

MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

Scroll

SCHULZ

1. SIMBOLOGIAS | SIMBOLOGÍAS | SYMBOLS

Os símbolos seguintes tem o objetivo de lembrá-lo sobre as precauções de segurança que devem ser respeitadas. Los siguientes símbolos tienen el objetivo de recordarle sobre las precauciones de seguridad que deben ser respetadas. *The following symbols are meant to remind you about the safety precautions that must be respected.*



LEIA O MANUAL
LEA EL MANUAL
READ MANUAL



USAR PROTETORES DE OUVIDO
UTILICE PROTECTORES AURICULARES
WEAR EAR PROTECTORS



USAR PROTEÇÃO PARA OS OLHOS
UTILICE PROTECCIÓN PARA LOS OJOS
EYE PROTECTION MUST BE WORN



USAR PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA
UTILICE PROTECCIÓN RESPIRATORIA
RESPIRATORY PROTECTION



PROTEÇÃO PARA OS OLHOS, OUVIDO E CABEÇA DEVEM SER USADOS
DEBE SER UTILIZADA PROTECCIÓN PARA LOS OJOS, OÍDOS Y CABEZA
EAR, EYE AND HEAD PROTECTION MUST BE WORN



LUVAS DE SEGURANÇA DEVE SER USADAS
DEBEN SER UTILIZADOS GUANTES DE SEGURIDAD
SAFETY GLOVES MUST BE WORN



CALÇADOS PROTETORES DEVEM SER USADOS
DEBEN SER UTILIZADOS CALZADOS PROTECTORES
PROTECTIVE FOOTWEAR MUST BE WORN



AVISO
AVISO
WARNING



RISCO ELÉTRICO
RIESGO ELÉCTRICO
WARNING ELECTRICITY



INICIAÇÃO AUTOMÁTICA
PELIGRO ENCENDIDO AUTOMÁTICO
WARNING AUTOMATIC START UP



PARTES GIRANTES
PIEZAS EN MOVIMIENTO
ROTATING PARTS



RISCO DE TOMBAMENTO
RIESGO DE DESLIZAMIENTO
TIPOVER HAZARD



RISCO DE QUEIMADURA
RIESGO DE QUEMADURA
BURN HAZARD



ALTA TEMPERATURA
ALTA TEMPERATURA
HIGH TEMPERATURE



AR COMPRIMIDO COM CONTAMINANTES
AIRE CON CONTAMINANTE
AIR WITH CONTAMINANTS



DRENAGEM DO RESERVATÓRIO
DRENAJE DEL TANQUE
DRAINING THE TANK

ÍNDICE

1. SIMBOLOGIAS SIMBOLOGÍAS <i>SYMBOLS</i>	2
ÍNDICE.....	3
2. INTRODUÇÃO	5
3. INSPEÇÃO NO COMPRESSOR.....	5
4. APLICAÇÃO.....	5
5. ENTREGA TÉCNICA.....	5
6. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	6
7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	7
8. PRINCIPAIS COMPONENTES	8
9. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE	9
10. INSTALAÇÃO	10
11. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	13
12. PAINEL DE INSTRUMENTOS	16
13. PROCEDIMENTO DE PARTIDA	17
14. PROCEDIMENTO DE PARADA	17
15. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	18
16. REMOÇÃO DE PEÇAS DE MANUTENÇÃO - DESCARTE	21
17. MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	21
18. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS.....	21
19. DIAGNÓSTICO DE FALHAS.....	22
20. TERMO DE GARANTIA.....	25
21. FICHA DE SERVIÇO	26
22. FICHA DE ENTREGA TÉCNICA.....	28

A Schulz Compressores S.A. o parabeniza por ter adquirido mais um produto com a qualidade SCHULZ. Uma empresa com sistema da qualidade certificado: **ISO 9001** e sistema de gestão ambiental: **ISO 14001**

E reservatórios de acordo com **NR-13**
MINISTÉRIO DO TRABALHO

Os produtos SCHULZ combinam tecnologia com facilidade de uso. Estamos à sua disposição para qualquer eventualidade.



ATENÇÃO

O período de Garantia somente terá validade quando a entrega técnica deste compressor for efetuada pelo Técnico Credenciado do POSTO SAC SCHULZ. Veja capítulo Entrega Técnica.



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 parafuso.



IMPORTANTE

Para a manutenção de seu compressor de parafuso utilize sempre peças originais SCHULZ, que são adquiridas através do nosso POSTO SAC SCHULZ.

2. INTRODUÇÃO

 PARA A CORRETA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO SCHULZ, RECOMENDAMOS A LEITURA COMPLETA DESTE MANUAL.

Ele irá ajudá-lo a otimizar o rendimento, garantir o uso seguro e orientá-lo na manutenção preventiva do equipamento. Ocorrendo um problema que não possa ser solucionado com as informações contidas neste manual, identifique na relação da Rede de Assistentes Técnicos Autorizados/POSTO SAC SCHULZ mais próximo de você, que estará sempre pronto a ajudá-lo ou no site (www.schulz.com.br).

Termo de Garantia

Familiarize-se com o Termo de Garantia do compressor, veja no final deste Manual o capítulo “Termo de Garantia”.

Para validar a Garantia e para maior segurança do equipamento é imprescindível a utilização de óleo lubrificante LUB SCHULZ e peças originais Schulz.

É de responsabilidade do usuário final a instalação, inspeção, manutenção, operação e documentação específica do Vaso de Pressão, que devem ser realizadas em conformidade com a NR-13 do MTb.

O prontuário do vaso de pressão deverá ser apresentado ao Ministério do Trabalho, quando este realizar fiscalização. Portanto, guarde-o em local seguro juntamente com o Manual de Instruções.

Ficha de Serviço

Qualquer conserto no compressor deve ser realizado através do POSTO SAC SCHULZ. Após o conserto ou manutenção, preencha a Ficha de Serviço fornecida neste Manual.

Consultas

Sempre que forem feitas consultas relativas a seu compressor de parafuso, mencione o Modelo e o número de série indicados na placa da unidade compressora e no gabinete.

3. INSPEÇÃO NO COMPRESSOR

Inspeccione e verifique se ocorreram falhas aparentes causadas pelo transporte. Comunique qualquer dano ao 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.

4. APLICAÇÃO

Os compressores de ar Schulz devem ser utilizados apenas para a compressão do ar atmosférico, até a pressão máxima indicada em sua Plaqueta de Identificação.









A versão de Compressor Rotativo Total Solution integra no mesmo produto a compressão do ar atmosférico (via compressor rotativo), tratamento (via módulo com filtro coalescente e secador de ar por refrigeração) e armazenagem do ar comprimido (via reservatório), até a pressão máxima indicada na plaqueta de identificação.

O módulo secador e filtro coalescente são importantes para a remoção da umidade, partículas sólidas e óleo existentes no ar comprimido. A presença de água no estado líquido e partículas na rede de ar comprimido provocam oxidação dos componentes metálicos, bem como, o desgaste de peças em movimento, pois a água lava as superfícies retirando os lubrificantes. Além disto, estes contaminantes prejudicam as ferramentas pneumáticas e qualquer processo industrial onde é exigida qualidade do ar comprimido, desta forma o Compressor rotativo com secador integrado visa gerar, tratar e armazenar o ar comprimido. Caso se deseje um tratamento mais completo do ar comprimido, é importante utilizar os filtros adequados conforme instalação típica apresentada no capítulo “instalação”.

5. ENTREGA TÉCNICA

Após concretizadas as providências de instalação do compressor, adequamento com a NR-13 do MTb, da rede elétrica e de ar comprimido (efetuadas pelo cliente), o compressor terá a partida e será ligado, com a presença de um Técnico do POSTO SAC SCHULZ mais próximo. O Técnico irá orientar o cliente nos procedimentos de partida, acompanhar o funcionamento e instruir sobre a manutenção preventiva (que poderá ser efetuada pelo cliente). O período de garantia do compressor somente terá validade quando da apresentação do Relatório de Atendimento, que o Técnico do POSTO SAC SCHULZ irá documentar no ato do acionamento permanecendo 1 (uma) via do relatório em poder do cliente, e do preenchimento da Ficha de Entrega Técnica, que após documentada será enviada à fábrica pelo técnico. As instruções do item “A” constantes no Termo de Garantia, Condições Gerais da Garantia devem ser seguidas.

6. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

-  1. Este equipamento, se utilizado inadequadamente, pode causar danos físicos e materiais. A fim de evitá-los siga as recomendações abaixo:
 - Este equipamento não deve ser utilizado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou sem experiência e conhecimento;
 - Pessoas que não possuam conhecimento ou experiência podem utilizar o equipamento desde que supervisionadas ou instruídas, em relação ao uso do equipamento, por alguém que seja responsável por sua segurança;
 - O equipamento não deve ser utilizado, em qualquer hipótese, por crianças;
 - Não deve ser utilizado se estiver cansado, sob influência de remédios, álcool ou drogas. Qualquer distração durante o uso poderá acarretar em grave acidente pessoal;
 - Pode provocar interferências mecânicas ou elétricas em equipamentos sensíveis que estejam próximos;
 - Deve ser instalado e operado em locais ventilados e com proteção contra umidade ou incidência de água;
-  3. Sempre utilize equipamentos de proteção individuais (EPIs) adequados conforme cada aplicação, tais como óculos e máscara contra a inalação de poeira, sapatos fechados com sola de borracha antiderrapante, protetores auriculares e luvas. Isso reduz os riscos contra acidentes pessoais;
-  4. Como qualquer equipamento motorizado, este produto emite ruído durante seu funcionamento. Recomenda-se que seja instalado e utilizado em local enclausurado ou longe da vizinhança de maneira a reduzir os impactos causados pela poluição sonora;
-  5. Não utilize roupas compridas, correntes ou jóias que possam entrar em contato com a parte móvel da ferramenta durante o uso. Se tiver o cabelo comprido, prenda o mesmo antes de iniciar o uso;
-  6. Quando em uso o equipamento possui componentes elétricos energizados, partes quentes e em movimento;
-  7. A fim de reduzir os riscos de choque elétrico:
 - Para proteção contra choques elétricos, sugere-se a instalação de um disjuntor de corrente residual (DR). Consulte um eletricitista especializado para selecionar e instalar este dispositivo de segurança;
 - Não utilize o equipamento descalço em locais molhados ou com umidade em excesso, ou toque em superfícies metálicas ligadas ao solo ou aterradas, tais como tubulações, motores, calhas, cercas, janelas, portas, portões metálicos, etc, pois isto aumenta o risco de choque elétrico;
 - As instalações elétricas do compressor devem estar de acordo com a norma NBR 5410 - Instalação elétrica de baixa tensão;
 - Antes de realizar limpeza ou manutenção, desconecte o equipamento da rede elétrica;
 - Não realize emendas no cabo. Se necessário, solicite a troca do cabo de alimentação do equipamento através de uma assistência técnica Schulz mais próxima de você (os custos com a troca do cabo de alimentação são de responsabilidade exclusiva do cliente).
 - A tomada deve ser compatível ao plugue do equipamento. A fim de reduzir os riscos de choque, não altere as características do plugue e não utilize adaptadores. Se necessário, troque a tomada por um modelo adequado ao plugue. O equipamento deve estar aterrado;
 - Não utilize seu equipamento elétrico em ambientes explosivos (gás, líquido ou poeira). O motor pode gerar faíscas e ocasionar explosão;
 - Assegure-se de que o botão "liga/desliga" esteja na posição "desligado" antes de conectar o compressor à rede elétrica;
- 8. **O usuário deste produto deverá manter disponível, para eventual fiscalização, o prontuário do vaso de pressão, fornecido pelo fabricante, anexado aos demais documentos de segurança exigidos pela NR-13, enquanto o vaso de pressão estiver em uso, até o seu descarte. O usuário final deve seguir as determinações previstas na NR-13 quanto à instalação, manutenção e operação do vaso de pressão (reservatório de ar comprimido). A vida útil de um vaso de pressão depende de vários fatores que contribuirão para a sua determinação. Este aspecto deverá ser monitorado e estabelecido pelo profissional habilitado, de acordo com a NR13. Nota: o teste hidrostático realizado durante a fabricação do produto não substitui a inspeção inicial, a qual deve ser realizada no local de instalação do produto e devidamente acompanhado por profissional habilitado de acordo com a NR13 MTb. Outras informações consulte o prontuário do vaso de pressão.**
- 9. Não altere a regulagem da válvula de segurança e pressostato, pois os mesmos já saem regulados de fábrica, se necessário algum ajuste no pressostato, utilize os serviços do POSTO SAC SCHULZ mais próximo.
- 10. Nunca ultrapasse a pressão máxima indicada na plaqueta/adeseivo do compressor.
- 11. Nunca acione a válvula de segurança com o compressor em operação/pressurizado, para não ocorrer ferimentos, devido a projeção de partículas, e/ou queimaduras quando a válvula está instalada em partes quentes do equipamento.
- 12. Despressurize o reservatório antes de realizar qualquer trabalho de manutenção.
- 13. Nunca efetue reparos ou serviço de solda no reservatório, pois estes podem afetar sua resistência ou mascarar problemas mais sérios. Se existir algum vazamento, trinca ou deterioração por corrosão, suspenda imediatamente a utilização do equipamento e procure um POSTO SAC SCHULZ.
-  14. 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.
- 15. Não permita o contato do compressor com substâncias inflamáveis pois o mesmo possui partes quentes.
- 16. Remova qualquer ferramenta de ajuste antes de ligar seu equipamento. Uma chave ou ferramenta presa em partes giratórias pode causar lesões pessoais graves;
-  17. Nunca efetue a limpeza do equipamento com solvente ou qualquer produto inflamável, utilize detergente neutro.
- 18. Na presença de qualquer anomalia, suspenda imediatamente o seu funcionamento e contate o POSTO SAC SCHULZ mais próximo.
- 19. Deve-se considerar que o compressor entra automaticamente em operação após queda e retorno de energia. Certifique-se de que o equipamento esta desconectado da rede elétrica antes de iniciar qualquer intervenção, mesmo durante uma queda de energia.

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		SCR4005 1Ø		SCR4005		SCR4010
Pressão de operação	barg	6-8	8-10	6-8	8-10	6-8
	psig	87-116	116-145	87-116	116-145	87-116
Vazão Volumétrica	cfm	14.5	12.5	14.5	12.5	28.5
	ℓ/min	410.6	354.0	410.6	354.0	807.5
Transmissão por correia		Correia 3VX				
Motor elétrico	HP	5				10
	kW	3.7				7.5
	V	monofásico		trifásico		
	Fusível retardado	220		220 ou 380V		
Parâmetros Elétricos	Modo de partida	Partida direta				
	Tensão do comando (V)	24				
Temperatura ambiente permitida	°C	40				
Volume do Reservatório de Ar	ℓ	200				500
Nível de Ruído	dBA	72				72
Conexão descarga do ar	BSP	1/2"				3/4"
Peso do compressor (Kg)	R	138		146		-
	TS	170		178		520
	AD	83		91		-
	ADS	115		123		-

1) PARA VERSÕES R E TS
TABELA 7.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TENSÃO	SCR4005	SCR4010
220V	50A	63A
380V	35A	-
440V	35A	-

TABELA 7.2 - TABELA DE FUSÍVEIS

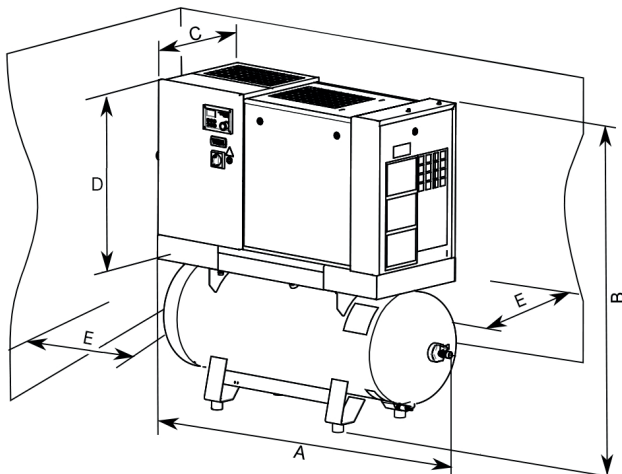


FIGURA 7.1 - DIMENSÕES

	SCR4005	SCR4010
	mm	mm
A	1410	1996
B	1276	1886
C	520	770
D	710	1300
E	1000	1000

8. PRINCIPAIS COMPONENTES

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. Interface eletrônica | 8. Dreno | 15. Unidade compressora |
| 2. Controlador eletrônico secador | 9. Saída ar tratado | 16. Trocador de calor |
| 3. Cabine | 10. Polia motora | 17. Ventilador |
| 4. Chave de partida | 11. Correia | 18. Filtro de ar |
| 5. Coxim amortecedor | 12. Protetor de correia | |
| 6. Reservatório de ar | 13. Polia movida | |
| 7. Apoio para movimentação | 14. Motor elétrico | |

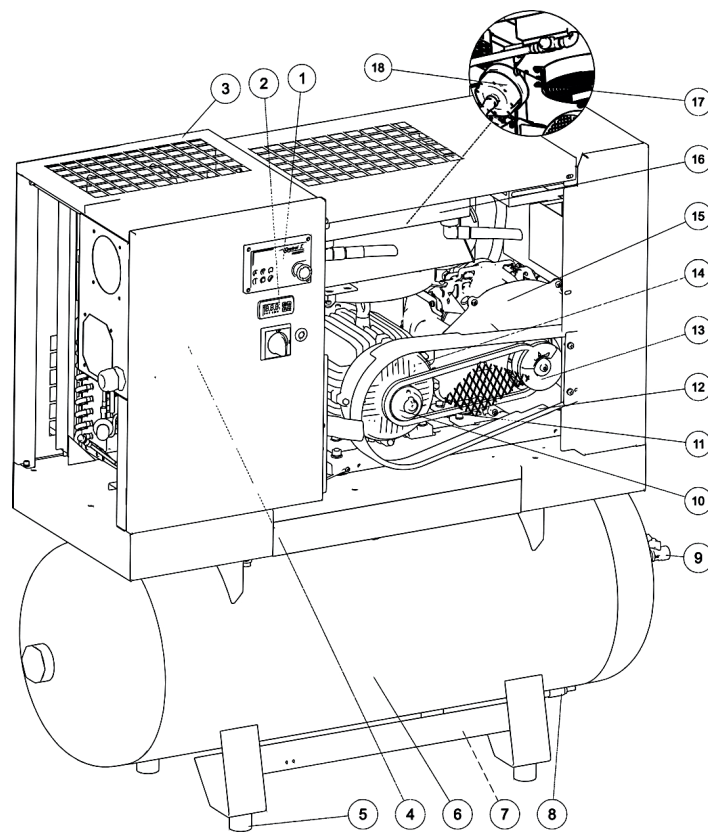


FIGURA 8.1 - IMAGEM ILUSTRATIVA

9. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

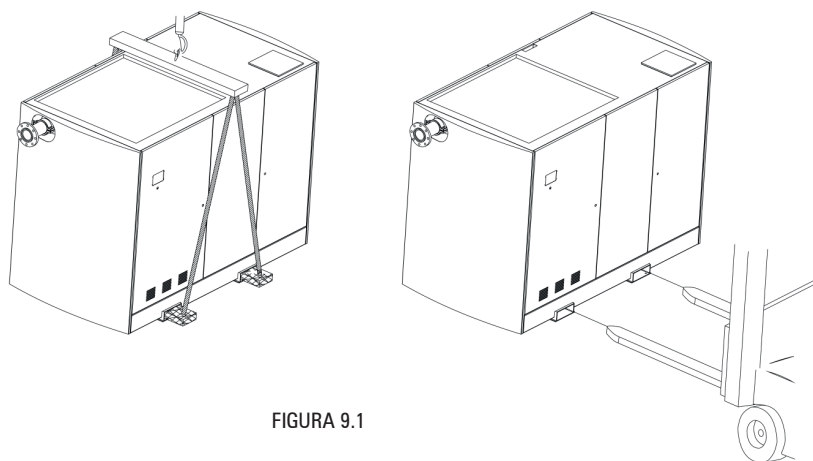


FIGURA 9.1



ATENÇÃO

Tenha cuidados especiais ao erguer e transportar.

Os garfos da empilhadeira devem ficar sob o compressor, de acordo com a direção mostrada na Figura acima. Para seleção da empilhadeira adequada verifique o peso do produto na seção de características técnicas.

10. INSTALAÇÃO

1. Localização

O Compressor deve ser instalado em sala de máquina conforme NR13 do MTb, em uma área coberta, bem ventilada, livre de poeira, gases tóxicos, produtos químicos, umidade ou qualquer outro tipo de poluição. A fim de reduzir o ruído em excesso deverá ser adotado um projeto acústico.

Esse equipamento não deve ser instalado onde pessoas inadvertidas possam ter acesso.

A temperatura ambiente máxima recomendada para trabalho é de 45°C. Se a temperatura ambiente for superior, deve-se instalar exaustores ou outros meios que propiciem a diminuição da temperatura. Quanto menor for a temperatura ambiente, melhores são as condições de trabalho do compressor.

A instalação de um duto para a saída do ar quente proveniente do sistema de refrigeração do compressor, poderá ser feita diretamente na cabine desde que seja bem dimensionado para não provocar restrição à saída do ar e fixado na mesma, de modo a não dificultar a remoção da tampa nas eventuais manutenções (consulte a fábrica para orientação). A presença de agentes contaminantes (poeira, fibras, produtos químicos, etc.) em suspensão no ar, podem causar saturação prematura do filtro de ar (Veja capítulo Manutenção Preventiva).

Importante destacar que produtos químicos podem ser absorvidos pelo filtro de ar, contaminando o óleo e causando problemas de lubrificação, comprometendo a qualidade do ar comprimido e danificando os componentes externos e/ou periféricos do compressor, quer sejam de natureza mecânica, elétrica ou eletrônica.

A fim de reduzir o ruído do compressor, poderá ser adotado um projeto acústico.



ATENÇÃO

Devem ser evitados ambientes como: depósitos, despensas, porões, garagens, banheiros e áreas quimicamente insalubres.

2. Fundação

Instale o compressor removendo o acessório de transporte (base) e posicione-o sobre um piso de concreto nivelado. Não é necessário instalar amortecedores de vibração para compressores Scroll, apenas recomenda-se o uso. Em caso de dúvida sobre instalação de amortecedores de vibração, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ mais próximo. Não fixar o chassi no piso.

2. Posicionamento e dimensional do compressor ("instalação")

Observe o afastamento indicado na Figura 7.1, de qualquer obstáculo, a fim de facilitar eventuais manutenções.

Demarque uma área em volta do compressor para alertar e prevenir colisões com o equipamento.

4. Ligação elétrica

Consulte um técnico especializado para avaliar as condições gerais da rede elétrica e selecionar os dispositivos de alimentação e proteção adequados, deverão ser seguidas as orientações deste manual, veja tabela 7.2.



ATENÇÃO

Devem ser seguidas as recomendações da Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410. Os cabos de alimentação devem ser dimensionados levando em consideração a capacidade da chave de partida do compressor e a distância da fonte de energia elétrica. (Veja Tabela 10.1).



ATENÇÃO

Verificar a capacidade do transformador para suportar a potência instalada do compressor. Na falta de transformador próprio deve-se avaliar se a rede elétrica e os disjuntores principais comportam o aumento de carga. 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%.

O painel elétrico do compressor dispõe uma régua de bornes para adaptação de acionamento a distância.

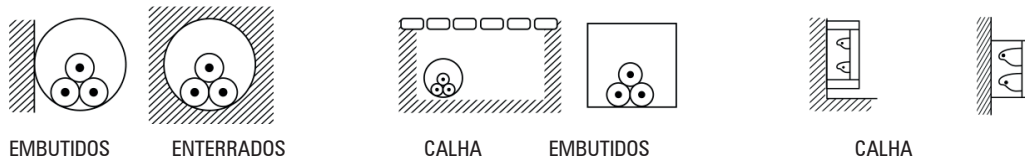
O motor elétrico está provido de sensores para proteção contra sobrecarga.

Para a sua segurança o chassi do compressor deve ser adequadamente ligado ao terra da instalação.

O sistema de alimentação elétrica deve ser protegido com fusíveis, instalados próximos do compressor (veja Tabela 7.2).

