MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

RECICLÁVEL RECICLABLE *RECYCLABLE*

DIN SCHULZ

SOMAR BY SCHULZ

SERVIÇOS E ATENDIMENTO AO CLIENTE
SAC
SCHULZ

SCHULZ

ATENDIMENTO TÉCNICO BRASIL
0800 347 4141
de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h

PEÇAS ORIGINAIS
Consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada

INFORMACIÓN TÉCNICA
TECHNICAL INFORMATION
export@schulz.com.br
+55 47 3451 8290

PIEZAS ORIGINALES
Consulte al Distribuidor Autorizado

ORIGINAL REPLACEMENT PARTS
Contact Authorized Distributor

SCHULZ COMPRESSORES LTDA.
CNPJ: 23.635.798/0001-43
Rua Dona Francisca, 6901 A
Telefone: 47 3451.6000
89219-600 - Joinville - SC
sac@schulz.com.br
www.schulz.com.br

SCHULZ OF AMERICA, INC.
3500, Lake City Industrial Court
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529.4731
Fax # (770) 529.4733
sales@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com

025.1014-0 rev.11 11/25

LAVADORA E HIDROLAVADORA
LAVADORA Y HIDROLAVADORA
PRESSURE WASHERS

C. A different oil than those mentioned and advised in the manual.

NOTES

A. To work correctly and have a long useful life the working condition and lubrication of your washer/product is essential. It is also necessary to replace the bearing(s) and lubrication at regular intervals as indicated in this manual.

B. Expenses arising from calls considered unjustified will be the customer's responsibility.

C. No SCHULZ retailer, representative or SCHULZ AUTHORIZED DEALER is authorized to change, add, delete, modify this Warranty or assume liabilities on behalf of Schulz Compressores Ltda.

D. Drawings, dimensions and photos are only illustrative.

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

14. SCHULZ AUTHORIZED DEALER

Find the nearest Schulz authorized dealer,
by access our website: **www.somar.com.br**
or call **+ 55 47 3451 8290** (Monday to Friday, from 8am to 6pm).

ÍNDICE (PORTUGUÊS)

1. SIMBOLOGIAS | SIMBOLOGÍAS | *SYMBOLS* *4*
2. INTRODUÇÃO 5
3. INSPEÇÃO DO PRODUTO 5
4. APLICAÇÃO 5
5. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA 6
6. CARACTERISTICAS TÉCNICA 7
7. PRINCIPAIS COMPONENTES E SUAS FUNÇÕES 7
8. INSTALAÇÃO 8
9. MANUTENÇÃO PREVENTIVA 13
10. MANUTENÇÃO CORRETIVA 15
11. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS 15
12. DIAGNÓSTICO DE FALHAS 16
13. TERMO DE GARANTIA 17
14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA 18

INDICE (ESPAÑOL)

2. INTRODUCCIÓN 19
3. INSPECCIÓN EN EL EQUIPAMIENTO 19
4. APLICACIÓN 19
5. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 20
6. CARACTERISTICAS TÉCNICA 21
7. PRINCIPALES COMPONENTES Y SUS FUNCIONES 21
8. INSTALACIÓN 22
9. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 27
10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 29
11. ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES 29
12. DIAGNÓSTICO DE FALLAS 30
13. TÉRMINO DE GARANTÍA 31
14. ASISTENCIA TÉCNICA 32

INDEX (ENGLISH)

2. INTRODUCTION 33
3. EQUIPMENT INSPECTION 33
4. APPLICATION 33
5. SAFETY INSTRUCTIONS 34
6. TECHNICAL FEATURES 35
7. MAIN COMPONENTS AND THEIR FUNCTIONS 35
8. INSTALLATION 36
9. PREVENTIVE MAINTENANCE 41
10. CORRECTIVE MAINTENANCE 43
11. ENVIRONMENTAL ORIENTATIONS AND RECOMMENDATIONS 43
12. FAILURE DIAGNOSTICS 44
13. TERMS OF WARRANTY 45
14. SCHULZ AUTHORIZED DEALER 46

1. SIMBOLOGIAS | SIMBOLOGÍAS | *SYMBOLS*

Os símbolos seguintes têm 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



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



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



USAR CALÇADOS PROTETORES
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

13. TERMS OF WARRANTY

Schulz Compressores Ltda., within the limits of this Term, assures the first buyer/user of this product Warranty against manufacturing defects for a period of 1 (one) year (including the Legal Warranty period – first 90 (ninety) days), counting from the invoice date.
Components such as Schulz kits and accessories, when accompanied by the product, are warranted against any manufacturing defects for a period of 90 (ninety) days, from the date of issuing the sales invoice.

WARRANTY GENERAL CONDITIONS

A. Warranty service will be performed only by presenting the original invoice, preferably on behalf of the customer, containing personal or business data.
B. Any warranty service must be performed solely and exclusively by SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
C. Not included in the warranty are: parts that naturally wear out with regular use and that are influenced by installation and way of using the product, such as: joints, valves, rings, gaskets, gauges, pistons, connecting rods, crankshaft, bearings, seal, oil dipstick, record, belt, wheels and electric cable with plug. These components when present in the product. Only in cases where the SCHULZ AUTHORIZED DEALER finds manufacturing defects in the components above mentioned, they are Schulz Compressores Ltda.'s responsibility.
D. Parts that present defects out of the warranty period, replacement will be the customer's sole responsibility.
E. Warranty will not cover installation and cleaning services, bearing replacement, bearing re-lubrication, adjustments requested by the customer, damages to the external part of the product as well as the ones that may suffer due to improper use, tank oxidation due to improper draining, installation not in accordance with the Instruction Manual, corrosive agents or other contaminants, neglect, external agents, bad weather, modifications, use of improper accessories, poor dimensioning for the intended application, falls, perforations, operation different from the Instruction Manual's directions, power connections to improper voltages, incorrect voltage conversion of the electric motor contrary to the purchase of the washer or to power lines subject to excessive variations or overloads
F. The manufacturer of the electric motor and of the starter switch will only give warranty to the electric motor and starters mounted at the factory and only if the technical opinion issued by its technician informs defects in material and workmanship defect. Defects resulting from bad installation are not covered by the warranty.
G. No representative or retailer is authorized to receive the product from the customer and send it to a SCHULZ AUTHORIZED DEALER, or give any information on behalf of Schulz Compressores Ltda. about the progress of the service. Schulz Compressores Ltda. or SCHULZ AUTHORIZED DEALER will not be responsible for possible damages or delay as a result of the noncompliance with the aforementioned
H. Any repairs or compensation for damages caused during transportation (round trip to SCHULZ AUTHORIZED DEALER) done by the customer are not covered by the warranty.
I. Warranty of the starter switches and of the electric sensors will only be given if they have not gone under any kind of violation. The warranty will not include modifications in the starter's parameters that have been performed by unauthorized people and that do not have technical knowledge of the product, and Schulz Compressores Ltda. will not be liable for failures in the washer, stoppages or damages due to not following this recommendation.

WARRANTY CANCELLATION

This warranty will be invalid when:
A. As per the normal term of its expiration date.
B. The product is sent for repair or moved to another place by people/companies not authorized by Schulz Compressores Ltda., and presents signs of violation of its original characteristics or assembling outside the factory standards.

12. FAILURE DIAGNOSTICS

Many times what, at first, seems to be a defect can be solved by you without the need of SCHULZ AUTHORIZED DEALER assistance. If the problem persists after performing the corrective actions below, contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