Distâncias Máximas Para Queda de Tensão 5% (metros)																												
A	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	120	140	160	180	200	220	240	
mm ²																												
1,0	76	38																										
1,5	110	55	37																									
2,5	183	92	61	46																								
4,0	293	147	98	73	59																							
6,0	431	216	144	108	86	72	62																					
10	733	367	244	183	147	122	105	92	81	73																		
16	1122	561	374	281	224	187	160	140	125	112	102	94	86															
25	1719	859	573	430	344	286	246	215	191	172	156	143	132	123	115	107	101	95										
35	2292	1146	764	573	458	382	327	286	255	229	208	191	176	164	153	143	135	127	121	115								
50	3014	1507	1005	753	603	502	431	377	335	301	274	251	232	215	201	188	177	167	159	151	126							
70	4074	2037	1358	1019	815	679	582	509	453	407	370	340	313	291	272	255	240	226	214	204	170	146	127					
95	5238	2619	1528	1310	1048	873	748	655	582	524	476	437	403	374	349	327	308	291	276	218	187	164	146	131				
120	6286	3143	2095	1571	1257	1048	898	786	698	629	571	524	484	449	419	392	370	349	331	314	262	224	196	175	157	143	131	

Maneiras de instalar



Distâncias em metros, para 220V, Cabo Noflan BWF,
750V, Sistema trifásico, cosj - 0,8.
Para 380V multiplicar por 1,727
Para 440V multiplicar por 2

Distâncias Máximas Para Queda de Tensão 5% (metros)																												
A	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	150	200	250	300	350	400	450	
mm ²																												
6	411	206	137	103	82	69	59	51																				
10	661	330	220	165	132	110	94	83	73	66	60																	
16	991	495	330	248	198	165	142	124	110	99	90	83	76	71	66													
25	1447	724	482	362	289	241	207	181	161	145	132	121	111	103	96	90	85	80	76	72								
35	1864	932	621	466	373	311	266	233	207	186	169	155	143	133	124	117	110	104	98	93								
50	2316	1158	772	579	463	386	331	289	257	232	211	193	178	165	154	145	136	129	122	116	77							
70	2973	1486	991	743	595	495	425	372	330	297	270	248	229	212	198	186	175	165	156	149	99	74						
95	3548	1774	1183	887	710	591	507	444	394	355	323	296	273	253	237	222	209	197	187	177	118	89						
120	4074	2037	1358	1019	815	679	582	509	453	407	370	340	313	291	272	255	240	226	214	204	136	102	81					
150	4683	2292	1528	1146	917	764	655	573	509	458	417	382	353	327	306	286	270	255	241	229	153	115	92	76				
185	5000	2500	1667	1250	1000	833	714	625	556	500	455	417	385	357	333	313	294	278	263	250	167	125	100	83	71			
240	5641	2821	1880	1410	1128	940	806	705	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313	297	282	188	141	113	94	81	71		
300	6286	3143	2095	1571	1257	1048	898	786	698	629	571	524	484	449	419	393	370	349	331	314	210	157	126	105	90	79	70	

Ex.: Motor com corrente 35A (220V) - seção dos cabos 35 mm² e distância máxima encontrada 266 metros

Maneiras de instalar

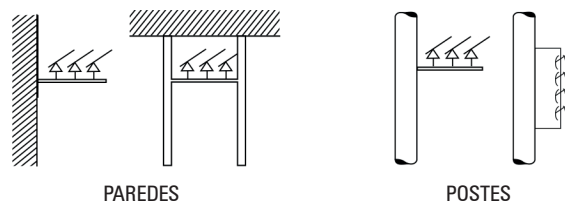


TABELA 10.1 - TABELA ORIENTATIVA PARA CABOS DE COBRE

5. Distribuição do ar

O compressor é fornecido de fábrica com registro de serviço na saída do ar para a rede com rosca fêmea (conforme tabela de características técnicas.).

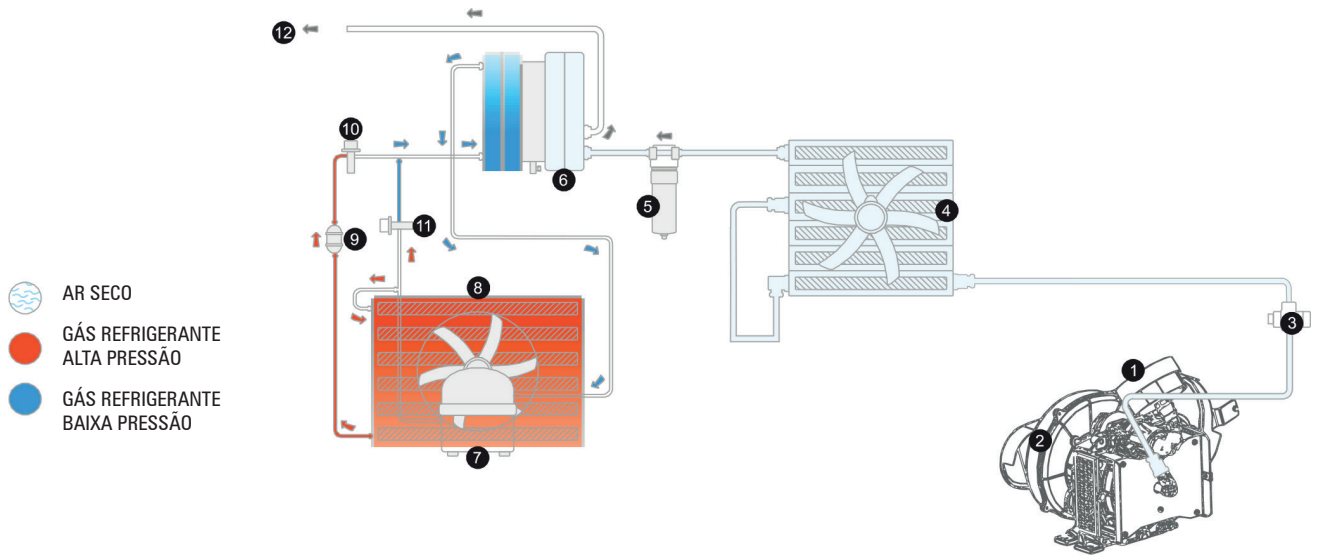
Não utilizar conexão com redução na saída do compressor ou instalar filtro(s) de linha subdimensionado(s), para não acarretar perda de carga próximo a fonte de produção do ar. Sempre que possível instalar conexões "Y" no lugar de "T" e curvas de raio longo.

Recomenda-se o uso de mangueiras ou tubos flexíveis na saída de descarga de ar do compressor.

Para versões de compressores ar direto instalados em redes curtas é sempre conveniente instalar reservatório de ar. Um bom projeto da rede de ar comprimido prevê sempre a instalação de reservatório para amortecer pulsações geradas por consumo brusco, coletar condensado e estrategicamente manter um suprimento de segurança para eventuais picos de consumo.

Recomendamos instalar na saída do compressor uma derivação com mangueira e bico soprador para limpeza da colméia do radiador e outros serviços onde houver a necessidade de ar comprimido local.

11. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO



Módulo secador: tratamento do ar e sistema de refrigeração do secador

Após a compressão do ar realizado pelo compressor e resfriado parcialmente pelo radiador, o ar comprimido é filtrado por um pré filtro 5 onde é retirada parte da água e contaminantes. Após, o ar comprimido passar pelo secador de ar que retira a umidade do ar por meio de um sistema de refrigeração, isto é, a umidade é removida pelo resfriamento do ar comprimido num trocador de calor, sendo a água resultante deste processo eliminada através de um separador e dreno temporizado.

O processo de resfriamento do ar comprimido é feito em duas etapas:

- Primeiro é realizado pré-resfriamento num trocador de calor entre o ar quente e úmido que está entrando e o ar seco e frio que está saindo.

- A segunda etapa é através do trocador ar úmido e refrigerante. A troca térmica ocorre até próximo da temperatura de evaporação do fluido refrigerante. Com a temperatura baixa, a umidade em excesso presente no ar comprimido condensa-se, isto porque a temperatura do ponto de orvalho ou de condensação da água é atingida. Dentro do próprio trocador de calor o ar, já seco e frio, é reaquecido por contato térmico com o ar úmido e quente que está entrando. Esta troca permite um pré-resfriamento do ar que entra no secador e um leve aquecimento do ar comprimido, seco, que retorna para a rede de consumo. O sistema de refrigeração do Secador de Ar - SRS possui um compressor hermético, que succiona o fluido refrigerante na fase gasosa do evaporador, onde ocorre a troca térmica entre o ar úmido e o fluido refrigerante. No evaporador é absorvido o calor do ar comprimido, condensando vapor de água contido no ar. Ao passar pelo compressor hermético, o fluido refrigerante é comprimido elevando a pressão e a temperatura. Em seguida entra no condensador, que possui um ventilador responsável pela circulação de ar de arrefecimento entre os tubos e as aletas que resfriam o fluido refrigerante. Após resfriado, passa pelo dispositivo de expansão, localizado na entrada do evaporador, fazendo com que o fluido refrigerante baixe a pressão e a temperatura, reiniciando o ciclo.

Diminuição da carga térmica

Quando ocorre a redução da vazão e/ou da temperatura do ar comprimido na entrada do Secador de Ar, existe uma tendência de ocorrer à redução das pressões e da temperatura no sistema de refrigeração podendo congelar o condensado antes de ser drenado.

Para solucionar este problema, os Secadores de AR - SRS dispõem de um sistema de "by-pass" de gás quente. Quando existirem situações que podem provocar o congelamento do condensado no interior do trocador de calor, o sistema by-pass é acionado desviando parte do fluido refrigerante quente para o evaporador, evitando o congelamento do condensado e a obstrução da passagem de ar comprimido. A válvula "by-pass" de gás quente controla a quantidade de fluido refrigerante que irá retornar ao circuito de baixa pressão evitando o seu excesso.

Caso a temperatura caia abaixo de -1°C , o secador será desligado para evitar o congelamento do mesmo.

Baixa temperatura na descarga do compressor frigorífico

Caso a temperatura ambiente seja acentuadamente baixa, existe uma tendência à redução da pressão de descarga do compressor prejudicando a atuação do sistema de "by-pass" e do dispositivo de expansão. Além disso, pressões de condensação muito baixas dificultam o retorno do óleo, que está no circuito de refrigeração, ao compressor hermético. O recurso utilizado para evitar este problema é um pressostato que desliga o ventilador do condensador quando a pressão de alta do sistema de refrigeração cai abaixo do normal.

Pressostato de segurança

O secador de ar possui um pressostato instalado no sistema de refrigeração que desliga o secador caso ocorra um aumento de pressão fora das condições normais do sistema.

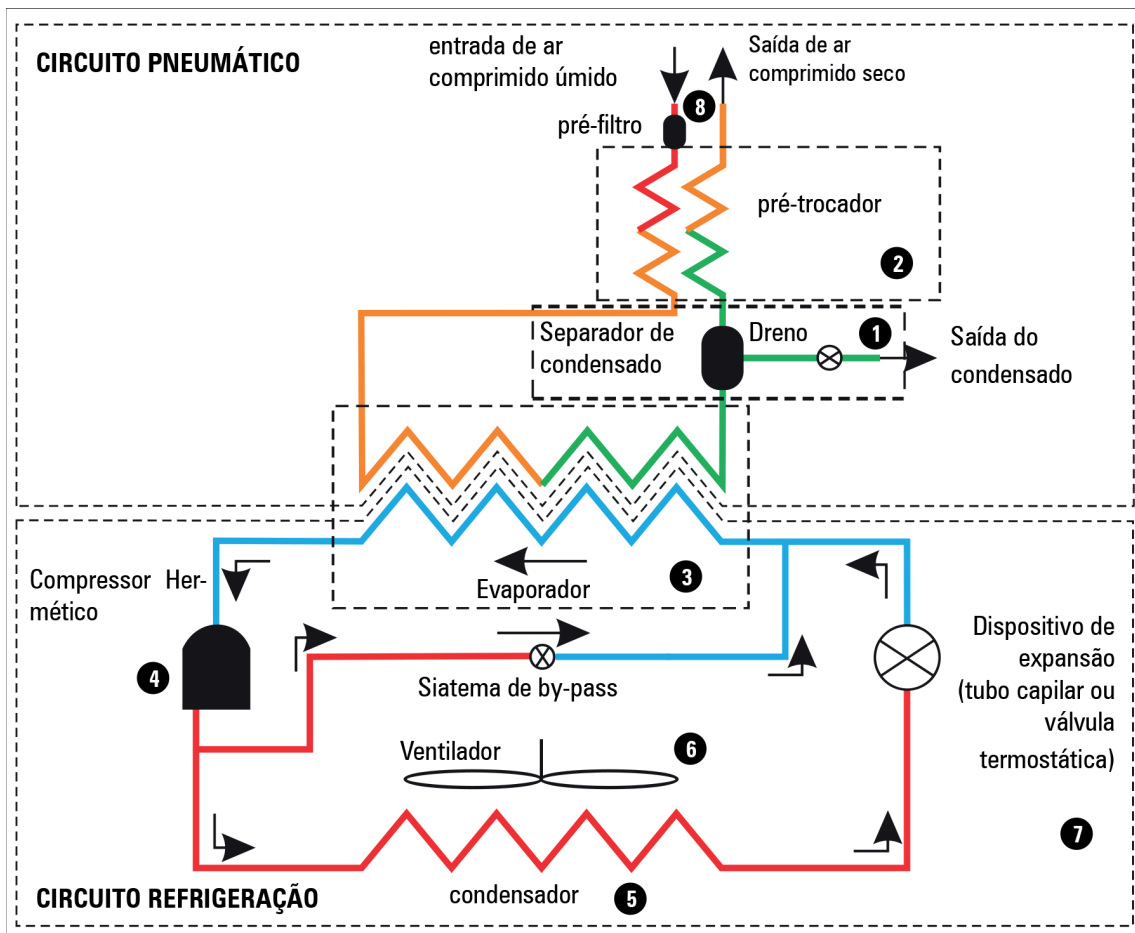


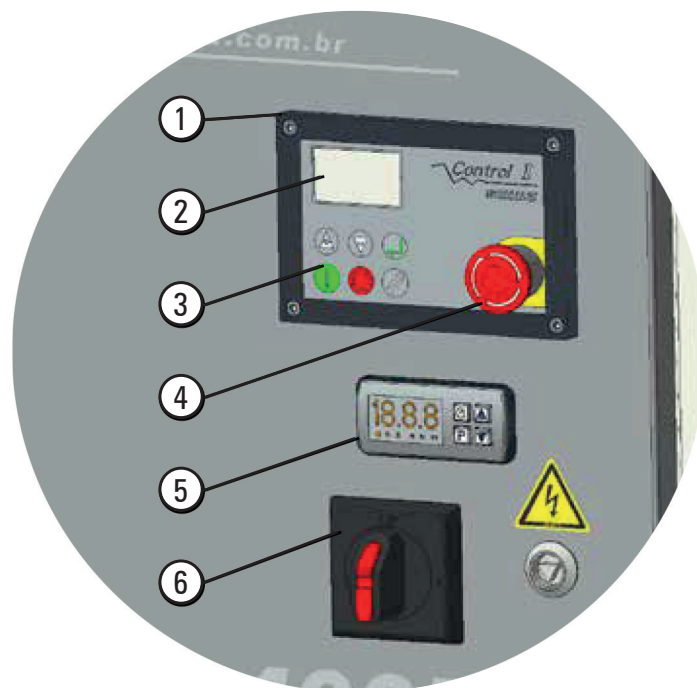
FIGURA 11.5- CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO E PNEUMÁTICO DO MÓDULO SECADOR



ATENÇÃO

Quando o Secador de Ar parar de funcionar sem motivo aparente, este equipamento pode estar sendo desligado pelo pressostato de segurança ou caso a temperatura seja reduzida para abaixo de -1°C . Quando ocorrer esse tipo de situação significa que o módulo Secador de Ar está trabalhando em condições de risco para o sistema frigorífico, sendo necessário entrar em contato com o POSTO SAC SCHULZ mais próximo credenciado para este equipamento.

12. PAINEL DE INSTRUMENTOS



1. Interface eletrônica (Leia as instruções no manual da Interface eletrônica)
2. Display
3. Teclas
4. Botão de emergência
5. Display de temperatura do secador
6. Chave liga/desliga

13. PROCEDIMENTO DE PARTIDA



IMPORTANTE

Antes de ligar o compressor, verifique o aperto das mangueiras e contatos elétricos.

PROCEDIMENTO DE PARTIDA INICIAL

- A. O display da Interface Eletrônica deverá mostrar a mensagem “PRONTO p/ PARTIR”;
- B. Pressione a tecla verde para ligar o compressor, e logo em seguida o botão de emergência (desligando o compressor vide procedimento de parada) observando-se o sentido de rotação da polia motora anti-horário e o sentido de rotação do ventilador (o fluxo de ar correto é em direção do radiador);

Obs.: Caso não seja, desconecte o compressor da rede elétrica e inverta dois fios na entrada da alimentação ou na saída dos fusíveis de proteção e repita o procedimento B. Para o ventilador inverta somente dois (2) cabos no contactor do ventilador.

Nota: Destrua o botão de emergência e pressione a tecla reset na Interface Eletrônica, para cancelar a mensagem “EMERGÊNCIA” no display, que posteriormente irá mostrar “PRONTO p/ PARTIR”.

- C. Após certificar-se que o sentido de rotação está correto, feche a porta lateral e pressione a tecla liga (verde) para colocar o compressor em funcionamento, com o registro fechado até o compressor atingir a pressão máxima. Abra lentamente o registro e o seu compressor de ar estará pronto para fornecer ar comprimido para a rede.

Nota: O secador de ar já deverá estar ligado.



IMPORTANTE

- Não permita que na primeira partida a unidade compressora trabalhe por mais de 3 (três) segundos com a rotação invertida. A operação do item **B** é rápida e de fácil visualização. Se houver dificuldades na partida, consulte o capítulo Diagnóstico de Falhas,
- Em situações normais utilizar a tecla desliga (vermelha) no painel de instrumentos.
- **O botão de emergência deve ser utilizado somente quando se deseja um rápido desligamento do compressor. O uso do mesmo para condições normais, irá causar falha no equipamento, não coberta pela Garantia.**

14. PROCEDIMENTO DE PARADA

- O compressor está programado para desligar conforme ajustado na interface;
- Para desligar (parada manual), pressione a tecla desliga (vermelha) no painel de instrumentos.
- Para paradas Emergenciais, pressione o botão de emergência. A parada do compressor será rápida.

15. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1. PROCEDIMENTO ANTES DE INICIAR A MANUTENÇÃO.



ATENÇÃO

Existem superfícies quentes dentro do gabinete do compressor, após a sua parada. O uso de peças originais Schulz prolonga a vida útil, evitando assim, a perda da Garantia de seu compressor.

- Desligue o compressor e certifique-se que o reservatório está sem pressão (espere 5 minutos).
 - Desconecte o compressor da rede elétrica (chave seccionadora) e certifique-se de que o compressor não possa ser ligado acidentalmente.
- Para compressores com controle remoto ou usados em conjunto, deve-se colocar um aviso “Em Manutenção”, na chave de partida.**
- Feche a válvula (registro) entre a rede de ar comprimido e o compressor.

2. PROCEDIMENTOS APÓS A MANUTENÇÃO

- Abra a válvula (registro) entre a rede de ar comprimido e o compressor.
- Energize o compressor na rede elétrica (chave seccionadora) e certifique-se de que o compressor possa ser ligado sem causar nenhum acidente.
- Dê partida no compressor.

3. PROCEDIMENTO PARA AJUSTAR A TENSÃO DA CORREIA

A tensão da correia deve ser verificada semanalmente. Caso a tensão esteja fora do especificado na Tabela 17.1, o procedimento adiante deve ser seguido para realizar o ajuste da correia do compressor:

- Veja o item 1 - Procedimentos antes de iniciar a manutenção.
- Afrouxe os parafusos 1 (4 peças).
- Aperte os parafusos 2 alternadamente de forma que a unidade compressora se mantenha alinhada, até o momento em que a correia apresente a tensão de esticamento adequada, conforme informado na tabela 17.1.
- Se a tensão da correia estiver correta, aperte os parafusos 1, caso contrário repita os passos anteriores.

Notas:

- Com o compressor operando na pressão máxima, se a correia descrever um arco na polia movida como se tivesse uma tendência de sair dos canais, a tensão está incorreta.
- Na tensão ideal, a correia apóia totalmente no arco de tração da polia movida.
- Para medir a força utilize um tensiômetro que deverá ser adquirido junto ao POSTO SAC SCHULZ.
- Quando a tensão da correia não está correta, há aquecimento demasiado e ruído típico de que a mesma está patinando.

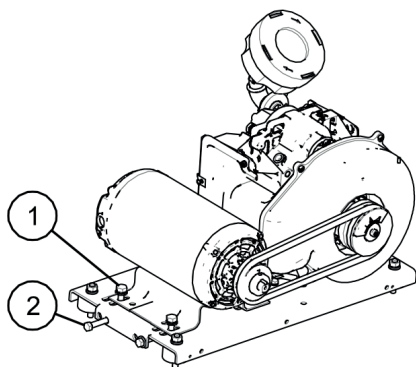


FIGURA 17.1 - TENSIONAMENTO DA CORREIA

Modelo	Força				X (cm)
	(Kgf)		N (Newton)		
	Min.	Max.	Min.	Max.	
Scroll	3,0	4,5	29,4	44,1	0,5

TABELA 17.1 - TENSÃO DA(S) CORREIA(S)

4. PROCEDIMENTO SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE AR

Deixe o compressor esfriar antes de começar a substituição. O elemento do filtro de ar não pode ser reutilizado ou limpo.

O filtro de ar é o componente responsável pela pureza do ar que será comprimido pela unidade compressora. O período para a troca do filtro de ar está determinado na Tabela 17.3. Para a realização da troca do filtro de ar de seu compressor, siga o procedimento a seguir e verifique a Figuras 17.2.

A. Veja Procedimentos antes de iniciar a manutenção.

B. Remova a tampa **1** girando no sentido anti-horário.

C. Remova o elemento filtro de ar principal **2**.

D. Limpe o alojamento do filtro.

E. Instale o elemento novo e recoloca a tampa.

F. Atualize a informação do número de horas para a próxima troca do filtro de ar, na interface eletrônica do compressor. O valor a ser ajustado está indicado na tabela de parâmetros anexa a pasta de informações de seu compressor. (Recomendação conforme tabela 17.3).

G. Certifique-se que a tampa do filtro de ar esteja bem assentada na face de fixação.

Nota: O prazo para substituição do filtro de ar deverá ser sempre avaliado pela assistência técnica que atende o seu compressor de ar.

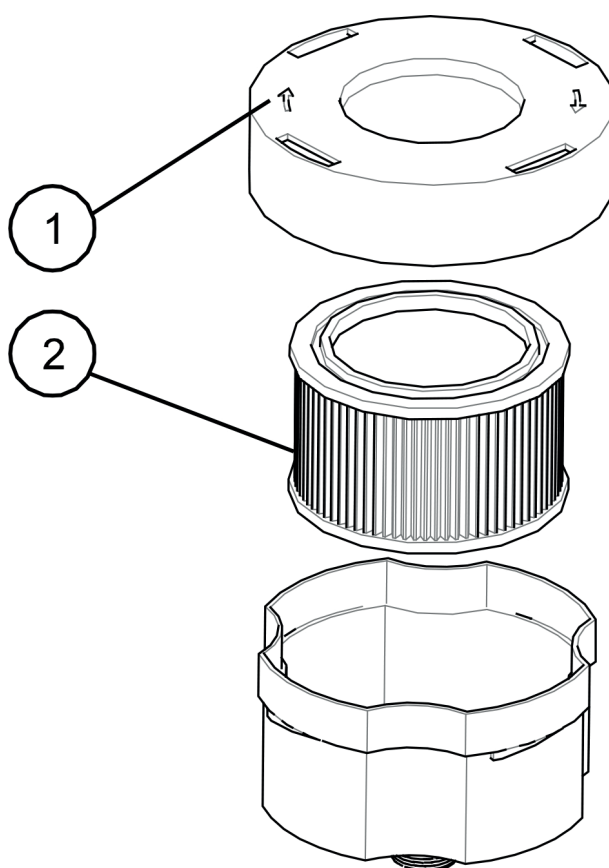


FIGURA 17.2 - FILTRO DE AR

6. LIMPEZA DO RADIADOR E CONDENSADOR

O radiador obstruído eleva a temperatura do compressor a ponto de desligá-lo por sobretemperatura. Antes de iniciar a limpeza proceda conforme indicado no item 1.

Para limpar o radiador e o condensador externamente (Figura 17.10), use ar comprimido de fora para dentro.

Para limpar o radiador mais minuciosamente, escove sua superfície inferior interna.

Nota: Não use escova de metal para limpeza do radiador ou condensador, evite o amassamento das aletas de refrigeração.

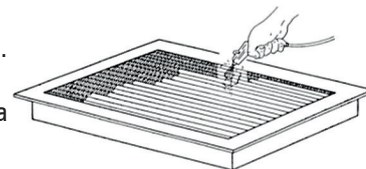


FIGURA 17.10

Para realizar a troca do filtro de ar, proceda conforme indicado abaixo e verifique a Figura 17.2

A. Veja o item 1 - Procedimentos antes de iniciar a manutenção.

B. Desligue o compressor e aguarde pelo menos 5 (cinco) minutos para que seja eliminada a pressão do sistema. Verifique se o reservatório está completamente despressurizado antes de realizar o passo seguinte.