EVENTUAL FAULTS	PROBABLE CAUSES	SOLUTION
Low pressure	Long suction tubing or with insufficient diameter.	Install appropriate tubing.
	Loose drive belt.	Adjust the belt tension.
	Pressure gauge clogged or defective.	Unclog or change the pressure gauge.
	Discharge leak.	Fix the leak.
	Water leak in the gasket set	Change the gasket set. Check the condition of the plunger, change if necessary.
	Nozzle outlet worn.	Change with a new disk of appropriate size.
	Suction filter screen clogged.	Clean the filter.
	Suction or discharge valve assembly, dirty or worn.	Clean or change the valve assembly.
	By-pass valve dirty, stuck or misadjusted.	Clear or readjust the bypass valve. Change if necessary.
	Leak in the suction tubing.	Fix the leak.
Low water flow	Long suction tubing or with insufficient diameter.	Install appropriate tubing.
	Water leakage through gasket set.	Change the gasket set. Check the condition of plunger, change if necessary.
	Insufficient amount of water in the tank.	Increase the amount of water in the tank.
	Suction filter screen clogged.	Clean the filter.
	Foot valve stuck or clogged.	Release or clean the foot valve.
	Suction or discharge valve assembly dirty or worn.	Clean or change valve assembly.
	Leakage or dirt in the bypass valve.	Fix the leak or clean the valve by-pass seat.
	Leak in suction tubing.	Fix the leak.
Vibration in tubing / discharge hose / pressure variation	Suction or discharge valve assembly dirty or worn.	Clean or change the valve assembly.
	Discharge tubing too long or with a small diameter.	Install appropriate tubing.
	Leak in the suction tubing.	Fix the leak.
	Inappropriate tightening of V-Packing.	Tighten the V-Packings.
Excessive wear of gasket set.	Inadequate lubrication.	Correctly disassemble and assemble the gasket set.
	Incorrect assembly.	Correctly disassemble and assemble the gasket set.
	Scratched plunger.	Change plunger.
Oil leak through the plunger.	Plunger seal worn. Change the plunger seal.	Check the condition of the plunger, change it if needed.
Oil leak at the crankshaft seal.	Crankshaft seal worn.	Change the crankshaft oil seal. Check the condition of the crankshaft, change if necessary.
Oil leaking through any of the caps of the crankcase.	Loose cap fastening screws.	Retighten the screws.
	Sealing o-ring worn or defective.	Change sealing o-ring.
Water in crankcase.	From any reason.	Immediately change crankcase oil.
	Improper assembly or plunger wiper wear	Assemble or change the plunger wiper.
	Set of gaskets worn out.	Change the gasket set.
	Condensation	The machine is installed in a very humid environment. Reinstall the machine in a less humid location.

IMPORTANTE Sempre que utilizar este produto, deve-se observar certas precauções básicas de segurança, descritas no capítulo INSTRUÇÕES SEGURANÇA, a fim de reduzir riscos e prevenir danos pessoais ou materiais ao seu equipamento.

2. INTRODUÇÃO

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

- Este Manual de Instruções contém informações importantes de uso, instalação, manutenção e segurança, devendo o mesmo estar sempre disponível para o operador.
- Ocorrendo um problema que não possa ser solucionado com as informações contidas neste manual, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ mais próximo de você, que estará sempre pronto a ajudá-lo, ou no site (www.somar.com.br).
- Para validar a garantia deverão ser observadas as condições apresentadas no capítulo TERMO DE GARANTIA.

3. INSPEÇÃO DO PRODUTO

- Inspecione e verifique se ocorreram danos causados pelo transporte. Em caso afirmativo, comunique o transportador de imediato.
- Assegure-se de que todas as peças danificadas sejam substituídas e de que os problemas mecânicos e elétricos sejam corrigidos antes de operar o equipamento.
- Não ligue o equipamento se este não estiver em perfeitas condições de uso.

4. APLICAÇÃO

As hidrolavadoras são adequadas para bombear água com PH neutro e limpa, isenta de sólidos abrasivos e com temperatura inferior a 40 °C. A altura máxima de sucção ao nivel do mar é de 6 metros.
Instalar na sucção um filtro para retenção de sólidos, quando houver a possibilidade de existir areia e outras sujeiras na água.

5. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

1. Este equipamento, se utilizado inadequadamente, pode causar danos físicos e materiais. A fim de evitá-los, siga as recomendações abaixo:

- Não deve ser utilizado por pessoas com capacidades sensoriais ou mentais reduzidas, ou sem conhecimento de uso e treinamento;
- Pessoas que não possuam conhecimento ou experiência podem utilizar o equipamento desde que supervisionadas e instruídas 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;
- Este equipamento pode provocar interferências mecânicas e elétricas em equipamentos sensíveis que estejam próximos.
- Deve ser instalado e operado fora do alcance de pessoas não autorizadas, crianças ou animais.

2. Sempre utilize equipamentos de proteção individuais (EPIs) adequados, como óculos, luvas, proteção para o cabelo, calçado fechado, etc.