Procedimento	Diário	Semanal	Trimestral	Anual	1000h	4000h	10000h	Quando Exigido
Verifique as indicações de falhas na interface	*							
Substitua o elemento do filtro de ar convencional					*			*
Limpe o radiador e o condensador externamente			*					*
Inspecione a válvula de segurança				*				
Verifique a condição e aperto das mangueiras						*		*
Aperte parafusos			*					*
Verifique as conexões elétricas e da chave e do motor.		*			*			*
Limpeza do filtro de entrada do ar no compressor		*						
Limpeza do compressor					*			*
Verifique a tensão e o estado da(s) correia(s)		*						
Lubrifique os rolamentos do motor (de acordo com a plaqueta do motor)								*
Verifique o nível de restrição do pre-filtro coalescente		*						
Substitua elemento do pre-filtro coalescente				*				*
Verifique o funcionamento do purgador automático (quando aplicável)		*						
Substituir os tubos de nylon				*				*
Substitua os selos de vedação e lubrificação dos rolamentos da unidade							*	

TABELA 17.3 - PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

16. REMOÇÃO DE PEÇAS DE MANUTENÇÃO - DESCARTE

Quando o compressor tiver a conclusão do serviço, o elemento do filtro de ar deve ser descartados de acordo com legislação vigente.

Veja orientações adicionais “Orientações e Recomendações Ambientais”.



17. MANUTENÇÃO CORRETIVA



IMPORTANTE

Para garantir a **SEGURANÇA** e a **CONFIABILIDADE** no produto, os reparos, as manutenções e os ajustes deverão ser efetuados através do nosso **POSTO SAC SCHULZ** mais próximo, o qual utiliza sempre peças originais.

18. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS

1. Descarte de Efluente Líquido

A presença de efluente líquido ou condensado de reservatório ou de separador de condensado 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 do reservatório ou de separador de condensado, conforme Capítulo de Manutenção Preventiva, deve ser acondicionado em recipiente e/ou em rede coletora adequada para seu posterior tratamento.

A Schulz Compressores LTDA. recomenda tratar adequadamente o efluente líquido produzido no interior do reservatório do compressor ou de separador de condensado 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. 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 Compressores LTDA. 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.

19. DIAGNÓSTICO DE FALHAS

A relação que apresentamos serve para simular a grande maioria dos problemas e possíveis causas que podem redundar em parada ou funcionamento incorreto do compressor.

A simplicidade de alguns procedimentos para solucionar os problemas, oferece condições ao usuário, procedendo a leitura no display da Interface Eletrônica, de saná-los sem a necessidade de Assistência Técnica especializada.

Entretanto, persistindo o problema após tentadas as ações corretivas abaixo, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ mais próximo.

DEFEITOS EVENTUAIS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÃO
<p>Compressor não parte.</p> <p>NOTA: A Interface Eletrônica foi programada para detectar possíveis falhas (vide manual de instruções da mesma).</p>	Falta de fase ou energia elétrica.	Verifique a instalação e os fusíveis de proteção.
	Falta de tensão no comando.	Verifique o fusível de proteção do comando. Com tensão no comando a lâmpada (se estiver perfeita) deve acender.
	Relé de sobrecarga do motor da unidade compressora ou do ventilador desarmado.	Rearme e verifique a causa do desarme religando o compressor.
	Sobre-temperatura.	Aguarde alguns minutos até retornar a temperatura ideal de operação. Caso não solucione solicite a presença da Assistência Técnica.
	Bobina dos contadores queimada.	Verifique as bobinas dos contadores.
	Outras causas: Fios com contatos soltos ou interrompidos.	Verifique os referidos componentes e acompanhando o diagrama elétrico, veja onde está interrompida a tensão que impede a operação de ligar.
	Botão de emergência acionado.	Destrave o botão e aperte a tecla reset da Interface Eletrônica.
<p>Compressor parte e desliga logo em seguida.</p>	Relé de sobrecarga atuado. (Proceder a leitura na Interface Eletrônica).	Identifique a causa, elimine-a e verifique a faixa de regulagem do relé.
	Instalação em desacordo com a Norma NBR 5410	Verifique a corrente e a defasagem entre fases. Verifique a causa e redimensione os cabos se houver necessidade.
	Falta de fase (fusível da instalação queimado).	Verifique os fusíveis e redimensione-os se necessário. Procure a causa da queima do fusível.
	Cabos que alimentam o motor frouxos na entrada ou saída dos contadores	Veja a condição dos cabos e dos isolamentos e reaperte-os se necessário.
	Relé térmico com defeito ou contatos dos contadores muito gastos.	Veja os contatos dos contadores K1, K2, K3. Se estão normais observe o relé de sobrecarga.
	Pressão na rede está alta (tempo de alívio mínimo 6 minutos).	Desligue algum compressor em paralelo instalado, ou aguarde que ele ligará automaticamente quando cair a pressão, desde que seja pressionado o botão verde e o símbolo  estiver aparecendo.
<p>O compressor repentinamente perdeu rendimento. A pressão fica muito baixa na rede de ar.</p>	Filtro de ar obstruído.	Verifique o indicador de restrição e as condições do filtro de ar substituindo-o.
	Vazamento de ar em alguma tubulação do compressor	Solicite a presença da Assistência Técnica.
	Correias frouxas ou gastas.	Estique-as ou troque-as. Veja Capítulo Manutenção preventiva.
<p>O compressor desliga e não volta a ligar mesmo com a pressão na rede baixa.</p>	Relé de sobrecarga atuado.	Verifique a corrente e a regulagem do relé de sobrecarga.
	Térmico desarmado.	Verifique a amperagem e a regulagem do relé de sobrecarga.
	Alta temperatura. (Este compressor dispõe de sensor de temperatura que informará à Interface Eletrônica).	Verifique se o ventilador (hélice) não está quebrado.
		Verifique se há fluxo de ar na colméia do radiador. (Limpe-a se estiver obstruída)
	Falta de fase no comando	Procure a causa conforme o esquema.
	Bobina do contator queimada.	Troque a bobina.

DEFEITOS EVENTUAIS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÃO
Corrente do motor principal acima da nominal de trabalho.	Rotação invertida. tensão abaixo do especificado. Unidade compressora travada.	Confira o sentido de rotação. Rever o dimensionamento dos cabos Solicite a presença da Assistência Técnica.
Ruído intermitente na partida. Os contadores parecem não acionar.	Queda de tensão na rede elétrica. Instalação em desacordo com a norma NBR 5410.	Reveja o dimensionamento dos cabos de alimentação, observando a distância da fonte alimentadora (transformador). Verifique para quanto cai a tensão no comando no momento da partida. Verifique defasagem de tensões entre as fases. Verifique se não tem nenhum fio de comando solto.
	Queda de tensão no secundário do transformador de 24V na partida.	Verifique a causa e elimine-a.
Super aquecimento do compressor.	Filtro de ar obstruído.	Substitua-o o elemento filtrante.
	Radiador com a colméia obstruída.	Providencie a limpeza.
	Ventilador não liga.	Verificar a causa, persistindo o problema solicite a presença da Assistência Técnica.
Vibração ou ruído excessivo.	Rolamentos dos motores ou da unidade danificados.	Identifique onde está localizado o ruído e solicite a presença da Assistência Técnica.
	Hélice com pá quebrada.	Solicite a presença da Assistência Técnica.
	Correias frouxas ou gastas.	Estique ou troque as correias.
Não seca o ar comprimido (presença de umidade na rede ou no reservatório).	Registro agulha está fechado. Não permite a saída do condensado do secador de ar, inundando o trocador de calor e permitindo o arraste do mesmo para a rede de ar comprimido.	Certifique-se de que o registro agulha de purga esteja suficientemente aberto. Caso não, gire a manopla do registro no sentido anti-horário para aumentar a descarga de condensado durante as purgas. Não é preciso abrir todo o registro, somente o necessário.
	Sistema de purga está obstruído por sujeira. A presença de sujeira ou partículas no sistema de purga podem obstruir a passagem de condensado.	Despressurize e desenergize o secador. Em seguida desmonte o sistema de purga, efetue a limpeza e monte-o novamente. Se houverem dúvidas sobre como efetuar esta limpeza, entre em contato com POSTO SAC SCHULZ.
	Válvula solenóide de purga inoperante. Êmbolo da válvula solenóide emperrado ou bobina queimada não permitindo o acionamento deste componente.	Entre em contato com POSTO SAC SCHULZ.
	Alta temperatura do ar comprimido. Temperatura do ar comprimido na entrada do secador excessivamente alta.	Verificar a temperatura de descarga do compressor de ar comprimido. Efetue a limpeza do radiador.
	Alta temperatura ambiente. Temperatura ambiente muito alta (acima de 45°C), diminuindo a capacidade de troca térmica do condensador e prejudicando a eficiência do secador de ar.	Verificar a temperatura ambiente está acima de 45°C. Se sim, providenciar meios para redução desta temperatura. Para auxílio, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Protetor térmico do compressor de refrigeração atuando. Temperatura ambiente muito alta (acima de 45°C), diminuindo a capacidade de troca térmica do condensador e prejudicando a eficiência do secador de ar.	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ, para verificar se o seu secador de ar está corretamente dimensionado.
	Elevado comprimento ou diâmetro muito pequeno da mangueira de purga. Dificulta a expulsão de condensado do sistema purga.	Instalar mangueiras com comprimento no máximo até 4 metros e diâmetro interno maior do que 5/16".
	Uma única mangueira de purga para vários secadores. Pode atrapalhar a correta purga dos equipamentos.	Utilizar mangueiras independentes para cada sistema de purga, caso exista mais de um secador instalado.
Secador desliga sem motivo aparente.	Sensor de temperatura, desconecta-do, rompido ou em curto-circuito. Em qualquer uma destas condições o controlador eletrônico não permite o acionamento do secador.	Verificar se o controlador eletrônico está indicando algum dos erros mencionados neste manual. Caso sim, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Controlador eletrônico desregulado. Isto não permitirá o acionamento do secador.	Verificar se o led "P1" do controlador está aceso. Caso não esteja, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Desarme pelo pressostato de alta pressão. Se a temperatura ambiente estiver muito alta (acima de 38°C) a troca térmica no condensador fica prejudicada e a pressão de condensação aumenta fazendo atuar o pressostato de alta pressão. Caso ocorra variação de 10% na tensão do comando, o controlador do secador desarma apresentando Alarme.	Verificar se a temperatura ambiente está acima de 38°C. Se sim, providenciar meios para redução desta temperatura. Para auxílio, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ. Efetue a limpeza do condensador conforme instruções da tabela 5.
	Desarme pelo pressostato de alta pressão. O(s) ventilador(es) liga(m) e desliga(m) conforme a necessidade do equipamento. Pode ocorrer do(s) mesmo(s) ficar(em) sempre ligado(s), mas se ele(s) não ligar(em) em nenhum momento até o secador desligar sem motivo aparente, é possível que exista algum problema no circuito elétrico do(s) mesmo(s), rotor(es) bloqueado(s) ou falha no(s) motor(es).	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.

DEFEITOS EVENTUAIS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÃO
Alta perda de pressão no secador.	Elementos filtrantes saturados. Elementos coalescentes saturados por partículas e óleo formando uma barreira ao escoamento de ar comprimido.	Verificar indicador de restrição dos filtros coalescentes. Caso eles indiquem restrição, substitua os elementos dos mesmos.
	Trocador de calor bloqueado pela formação de gelo. Se por algum motivo a temperatura de evaporação cair muito baixo de 0,0°C poderá haver a formação de uma parede de gelo dentro do trocador de calor obstruindo a passagem de ar comprimido.	Com o secador ligado e ar comprimido passando pelo mesmo, verifique se o controlador eletrônico está marcando temperaturas abaixo de - 1°C. Caso sim, desligue o equipamento e entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Trocador de calor obstruído por contaminantes. Falta de manutenção preventiva no pré-filtro. O trocador de calor pode ser obstruído por contaminantes que irão se alojar na cavidade interna do mesmo.	Manter o secador de ar desligado por 30 minutos com ar comprimido passando pelo seu interior. (Atenção: durante este período o secador permitirá a passagem de umidade para a rede). Se ao final deste período a perda de carga persistir, o secador de ar pode estar obstruído por contaminantes. Neste caso, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.

OBSERVAÇÕES:

Na situação em que há queda de pressão na rede de ar, observe os seguintes detalhes:

- Se a pressão de operação indicada no display da Interface Eletrônica do compressor está alta e na fábrica muito baixa, o problema é perda de carga substancial na rede de ar.
- Se a pressão no compressor está baixa e na rede de ar também, é possível que o consumo aumentou em função da instalação de equipamento recente. Neste caso, a demanda necessária de ar é superior a produção.
- Antes de qualquer providência buscando encontrar as causas no compressor, feche o registro de saída lentamente, até a pressão subir bem próxima da máxima de trabalho e verifique a corrente do motor.
- Se o compressor estiver aspirando ar em plena carga e a corrente está bem próxima da nominal é provável que o problema não seja no compressor.

20. TERMO DE GARANTIA

A SCHULZ COMPRESSORES LTDA. nos limites fixados por este Termo, assegura ao primeiro comprador usuário deste produto a garantia contra defeito de fabricação por um período de 1(um) ano (incluído período da Garantia legal - primeiros 90 (noventa) dias) para compressor/secador e trocador de calor do secador, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda, condicionada à partida técnica (quando aplicada) efetuada por POSTO SAC SCHULZ autorizado/credenciado, vinculada ao período de aquisição da Nota Fiscal de Venda.

A garantia será concedida a unidade compressora desde que:

- A. O compressor não opere sem os filtros ou estando estes danificados/obstruídos ao ponto de perder sua capacidade normal de filtração,

CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

- A. O período de garantia transcorre da data de aquisição do produto e não a partir da partida técnica (quando aplicada).
- B. A eventual paralisação do equipamento, independente do motivo, não gerará direito a indenização, reparação, ressarcimento ou devolução de qualquer natureza.
- C. O atendimento em garantia será realizado pelo POSTO SAC SCHULZ somente mediante a apresentação da Nota Fiscal Original de Venda, preferencialmente em nome do cliente contendo CNPJ/CPF.
- D. São excluídas 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: filtro de ar, válvulas, mangueiras, rolamentos, ventilador do inversor de frequência, registro, contatores, sensores eletrônicos, interface eletrônica.
- E. A garantia não abrangerá os serviços de instalação, desinstalação, reinstalação, relubrificação de rolamentos, ajustes solicitados pelo cliente, troca de óleo lubrificante e filtros, os danos à parte externa do produto bem como os que este venha a sofrer em decorrência de uso impróprio, negligência, imperícia, modificações e adaptações no produto que alterem seu padrão original de fábrica, agentes externos, intempéries, uso de acessórios impróprios, mau 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, sobrecargas ou utilização de combustível (compressores portáteis) de má qualidade.
- F. A garantia do motor (elétrico e diesel) e dos componentes do painel elétrico (chave elétrica) esta condicionada a avaliação e emissão de laudo técnico fornecido pelo fabricante dos mesmos, no qual constatem defeito de fabricação.
- G. A tensão de alimentação do comando deve operar dentro da variação de $\pm 10\%$ (Interface Eletrônica).
- H. Fica excluído da garantia qualquer reparo ou ressarcimento por danos ocasionados durante o transporte.
- I. A garantia não abrangerá modificações dos parâmetros na Interface Eletrônica, salvo se realizado por POSTO SAC SCHULZ. Falhas no compressor, paralisações ou danos ocasionados em decorrência da não observância dos requisitos/condições mencionadas neste manual não serão de responsabilidade da SCHULZ COMPRESSORES LTDA.

EXTINÇÃO DA GARANTIA

Esta garantia será considerada sem efeito quando:

- A. Do decurso normal do prazo de sua validade, contado a partir da emissão da Nota Fiscal de Venda.
- B. O produto for entregue para o conserto ou remanejado (exceto portátil) para outro local por pessoas/empresas não autorizadas/credenciadas pela Schulz Compressores LTDA. e forem verificados sinais de violação de suas características originais ou montagem fora do padrão determinado pela fábrica.
- C. Permitir que o secador de ar opere sem o pré-filtro coalescente, segundo a norma ISO 8573.1, classe 1.4.1, ou com o mesmo danificado, a ponto de perder a sua capacidade normal de filtração, ou, ainda, quando vencido o seu prazo de manutenção.
- D. O compressor apresentar vícios decorrentes da sua operação incessante, embora devidamente alertado ao cliente pela assistência técnica credenciada sobre a necessidade de manutenção preventiva ou reparo, eximindo-se a Schulz, neste caso, de qualquer responsabilidade a título de lucros cessantes.

OBSERVAÇÕES

- A. Nenhum revendedor, representante ou POSTO SAC SCHULZ tem autorização para alterar, incluir, suprimir, modifica este Termo ou assumir compromissos em nome da SCHULZ COMPRESSORES LTDA.
- B. Compressores que vierem a ficar sem funcionamento (desligados, inoperantes, faltando peças, etc.) durante o período superior a 6 (seis) meses, devem receber manutenção preventiva antes de entrarem em operação. As despesas oriundas desta manutenção são de responsabilidade do cliente.
- C. Os desenhos, dimensões e fotos contidos nesse manual são de caráter ilustrativos.

Nota: 1. A SCHULZ COMPRESSORES LTDA. reserva-se ao direito de promover alterações neste Manual de instruções sem aviso prévio.

21. FICHA DE SERVIÇO



O objetivo desta ficha é registrar todos os serviços e manutenções feitas no seu compressor.

Os registros lhe ajudarão a seguir e acompanhar os serviços periódicos de rotina e os serviços feitos.

Por favor, tenha sempre em mãos as seguintes informações quando solicitar um serviço. Mantendo esta ficha junto ao compressor e preenchendo-a cuidadosamente.

Modelo do Compressor	Modelo da unidade	Nº de série Cabine	Unidade
Revendedor		Nº da Nota Fiscal	Data
Data da primeira partida			
Equipamento opcional			

Notas

Data	Horas de trabalho	Temperatura ambiente	Temperatura compressor	Serviços: (troca do óleo, troca elemento filtro, reaperto das conexões elétricas, etc.)	 	Observações	Visto

22. FICHA DE ENTREGA TÉCNICA

Produto				
Modelo do Compressor SCR	Nº Série	Modelo da Unidade Nº Série	Pressão nominal	Tensão nominal
Data	Posto SAC/SQ			
Distribuidor				
Nome				
Endereço				
Cidade			Estado	
Cliente				
Nome				
Endereço				
Cidade			Estado	
Pessoa responsável pelo equipamento			Telefone	
Instalação				
Com unidade de tratamento de ar Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Marca	Modelo	Alojado com cobertura Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Com reservatório Adicional Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Volume (ℓ) Nº Série			
Possui: Pré filtro <input type="checkbox"/> Pós filtro <input type="checkbox"/> Carvão ativado <input type="checkbox"/> Dreno magnético <input type="checkbox"/> Outros: <input type="checkbox"/> _____				
Tipo de aplicação do cliente		Localização do compressor Casa de máquina <input type="checkbox"/> Produção <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> _____		
Acessório de transporte Removido <input type="checkbox"/>	Distância da parede 1M Todos os lados <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> _____			
Ventilação Adequado <input type="checkbox"/> Inadequado <input type="checkbox"/> Possui duto de ventilação				
Rede ar fixada ao compressor / reservatório Com tubo flexível <input type="checkbox"/> Com tubo rígido <input type="checkbox"/> Outros: <input type="checkbox"/> _____				
Tipo de rede Aberta <input type="checkbox"/> Fechada em anel <input type="checkbox"/> Tipo tronco <input type="checkbox"/> Ø rede de ar <input type="checkbox"/>				
Tubulação de saída para rede permite retorno de água para o compressor Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>				
Ambiente de instalação Agressivo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/>		Filtro de ar Standard <input type="checkbox"/> Veicular <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/>		

Partida inicial			
Rede elétrica Adequada <input type="checkbox"/> Inadequada <input type="checkbox"/> Possui aterramento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Distancia cabo-alimentação <input type="checkbox"/> mm Secção dos cabos <input type="checkbox"/> mm ² Não, somente neutro <input type="checkbox"/>	
Possui transformador próprio? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Se sim, qual potência? _____	
Checar Sentido de rotação <input type="checkbox"/> Tensão da correia <input type="checkbox"/>			
Tensão da rede em operação V	Corrente motor elétrico principal Em carga _____ A		Corrente motor ventilador _____ A
Verificar relé sobrecarga Motor elétrico principal _____ A <input type="checkbox"/> PTC		Motor ventilador _____ A <input type="checkbox"/> TK	Verificar conexões elétricas Painel elétrico <input type="checkbox"/> Motor principal <input type="checkbox"/> Motor ventilador <input type="checkbox"/> Tempo reservatório <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> _____
Proteção (não utilizar sistema de rearme automático) Fusível <input type="checkbox"/> Retardado _____ A <input type="checkbox"/> Diazed _____ A <input type="checkbox"/>			
Temperatura ambiente °C	Temperatura de operação compressor °C	Pressão de operação barg	Pressão de alívio barg
Documentos que acompanham o produto Manual de instruções (CD) <input type="checkbox"/> Prontuário / laudo vaso de pressão <input type="checkbox"/> Manual do motor principal <input type="checkbox"/>			
Cliente orientado Conteúdo do manual Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Manutenção preventiva Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>			
Compressor atende a necessidade da fábrica Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Se não, está sob ou sobre dimensionado? _____			
Partida técnica do compressor numero de horas do compressor _____ hrs			
Comentários adicionais			
Fixa de identificação do produto		Fixa de identificação do produto	
Esta deve ser arquivada no distribuidor. Anexar fotos na RAT Online. Conforme vias vigentes			
Proprietário / Responsável		Técnico Posto SAC/SQ	

INDICE

1. SIMBOLOGÍAS.....	2
INDICE.....	30
2. INTRODUCCIÓN	32
3. INSPECCIÓN EN EL COMPRESOR	32
4. APLICACIÓN.....	32
5. ENTREGA TÉCNICA.....	32
6. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	33
7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	34
8. PRINCIPALES COMPONENTES	35
9. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	36
10. INSTALACIÓN	37
11. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	40
12. PANEL DE INSTRUMENTOS	43
13. PROCEDIMIENTO DE PARTIDA	44
14. PROCEDIMIENTO DE PARADA	44
15. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	45
16. REMOCIÓN DE LAS PIEZAS DE MANTENIMIENTO - DESCARTE.....	48
17. MANTENIMIENTO CORRECTIVO	48
18. ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES.....	48
19. DIAGNÓSTICO DE FALLAS	49
20. TERMINO DE GARANTIA.....	52
20. FICHA DE SERVICIO	53
22. FICHA DE ENTREGA TECNICA.....	55

Schulz Compresores S.A. lo felicita por haber adquirido más un producto con la calidad SCHULZ.

Una empresa con sistema de calidad certificado: **ISO 9001** y sistema de gestión ambiental: **ISO 14001**

Los productos SCHULZ combinan tecnología con facilidad de uso.
Estamos a su disposición para cualquier eventualidad.



ATENCIÓN

El período de Garantía solamente tendrá validez cuando la entrega técnica de este compresor sea efectuada por el Técnico Homologado del ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ. Vea capítulo

Entrega Técnica.



IMPORTANTE

Este Manual de Instrucciones contiene importantes informaciones de uso, instalación, mantenimiento y seguridad, debiendo el mismo estar siempre disponible para el operador. Antes de operar el equipamiento o al realizar mantenimiento, proceda a la lectura de este manual entendiendo todas las instrucciones, con el objetivo de prevenir lesiones personales o daños materiales a su compresor de aire.



IMPORTANTE

Utilice siempre piezas originales SCHULZ para el mantenimiento de su compresor de aire, que son adquiridas a través de nuestro ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.

2. INTRODUCCIÓN

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

Este manual lo ayudará a optimizar el rendimiento, garantizar el uso seguro y orientarlo en el mantenimiento preventivo del equipamiento. Si ocurre un problema que no pueda ser solucionado con las informaciones contenidas en este manual, identifíquelo en la relación de la Red del ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próxima, que estará siempre dispuesto a ayudarlo o a través de nuestra página (www.schulz.con.br).

Término de Garantía

Familiarícese con el Término de Garantía del compresor, vea al final de este Manual el capítulo "Término de Garantía".

Para validar la Garantía y mayor seguridad del equipamiento es imprescindible la utilización de aceite lubricante LUB SCHULZ y piezas originales Schulz.

Es responsabilidad del usuario final, para los productos con depósito, la instalación, inspección, mantenimiento, operación y documentación específica del Recipiente de Presión, que deben ser realizadas en conformidad con la legislación vigente de cada país (por ejemplo NR13). El prontuario del recipiente de presión deberá ser guardado en un local seguro para su utilización cuando sea necesario.

Cuando el Ministerio del Trabajo realice fiscalización, deberá ser presentado el prontuario del tanque de presión. Por ese motivo, guárdelo en un local seguro junto al Manual de Instrucciones.

Ficha de Servicio

Cualquier reparación en el compresor debe ser realizada a través del ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.

Tras la reparación o mantenimiento, rellene la Ficha de Servicio suministrada en este Manual.

Consultas

Siempre que realice consultas relativas a su compresor de aire, mencione el Modelo y el número de serie indicados en la placa de la unidad compresora y en el gabinete.

3. INSPECCIÓN EN EL COMPRESOR

Inspeccione y verifique si ocurrieron fallas aparentes causadas por el transporte. Comunique de inmediato al transportador sobre cualquier daño. Asegúrese de que todas las piezas averiadas sean reemplazadas y de que los problemas mecánicos y eléctricos sean solucionados antes de poner en marcha el compresor de aire.

4. APLICACIÓN

Los compresores de aire Schulz deben ser utilizados apenas para la compresión del aire atmosférico, hasta la presión máxima indicada en su Placa de Identificación.









La versión de Compresor Rotativo Total Solution integra en el mismo producto, la compresión del aire atmosférico (vía compresor rotativo), tratamiento (vía módulo con filtro coalescente y secador de aire por refrigeración) y almacenamiento del aire comprimido (vía depósito), hasta la presión máxima indicada en la placa de identificación.

El módulo secador y filtro coalescente son importantes para la remoción de la humedad, partículas sólidas y aceite, existentes en el aire comprimido. La presencia de agua en estado líquido y partículas en la red de aire comprimido, provocan oxidación de los componentes metálicos, así como, el desgaste de piezas en movimiento, ya que el agua lava las superficies retirando los lubricantes. Además, estos contaminantes perjudican las herramientas neumáticas y cualquier proceso industrial en el cual sea exigida la calidad del aire comprimido. De esta forma el Compresor rotativo con secador integrado visa generar, tratar y almacenar el aire comprimido. En caso de que desee un tratamiento más completo del aire comprimido, es importante utilizar los filtros adecuados conforme instalación típica presentada en el capítulo "instalación".

5. ENTREGA TÉCNICA

Tras realizadas las medidas de instalación del compresor, adecuación en conformidad con la legislación vigente de cada país (por ejemplo NR13) de la red eléctrica y de aire comprimido (efectuadas por el cliente), el compresor tendrá la partida y será encendido con la presencia de un Técnico del ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo. El Técnico orientará al cliente sobre los procedimientos de partida, acompañamiento del funcionamiento e instrucción sobre el mantenimiento preventivo (que podrá ser efectuado por el cliente). El período de garantía del compresor solamente tendrá validez a partir de la presentación del Reporte de Atendimento, que el Técnico del ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ documentará en el acto del accionamiento, permaneciendo 1 (una) vía del reporte en poder del cliente y del relleno de la Ficha de Entrega Técnica, que tras documentada, quedará archivada en el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ. Deben ser seguidas las instrucciones del ítem "A" constantes en el Término de Garantía, Condiciones Generales de la Garantía.

6. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

-  1. Si este equipamiento es utilizado inadecuadamente, puede causar lesiones personales y materiales. A fin de evitarlas proceda a las siguientes recomendaciones:
 - Este equipamiento no debe ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento;
 - Pueden utilizar este equipamiento personas que no posean conocimiento o experiencia desde que sean supervisadas o instruidas, sobre el uso del mismo, por alguna persona responsable por su seguridad;;
 - Bajo ninguna hipótesis, el equipamiento debe ser utilizado por niños;
 - No debe ser utilizado el equipamiento si se encuentra cansado, bajo influencia de remedios, alcohol o drogas. Cualquier distracción durante el uso podrá ocasionar un grave accidente personal;
 - Puede provocar interferencias mecánicas o eléctricas en equipamientos sensibles que estén próximos;
 - Debe ser instalado y operado en locales ventilados y con protección contra humedad o incidencia del agua.
-   2. El modelo del equipamiento debe ser escogido de acuerdo con el uso previsto. No exceda la capacidad, si es necesario, adquiera un equipamiento más adecuada para su aplicación, de ese modo, aumentará la eficiencia y seguridad en la realización de los trabajos;
- 3. Siempre utilice equipamientos de protección individual (EPIs) adecuado de acuerdo con cada aplicación, tales como: lentes y máscara contra inhalación de polvo, zapatos cerrados con suela de goma antideslizante y protectores auriculares. Esto reduce los riesgos contra accidentes personales;
-  4. Como cualquier equipo motorizado, este producto emite ruido durante su funcionamiento. Es recomendable que sea instalado y/o utilizado en un local confinado o distante del vecindario, a fin de reducir los impactos ocasionados por la contaminación sonora;
-  5. No utilice ropa largo x holgada, cadenas o joyas que puedan entrar en contacto con la parte móvil del equipamiento durante el uso. Si tiene el cabello largo, recójalo antes de iniciar el uso;
-  6. El equipamiento en uso posee componentes eléctricos energizados, partes calientes y en movimiento;
- 7. Con el objetivo de reducir los riesgos de choque eléctrico:
 - Para el circuito de alimentación se sugiere un disyuntor de corriente residual (DR), para protección contra choques eléctricos. Consulte un electricista especializado para seleccionar e instalar este dispositivo de seguridad;
 - No utilice el equipamiento descalzo, en locales mojados o con excesiva humedad ni toque en superficies metálicas en contacto con el suelo o aterradas, tales como: tuberías, motores, canaletas, rejas, ventanas, puertas, portones metálicos, etc, pues esto aumenta el riesgo de choque eléctrico;
 - La instalación eléctrica del compresor debe estar de acuerdo con las normas vigentes del país (Instalaciones eléctrica de baja tensión).
 - Antes de realizar limpieza o mantenimiento, desconecte el equipamiento de la red eléctrica;
 - No realice acoples en el cable. Si es necesario, solicite el reemplazo del cable de alimentación del equipamiento a través de la asistencia técnica Schulz más próxima (los costos referidos al reemplazo del cable de alimentación son de responsabilidad exclusiva del cliente).
 - La toma de energía debe ser compatible al plug del equipamiento. Con el objetivo de reducir riesgos de choque, no altere las características del plug ni utilice adaptadores. Si es necesario, reemplace la toma de energía por un modelo adecuado al plug. El equipamiento debe estar conectado a tierra.
 - No utilice su equipamiento eléctrico en ambientes explosivos (gas, líquido o partículas). El motor genera chispas y puede ocasionar explosión;
 - Asegúrese de que el botón “enciende/apaga” esté en la posición “apagado” antes de conectar el compresor a la red eléctrica;
- 8. No altere la regulación de la válvula de seguridad y presostato, ya que los mismos son regulados de fábrica. Si es necesario algún ajuste en el presostato, utilice los servicios del ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo.
- 9. Nunca sobrepase la presión máxima indicada en la placa de identificación/adhesivo del compresor.
- 10. Nunca accione la válvula de seguridad con el compresor en operación/presurizado, para no ocurrir lesiones, debido a la propulsión de partículas, y/o quemaduras cuando la válvula esté instalada en partes calientes del equipamiento.
- 11. Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, despresurice el depósito.
- 12. Nunca efectúe reparaciones o soldaduras en el depósito, ya que éstos pueden afectar su resistencia o encubrir problemas más serios. Si existe alguna pérdida, grieta o deterioración por corrosión, suspenda inmediatamente la utilización del equipamiento y procure un ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ;
-  13. El aire comprimido puede contener contaminantes que causen daños a la salud humana, animal, ambiental o alimenticia, entre otros. El aire comprimido debe ser tratado con filtros adecuados, conforme requisitos de su aplicación y uso. Para mayores informaciones consulte la fábrica o al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ
-  14. No permita el contacto del compresor con sustancias inflamables, ya que el mismo posee partes calientes.
- 15. Retire cualquier herramienta de ajuste antes de encender su equipo. Pues una llave o herramienta retenida en partes giratorias puede ocasionar graves lesiones personales;
- 16. Nunca efectúe la limpieza del equipamiento con solvente o cualquier producto inflamable, utilice apenas detergente neutro.
- 17. En la presencia de cualquier irregularidad en el equipamiento, suspenda inmediatamente el funcionamiento y contacte al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más cercano.
- 18. Es importante recordar que tras la interrupción y retorno de la energía, el compresor entra automáticamente en funcionamiento. Asegúrese de que el equipamiento esté desconectado de la red eléctrica antes de iniciar cualquier intervención, aun cuando haya una interrupción de energía.

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		SCR4005 1Ø		SCR4005		SCR4010
Presión de funcionamiento	barg	6-8	8-10	6-8	8-10	6-8
	psig	87-116	116-145	87-116	116-145	87-116
Caudal volumétrica	cfm	14.5	12.5	14.5	12.5	28.5
	ℓ/min	410.6	354.0	410.6	354.0	807.5
Transmisión por correa		Correa 3VX				
Potencia del motor	HP	5				10
	kW	3.7				7.5
	V	monofásico		trifásico		
	Fusible retardado	220 63A		220 ou 380V Tabla 7.2		
Parámetros eléctricos	Modo de arranque	Arranque directo				
	Tension de control (V)	24				
Temperatura ambiente permitida	°C	40				
Volume do deposito de aire ¹	ℓ	200				500
Nível de Ruído	dBA	72				72
Conexión de descarga do ar	BSP	1/2"				3/4"
Peso del compresor (kg)	R	138		146		-
	TS	170		178		520
	AD	83		91		-
	ADS	115		123		-

1) PARA LAS VERSIONES R E TS
TABELA 7.1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TENSIÓN	SCR4005	SCR4010
220V	50A	63A
380V	35A	-
440V	35A	-

TABELA 7.2 - TABLA DE FUSIBLES

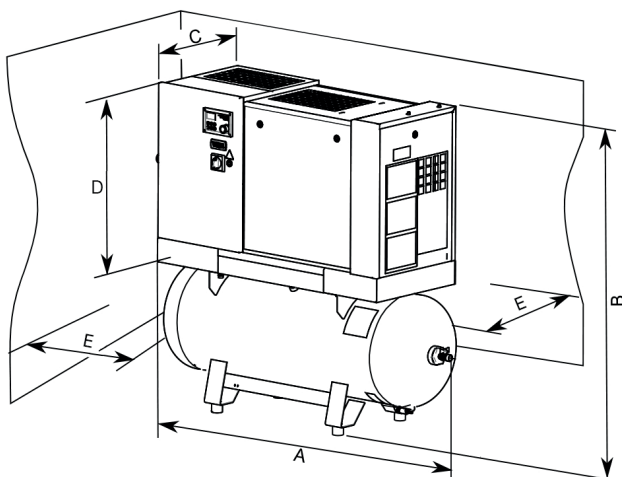


FIGURA 7.1 - DIMENSIONES

	SCR4005	SCR4010
	mm	mm
A	1410	1996
B	1276	1886
C	520	770
D	710	1300
E	1000	1000

8. PRINCIPALES COMPONENTES

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. Interface electrónica | 8. Dreno manual | 15. Unidad compresora |
| 2. Controlador electrónico secador | 9. Salida de aire | 16. Radiador |
| 3. Cabina | 10. Polea del motor | 17. Ventilador |
| 4. Llave de arranque | 11. Correa | 18. Filtro de aire |
| 5. Cojín amortiguador | 12. Protector de correa | |
| 6. Reservorio de aire | 13. Polea movida | |
| 7. Apoyo para movimiento | 14. Motor eléctrico | |

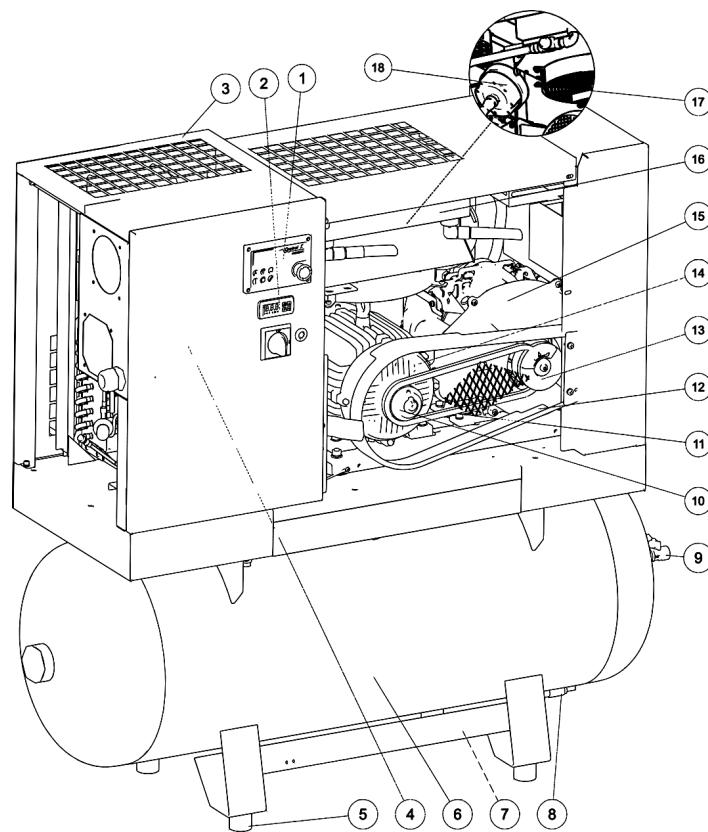


FIGURA 8.1 - IMÁGENES DE CARÁCTER ILUSTRATIVO

9. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

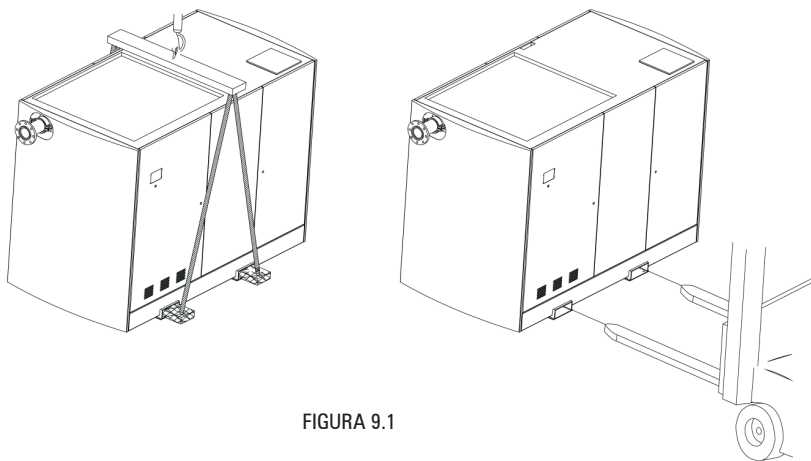


FIGURA 9.1



IMPORTANTE

¡Tenga un cuidado especial al levantarlo y transportarlo!

Las barras de la apiladora elevadora deben quedar bajo el compresor, de acuerdo con la dirección mostrada en la figura encima. Para seleccionar la apiladora adecuada, verifique el peso del producto en la sección características técnicas.

10. INSTALACIÓN

1. Localización

Instale el compresor en un área cubierta, ventilada y libre de polvo, gases, gases tóxicos, humedad o cualquier tipo de polución.

El nivel de ruido del compresor, medido en espacio abierto, puede aumentar demasiado si el local de la instalación está rodeado de paredes que reintegren su sonido. Observe este detalle al escoger el mejor local de instalación.

Este equipamiento no debe ser instalado donde personas inadvertidas puedan tener acceso.

La máxima temperatura ambiente recomendada para trabajo es de 45°C. Si la temperatura ambiente es superior, se debe instalar extractores u otros medios que la disminuyan. Cuanto menor sea la temperatura ambiente, mejores serán las condiciones de trabajo del compresor.

La instalación de un ducto para la salida del aire caliente proveniente del sistema de refrigeración del compresor, podrá ser realizada directamente en la cabina. El mismo deberá poseer un tamaño adecuado para no provocar restricción a la salida del aire y fijado a la misma, de modo que no dificulte la remoción de la tapa en los posibles mantenimientos (consulte la fábrica para orientación). La presencia de agentes contaminantes (polvo, fibras, etc.) en el aire, puede causar obstrucción prematura del filtro de aire y de la colmena del radiador (Vea capítulo Mantenimiento Preventivo). Vapores químicos pueden ser absorbidos por el filtro de aire y contaminar el aceite causando problemas de lubricación y mala calidad del aire comprimido.



ATENCIÓN

No instale el compresor en áreas químicamente insalubres.

2. Fijación/Embalaje

Instale el compresor retirando el accesorio de transporte (base) y colóquelo sobre un piso de hormigón nivelado. No es necesario instalar amortiguadores de vibración para compresores Scroll. Solo en caso de dudas sobre la instalación de amortiguadores de vibración, contacte al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo. No fije el chasis al suelo.

3. Ubicación y dimensional del compresor ("instalación")

Observe la distancia indicada en la Figura 7.1, de cualquier obstáculo, a fin de facilitar eventuales mantenimientos.

4. Conexión eléctrica

Consulte a un técnico especializado para evaluar las condiciones generales de la red eléctrica y seleccionar los adecuados dispositivos de alimentación y protección. Siga las orientaciones de este manual, vea tabla 7.2.



ATENCIÓN

Deben ser seguidas las recomendaciones de la Norma Brasileña de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión - NBR 5410. La adecuada espesura de los cables de alimentación debe tener en cuenta, la capacidad de la llave de partida del compresor y la distancia de la fuente de energía eléctrica. (Ver Tabla 4).



ATENCIÓN

Verifique la capacidad del transformador para soportar la potencia instalada del compresor. No habiendo transformador propio se debe examinar la red eléctrica y si los disyuntores toleran el aumento de carga. La red de distribución de energía no deberá presentar variación de tensión superior al $\pm 10\%$. La caída de tensión ocasionada por la oscilación de partida no debe ser superior al 10%.

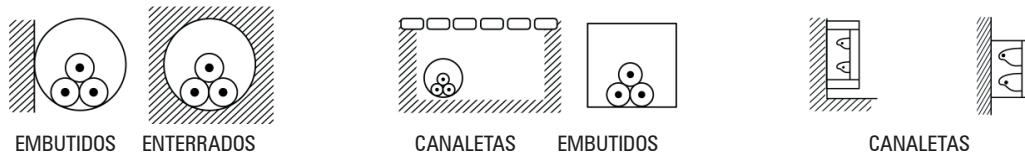
El panel eléctrico del compresor dispone de una regla de bornes para adaptación de accionamiento a distancia. El motor eléctrico posee sensores para protección contra sobrecarga.

Para ofrecerle una mayor seguridad al chasis del compresor, debe ser adecuadamente conectado al tierra de la instalación.

El sistema de alimentación eléctrica debe ser protegido con fusibles, instalados próximos al compresor (vea Tabla 7.2).

Distancias Máximas Para Caída de Tensión 5% (metros)																												
A	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	120	140	160	180	200	220	240	
mm ²																												
1,0	76	38																										
1,5	110	55	37																									
2,5	183	92	61	46																								
4,0	293	147	98	73	59																							
6,0	431	216	144	108	86	72	62																					
10	733	367	244	183	147	122	105	92	81	73																		
16	1122	561	374	281	224	187	160	140	125	112	102	94	86															
25	1719	859	573	430	344	286	246	215	191	172	156	143	132	123	115	107	101	95										
35	2292	1146	764	573	458	382	327	286	255	229	208	191	176	164	153	143	135	127	121	115								
50	3014	1507	1005	753	603	502	431	377	335	301	274	251	232	215	201	188	177	167	159	151	126							
70	4074	2037	1358	1019	815	679	582	509	453	407	370	340	313	291	272	255	240	226	214	204	170	146	127					
95	5238	2619	1528	1310	1048	873	748	655	582	524	476	437	403	374	349	327	308	291	276	218	187	164	146	131				
120	6286	3143	2095	1571	1257	1048	898	786	698	629	571	524	484	449	419	392	370	349	331	314	262	224	196	175	157	143	131	

Maneras de instalar



Distancias en metros, para 220V, Cable Noflan BWF, 750V, Sistema trifásico, cosj - 0,8. Para 380V multiplicar por 1,727
Para 440V multiplicar por 2

Distancias Máximas Para Caída de Tensión 5% (metros)																												
A	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	150	200	250	300	350	400	450	
mm ²																												
6	411	206	137	103	82	69	59	51																				
10	661	330	220	165	132	110	94	83	73	66	60																	
16	991	495	330	248	198	165	142	124	110	99	90	83	76	71	66													
25	1447	724	482	362	289	241	207	181	161	145	132	121	111	103	96	90	85	80	76	72								
35	1864	932	621	466	373	311	266	233	207	186	169	155	143	133	124	117	110	104	98	93								
50	2316	1158	772	579	463	386	331	289	257	232	211	193	178	165	154	145	136	129	122	116	77							
70	2973	1486	991	743	595	495	425	372	330	297	270	248	229	212	198	186	175	165	156	149	99	74						
95	3548	1774	1183	887	710	591	507	444	394	355	323	296	273	253	237	222	209	197	187	177	118	89						
120	4074	2037	1358	1019	815	679	582	509	453	407	370	340	313	291	272	255	240	226	214	204	136	102	81					
150	4683	2292	1528	1146	917	764	655	573	509	458	417	382	353	327	306	286	270	255	241	229	153	115	92	76				
185	5000	2500	1667	1250	1000	833	714	625	556	500	455	417	385	357	333	313	294	278	263	250	167	125	100	83	71			
240	5641	2821	1880	1410	1128	940	806	705	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313	297	282	188	141	113	94	81	71		
300	6286	3143	2095	1571	1257	1048	898	786	698	629	571	524	484	449	419	393	370	349	331	314	210	157	126	105	90	79	70	

Ej.: Motor con corriente 35A (220V) - sección de los cables 35 mm² y distancia máxima encontrada 266 metros

Maneras de instalar

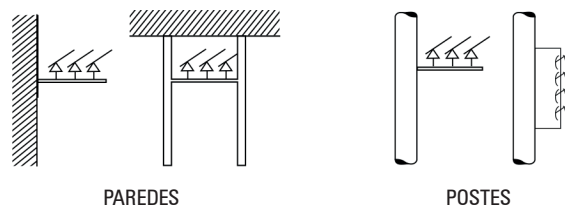


TABLA 10.1 - ORIENTATIVA PARA CABLES DE COBRE

5. Distribución del aire

El compresor está equipado de fábrica con válvula de servicio, en la salida del aire hacia la red con rosca hembra (conforme tabla de características técnicas.).

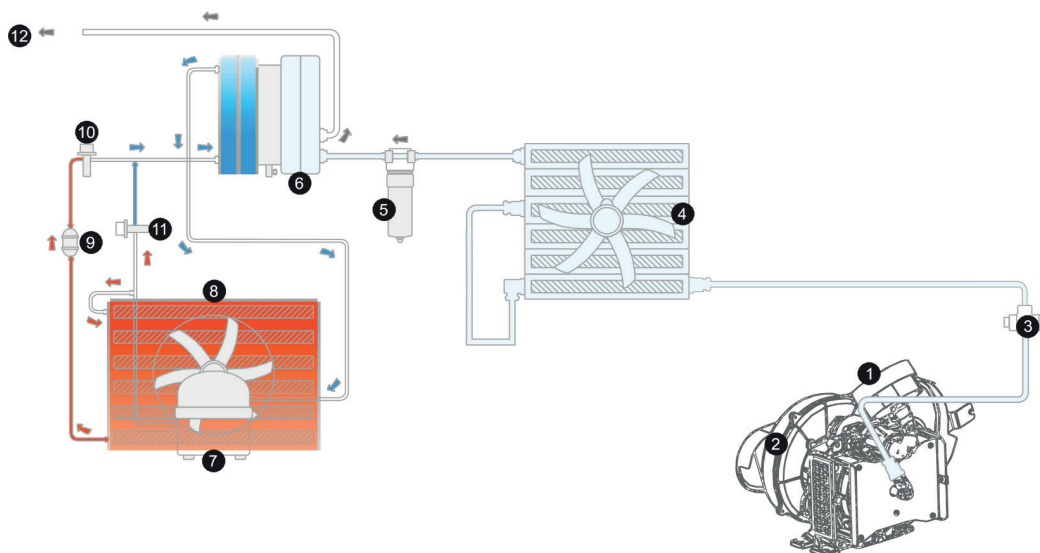
No utilice conexión con reducción en la salida del compresor, ni instale filtro(s) de línea subdimensionado(s), para no ocasionar pérdida de carga próxima a la fuente de producción del aire. Siempre que sea posible instale conexiones "Y" en lugar de "T" y curvas de radio largo. Es recomendado el uso de mangueras o tubos flexibles en la salida de descarga del aire del compresor.

Para versiones de compresores aire directo, instalados en redes cortas, siempre es conveniente instalar un depósito de aire.

Un adecuado proyecto de la red de aire comprimido prevé siempre la instalación de depósito para amortiguar pulsaciones generadas por consumo brusco, coleccionar condensado y estratégicamente mantener un suministro de seguridad para eventuales oscilaciones de consumo. Le recomendamos instalar en la salida del compresor una derivación con manguera y boquilla sopladora para limpieza de la colmena del radiador y otros servicios en los que sean necesarios el aire comprimido local.

11. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

-  AIRE SECO
-  GAS REFRIGERANTE ALTA PRESIÓN
-  GAS REFRIGERANTE BAJA PRESIÓN



Módulo secador: tratamiento del aire y sistema de refrigeración del secador

Tras la compresión del aire realizado por el compresor y enfriado parcialmente por el radiador, el aire comprimido es filtrado por un prefiltro 5 donde es retirada parte del agua y contaminantes. Al pasar el aire comprimido por el secador de aire retira la humedad del aire por medio de un sistema de refrigeración, es decir, la humedad es removida por el enfriamiento del aire comprimido en un intercambiador de calor, siendo el agua resultante de este proceso eliminada a través de un separador y drenado temporizado.

El proceso de enfriamiento del aire comprimido es realizado en dos etapas:

- Primero es realizado un pre-enfriamiento en un intercambiador de calor entre el aire caliente y húmedo que está entrando, y el aire seco y frío que está saliendo.

- La segunda etapa es a través del intercambiador aire húmedo y refrigerante. El cambio térmico ocurre hasta próximo de la temperatura de evaporación del fluido refrigerante. Con la temperatura baja, la humedad en exceso presente en el aire comprimido se condensa, ya que la temperatura de rocío o de condensación del agua es alcanzada. Dentro del propio intercambiador de calor el aire, ya seco y frío, es recalentado por contacto térmico con el aire húmedo y caliente que está entrando. Este cambio permite un pre-enfriamiento del aire que entra en el secador y un leve calentamiento del aire comprimido, seco, que retorna hacia la red de consumo. El sistema de refrigeración del Secador de Aire - SRS posee un compresor hermético, que succiona el fluido refrigerante en la fase gaseosa del evaporador, donde ocurre el cambio térmico entre el aire húmedo y el fluido refrigerante. En el evaporador es absorbido el calor del aire comprimido, condensando el vapor de agua contenido en el aire. Al pasar por el compresor hermético, el fluido refrigerante es comprimido elevando la presión y la temperatura. Enseguida entra en el condensador, que posee un ventilador responsable por la circulación de aire de enfriamiento entre los tubos y las aletas que enfrían el fluido refrigerante. Tras enfriado, pasa por el dispositivo de expansión, localizado en la entrada del evaporador, ocasionando que el fluido refrigerante baje la presión y la temperatura, reiniciando el ciclo.

Disminución de la carga térmica

Cuando ocurre la reducción del caudal y/o de la temperatura del aire comprimido en la entrada del Secador de Aire, existe una tendencia a reducir las presiones y la temperatura en el sistema de refrigeración, pudiendo congelar el condensado antes de ser drenado.

Para solucionar este problema, los Secadores de AIRE - SRS disponen de un sistema "by-pass" de gas caliente. Cuando existan situaciones que puedan provocar el congelamiento del condensado en el interior del intercambiador de calor, el sistema by-pass es accionado desviando parte del fluido refrigerante caliente hacia el evaporador, evitando el congelamiento del condensado y la obstrucción del paso de aire comprimido. La válvula "by-pass" de gas caliente controla la cantidad de fluido refrigerante que retornará al circuito de baja presión, evitando su exceso.

Si la temperatura desciende de -1°C , el secador será apagado, evitando de esa manera su congelamiento.

Baja temperatura en la descarga del compresor frigorífico

Cuando la temperatura ambiente es acentuadamente baja, existe una tendencia a la reducción de la presión de descarga del compresor perjudicando la actuación del sistema "by-pass" y del dispositivo de expansión. Además, las presiones de condensación demasiado bajas dificultan el retorno del aceite que está en el circuito de refrigeración hacia el compresor hermético. El recurso utilizado para evitar este problema es un presostato que apaga el ventilador del condensador cuando la presión de alta del sistema de refrigeración desciende de lo normal.

Presostato de seguridad

El secador de aire posee un presostato instalado en el sistema de refrigeración que apaga el secador cuando sucede un aumento de presión, fuera de las condiciones normales de sistema.

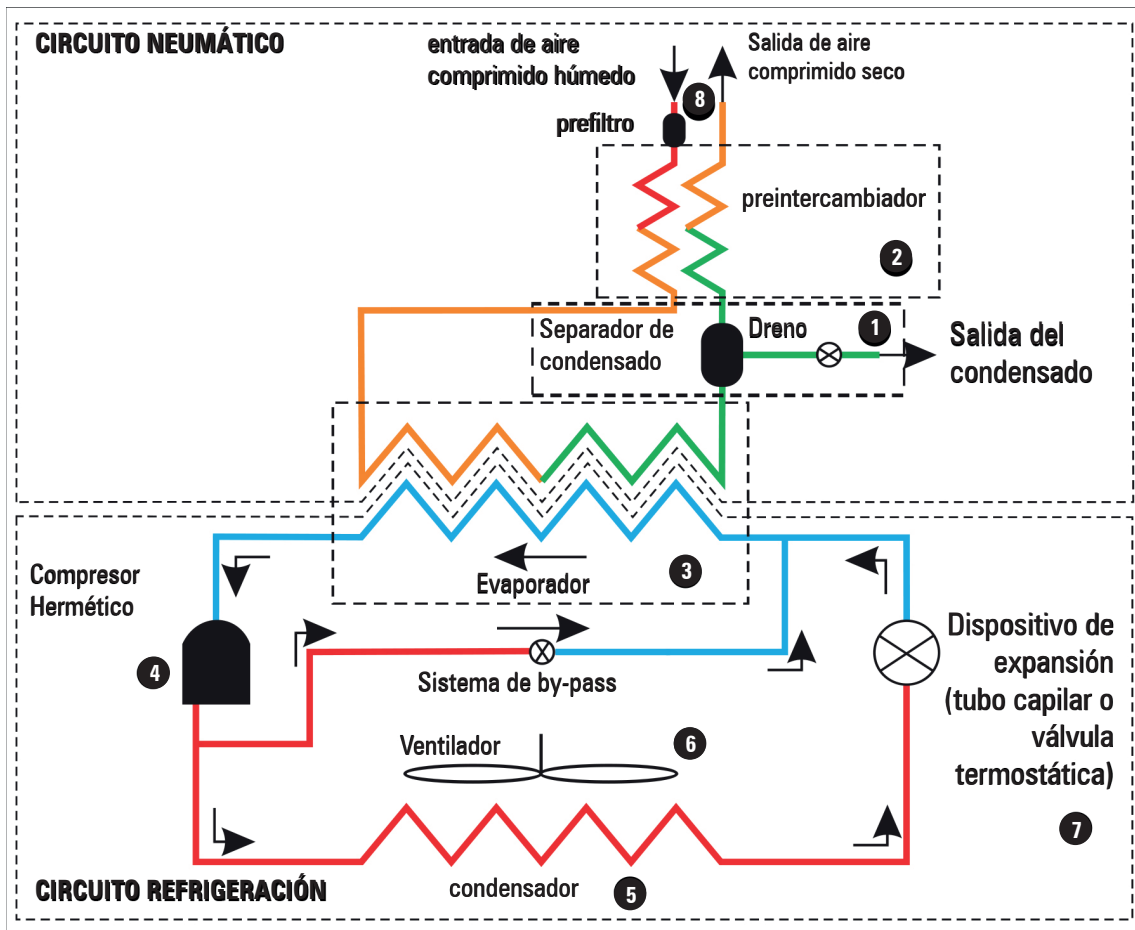


FIGURA 11.5- CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN Y NEUMÁTICO DEL MÓDULO SECADOR



ATENCIÓN

Cuando el Secador de Aire para de funcionar sin motivo aparente, este equipamiento puede estar siendo apagado por el presostato de seguridad o por reducción de temperatura inferior a -1°C . Cuando sucede ese tipo de situación significa que el módulo Secador de Aire está trabajando en condiciones de riesgo para el sistema frigorífico, siendo necesario contactar al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo y homologado para este equipamiento.

12. PANEL DE INSTRUMENTOS



1. Interfaz electrónica (Lea como instrucciones en el manual de la interfaz electrónica)
2. Display
3. Teclas
4. Botón de emergencia
5. Display de temperatura del secador
6. Llave de encendido / apagado

13. PROCEDIMIENTO DE PARTIDA



IMPORTANTE

Antes de la partida inicial del compresor, verifique el reajuste de las mangueras y contactos eléctricos.

PROCEDIMIENTO DE PARTIDA INICIAL

- A. El visor de la Interfase Electrónica deberá exhibir el mensaje "PRONTO p/ PARTIR";
- B. Presione la tecla verde para encender el compresor, y a seguir el botón de emergencia (apagando el compresor, ver procedimiento de parada) observando si el sentido de rotación del conjunto es el mismo de la flecha localizada en el cuerpo de la unidad compresora y el sentido de rotación del ventilador (el flujo de aire correcto es hacia el radiador);

Obs.: En caso de que no lo sea, desconecte el compresor de la red eléctrica e invierta dos cables en la entrada de la alimentación o en la salida de los fusibles de protección y repita el procedimiento B.

Nota: Destrabe el botón de emergencia y presione la tecla reset en la Interfase Electrónica, para cancelar el mensaje "EMERGENCIA" en el visor, que posteriormente exhibirá: "PRONTO p/ PARTIR".

- A. Tras asegurarse de que el sentido de rotación esté correcto, cierre la puerta lateral y presione la tecla enciende (verde) para colocar el compresor en funcionamiento, con la válvula parcialmente cerrada hasta que el compresor alcance la presión máxima. Abra lentamente la válvula y su compresor de aire estará pronto para suministrar aire comprimido hacia la red.

Nota: El secador de aire deberá estar encendido.



IMPORTANTE

- No permita que en la primera partida, la unidad compresora trabaje por más de 3 (tres) segundos con la rotación invertida. La operación del ítem B es rápida y de fácil visualización. Si hay dificultades en la partida, consulte el capítulo Diagnóstico de Fallas,
- En situaciones normales utilice la tecla apaga (roja) en el panel de instrumentos.
- **El botón de emergencia debe ser utilizado solamente cuando se desee una rápida desconexión del compresor. El uso del mismo en condiciones normales, causará fallas en el equipamiento, no abarcadas por la Garantía.**

14. PROCEDIMIENTO DE PARADA

- El compresor está programado para apagar conforme ajustado en la interfase;
- Para apagar (parada manual), presione la tecla apaga (roja) en el panel de instrumentos.
- Para detención de Emergencia, presione el botón de emergencia. La parada del compresor será rápida.

15. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. PROCEDIMIENTO ANTES DE INICIAR EL MANTENIMIENTO.



ATENCIÓN

Tras su detención, existen superficies calientes dentro del gabinete del compresor.

El uso de piezas originales Schulz prolonga la vida útil, evitando de esa manera, la pérdida de la Garantía de su compresor.

- Apague el compresor y asegúrese de que el depósito esté sin presión (espere 5 minutos).
- Desconecte el compresor de la red eléctrica (llave seccionadora) y asegúrese de que el compresor no pueda ser encendido accidentalmente.
Para compresores con control remoto utilizados en conjunto, se debe colocar un aviso "En Mantenimiento", en la llave de partida.
- Cierre la válvula (registro) entre la red de aire comprimido y el compresor.

2. PROCEDIMIENTOS TRAS EL MANTENIMIENTO

- Abra la válvula (registro) entre la red de aire comprimido y el compresor.
- Conecte el compresor a la red eléctrica (llave seccionadora) y asegúrese de que el compresor pueda ser encendido sin causar ningún accidente.
- Ponga en marcha el compresor.

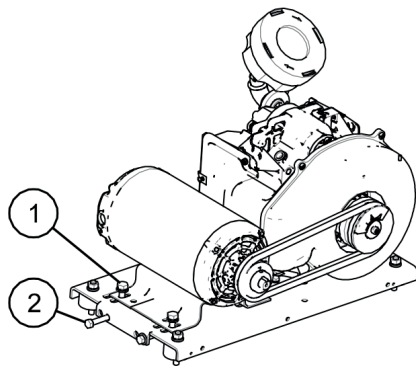
3. PROCEDIMIENTO PARA AJUSTAR LA TENSION DE LA CORREA

La tensión de la correa debe ser verificada semanalmente. Cuando la tensión esté fuera de lo especificado en la Tabla 17.1, debe ser realizado el siguiente procedimiento para conseguir la sustitución de la correa del compresor:

- Vea el ítem 1 - Procedimientos antes de iniciar el mantenimiento.
- Afloje los aires 1 (4 piezas).
- Apriete los aires 2 alternadamente para que la unidad compresora se mantenga alineada, hasta que la correa presente la tensión de estiramiento adecuada, conforme aparece en la Figura 17.1.
- Cuando la tensión de la correa esté correcta, apriete los aires 1, caso contrario repita los procedimientos anteriores.

Notas:

- La tensión está incorrecta cuando la correa presenta un arco en la polea movida, como si fuese a salir de los canales (con el compresor funcionando en la operación máxima).
- En la tensión ideal, la correa se apoya totalmente en el arco de tracción de la polea movida.
- Para medir la fuerza utilice un tensiómetro que deberá ser adquirido en el ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.
- Cuando la tensión de la correa no sea correcta, demasiado calentamiento y ruido típico de que la misma está patinando.



Modelo	Fuerza				X (cm)
	(Kgf)		N (Newton)		
	Min.	Max.	Min.	Max.	
Scroll	3,0	4,5	29,4	44,1	0,5

TABELA 17.1 - TABLA - TENSION DE LA(S) CORREA

FIGURA 17.1 - TENSIONAMIENTO DE LA CORREA

4. PROCEDIMIENTO REEMPLAZO DEL FILTRO DE AIRE

Deje enfriar el compresor antes de comenzar el reemplazo. El elemento del filtro de aire no puede ser reutilizado ni limpiado.

El filtro de aire es el componente responsable de la pureza del aire que será comprimido por la unidad compresora. El período para el reemplazo del filtro de aire está determinado en la Tabla 17.3. Para la realización de la sustitución del filtro de aire de su compresor, siga el procedimiento a seguir y verifique las Figuras 17.2;

A. Vea Procedimientos antes de iniciar el mantenimiento.

B. Extraiga la tapa 1.

C. Retire el elemento filtro de aire principal 2.

D. Limpie el alojamiento del filtro.

E. Instale lo nuevo elemento y reinstale la tapa.

F. Actualice la información del número de horas para el próximo reemplazo del filtro en la interfase electrónica del compresor. El valor a ser ajustado está indicado en la tabla de parámetros anexa a la carpeta de informaciones de su compresor. (vea tabla 17.3)

G. Asegúrese de que la tapa del filtro de aire esté correcto en la base de fijación.

Nota: El plazo para sustitución del filtro de aire deberá ser siempre evaluado por la asistencia técnica que atiende su compresor de aire.

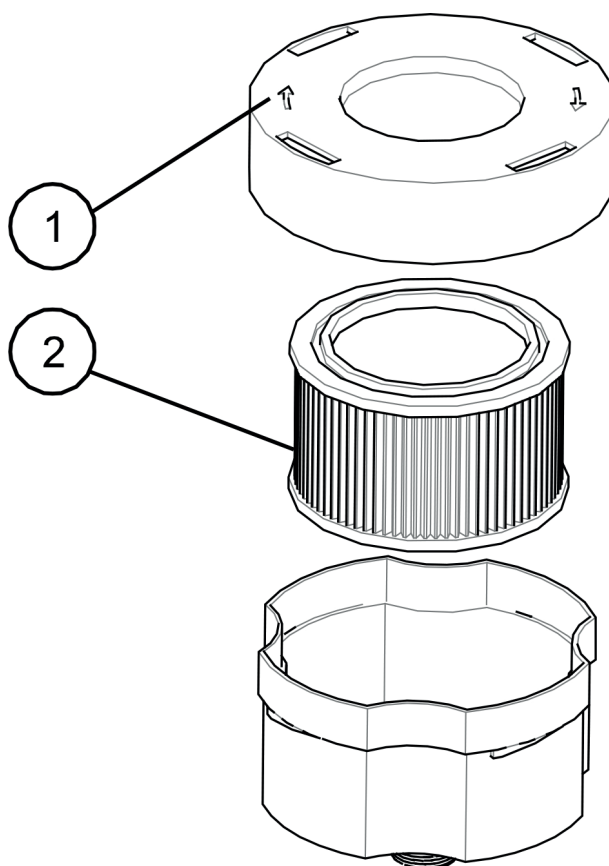


FIGURA 17.2 - FILTRO DE AIRE

6. LIMPIEZA DEL RADIADOR Y CONDENSADOR

El radiador obstruido aumenta la temperatura del compresor a punto de apagarlo por exceso de temperatura. Antes de efectuar la limpieza del mismo, proceda conforme lo indicado en el ítem 1.

Para limpiar el radiador y el condensador externamente (Figura 17.10), utilice aire comprimido de fuera hacia dentro.

Para limpiar el radiador más detalladamente, cepille su superficie inferior interna.

Nota: No utilice cepillos de metal para la limpieza del radiador o condensador, evite la deformación de las aletas de refrigeración.

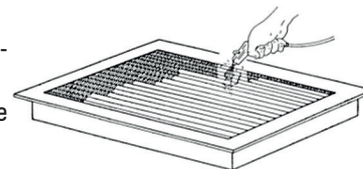


FIGURA 17.10

7. CALIBRACIONES

Realice la calibración de la(s) válvula(s) de seguridad y manómetros en un órgano acreditado por el INMETRO. Esta operación debe ser realizada en dispositivo no acoplado al reservatorio.

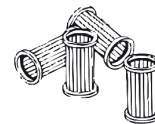
Procedimiento	Diario	Semanal	Trimestral	Anual	1000h	4000h	10000h	Cuando Necesario
Verifique las indicaciones de fallas en la interfase	*							
Sustituya el elemento del filtro de aire convencional					*			*
Limpie el radiador y el condensador externamente			*					*
Inspeccione la válvula de seguridad				*				
Verifique la condición y ajuste de las mangueras						*		*
Apriete aires			*					*
Verifique las conexiones eléctricas y la llave del motor		*			*			*
Limpieza del filtro de entrada de aire en el compresor		*						
Limpieza del compresor					*			*
Verifique la tensión y el estado de la(s) correa(s)		*						
Lubrique los rodamientos del motor (de acuerdo con la placa del motor)								*
Verifique el nivel de restricción del prefiltro coalescente		*						
Sustituya el elemento del prefiltro coalescente				*				*
Verifique el funcionamiento del purgador automático (cuando sea necesario)		*						
Sustituya los tubos de nylon				*				*
Sustituya los sellos de sellado y lubricación de los rodamientos de la unidad							*	

TABLA 17.3 – PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

16. REMOCIÓN DE LAS PIEZAS DE MANTENIMIENTO - DESCARTE

Cuando el compresor haya concluido su servicio, el elemento del filtro de aire deben ser descartados de acuerdo con legislación vigentes.

Vea orientaciones adicionales "Orientaciones y Recomendaciones Ambientales".



17. MANTENIMIENTO CORRECTIVO



IMPORTANTE

Para garantizar la SEGURIDAD y CONFIABILIDAD en el producto, las reparaciones, mantenimientos y ajustes deberán ser efectuados a través de nuestro ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo, el cual utiliza siempre piezas originales.

18. ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES

1. Descarte de Efluente Líquido

La presencia de efluente líquido, condensado de depósito o de separador de condensado no tratado en ríos, lagos u otros cuerpos hídricos receptores, puede afectar adversamente la vida acuática y la calidad del agua.

El condensado retirado diariamente del depósito o del separador de condensado, conforme Capítulo de Mantenimiento Preventivo, debe ser acomodado en recipiente y/o en red colectora adecuada para su posterior tratamiento.

Schulz Compresores LTDA. recomienda tratar adecuadamente el efluente líquido producido en el interior del depósito del compresor o del separador de condensado a través de procesos que visen garantizar la protección al medio ambiente y la saludable calidad de vida de la población en conformidad con los requisitos reglamentares de la legislación vigente.

Entre los métodos de tratamiento pueden ser utilizados los físico químicos, químicos y biológicos.

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

2. Drenaje del Aceite Lubricante de la Unidad Compresora o Depósito del Separador Aire/Aceite

El descarte del aceite lubricante, proveniente del reemplazo del aceite lubricante localizado en el depósito del compresor de aire, debe atender los requisitos reglamentares de la ANP (Agencia Nacional del Petróleo) y demás requisitos de la legislación vigente.

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

La generación de residuos sólidos es un aspecto que debe ser considerado por el usuario, en la utilización y mantenimiento de su equipamiento.

Los impactos causados en el medio ambiente pueden provocar alteraciones significativas en la calidad del suelo, en la calidad del agua superficial, del subsuelo y en la salud de la población, a través de la disposición inadecuada de los residuos descartados (en vías públicas, afluentes hídricos receptores o terrenos baldíos, etc.).

Schulz Compresores LTDA. recomienda el manejo de los residuos oriundos del producto desde su generación, manoseo, traslado, tratamiento hasta su disposición final.

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

El descarte de residuos sólidos debe ser realizado de acuerdo con los requisitos reglamentares de la legislación vigente.

19. DIAGNÓSTICO DE FALLAS

La relación que le presentamos sirve para simular la gran mayoría de problemas y posibles causas que pueden ocasionar una parada o el funcionamiento incorrecto del compresor.

La sencillez de algunos procedimientos para solucionar los problemas, le ofrece condiciones al usuario de solucionarlos sin la necesidad de la Asistencia Técnica especializada, procediendo a la lectura en el visor de la Interfase Electrónica.

Sin embargo, persistiendo el problema tras tomadas las siguientes acciones correctivas, contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo.

DEFECTOS EVENTUALES	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIÓN
<p>Compresor no arranca.</p> <p>NOTA: La Interfase Electrónica fue programada para detectar posibles fallas (ver manual de instrucciones de la misma).</p>	Falta de fase o energía eléctrica.	Verifique la instalación y los fusibles de protección.
	Falta de tensión en el comando.	Verifique el fusible de protección del comando. Con tensión en el comando la lámpara (si está en buenas condiciones) debe encender.
	Relé de sobrecarga del motor de la unidad compresora o del ventilador desarmado.	Rearme y verifique la causa del desarme reencendiendo el compresor.
	Alta temperatura.	Aguarde algunos minutos hasta retornar la temperatura ideal de operación. En caso de que no se solucione, solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
	Bobina de los contactores quemada.	Verifique las bobinas de los contactores.
	Otras causas: cables con contactos sueltos o interrumpidos.	Verifique los referidos componentes y acompañando el diagrama eléctrico, vea donde está interrumpida la tensión que impide la operación de encender.
	Botón de emergencia accionado.	Destrabe el botón y oprima la tecla reset de la Interfase Electrónica.
<p>Compresor arranca y apaga enseguida.</p>	Relé de sobrecarga activado. (Proceda a la lectura en la Interfase Electrónica).	Identifique la causa, elimínela y verifique el rango de regulación del relé.
	Instalación en desacuerdo con la Norma NBR 5410	Verifique la corriente y el defasaje entre fases. Verifique la causa y redimensione los cables si es necesario.
	Falta de fase (fusible de la instalación quemado).	Verifique los fusibles y rediménsionelos si es necesario. Procure la causa del quemado del fusible.
	Cables que alimentan el motor, flojos en la entrada o salida de los contactores	Vea la condición de los cables y de las aislaciones y reapriéte-los si es necesario.
	Relé térmico con defecto o contactos de los contactores muy gastados.	Observe los contactos de los contactores K1, K2, K3. Si están normales observe el relé de sobrecarga.
	Alta presión en la red (tiempo mínimo de alivio, 6 minutos)	
<p>El compresor repentinamente perdió rendimiento. La presión queda muy baja en la red de aire.</p> <p>Nota: Antes de cualquier medida lea las observaciones en el final del diagnóstico de fallas, y en el display de la Interfase Electrónica</p>	Filtro de aire obstruido.	Verifique el indicador de restricción y las condiciones del filtro de aire reemplazándolo.
	Pérdida de aire en alguna tubería del compresor	
	Correas sueltas o desgastadas.	Estírelas o cambie las correas. Vea Capítulo Mantenimiento preventivo.
<p>El compresor apaga y no vuelve a encender, incluso con la presión baja en la red.</p>	Relé de sobrecarga activado.	Verifique la corriente y la regulación del relé de sobrecarga.
	Térmico desarmado.	Verifique el amperaje y la regulación del relé de sobrecarga.
	Alta temperatura. (Este compresor dispone de sensor de temperatura que informará a la Interfase Electrónica).	Verifique si el ventilador (hélice) no está quebrado.
		Verifique si hay flujo de aire en la colmena del radiador. (Límpielo si está obstruido)
		Verifique si existe pérdidas de aceite y elimínelas.
	Falta de fase en el comando	Procure la causa conforme el esquema.
Bobina del contactor quemada.	Reemplace la bobina.	