3. Quando em uso, o equipamento possui componentes elétricos energizados e partes girantes em movimento;

4. A fim de reduzir os riscos de choque elétrico, é indicado :

- A instalação deve possuir um disjuntor de corrente residual (DR). Consulte um eletricista 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, tais como tubulações, motores, calhas, cercas, janelas, portas, portões metálicos, etc, pois isto aumenta o risco de choque elétrico;
- 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);
- Nunca utilize condutor (extensão/rabicho) fora do especificado neste Manual (ver Capítulo INSTALAÇÃO), sendo que o mesmo não deverá ter emendas. A não observância destas instruções poderá ocasionar danos à parte elétrica do equipamento, como queda de tensão, perda de potência, aquecimento e danos para o próprio usuário;
- Não utilize seu equipamento elétrico em ambientes explosivos (gás, líquido ou poeira). O motor pode gerar faíscas e ocasionar explosão;
- Não limpe ou mexa na parte elétrica sem antes desconectar a lavadora da rede elétrica.

5. Nunca efetue a limpeza do equipamento com solvente ou qualquer produto inflamável, utilize detergente neutro.

6. O modelo do equipamento deve ser escolhido de acordo com o uso pretendido, não exceda a capacidade, se necessário, adquira um mais adequado para a sua aplicação, isso aumentara a eficiência e segurança na realização dos trabalhos.

7. A fim de reduzir a probabilidade de acidente devido o contato com partes girantes:

- Não utilize roupas compridas, correntes ou jóias que possam entrar em contato com a parte móvel do produto durante o uso. Se tiver o cabelo comprido, prenda o mesmo antes de iniciar o uso;
- Remova qualquer ferramenta de ajuste antes de ligar seu equipamento. Uma chave ou ferramenta presa em partes giratórias pode causar lesões pessoais graves.

8. Na presença de qualquer anomalia, suspenda imediatamente o seu funcionamento e contate o POSTO SAC SCHULZ mais próximo.

9. Para evitar o chicoteamento da mangueira ela deve estar presa antes de ligar as lavadoras.

10. CORRECTIVE MAINTENANCE

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

11. ENVIRONMENTAL ORIENTATIONS AND RECOMMENDATIONS

In order to expand environmental awareness and best practices to its customers, Schulz offers guidelines on the correct disposal of the waste generated from the brand's products, aiming to reduce environmental impacts.

Disposal of solid waste (parts in general and product packaging)
The generation of solid waste is an aspect that the user must take into consideration, in the use and maintenance of his equipment. The environmental impacts can cause significant changes in soil quality, in the quality of superficial and underground water and in the population's health, through the improper disposal of discarded waste (on the streets, receiving bodies of water, landfills or vacant lands, etc.).
SCHULZ COMPRESSORES LTDA. recommends the management of the waste created by the product since its generation, handling, transport, treatment until its final disposal. A proper management must consider the following steps: quantification, qualification, classification, source reduction, selective collection, recycling, storage, transport, treatment and final destination.
The disposal of solid waste must be done according to the regulative requirements of the legislation in vigor.

Lubricating oil, as well as its packaging
Disposal of lubricating oil, resulting from product oil change, must meet the requirements of current legislation.

4. Monthly

- Check the pulley alignment with the flywheel, the belt tension and its state of use. For products up to 1hp the belt deflection should be up to 4mm with force/weight of 1kg. For larger products, the deflection at the midpoint of the belt should be 9 to 13mm with force/weight of 4kg.
- Inspect drive belts and electric motor. To check, remove the belt guard. After inspection, mount the guard by fastening the screws (Figure 9.2 and 9.3). Replace belts whenever necessary.
- Tighten the power connections and safety device fixtures such as belt guards.

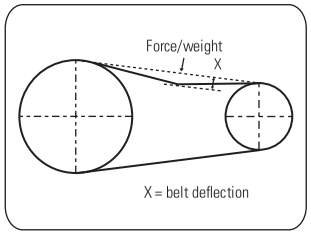


FIGURE 9.2

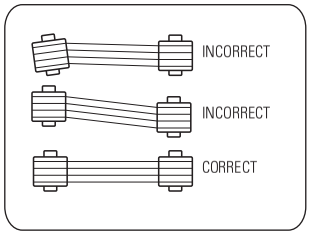


FIGURE 9.3

5. Procedure for oil change (Crankcase)

- Disconnect the product from the power grid;
- Remove the drain plug and let the oil drain into a container. Ideally change the oil while the block is hot;
- Reattach the drain plug using a thread sealer;
- See the correct oil volume in the TECHNICAL FEATURES Table;
- Replace the oil up to the maximum level mark, through the bore of the drain plug or dipstick, located at the bottom and top of the crankcase (Figure 9.4).

IMPORTANT Use only lubricant oil ISO VG 320 in the LUS/LUW and ISO VG 150 in HU's pressure washers. For the LRS pressure washers, use lubricant oil MSLubSchulz for the warranty to be valid (see chapter "Warranty Term").

OIL	MODEL	OIL CHANGE	
ISO VG 150	HU	1ª change	50 service hours or 3 months of use.
		Other change	Every 200 working hours or 2 months (wichever occurs first).
ISO VG 320	LUS/LUW	1ª change	50 service hours or 3 months of use.
		Other change	Every 200 working hours or 2 months (wichever occurs first).

TABLE 9.1 - LUBRICANT OIL CHANGE INTERVAL

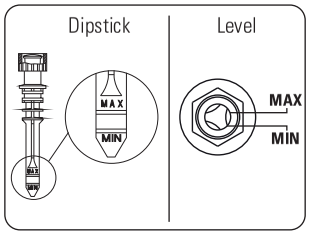


FIGURE 9.4

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potência (CV)	Ligação		Pressão (*)		Vazão		Nº Pistões	rpm		DFB (mm)	CPM (m)	Volume óleo (ml)
		Monof.	Trif.	Libras	bar	ℓ/min	ℓ/hr		Motor	Bomba			
HU 3401	2,0	x	x	400	28	25	1.500	3	1750	450	3,2	10	3000
HU 3402	2,0	x	x	400	28	25	1.500	3			3,2		3000
HU 6402	4,0		x	400	28	50	3.000	6			3,1		3000
HU 6601	6,0	x	x	600	42	50	3.000	6			3,5		3000
HU 6602	6,0		x	600	42	50	3.000	6			3,5		3000
LUS/LUW 400	2,0	x	x	400	27,6	24	1.440	3			3,1		1100
LUS/LUW 500	2,0	x	x	500	34	22	1.320	3			2,7		1100
LUS/LUW 600	3,0	x	x	600	42	15	900	3			2,6		1100
LUS/LUW 800	4,0		x	800	55	25	3.300	3			2,6		1100
LRS 350	2,0	x	x	350	25	20	1.250	3		500	3,2		900
LRS 400	2,0	x	x	400	27,6	16,3	978	3		500	2,6		900
LRS 450	3,0	x	x	450	32	26	1.600	3		650	3,5		900

7. PRINCIPAIS COMPONENTES E SUAS FUNÇÕES



1. Unidade Bombeadora - Gerar pressão e vazão d'água para aplicação.
2. Motor - Transmitir força a unidade bombeadora
3. Mangueira - Conduzir a água para aplicação.
4. Bico - Pressurizar a água na mangueira.
5. Chave on/off - Liga e desliga o produto.
6. Rodas - Permite o transporte.
7. Protetor de correia - Proteger o usuário das partes girantes
8. Manômetro - Indica a pressão de trabalho.

8. INSTALAÇÃO

ATENÇÃO A instalação de sua hidrolavadora deve ser feita por um profissional experiente no ramo elétrico e hidráulico.

1. Disposição inicial:
- Retire o produto da embalagem;
- Verifique se o produto não apresenta problemas devido ao transporte e se o mesmo encontra-se em condições de operação.
- Antes de desfazer-se de qualquer material da embalagem (seguindo as orientações do Capítulo ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS), certifique-se de que todos os itens foram encontrados.

2. Localização:
- A temperatura ambiente máxima recomendada para trabalho é de 40 °C e mínima 5 °C. Instale um sistema de exaustão se necessário.
- O acesso ao equipamento deve ser limitado a pessoas não familiarizadas ao uso.

3. Fundação:
O Equipamento deve ser instalado numa base de concreto ou base firme, devem ser fixados no piso

4. Posicionamento:
Observe um afastamento mínimo de 0.8m de qualquer parede ou obstáculo, e o teto a uma altura mínima de 2m, a fim de garantir uma boa ventilação durante o funcionamento e facilitar eventuais manutenções.
Demarque uma área em volta da hidrolavadora para alertar e prevenir colisões com o equipamento.
- Os produtos montados com carrinho devem ter seu local isolado antes da utilização.

5. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA
5.1 Tubulação de Sucção.
- A tubulação de sucção deverá ser direta, livre de curvas e tão curta quanto possível, e ter diâmetro igual ou maior do que o da entrada da máquina.
- A tubulação de sucção poderá ser de tubo plástico PVC ou de ferro galvanizado.
- A entrada para ligação da tubulação está localizada no coletor de admissão e tem uma rosca fêmea (1" BSP).
- A instalação ideal é quando a máquina é montada diretamente em cima do tanque do poço. Quando o tubo de sucção vertical for maior do que 2 metros, instalar uma válvula de pé com filtro tela, de diâmetro no mínimo igual o da tubulação.
- A válvula de pé deverá estar no mínimo 20 cm acima do fundo do tanque para não aspirar detritos.
- O tubo de sucção vertical não deverá ser maior do que 6 metros.
- Caso a condição de instalação não requerer o uso de válvula de pé com filtro tela, instalar um filtro tela com área livre de três ou mais vezes a área do tubo de sucção, num local acessível para limpeza e inspeção.
- O diâmetro da tubulação de sucção varia conforme o comprimento total da tubulação. Para comprimento de até 5 metros, usar tubo de 1", e até 15 m de 1.1/4".
- Quando a instalação requerer mudança de direção da tubulação, utilizar curvas de raio longo

5. 2 Tubulação de Descarga.
- Quando houver tubulação de descarga utilizar tubo de ferro galvanizado.

9. PREVENTIVE MAINTENANCE

Para realizar manutenção e limpeza do produto, utilize luva apropriada "de couro" para evitar ferimentos.

ATTENTION In order to ensure smooth operation and extend the life of your equipment, follow the recommendations below:

1. Daily
- Check the oil level, if necessary replace with the machine turned off, using the same oil brand that's already in the crankcase.
- Check dripping water on the greasing nipples, 4 to 6 drops per minute is permissible without compromising operation of the equipment.

2. Greasing the gaskets
- After every 20 hours of operation, re-lubricate the gasket set through the greasing nipples. This will prevent rapid wear of the gasket set.
- The grease recommended, is the multi-purpose type (multiple applications) and lithium-based N.L.G.I. consistency nº 2.
- For machines with grease cups, give 3 turn every 20 hours of use.

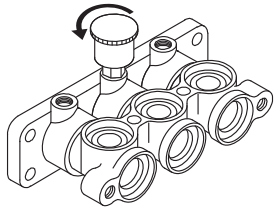
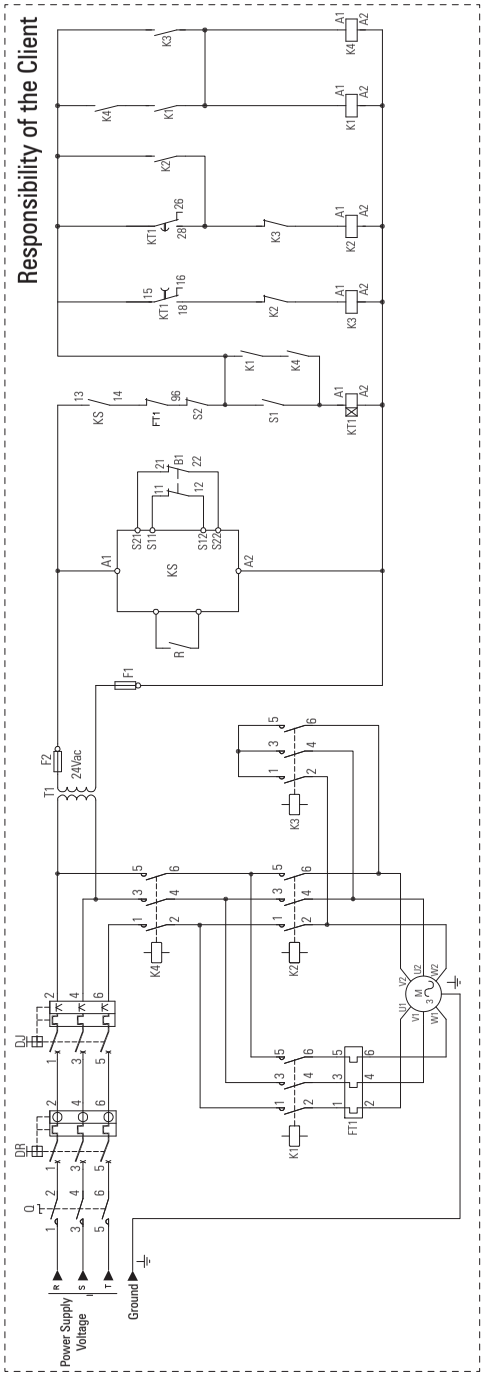


FIGURE 9.1 - GREASE CUP

3. Retightening Gaskets on the LRS High Pressure Washer:
- It should be performed whenever leaks occur along the piston gaskets. In this case use the retightening wrench that came with the Repair Kit of each washer. Remove the plastic guard, position the wrench and turn 1/8 of a turn at a time, until eliminating all leaks. If the leak remains, take the washer to the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER to change the o- ring gasket.