DEFECTOS EVENTUALES	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIÓN
Corriente del motor principal superior a la nominal de trabajo.	Rotación invertida.	Verifique el sentido de rotación.
	tensión abajo del especificado.	Rever el dimensionamiento de los cables.
	Unidad compresora trabada.	Solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
Ruido intermitente en la partida. Los contactores parecen no activar.	Caída de tensión en la red eléctrica. Instalación en desacuerdo con la norma NBR 5410	Examine la dimensión de los cables de alimentación, observando la distancia de la fuente alimentadora (transformador).
		Verifique la disminución de la tensión en el comando, en el momento de la partida.
		Verifique el desfase de tensiones entre las fases.
	Caída de tensión en el secundario del transformador de 24V en la partida.	Verifique si no hay ningún cable de comando suelto.
Sobrecalentamiento del compresor.	Filtro de aire obstruido.	Reemplace el elemento filtrante.
	Radiador con la colmena obstruida.	Realice la limpieza.
	Ventilador no conecta.	Verificar la causa, persistiendo el problema solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
Vibración o ruido excesivo.	Rodamientos de los motores o de la unidad averiados.	Identifique donde está localizado el ruido y solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
	Hélice con paleta quebrada.	Solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
	Correas sueltas o desgastadas.	Estírelas o cambie las correas.
No seca el aire comprimido (presencia de humedad en la red o en el depósito).	Válvula aguja está cerrada. No permita la salida del condensado del secador de aire, inundando el intercambiador de calor y permitiendo el arrastre del mismo hacia la red de aire comprimido.	Asegúrese de que la válvula aguja de purga esté suficientemente abierta. Caso contrario, gire la llave de registro en sentido antihorario para aumentar la descarga de condensado durante las purgas. No es preciso abrir toda la válvula, apenas lo necesario.
	Sistema de purga obstruido por partículas. La presencia de residuos o partículas en el sistema de purga puede obstruir el paso del condensado.	Despresurice y desconecte el secador. Enseguida desarme el sistema de purga, efectúe la limpieza y ármelo nuevamente. En caso de dudas sobre cómo efectuar la limpieza, contacte al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.
	Válvula solenoide de purga inoperante. Embolo de la válvula solenoide trabando o bobina quemada, no permitiendo el accionamiento de este componente.	Contacte al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.
	Alta temperatura del aire comprimido. Excesiva temperatura del aire comprimido en la entrada del secador.	Verifique la temperatura de descarga del compresor de aire comprimido. Efectúe la limpieza del radiador.
	Alta temperatura ambiente. Temperatura ambiente muy alta (superior a 45°C), disminuyendo la capacidad de cambio térmico del condensador y perjudicando la eficiencia del secador de aire.	Verifique si la temperatura ambiente es superior a 45°C. Caso afirmativo, intente reducir esta temperatura. Si necesita ayuda, contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.
	Protector térmico del compresor de refrigeración accionando. Excesiva temperatura ambiente (superior a 45°C), disminuyendo la capacidad de cambio térmico del condensador y perjudicando la eficiencia del secador de aire.	Contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ, para verificar si su secador de aire está correctamente dimensionado.
	Longitud excesiva o diámetro muy pequeño de la manguera de purga. Dificulta la expulsión de condensado del sistema purga.	Instale mangueras con longitud máxima de hasta 4 metros y diámetro interno mayor que 5/16".
	Apenas una manguera de purga para varios secadores. Puede estorbar la correcta purga de los equipamientos.	Utilice mangueras independientes para cada sistema de purga, caso exista más de un secador instalado.

DEFECTOS EVENTUALES	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIÓN
Secador apaga sin motivo aparente.	Sensor de temperatura desconectado, roto o en cortocircuito. En cualquiera de estas condiciones el controlador electrónico no permite el accionamiento del secador.	Verifique si el controlador electrónico está indicando alguno de los errores mencionados en el manual. Caso afirmativo, contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.
	Controlador electrónico desregulado. Esto no permitirá el accionamiento del secador.	Verifique si el led "P1" del controlador está encendido. Caso contrario, contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.
	Desarme por el presostato de alta presión. Si la temperatura ambiente está muy alta (superior a 38°C) el cambio térmico en el condensador queda perjudicado y la presión de condensación aumenta activando el presostato de alta presión. En caso de que ocurra variación del 10% en la tensión del comando, el controlador del secador desarma presentando Alarma.	Si la temperatura ambiente es superior a 38°C, procure medios para disminuirla. Si necesita ayuda, contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ. Efectúe la limpieza del condensador conforme instrucciones de la tabla 5.
	Desarme por el presostato de alta presión. El o los ventiladores encienden y apagan conforme la necesidad del equipamiento. Puede ocurrir que los mismos queden siempre encendidos, sin embargo si no se encienden e ningún momento sin motivo aparente hasta que el secador se apague, es probable que exista algún problema en el circuito eléctrico de el o los mismos, rotor(es) bloqueado(s) o falla en motor(es).	Contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.
Alta pérdida de presión en el secador.	Elementos filtrantes saturados. Elementos coalescentes saturados por partículas y aceite formando una barrera al escurrido del aire comprimido.	Verifique indicador de restricción de los filtros coalescentes. En caso de que indiquen restricción, reemplace los elementos de los mismos.
	Intercambiador de calor bloqueado por la formación de hielo. Si por algún motivo la temperatura de evaporación desciende demasiado de 0,0°C podrá haber formación de una pared de hielo dentro del intercambiador de calor obstruyendo el paso de aire comprimido.	Con el secador encendido y el aire comprimido pasando por el mismo, verifique si el controlador electrónico está marcando temperaturas inferiores a -1°C. Caso afirmativo, apague el equipamiento y contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.
	Intercambiador de calor obstruido por contaminantes. Falta de mantenimiento preventivo en el prefiltro. El intercambiador de calor puede ser obstruido por contaminantes que se alojarán en la cavidad interna del mismo.	Mantenga el secador de aire apagado por 30 minutos con aire comprimido pasando por su interior. (Atención: durante este período el secador permitirá el paso de la humedad hacia la red). Si al final de este período la pérdida de carga continúa, el secador de aire puede estar obstruido por contaminantes. En este caso, contacte al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ.

OBSERVACIONES:

Cuando ocurra caída de presión en la red de aire, observe los siguientes detalles:

- Si la presión de operación indicada en el visor de la Interfase Electrónica del compresor está alta y en la fábrica muy baja, el problema es pérdida de carga sustancial en la red de aire.
- Si la presión en el compresor y en la red están bajas, es posible que el consumo haya aumentado en virtud de la instalación de un equipamiento reciente. En este caso, la demanda necesaria de aire es superior a la producción.
- Antes de procurar las causas en el compresor, cierre la válvula de salida lentamente, hasta que la presión aumente próximo a la máxima de trabajo y verifique la corriente del motor.
- Si el compresor está aspirando aire en plena carga y la corriente está próxima a la nominal, es probable que el problema no sea en el compresor.

20. TERMINO DE GARANTIA

SCHULZ COMPRESSORES LTDA. en los límites establecidos por este Término, le asegura al primer comprador/ usuario de este producto la garantía contra defecto de fabricación por un período de 1(un) año para compresor/secador y 2 (dos) años (incluido el periodo de la Garantía legal - primeros 90 (noventa) días) intercambiador de calor del secador, contados a partir de la fecha de emisión del Documento Fiscal de Venta, condicionada a la partida técnica (cuando sea aplicada) efectuada por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ, vinculada al período de adquisición del Documento Fiscal de Venta.

La garantía será concedida a la unidad compresora desde que:

A. El compresor no trabaje sin los filtros o con los mismos averiados/obstruidos al punto de perder su capacidad normal de filtración.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

- A. El periodo de garantía transcurre a partir de la fecha de adquisición del producto y no a partir de la partida técnica (cuando sea aplicada).
- B. La eventual paralización del equipamiento, independiente del motivo, no generará derecho a indemnización, reparación, resarcimiento o devolución de cualquier índole.
- C. El atendimiento en garantía será realizado por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ solamente mediante la presentación del Documento Fiscal Original de Venta, preferencialmente en nombre del cliente conteniendo datos del documento personal y empresarial.
- D. Son excluyentes de la Garantía, componentes que se desgastan naturalmente por el uso regular y que son influenciados por la instalación y forma de utilización del producto, tales como: filtro de aire, válvulas, mangueras, rodamientos, ventilador del convertidor de frecuencia, llave, contactores, sensores electrónicos, interface electrónica.
- E. La Garantía no cubrirá los servicios de instalación, desinstalación, reinstalación, relubricación de rodamientos, ajustes solicitados por el cliente, cambio de aceite lubricante y filtros, los daños a la parte externa del producto, así como los que éste pueda sufrir en decurso del mal uso, negligencia, impericia, modificaciones y adaptaciones en el producto que alteren su modelo original de fábrica, agentes externos, intemperies, uso de accesorios impropios, mal dimensionamiento para la aplicación destinada, caídas, perforaciones, utilización en desacuerdo con el Manual de Instrucciones, conexiones eléctricas en tensiones inadecuadas, o en redes sujetas a excesivas oscilaciones, sobrecargas o utilización de combustible (compresores portátiles) de mala calidad.
- F. La garantía del motor (eléctrico y gas-oil) y de los componentes del tablero eléctrico (llave eléctrica) está condicionada a evaluación y emisión del laudo técnico suministrado por el fabricante de los mismos, en el cual constaten defecto de fabricación.
- G. La tensión de alimentación del comando debe operar dentro de la variación del $\pm 10\%$ (Interfase Electrónica).
- H. Queda excluido de la garantía cualquier reparación o resarcimiento por daños ocasionados durante el transporte.
- I. La garantía no abarcará modificaciones de los parámetros en la Interfase Electrónica, salvo si es realizado por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ. Fallas en el compresor, paralizaciones o daños ocasionados en decurso de la inobservancia de los requisitos/condiciones mencionados en este manual, no serán de responsabilidad de SCHULZ COMPRESSORES LTDA.

ANULACIÓN DE LA GARANTÍA

Esta garantía será considerada sin efecto cuando:

- A. Transcurra el plazo normal de su validez, contado a partir de la emisión del Documento Fiscal de Venta.
- B. El producto sea entregado para reparación o encaminado (excepto portátil) a otro local por personas/empresas no autorizadas/homologadas por Schulz Compresores LTDA. y sean verificadas señales de violación de sus características originales o montaje fuera del modelo determinado por la fábrica.
- C. Permita que el secador de aire trabaje sin el prefiltro coalescente, conforme la norma ISO 8573.1, clase 1.4.1, o con el mismo averiado, a punto de perder su capacidad normal de filtración, o aun cuando su plazo de mantenimiento esté vencido.
- D. Si el compresor presenta vicios decurrentes de su funcionamiento continuo, aunque haya sido debidamente avisado al cliente por la asistencia técnica homologada sobre la necesidad de mantenimiento preventivo o reparaciones, exonerándose a Schulz, en este caso, de cualquier responsabilidad a título de lucros cesantes.

OBSERVACIONES

- A. Ningún revendedor, representante o ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ está autorizado para alterar, incluir, eliminar, modificar este Término o asumir compromisos en nombre de SCHULZ COMPRESSORES LTDA.
- B. Compresores que estén inactivos (apagados, inoperantes, faltando piezas, etc.) durante el periodo superior a 6 (seis) meses, deben recibir mantenimiento preventivo antes de entrar en funcionamiento. Los gastos relativos a este mantenimiento son de responsabilidad del cliente.
- C. Los dibujos, dimensiones y fotos contenidos en este manual son de carácter ilustrativos.

Nota: 1. SCHULZ COMPRESSORES LTDA. se reserva el derecho de promover alteraciones en este Manual de instrucciones sin previo aviso.
2. Los productos de las líneas Compact, Portátiles y Secadores no contemplan partida técnica.

21. FICHA DE SERVICIO



El objetivo de esta ficha es registrar todos los servicios y mantenimientos realizados en su compresor.

Los registros le ayudarán a seguir y acompañar los servicios periódicos de rutina y los servicios realizados.

Por favor, tenga siempre próximo las siguientes informaciones cuando solicite un servicio, manteniendo esta ficha junto al compresor y rellenándola cuidadosamente.

Modelo del Compresor	Modelo unidad	Nº de serie Cabina	Unidad
Revendedor		Nº del documento Fiscal	Fecha
Fecha de la primera partida			
Equipamiento opcional			

ANOTACIONES

Fecha	Horas de trabajo	Temperatura Ambiente	Temperatura del compresor	Servicios (reemplazo de aceite, reemplazo elemento filtro, reajuste de las conexiones eléctricas, etc.)  	Observación	Visto

22. FICHA DE ENTREGA TECNICA

Producto				
Modelo del compresor SCR	Nº Serie	Modelo e la Unidad Nº Serie	Presión nominal	Tensión Nominal
Fecha		ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ		
Distribuidor				
Nombre				
Dirección				
Ciudad			Estado/Provincia/País	
Cliente				
Nombre				
Dirección				
Ciudad			Estado Provincia/País	
Persona responsable del equipo			Teléfono	
Instalación				
Con unidad de tratamiento de aire Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Marca		Modelo
Con depósito adicional Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Volumen (ℓ) Nº Serie		Alojado con cobertura
Posee Prefiltro <input type="checkbox"/> Filtro posterior <input type="checkbox"/> Carbón activado <input type="checkbox"/> Dreno magnético <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> _____				
Tipo de aplicación del cliente			Ubicación del Compresor Sala de máquina <input type="checkbox"/> Producción <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> _____	
Accesorio de transporte Removido <input type="checkbox"/>		Distancia de la pared 1m Todos los lados <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> _____		
Ventilación Adecuada <input type="checkbox"/> Inadecuada <input type="checkbox"/> Posee conducto de ventilación <input type="checkbox"/>				
Red de aire fijada al compresor / depósito Con tubo flexible <input type="checkbox"/> Con tubo rígido <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>				
Tipo de red Abierta <input type="checkbox"/> Cerrada en anillo <input type="checkbox"/> Tipo tronco <input type="checkbox"/> Ø red de aire* <input type="checkbox"/>				
Tubería de salida hacia la red permite el retorno del agua al compresor Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>				
Ambiente de la instalación Agresivo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/>			Filtro de aire Estándar <input type="checkbox"/> Vehicular <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>	

Partida inicial

Red eléctrica
 Adecuada Inadecuada
 Posee conexión a tierra Si no
 Distancia cable-alimentación m
 Sección de los cables mm²
 Solamente neutro
 ¿Posee conexión a tierra? Si no ¿Posee transformador propio? Si no

Verificar
 Sentido de rotación Tensión de la correa

Tensión de la red en operación V	Corriente motor eléctrico principal En carga _____ A	Corriente motor ventilador ----- A
-------------------------------------	---	---------------------------------------

Verificar relé sobrecarga Motor eléctrico principal _____ A <input type="checkbox"/> PTC	Motor ventilador _____ A <input type="checkbox"/> TK	Verificar conexiones eléctricas Panel eléctrico <input type="checkbox"/> Motor principal <input type="checkbox"/> Motor ventilador <input type="checkbox"/> Tiempo tanque <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> _____
--	---	---

Protección (no utilice sistema de rearme automático)
 Fusible Ultrarrápido _____ A Diazed _____ A

Temperatura ambiente _____ °C	Temperatura de operación _____ °C	Presión de operación _____ barg	Presión de alivio _____ barg
-------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Documentos que acompañan el producto
 Manual de instrucciones (CD) Prontuario / laudo tanque de presión Manual Soft Starter

Cliente orientado
 Contenido del manual Si No Mantenimiento preventivo Si No

Compresor atiende la necesidad de la fábrica
 Si No Caso negativo, ¿está bajo o sobredimensionado? _____

Partida técnica del compresor
 Número horas horómetro _____ hrs

Comentarios adicionales

Ficha de identificación del producto	Ficha de identificación del producto
--------------------------------------	--------------------------------------

Esta ficha debe ser archivada en el distribuidor. Anexar fotos en el RAT Online. Conforme vías vigentes

Propietario/Responsable	ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ
-------------------------	--

INDEX

1. SYMBOLS	2
INDEX	57
2. INTRODUCTION	59
3. INSPECTION IN THE COMPRESSOR	59
4. APPLICATION	59
5. START UP	59
6. SAFETY INSTRUCTION	60
7. TECHNICAL FEATURES	61
8. MAIN PARTS	62
9. STORAGE AND TRANSPORTATION	63
10. INSTALLATION	64
11. PRINCIPLE OF OPERATION	67
12. INSTRUMENT PANEL	70
13. START PROCEDURE	71
14. STOP PROCEDURE	71
15. PREVENTIVE MAINTENANCE	72
16. REMOVING MAINTENANCE PARTS - DISPOSAL	75
17. CORRECTIVE MAINTENANCE	75
18. ENVIRONMENTAL GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS	75
19. FAILURE DIAGNOSTICS	76
20. WARRANTY	79
21. SERVICE REPORT	80
22. TECHNICAL DELIVERY RECORD	82

Congratulations for purchasing a product with SCHULZ quality.

An **ISO 9001** quality system and **ISO 14001** environmental management system certified company.

SCHULZ products combine technology and convenience.

If you need any help, please, contact us.



ATTENTION

The warranty period will only be valid when the Technical Delivery of this compressor is performed by the Accredited Technician of a SCHULZ AUTHORIZED DEALER. Read the chapter Technical Delivery.



IMPORTANT

This Instruction Manual contains important information about operation, installation, maintenance and safety, and must be always available for the operator. Before operating the equipment or performing any maintenance job, read this instruction manual and be sure of fully understanding all the instructions in order to prevent personal injuries or material damages to your air compressor.



IMPORTANT

For the maintenance of your air compressor, always use genuine SCHULZ parts, which are purchased at a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

2. INTRODUCTION

 FOR THE CORRECT USE OF THE PRODUCT, WE RECOMMEND THE COMPLETE READING OF THIS MANUAL.

It will help you optimize the performance of the equipment, guarantee its safe operation and guide you through its preventive maintenance. In case you cannot solve a problem with the help of the information contained in this manual, contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER, who will always be willing to help you, or get more information in the website (www.schulzamerica.com).

Warranty Term

Familiarize with the Warranty Term; read carefully the compressor chapter “Warranty” at the end of this manual.

In order to validate the Warranty and for more safety of the equipment, it is essential the use of genuine LUB SCHULZ oil for air compressor and genuine SCHULZ parts.

The final user is responsible for the installation, inspection, maintenance, operation and specific documentation of the pressure vessel, which should be carried out in accordance with local legislation of each country.

Service Report

Any repair in the compressor should be carried out by SCHULZ AUTHORIZED SERVICE PROVIDER. After the repair or maintenance, fill out the service record supplied with this Manual.

Questions

Whenever you have any questions about your air compressor, please, mention the model and serial number indicated on the plate fixed in the cabinet.

3. COMPRESSOR INSPECTION

Inspect and check if there were apparent damages caused by transportation. If so, inform the carrier immediately. Be sure that all damaged parts are replaced and that mechanic and electric problems are fixed before operating the air compressor.

4. APPLICATION

Schulz air compressors must be only used for atmospheric air compression up to the maximum pressure indicated in its identification plate. The version of Total Solution Rotary Compressor integrates in the same product the compression of atmospheric air (via rotary compressor), treatment (via module with coalescent filter and air dryer by cooling) and compressed air storage (via tank), up to the maximum pressure indicated in the nameplate.

The dryer module and coalescent filter are important to remove the humidity, solid particles and oil present in the compressed air.









The presence of water in liquid state and particles in the compressed air system cause oxidation of metal parts and the wear of moving parts, since the water washes the surfaces, removing the lubricants. Furthermore, those contaminants affect the pneumatic tools and any industrial process where the quality of compressed air is required. Therefore, the rotary compressor with integrated dryer aims to produce, treat and store the compressed air. In case you wish a more complete treatment of the compressed air, it is important to use the proper filters, according to typical installation presented in the chapter “Installation”.

5. TECHNICAL DELIVERY

After performing the procedures of installation of the compressor – in compliance with local legislation – electrical wiring and compressed air system (performed by the customer), the compressor will be started in the presence of a Technician of the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

The technician will guide the customer through the start procedure, monitor the operation and orient about preventive maintenance (which may be performed by the customers). The warranty period will only be valid upon the presentation of the Service Report, which the Technician of SCHULZ AUTHORIZED DEALER will fill out at the moment of the activation, leaving one copy with the customer, and upon the filling out of the Technical Delivery Report, which then will be sent to the factory by the technician after being documented. The instructions of item “A” in the Warranty, Warranty General Conditions must be followed.

6. SAFETY INSTRUCTION

-  1. This equipment, if improperly used, can cause physical and material damage. To avoid these damages, follow the instructions below:
 - This equipment may not be used by people with physical, sensorial, or mental handicaps. Or without experience or knowledge.
 - People without the proper experience or knowledge may use this equipment only if properly supervised or instructed to it's use by someone who is liable for his or her safety.
 - This equipment may not be used by children under any circumstances.
 - Do not use your equipment while tired, under the influence of medication, alcohol or drugs. Lack of attention during operation may result in serious personal injury;
 - Can cause mechanical or electrical interference on nearby sensitive equipments;
 - Must be installed and operated in places that are ventilated and protected against moist presence and water falling.
-  2. The equipment model must be chosen in compliance with the established use. don't exceed maximum capacity, if required, acquire a more suitable product for the application. This will increase the efficiency and safety in the work;
-  3. Always use suitable personal protective equipment (PPE), as each application, such as dust glasses and masks, non-skid safety shoes and ear protection. This reduces the risks against personal injury;
- 4. As any motorized equipment, this product emits noise during operation. The recommendation is to install and/or use it in an enclosed place or away from others in the neighborhood, in order to reduce the impacts caused by noise pollution;
-  5. Not use long wear clothing, or jewelry that may come into contact with the moving part of the compressor during use. If you have long hair, contain it before using the product;
-  6. While in use, this equipment has electrical components and hot moving parts;
-  7. To reduce the risk of electrical shock:
 - Do not use the equipment barefoot, in wet or very humid places, do not touch metal surfaces attached to the ground or grounded, such as pipes, motors, gutters, fences, windows, doors, metal gates, etc, this increases the risk of electric shock;
 - The electrical installations of the compressor must be according to the country's current regulation (Electrical installations of low voltage).
 - Before cleaning or performing maintenance, disconnect the machine from the power grid;
 - Do not make splices in the cord. If required, change for a power cord.
 - Do not use your electric equipment in explosive atmospheres (gas, flammable liquid or dust). The motor generate sparks that may cause explosion;
 - Make sure that the disconnect switch is in the "off" position before connecting the equipment to the power grid.
- 8. Do not modify the settings of the safety valve and pressure switch, once they come preset from the factory, if some adjustment is necessary on the pressure switch, use the service of the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
- 9. Never exceed the maximum pressure indicated on the compressor's identification plate/sticker.
- 10. Never operate the safety valve with the compressor under operation or pressure. This may cause injury due to shooting particles and/or burns when the valve is installed on a hot piece;
- 11. Never perform repairs or welding services on the tank, because they can affect the resistance or mask more serious problems. If there is any leak, crack or corrosive wear, suspend the use of the equipment immediately and find a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
- 12. Release all pressure in the tank before performing any maintenance;
- 13. The compressed air might contain pollutants that will cause harm to the health of humans, animals, ambient or foods, among others. The compressed air must be treated with adequate filters, according to application and use requirements. Consult the factory or a SCHULZ AUTHORIZED DEALER for more information.
-  14. Do not allow the compressor to keep in contact with any flammable substances;
- 15. Remove all adjustment tools before turning your equipment on. A tool or part stuck in moving of the equipment may cause serious injuries;
-  16. Never clean the compressor with solvents or any other flammable substances, use a neutral detergent.
- 17. In presence of any equipment abnormally, suspend its operation immediately and contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

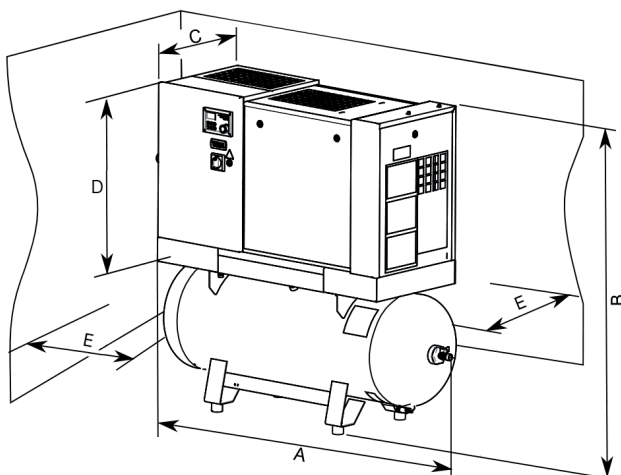
7. TECHNICAL FEATURES

MODELO		SCR4005 1Ø		SCR4005		SCR4010	
	Working pressure	barg	6-8	8-10	6-8	8-10	6-8
		psig	87-116	116-145	87-116	116-145	87-116
	Capacity	cfm	14.5	12.5	14.5	12.5	28.5
		gal/min	108.5	93.5	108.5	93.5	213
	Belt Drive		Belt 3VX				
	Power	HP	5				10
		kW	3.7				7.5
		V	Single-phase		Three-phase		
			220	208-230 or 460V (only for USA) 220 or 380V			
Slow Fuse	63A		Table 7.2				
	Electrical parameters	Start Mode	D.O.L				
		Command Voltage (V)	24				
	Allowed ambient temperature	°F	32-104				
	Tank air volume ¹	gal	52			132	
	Noise level	dBA	72			72	
	Air Discharge connection	BSP	1/2"			3/4"	
	Compressor weight (kg/lbs)	R	138/304	146/322		-	
		TS	170/378	178/392		520/1146	
		AD	83/183	91/201		-	
		ADS	115/254	123/271		-	