Mono-phase wiring scheme for professional/industrial products – star-delta start.

S1/S2	On / Off switches
F1,2	Fuses
R	Reset button
DJ	Motor circuit breaker

FT1	Overload relay
M 3~	Three-phase electric motor
T1	Transformer
B1	Emergency button

R/S/T	Phase conductor
F/N	Phase or neutral conductor
K3/K4	Tripolar contactor
KT1	Star-delta relay timer

Legend:

Q	Disconnect switch
DR	Residual current breaker
KS	Safety relay
K1/K2	Tripolar contactor

- A tubulação de descarga deverá ser ligada no coletor de descarga que tem uma rosca fêmea 1/2" BSP.
- O diâmetro da tubulação de descarga varia conforme o seu comprimento total. Para comprimento de até 10 metros usar tubos de 3/4", até 20 metros de 1" e para comprimentos maiores usar 1.1/4".

ATENÇÃO

Pressão fornecida pela lavadora é somente para 10 metros de mangueira, acima disso poderá ocorrer queda de pressão e vazão, devido a perda de carga nas tubulações.

5.3 Instalação Elétrica:

ATENÇÃO

O painel elétrico para acionamento do produto deve estar de acordo com a recomendação da Schulz, sob pena da perda da garantia dos componentes por ela protegidos.

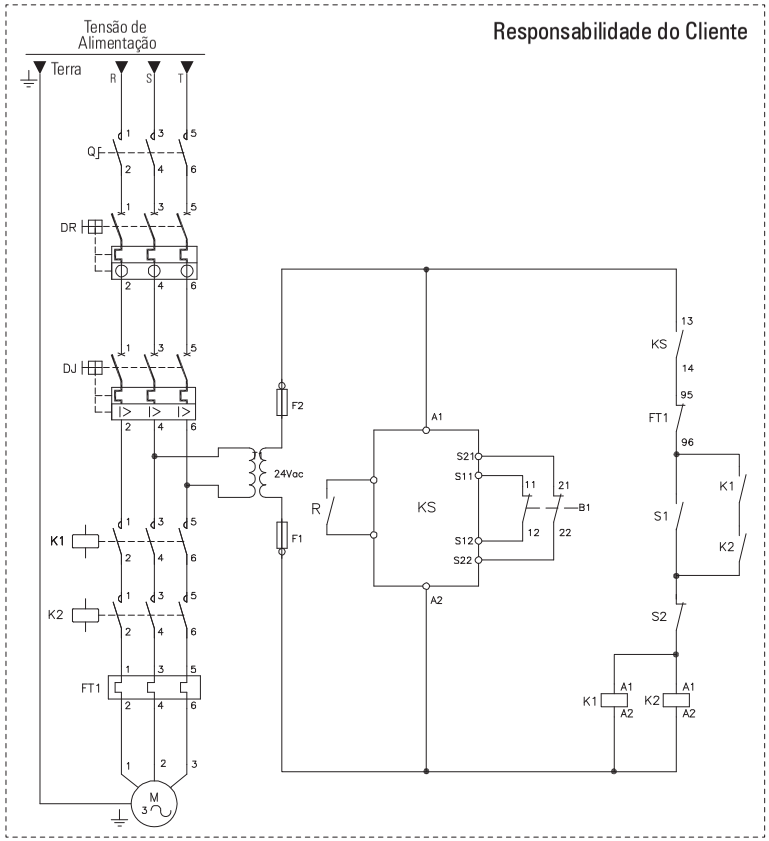
- Antes de fazer a instalação elétrica, verifique:
  - O esquema de ligação na placa de identificação do motor e faça as ligações compatíveis com a voltagem da rede elétrica do local.
  - A potência (CV) do motor indicada na placa de identificação e a tensão (volts) a ser conectada.
- A bitola do fio a ser usado depende da potência (CV) e da distância da motobomba até a rede elétrica principal (quadro de distribuição) Deverá estar de acordo com a NBR 5410.
- Instale fusíveis e chave de proteção, para maior segurança da hidrolavadora, evitando danos que não serão cobertos pela garantia. Disjuntores não protegem o motor adequadamente.
- Para motores com potência a partir de 7,5 CV é necessário utilizar a partida estrela-triângulo (YΔ) ou conforme as normas da concessionária e energia local.
- Certifique-se de que as ligações elétricas estejam corretas. É necessária a instalação de dispositivos de alimentação e proteção adequados e devem ser seguidas as recomendações da norma de instalção elétricas em baixa tensão e legislação local de cada país.
- Antes de acionar eletricamente a motobomba, verifique se o eixo do motor ou do mancal gira livremente.
- A instalação elétrica deverá seguir as instruções da NBR 5410 e ser executada por um profissional habilitado, conforme NR 10.
- No circuito elétrico da hidrolavadora, de acordo com a norma brasileira NBR 5410, é obrigatório a instalação de um interruptor diferencial residual ou disjuntor diferencial residual ("DR"). Estes dispositivos possuem elevada sensibilidade e garantem maior proteção contra choques elétricos.
- **É obrigatório o aterramento de todas as partes metálicas do produto conforme NBR 5410 ou norma equivalente do país onde o produto será instalado**. Este procedimento protege as pessoas contra choque elétrico quando em contato com partes metálicas eventualmente energizadas, garante o correto funcionamento do equipamento e permite uma utilização confiável e correta da instalação.
- Em caso de pane elétrica, não toque no equipamento enquanto a chave geral estiver ligada. Chame um eletricista para retirar o equipamento e avaliar a instalação.