1) ONLY VERSIONS R AND TS
 TABELA 7.1 - TECHNICAL FEATURES

VOLTAGE	SCR4005	SCR4010
208-230V	50A	63A
220V	50A	-
380V	35A	-
440V	35A	-
460V	35A	35A

TABELA 7.2 - FUSE TABLE



	SCR4005		SCR4010	
	mm	inch	mm	inch
A	1410	55.5	1996	78.6
B	1276	50.2	1886	74.3
C	520	20.5	770	30.3
D	710	27.9	1300	51.2
E	1000	40	1000	40

FIGURA 7.1 - DIMENSÕES

8. MAIN PARTS

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1. Electronic Controller | 8. Drain | 15. Air end |
| 2. Dryer Electronic Controller | 9. Compressed Air outlet | 16. Heat Exchanger |
| 3. Cabinet | 10. Driving pulley | 17. Fan |
| 4. Starting switch | 11. Belt | 18. Air filter |
| 5. Vibration Damper | 12. Belt guard | |
| 6. Compressed air tank | 13. Driven pulley | |
| 7. Support for Transportation | 14. Electric motor | |

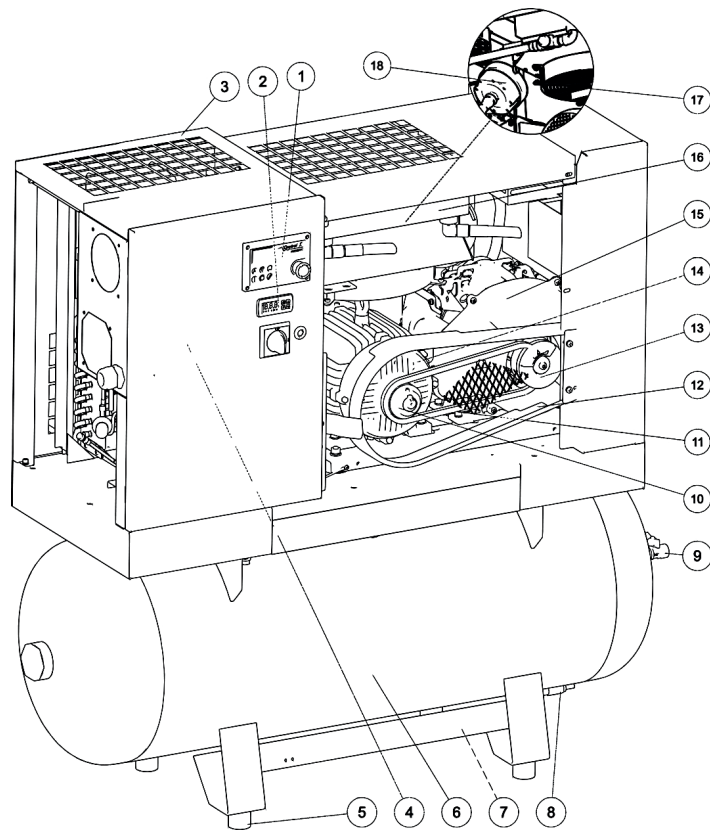


FIGURE 8.1 - IMAGE FOR ILLUSTRATIVE PURPOSES

9. STORAGE AND TRANSPORTATION

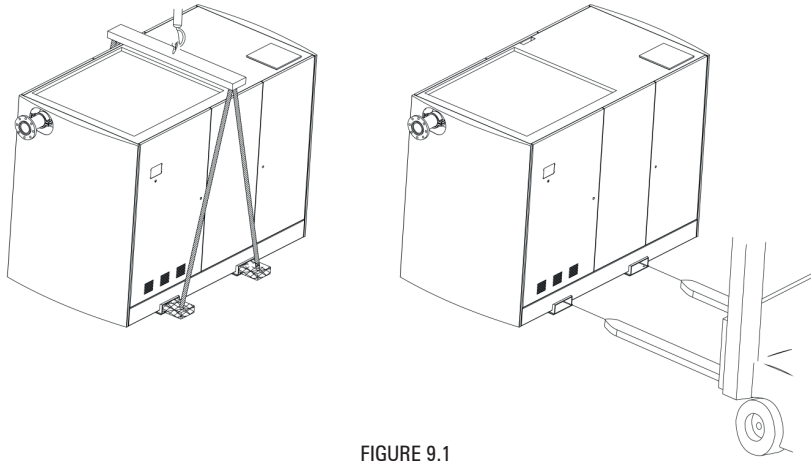


FIGURE 9.1



IMPORTANT

Have special cares when lifting and transporting.

The forks of the forklift should be under the compressor, according to the direction shown in figure out.

For the selection of the appropriate forklift check the product's weight in the technical features section.

10. INSTALLATION

1. Location

Install the compressor in a covered area, well ventilated and free of dust, gases, toxic gases, chemical products humidity or any other kind of pollution.

The noise level of the compressor, measured in an open space, may rise considerably if the installation place is surrounded by walls that reflect sound. This equipment must not be installed where inadvertent people may have access to. Observe this aspect when choosing the best place for installation.

The maximum ambient temperature recommended for operation is 104°F (40°C). If the ambient temperature is higher, exhaust fans or other means to lower the temperature must be provided. The lower the ambient temperature is better for compressor working conditions. The presence of contaminants (dust, fibers, chemical products, etc.) suspended in the air, can cause premature saturation of the air filter and heat exchanger (See Preventive Maintenance section).

It is important to emphasize that chemical products can be absorbed by the air filter, contaminating the oil and causing lubrication problems, compromising the quality of compressed air as well as damaging the external and/or peripheral components of the compressor, be they mechanical, electrical or electronic.

In order to reduce the noise level of the compressor, an acoustic project should be adopted.



ATTENTION

Do not install the compressor in chemically contaminated areas.

2. Foundation / Packaging

Install the compressor removing the accessory for transportation (base) and place it on a leveled concrete floor. It is not necessary to install vibration dampers in the compressor Scroll. It is just in case of doubt regarding the installation of vibration dampers, contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER. Do not fasten the compressor on the floor.

3. Positioning and dimensions of the compressor (installation)

Observe the distance indicated in Figure 7.1, from any obstacle in order to facilitate maintenance jobs.

4 Electrical installations

Refer to a specialized technician to evaluate the general conditions of the power line and select the proper power supply and protection devices. the instructions contained in this manual must be followed, see table 7.2.



ATTENTION

As a suggestion the power supply cables should be dimensioned, taking into account the capacity of the start switch of the compressor and the distance of the power source (See Table 10.1), but the local legislation must be followed.

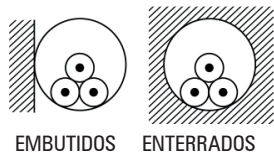


ATTENTION

Check the capacity of the transformer to stand the installed power rating of the compressor. If you do not have your own transformer, you must evaluate if the mains and principal circuit breakers hold the increase of load. The power line must not present voltage variation over 10%. The voltage drop generated by the start peak must not be over 10%. The electric panel of the compressor has a terminal block for adaptation of remote activation. The start switch features an overload relay for protection of the motor of the compressor. For your safety, the frame of the compressor must be properly connected to the ground wire. The electric power supply must be protected with fuses, installed close to the compressor (see Table 7.2).

Maximum Distances for Voltage Drop of 5% (meters)																												
A	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	120	140	160	180	200	220	240	
mm ²																												
1,0	76	38																										
1,5	110	55	37																									
2,5	183	92	61	46																								
4,0	293	147	98	73	59																							
6,0	431	216	144	108	86	72	62																					
10	733	367	244	183	147	122	105	92	81	73																		
16	1122	561	374	281	224	187	160	140	125	112	102	94	86															
25	1719	859	573	430	344	286	246	215	191	172	156	143	132	123	115	107	101	95										
35	2292	1146	764	573	458	382	327	286	255	229	208	191	176	164	153	143	135	127	121	115								
50	3014	1507	1005	753	603	502	431	377	335	301	274	251	232	215	201	188	177	167	159	151	126							
70	4074	2037	1358	1019	815	679	582	509	453	407	370	340	313	291	272	255	240	226	214	204	170	146	127					
95	5238	2619	1528	1310	1048	873	748	655	582	524	476	437	403	374	349	327	308	291	276	218	187	164	146	131				
120	6286	3143	2095	1571	1257	1048	898	786	698	629	571	524	484	449	419	392	370	349	331	314	262	224	196	175	157	143	131	

Ways to install



Distances in meters for 220V, Noflan BWF cable, 750V, Three-phase system, $\cos = 0.8$.
 For 380V multiply by 1.727
 For 440V multiply by 2
 For other voltages contact an electrician

Maximum Distances for Voltage Drop of 5% (meters)																											
A	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	150	200	250	300	350	400	450
mm ²																											
6	411	206	137	103	82	69	59	51																			
10	661	330	220	165	132	110	94	83	73	66	60																
16	991	495	330	248	198	165	142	124	110	99	90	83	76	71	66												
25	1447	724	482	362	289	241	207	181	161	145	132	121	111	103	96	90	85	80	76	72							
35	1864	932	621	466	373	311	266	233	207	186	169	155	143	133	124	117	110	104	98	93							
50	2316	1158	772	579	463	386	331	289	257	232	211	193	178	165	154	145	136	129	122	116	77						
70	2973	1486	991	743	595	495	425	372	330	297	270	248	229	212	198	186	175	165	156	149	99	74					
95	3548	1774	1183	887	710	591	507	444	394	355	323	296	273	253	237	222	209	197	187	177	118	89					
120	4074	2037	1358	1019	815	679	582	509	453	407	370	340	313	291	272	255	240	226	214	204	136	102	81				
150	4683	2292	1528	1146	917	764	655	573	509	458	417	382	353	327	306	286	270	255	241	229	153	115	92	76			
185	5000	2500	1667	1250	1000	833	714	625	556	500	455	417	385	357	333	313	294	278	263	250	167	125	100	83	71		
240	5641	2821	1880	1410	1128	940	806	705	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313	297	282	188	141	113	94	81	71	
300	6286	3143	2095	1571	1257	1048	898	786	698	629	571	524	484	449	419	393	370	349	331	314	210	157	126	105	90	79	70

E.g.: Motor with current of 35A (220V) – section of the cables 35 mm² and maximum distance found of 266 meters

Ways to install

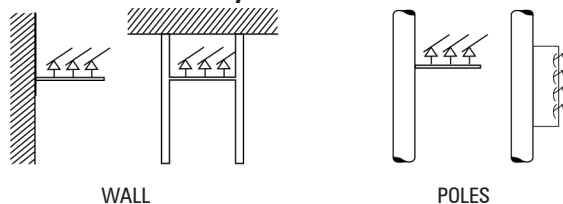


TABLE 10.1 – GUIDING TABLE FOR COPPER WIRE

5. Air Distribution

The compressor is supplied from factory with service valve in the air outlet to the system with female thread (according to the table of technical features).

Do not use connection with reduction in the outlet of the compressor and do not install undersized line filter(s), so as not to cause load loss near the source of air production. Whenever possible, install "Y" instead of "T" connections and long-radius curves.

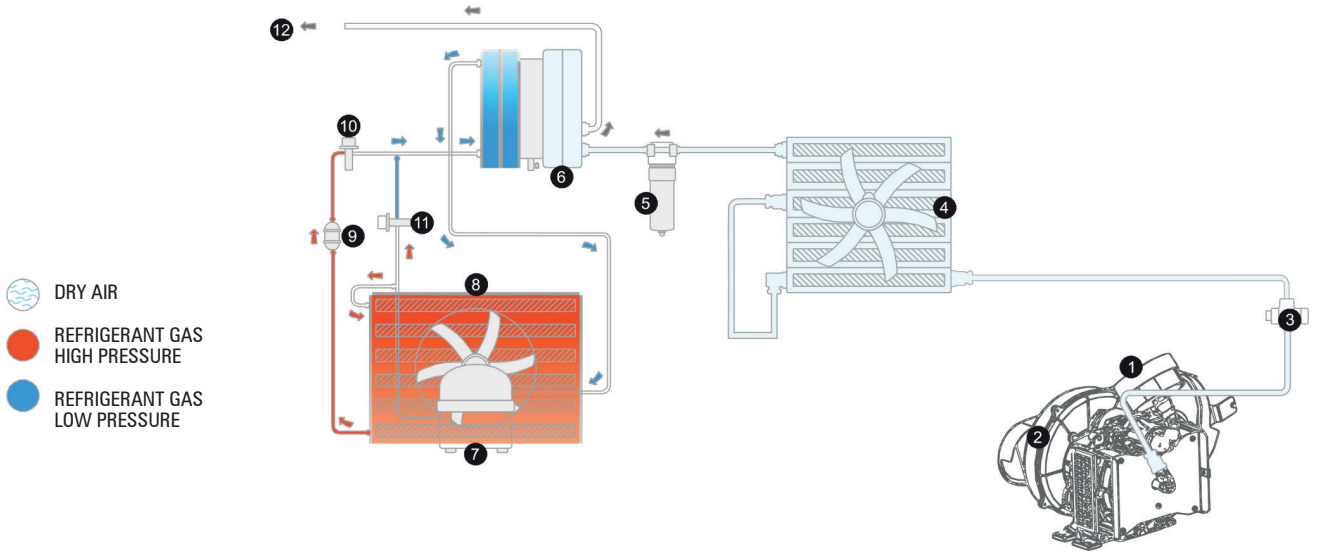
The electric motor is equipped with sensors for overload protection.

For versions of direct air compressors installed in short systems, it is always recommended to install an air tank.

A good project of a compressed air system always establishes the installation of a tank in order to absorb pulsations produced by the sudden consumption, collect condensate and strategically keep a spare supply for occasional consumption peaks.

We recommend installing, in the air outlet, a service line with a hose and an air blow gun for cleaning the radiator and other jobs that require local compressed air.

11. PRINCIPLE OF OPERATION



Dryer module: air treatment and cooling system of the dryer

After the air is compressed by the compressor and partially cooled by the radiator the compressed air is filtered by a pre-filter 5 where part of the water, oil and contaminants is removed. Then, the compressed air passes through the air dryer, which removes the humidity of the air by means of a cooling system, that is, the humidity is removed by the cooling of the compressed air in a heat exchanger, seeing that the water produced in this process is eliminated through a separator and drain with time control.

The cooling process of the compressed air is done in two steps:

- First the pre-cooling takes place in a heat exchanger between the hot and humid air that is getting in and the dry and cold that is coming out.

- The second step is through the exchange between humid air and cooling fluid. The thermal exchange occurs up to close to the evaporation temperature of the cooling fluid. With the temperature low, the excessive humidity present in the compressed air condenses because the dew point or water condensation temperature is reached. Inside the heat exchanger itself the air, already dry and cold, is reheated by thermal contact with the humid and hot air that is getting in. This exchange allows a pre-cooling of the air that gets into the dryer and a slight heating of the dry compressed air that returns to the consumption system. The cooling system of the Air Dryer - SRS has a hermetic compressor, which aspirates the cooling fluid in the gas phase from the evaporator, where the thermal exchange between the humid air and the cooling fluid occurs. The evaporator absorbs the heat of the compressed air, condensing the water vapor contained in the air. While passing by the hermetic compressor, the cooling fluid is compressed raising pressure and temperature. Then, it enters the condenser, which features a fan responsible for the circulation of the cooling air between the tubes and fins that cool down the cooling fluid. After cooled down, it passes by the expansion device, located at the beginning of the evaporator, lowering the pressure and temperature of the cooling fluid, restarting the cycle.

Drop of thermal load

When the reduction of the flow and/or temperature of the compressed air in the inlet of the Air Dryer, there is a tendency of the pressures and temperature of the cooling system to decrease, which may cause the condensate to freeze before it is drained. In order to solve this problem, the Air Dryers - SRS feature a hot air bypass system. When there are situations that may cause the freezing of the condensate inside the heat exchanger, the bypass system is activated diverting part of the hot cooling fluid to the evaporator, preventing the freezing of the condensate and the clogging of the passage of compressed air. The hot air bypass valve controls the amount of cooling fluid that will return to the low pressure circuit, preventing its excess.

If the temperature drops below -1°C , the dryer will shut down in order to prevent its freezing.

Low temperature in the discharge of the compressor for refrigeration

In case the ambient temperature is excessively low, there is a tendency of reduction of the discharge pressure in the compressor, jeopardizing the activation of the bypass system and of the expansion device. Besides, too low condensing temperatures hinder the return of the oil that is in the refrigeration circuit to the hermetic compressor. The resource used to avoid this problem is a pressure switch that shuts down the fan of the condenser when the high pressure of the refrigeration system drops below normal.

Safety pressure switch

The dryer has a pressure switch installed in the refrigeration system that shuts down the dryer in case of an increase in pressure out of the normal conditions of the system.

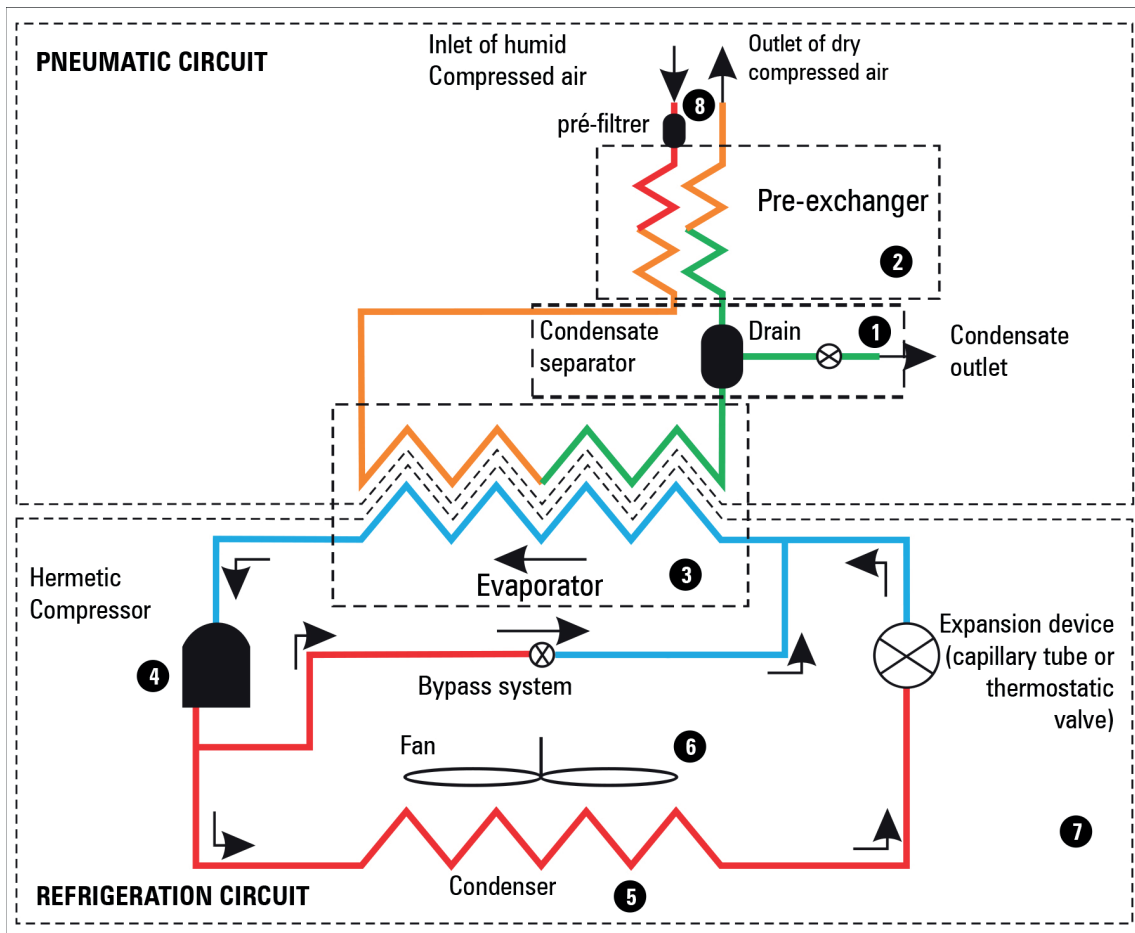


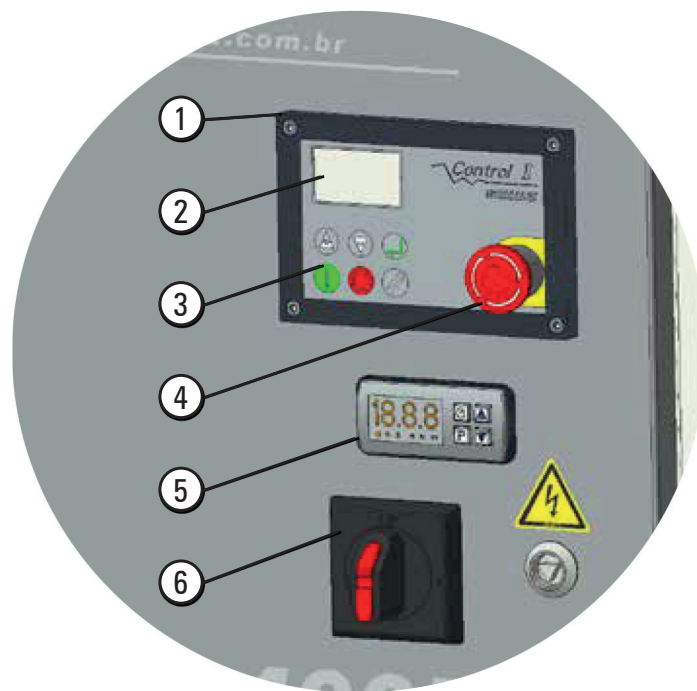
FIGURE 11.5- REFRIGERATION AND PNEUMATIC CIRCUIT OF THE DRYER MODULE



ATTENTION

When the Air Dryer stops running without any apparent reason, this safety pressure switch may be shutting down this equipment or the temperature dropped below $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$. When this kind of situation occurs, it means the Air Dryer module is operating in conditions of risk for the refrigeration system, and it is necessary to contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

12. INSTRUMENT PANEL



1. Controller (Read as instructions in the electronic Interface manual)
2. Display
3. Keys
4. Emergency button
5. Dryer temperature display
6. Power switch

13. START PROCEDURE



IMPORTANT

Before start up the compressor. check if the hoses and electrical contacts are tightened.

INITIAL START PROCEDURE

A. The Electronic Interface display should show the message "READY TO START";

B. Press the green key to start the compressor, and immediately press the emergency button (turning off the compressor - vide item stop procedure), observing if the rotation direction of the assembly is the same as that of the arrow located on the housing of the compressing assembly and the rotation direction of the fan (the correct air flow is towards the heat exchanger);

Note: In case the direction is wrong, disconnect the compressor from the mains and invert the wires in the input of the power supply or at the output of the protection fuses and repeat the procedure B. And for the fan, invert only the two cables of contactor of fan.

Note: Unlock the emergency button and press the reset key on the controller to cancel the message "EMERGENCY" in the display, which afterwards will show "READY TO START".

C. After making sure the rotation direction is correct, close the side door and press the ON (green) key to put the compressor into operation, with the valve closed until the compressor reaches the maximum pressure. Slowly open the valve and your air compressor will be ready to supply compressed air to the compressed air system.

Note: The air dryer should be already on.



IMPORTANT

- Do not allow, at the first start, the air end to run for over 3 (three) seconds with the wrong rotation. The operation of the item B is quick and easy to see. If there are difficulties in the start, refer to the chapter

Troubleshooting.

- In normal situations, use the OFF (red) key in the instrument panel.

- The emergency button must only be used when a fast deactivation of the compressor is desired. Its use in normal conditions will cause failure of the equipment which is not covered by the Warranty.

14. STOP PROCEDURE

- The compressor is programmed to turn off according to the setting of the controller;
- In order to turn it off (manual stop), press the OFF (red) key in the instrument panel.
- For emergency stops, press the emergency button. The stop of the compressor will be fast.

15. PREVENTIVE MAINTENANCE

1. PROCEDURES BEFORE BEGINNING MAINTENANCE.



ATTENTION

There are hot surfaces inside the compressor cabinet after its stop.

- A. Disconnect the compressor and make sure the tank has no pressure (wait for five minutes).
- B. Disconnect the compressor from the power supply (disconnecting switch) and make sure the compressor cannot be inadvertently turned on.

For compressors with remote command the used in group, you must put up a sign "In Service", on the start switch.

- C. Open the valve between the compressed air system and the compressor.

2. PROCEDURES AFTER MAINTENANCE

- A. Open the valve between the compressed air system and the compressor.
- B. Connect the compressor to the power supply (disconnecting switch) and make sure the compressor can be turned on without causing any accidents.
- C. Start the compressor.

3. PROCEDURE TO ADJUST THE TENSION OF THE BELT

The tension of the belt must be checked weekly.

In case the tension is not within the specification of Table 17.1, the procedure below must be performed in order to adjust the tension of the compressor belt properly:

- A. See item 1 - Procedures before beginning maintenance.
- B. Loose the bolts 1 (4 units).
- C. Tighten the bolts 2 alternately so as to keep the air end lined up until the belt presents the proper tension as per table 17.1
- D. If the tension of the belt is correct, tighten bolts 1; otherwise, repeat the previous steps.

Notes:

- With the compressor operating at maximum pressure, if the belt describes an arc on the driven pulley as if it were trying to get out of the grooves, the tension is incorrect.
- At the ideal tension, the belt touches all the traction arc of the driven pulley (right side).
- To measure the force, use a tensiometer, which must be purchased at a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
- When the tension of the belt is not correct, there is overheating and typical noise indicating the belt is slipping.

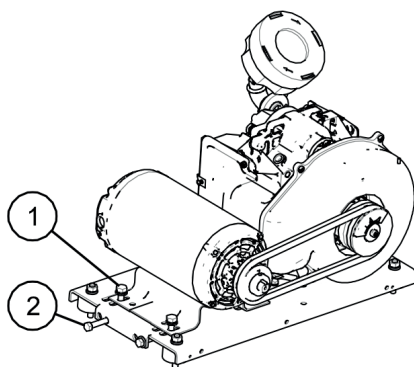


FIGURA 17.1 - BELT TENSION

Model	Load				X (cm)
	(Kgf)		N (Newton)		
	Min.	Max.	Min.	Max.	
Scroll	3,0	4,5	29,4	44,1	0,5

TABLE 17.1 - BELT TENSION

4. PROCEDURE FOR REPLACING THE AIR FILTER

Wait for the compressor to cool down before beginning the replacement. The element of the filter cannot be reused or cleaned.

The air filter is the component responsible for the purity of the air that will be compressed by the air end. The period for changing the air filter is indicated in Table 17.3. In order to change the air filter of your air compressor, follow the procedure below and check Figures 17.2.

A. Read the procedures before beginning maintenance.

B. Remove the cover 1.

C. Remove the main air filter element 2.

D. Clean the filter enclosure.

E. Install the new filter y put the cover back to place.

F. Update the information of number of hours for the next change of air filter on the controller of the compressor. The number to be set is indicated in the parameters table attached to the information folder of your compressor. (see table 17.3)

G. Make sure the cover of the air filter is well seated on the fastening face.

Note: The period for the replacement of the air filter should always be evaluated by the technical assistance that services your air compressor.

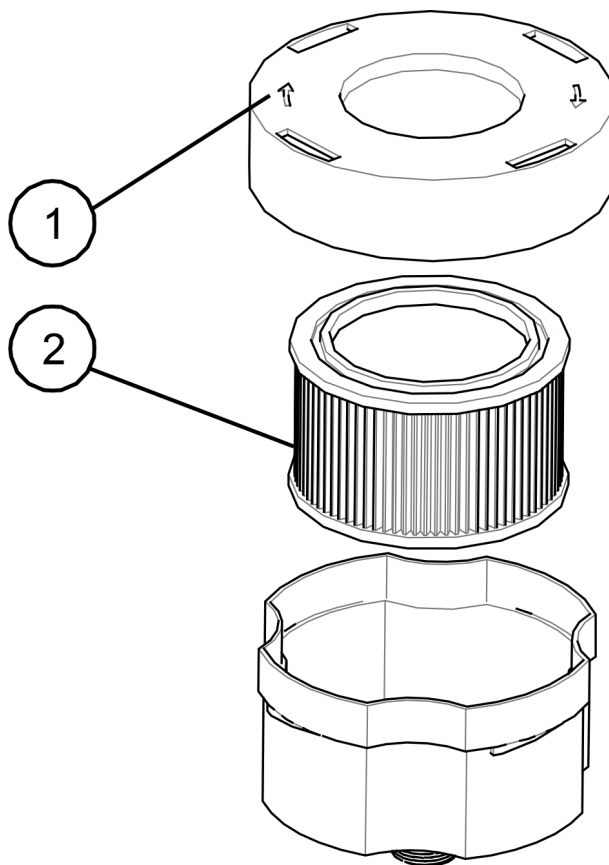


FIGURE 17.2 - AIR FILTER

6. RADIATOR AND CONDENSER CLEANING

A clogged radiator raises the compressor's temperature to the point of shutting it down due to overheating. Before starting to clean proceed as indicated in item 1.

To clean the radiator and the condenser externally (Figure 17.10), use compressed air from the outside to the inside.

To clean the radiator more thoroughly, brush its inner bottom surface.

Note: Do not use a metal brush to clean the radiator or condenser, avoid crumpling the cooling fins.

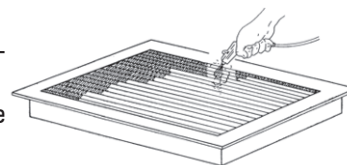


FIGURE 17.10

7. CALIBRATIONS

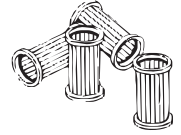
Perform the gauging of the safety valve(s) and pressure gauges calibrated at an local technical norms and legislation accredited body. This operation must be carried out with the device not coupled to the tank.

Procedure	Daily	Weekly	Quarterly	Yearly	1000h	4000h	10000h	When Required
Check the indications of failures in the interface	*							
Replace the conventional air filter element					*			*
Clean the radiator and the condenser externally			*					*
Inspect the safety valve				*				
Check the condition and tightness of hoses						*		*
Tighten screws			*					*
Check electrical, switch and motor connections.		*			*			*
Clean the filter air inlet on the compressor		*						
Compressor cleaning					*			*
Check voltage and tcondition of the belt(s)		*						
Lubricate the motor bearings (according to motor nameplate)								*
Replace coalescing pre-filter element				*				*
Check operation of the automatic air purge (when applicable)		*						
Replace nylon tubes				*				*
Replace seals and lubrication of drive bearings							*	

TABLE 17.3 - PREVENTIVE MAINTENANCE PLAN

16. REMOVING MAINTENANCE PARTS - DISPOSAL

When service is over, the compressor parts must be disposed according to the local regulations. See further directions in "Environmental Orientations and Recommendations".



17. CORRECTIVE MAINTENANCE



ATTENTION

To guarantee the SAFETY and RELIABILITY of the product, the repairs, maintenance and adjustments must be performed through the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER, which always uses genuine parts.

18. ENVIRONMENTAL GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS

1. Wastewater Disposal

The presence of liquid effluents or non-treated condensate from the tank or condensate separator in rivers, lakes or in other water receiving bodies may adversely affect the aquatic life and the water quality.

The condensate daily withdrawn from the tank or condensate separator, according to Chapter Preventive Maintenance, must be kept in a container and/or in an appropriate collecting network for further treatment.

Schulz recommends that the liquid effluent produced inside the compressor tank or condensate separator be properly treated through processes that aim at the protection of the environment and a healthy life quality of the population, complying with the local legal regulations and requirements in effect.

Among the treatment methods available, you may choose from the physical-chemical, chemical, and biological ones.

The treatment may be carried out by the company itself or by a third party company.

2. Draining of the Lubricant Oil from the Air End or Air/Oil Separator Tank

The disposal of lubricant oil from oil changes in the tank of the air compressor must comply with the requirements of the related local regulations.

3. Disposal of Solid Waste (large parts and product packaging)

The creation of solid waste is one aspect that must be considered by the user in the use and the maintenance of the equipment. The impacts on the environment may cause significant changes in the quality of the soil, in surface and underground water, and in the population's health due to improper disposal of the discarded residues (on streets, water springs, landfills, etc).

Schulz recommends that the waste resulting from the product, from its generation, use, transportation, and treatment to its final disposal, be handled with care.

A suitable management should consider the following stages: quantification, qualification, classification, reduction at source, pick-up and selective pick-up, recycling, storage, transportation, treatment and final destination.

Waste disposal should be done in compliance with the requirements of local legislation in effect.

19. FAILURE DIAGNOSTICS

The list we present below simulates most problems and possible causes that may result in a halt or incorrect operation of the compressor. Some procedures to solve the problems are simple, which allows the user, through the reading of the Electronic Interface display, to solve them without the need of specialized Technical Assistance.

However, if the problem remains after the corrective actions described below, contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

OCCASIONAL DEFECT	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
Compressor will not start. NOTE: The Electronic Interface was programmed to detect possible failures (refer to its instruction manual).	Phase or electric power missing.	Check the wiring and protection fuses.
	Voltage missing in the command.	Check the protection fuse of the command. With voltage on the command, the light (if it is ok) must turn on.
	Pump or fan motor overload relay tripped.	Reengage it and check the cause by restarting the compressor.
	Overtemperature.	Wait for some minutes until going back to the ideal operating temperature. In case it does not solve the problem, contact the Technical Assistance.
	Coil of the contactors burnout.	Check the coils of the contactors.
	Other causes: Wires with loose or broken contacts.	Check this component by following the wiring scheme; find where the voltage interruption that prevents the start of the compressor is located.
	Emergency stop button activated.	Unlock the button and press the reset key of the Electronic Interface
The compressor starts and immediately turns off.	Overload relay tripped. (Read the Electronic Interface).	Identify the cause, eliminate it and check the adjustment range of the relay.
	Installation not in compliance with the related standard.	Check current and the discrepancy between the phases, check the cause and resize the cables if necessary.
	Phase missing (installation fuse burnout).	Check the fuses and resize them if necessary. Check the cause for the fuse burnout.
	Power supply cables of motor loose in the input or output of the contactors.	Check the conditions of the cables and insulations and retighten them if necessary.
	Thermal relay with defect or contacts of contactors worn out.	Check the contacts of contactors K1, K2, K3. If they are good, observe the overload relay.
	Network pressure is high (unload mode time is 6 minutes)	
The compressor suddenly lost performance. Pressure is too low in the air system. Note: Before any actions, read the notes at the end of the troubleshooting and in the display of the Electronic Interface.	Air filter clogged.	Check the restriction indicator and the conditions of the air filter, replacing it if necessary.
	Air leak in some pipe of the compressor.	Request the presence of the Technical Assistance.
	Belts loose or worn out.	Adjust the tension or replace the belts. See the Chapter Preventive Maintenance.
Compressor turns off and won't start even with the system pressure low.	Overload relay tripped.	Check the current and setting of the overload relay.
	Thermal relay tripped.	Check the current and setting of the overload relay.
	High temperature. (This compressor has temperature sensors that will inform the Electronic Interface)	Check if the fan is not broken (blades).
		Check if there is air flow on the radiator. (Clean it if clogged).
	Phase missing in the command.	Look for the cause as per the electrical scheme.
	Coil of the contactors burnout.	Change the coil.

OCCASIONAL DEFECT	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
Main motor current above the operating rated current.	Rotation reversed.	Check the rotation direction.
	Voltage below the specification.	Recheck the dimensioning of the cables.
	Compressing assembly stuck.	Request the presence of the Technical Assistance.
Intermittent noise at the start. The contactors seem not to activate.	Voltage drop in the power supply. Installation not in compliance with the related standard.	Recheck the dimensioning of the power supply cables, observing the distance from the power supply (transformer).
		Check how much the voltage drops in the command at the moment of start.
		Check discrepancy between the phases.
	Voltage drop in the secondary of the 24-V transformer at the start.	Check if there are no command wires loose.
Overheating of the compressor.	Air filter clogged.	Check the cause and eliminate it.
	Radiator clogged.	Replace the filtering element.
	Fan will not turn on.	Clean it.
Excessive vibration or noise.	Bearings of motors or air end damaged.	Check the cause and if the problem persists, request the presence of the Schulz Authorized Dealer.
	Fan blade broken.	Identify where the noise is and request the presence of the Technical Assistance.
	Belts loose or worn out.	Request the presence of the Technical Assistance.
It will not dry the compressed air (presence of humidity in the system or in the tank).	Needle valve is closed. It won't let the condensate out of the air dryer, overflowing the heat exchanger and allowing the dragging of condensate to the system.	Adjust the tension or replace the belts.
	Drain system clogged by dirt. The presence of dirt or particles in the drain system may clog the passage of condensate.	Make sure the drain needle valve is open enough. If not, turn the handle of the valve counterclockwise in order to increase the discharge of condensate during the drains. It is not necessary the open the valve completely; just the necessary.
	Solenoid drain valve not working. Plunge of the solenoid valve stuck or coil burnout, not allowing the activation of this component.	Depressurize and shut down the dryer. Then disassemble the drain system, clean it and assembly again. If you have any questions about how to do the cleaning, contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
	High temperature of the compressed air. Temperature of the compressed air in the inlet of the dryer excessively hot.	Contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
	High ambient temperature. Ambient temperature too high (above 45°C), decreasing the capacity of thermal exchange of the condenser, jeopardizing the efficiency of the air dryer.	Check the temperature in the discharge of the compressor of compressed air. Clean the radiator.
	Thermal protector of the refrigeration compressor activating. Ambient temperature too high (above 45°C), decreasing the capacity of thermal exchange of the condenser, jeopardizing the efficiency of the air dryer.	Check if the ambient temperature is above 45°C. If so, provide means to lower the temperature. For help, contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
	Drain hose too long or with a diameter too small. It hinders the expelling of condensate from the drain system.	Contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER to check if your dryer is correctly dimensioned.
	A single drain hose for several dryers. It may hinder the proper drain of the equipment.	Install hoses with a maximum length of 4 meters and internal diameter of at least 5/16".
Dryer shuts down without any apparent reason.	Temperature sensor disconnected, broken or in short circuit. In any of those conditions, the electronic controller will not allow the activation of the dryer.	Use independent hoses for each drain system if there are more than one dryer installed.
	Electronic controller unadjusted. That will not allow the activation of the dryer.	Check if the electronic controller is indicating any of the errors mentioned in manual. If so, contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
	Pressure switch of high pressure goes off. If the ambient temperature is too high (above de 38°C), the thermal exchange in the condenser is jeopardized and the condensing pressure goes up, activating the pressure switch of high pressure. In case of voltage variations above 10%, the dryer controller goes off, activating Alarm.	Check if led "P1" of the controller is on. If so, contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
	Pressure switch of high pressure goes off. The fans (or fan) turn on and off according to the needs of the equipment. It may happen that they are continuously on, but if they do not turn on at any time up to the dryer shuts down without any apparent reason, it is possible that there is a problem in their electric circuit, stuck rotors or fault in the motors.	Check if the ambient temperature is above 38°C. If so, provide means to lower the temperature. For help, contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER. Clean the condenser according to the instructions of table 5.
		Contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

OCCASIONAL DEFECT	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
High pressure loss in the dryer	Filtering element clogged. Coalescent elements saturated by particles and oil preventing the flow of compressed air.	Check the indicator of restriction of the coalescent filters. If they show restriction, replace them.
	Heat exchanger clogged by formation of ice. If, for any reason, the evaporation temperature drops too much below 0.0°C, a layer of ice may build up within the heat exchanger, clogging the passage of compressed air.	With the dryer on and compressed air passing through it, check if the electronic controller is indicating temperatures below - 1°C. If so, turn off the equipment and contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
	Heat exchanger clogged by contaminants. Lack of preventive maintenance on the pre-filter. The heat exchanger may be clogged by contaminants that will settle in its internal cavity.	Keep the air dryer off for 30 minutes with compressed air passing through its inner part. (Attention: during this period, the dryer will allow the passage of humidity to the air system). If at the end of this period, the load loss persists, the air dryer may be clogged by contaminants. In this case, contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

NOTES:

When there is a pressure drop in the air system, observe the following details:

- If the operation pressure indicated in the display of the Electronic Interface of the compressor is high and at the factory too low, the problem is significant load loss in the air system.
- If the pressure in the compressor is low and in the air system too, it is possible that the consumption increased due to recent installation of equipment. In this case, the required air demand is higher than the production.
- Before any actions, trying to find the causes in the compressor, close the discharge valve slowly until the pressure rises close to the maximum operating pressure and check the motor current.
- If the compressor is aspirating air at full load and the current is close to the rated current, it is likely the problem is not the compressor.

20. WARRANTY

The "Manufacturer" warrants this equipment to the original purchaser against manufacturing defects of the compressor/dryer for a period of one year and two years (including the Legal Warranty – first 90 (ninety) days) for the heat exchanger of the dryer, from the date of the issue of the invoice, conditioned on the technical start (when applied) carried out by SCHULZ AUTHORIZED DEALER, subject to the purchase period of the invoice.

The warranty will be granted to the compressor unit provided that:

A. The compressor will not operate without the filters or being damaged/clogged to the point of losing its filtering normal capacity.

WARRANTY GENERAL CONDITIONS

- A. The warranty period elapses from the purchase date of the product and not from the technical start (when applied).
- B. Possible shutdown of the equipment, regardless of the reason, will not generate the right to compensation, repair, refund or return of any nature.
- C. Warranty reception will only be held by SCHULZ AUTHORIZED DEALER in view of presentation of the original invoice, preferably on behalf of the customer, containing Tax ID.
- D. It is not included in the warranty: parts that naturally wear out with regular use and that are influenced by installation and way of use of the product, such as: air filter, valves, hoses, bearings, fan of the frequency inverter, ball valve, contactors, electronic sensors, electronic interface.
- E. Warranty will not include installation and cleaning services, bearing relubrication, adjustments requested by the customer, change of lubricant oil and filters, damages to the external part of the product as well as damages that may result from improper use, neglect, modifications, external agents, bad weather, use of improper accessories, bad dimensioning for the applications it is intended to, falls, perforations, operation different from the directions of the Instruction Manual, power connections to improper voltages or to power lines subject to excessive variations, overloads or fuel use (portable compressors) of poor quality.
- F. The warranty of the motor (electric and diesel) and of the component parts of the electric panel (electric switch) is subject to surety and issue of a technical report provided by their manufacturer which informs defects in material and workmanship.
- G. The power voltage of the command must operate within the variation of $\pm 10\%$ (Electronic Interface).
- H. Any repairs or compensation for damages caused during transportation are not covered by the warranty.
- I. The warranty will not include modifications in the parameters of the Electronic Interface, unless directed by SCHULZ AUTHORIZED DEALER. SCHULZ COMPRESSORES LTDA. will not be liable for failures in the compressor, halts or damages due to the not following of this recommendations/conditions listed in this manual.

WARRANTY EXTINCTION

This warranty will have no effect when:

- A. As of the standard course of its expiration date, counted from the issue date of the invoice.
- B. The product is sent for repair or moved (except portable) to another place by people/companies not authorized by SCHULZ COMPRESSORES LTDA., and presents signs of violation of its original characteristics or assembling out of the factory standards.
- C. Allow the air dryer to operate without the coalescing pre-filter, according to ISO 8573.1, class 1.4.1, or damaged to the point of losing its normal filtering capacity, or even when its service term is expired.
- D. If the compressor presents defects arising from its incessant operation, although the customer is duly alerted by an accredited technical assistance about the need for preventive maintenance or repair, Schulz will be exempt, in this case, from any responsibility in respect to any loss of profits.

NOTES

- A. No SCHULZ retailer, representative or SCHULZ AUTHORIZED DEALER is authorized to change, add, delete, modify this Warranty or take liabilities on behalf of Schulz Compressores LTDA.
- B. Compressors that may be without running (off, dead, with missing parts, etc.) during the period exceeding 6 (six) months should receive preventive maintenance before operating. The expenses from this maintenance are the customer's responsibility.
- C. The drawings, dimensions and photos contained in this manual are for illustrative purposes.

Note: 1. Schulz Compressores LTDA. reserves the right of making changes in this Instruction Manual without any previous notice.

21. SERVICE REPORT



The objective of this record is to register all the services and maintenances performed in your compressor.

The records will help you follow the routine procedures and services performed.

Please, always have at hand the following information when requesting maintenance. Keep this record together with the compressor and fill it out carefully.

Compressor model	Unit model	Serial number Cabinet	Unit
Dealer		Invoice number	Date
Date of first start			
Optional equipment:			

Notas

Date	Hours of operation	Ambient temperature	Compressor temperature	Services: (oil change, change of filter element, retightening of electric connections, etc.)	 	Notes	Initials

22. START UP REPORT

Product				
Compressor model SCR	Serial number Compressor	Unit Model Serial number	Rated Pressure	Rated Voltage
Date	SOffice SAC/SQ			
Distributor				
Name				
Address				
City			State	
Client				
Name				
Address				
City			State	
Person responsible for the equipment			Phone	
Installation				
With air handler Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Brand	Model	Housed with cover Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
With additional tank Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Volume (l) Serial Number	Installed under a shelter		
Features: Pre filter <input type="checkbox"/> Post filter <input type="checkbox"/> Activated carbon filter <input type="checkbox"/> Automatic drain <input type="checkbox"/> Others: <input type="checkbox"/> _____				
Type of client application		Compressor location Machine room <input type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> Others <input type="checkbox"/> _____		
Transportation accessory Removed <input type="checkbox"/>	Distance from the wall 1M All sides <input type="checkbox"/> Others: <input type="checkbox"/> _____			
Ventilation Adequate <input type="checkbox"/> Inadequate <input type="checkbox"/> Holds a ventilation duct <input type="checkbox"/>				
Air network attached to compressor / tank With a hose <input type="checkbox"/> With a pipe <input type="checkbox"/> Others: <input type="checkbox"/> _____				
Network type Open <input type="checkbox"/> Closed ring <input type="checkbox"/> Trunk type <input type="checkbox"/> ø air network* <input type="checkbox"/>				
Exit piping to network allows water to return to the compressor				Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Installation environment Aggressive <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/>		Air filter Standard <input type="checkbox"/> Vehicular <input type="checkbox"/> Other: <input type="checkbox"/> _____		

Initial Start

Power grid Adequate Inadequate
 Features grounding Yes No
 Holds own transformer? Yes No
 Distance of supply cable mm
 Cable section mm²
 Only neuter
 If yes, what output? _____

Check
 Direction of rotation Belt tension

Voltage of the grid in operation V _____	Main motor current Load _____ A	Fan motor current _____ A
---	------------------------------------	------------------------------

Check overload relay Main electric motor _____ A <input type="checkbox"/> PTC	Fan motor _____ A <input type="checkbox"/> TK	Check electric connections Electric panel <input type="checkbox"/> Motor Main <input type="checkbox"/> Motor Fan <input type="checkbox"/> Tank time <input type="checkbox"/> Others <input type="checkbox"/> _____
---	---	--

Protection (do not use automatic reactivation systems)
 Fuse Slow _____ A Diazed _____ A

Ambient temperature _____ °C	Operating temperature _____ °C	Operating pressure _____ barg	Relief pressure _____ barg
------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	----------------------------

Documents accompanying the product
 Instruction manual (CD) Records / report pressure tank Main motor manual

Customer instructed
 Manual content Yes No Preventive maintenance Yes No

Compressor meets the needs of the plant
 Yes No If not, is it under- or oversized? _____

Technical start of the compressor
 Number of hours in the hour meter _____ H

Additional comments

Product identification tag	Product identification tag
----------------------------	----------------------------

This document must be filed at the distributor. Attach photos at RAT Online. According to procedures in force

Owner/Responsible	Authorized Technician
-------------------	-----------------------

S E R V I Ç O S E
A T E N D I M E N T O
A O C L I E N T E

SAC

SCHULZ

ATENDIMENTO TÉCNICO BRASIL
0800 474141
de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h

PEÇAS ORIGINAIS
Consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada

 **SCHULZ COMPRESSORES LTDA.**
Rua Dona Francisca, 6901 A
Phone: 47 3451.6000
89219-600 - Joinville - SC
schulz@schulz.com.br
www.schulz.com.br

SCHULZ

INFORMACIÓN TÉCNICA
TECHNICAL INFORMATION

export@schulz.com.br
+ 55 47 3451 6252

PIEZAS ORIGINALES
Consulte Distribuidor Autorizado

ORIGINAL
REPLACEMENT PARTS
Contact Authorized Distributor

 **SCHULZ OF AMERICA, INC.**
3420, Novis Pointe
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529.4731
orders@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com

10/2020

Rev.20

025.1065-0

RECICLÁVEL RECYCLABLE