Esquemas Elétricos:

ATENÇÃO

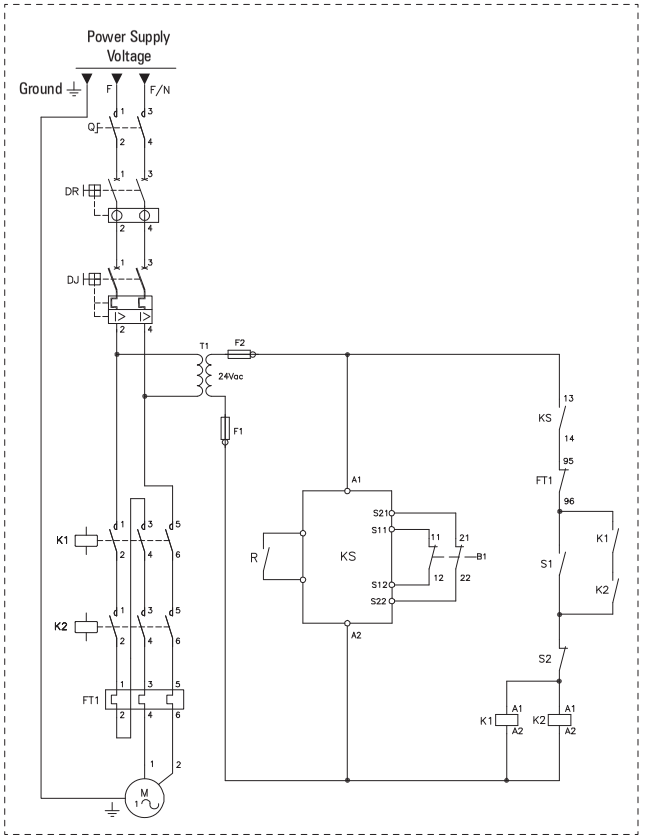
Atente para que a tomada possua a mesma configuração do plugue. Adaptadores não devem ser utilizados. Para garantir a segurança é necessária a utilização de cabos PP (com isolação externa além de isolação básica) com uma das veias destinadas ao aterramento.

Nas figuras abaixo são apresentadas os diagramas elétricos do acionamento para motobombas recomendada pela Schulz. Certifique-se de que esteja sendo utilizada uma chave do tipo "push button" para evitar o acionamento automático do equipamento em caso de queda de energia.



Esquema de ligação elétrico trifásico para produtos profissionais/industriais - partida direta

Responsibility of the Client



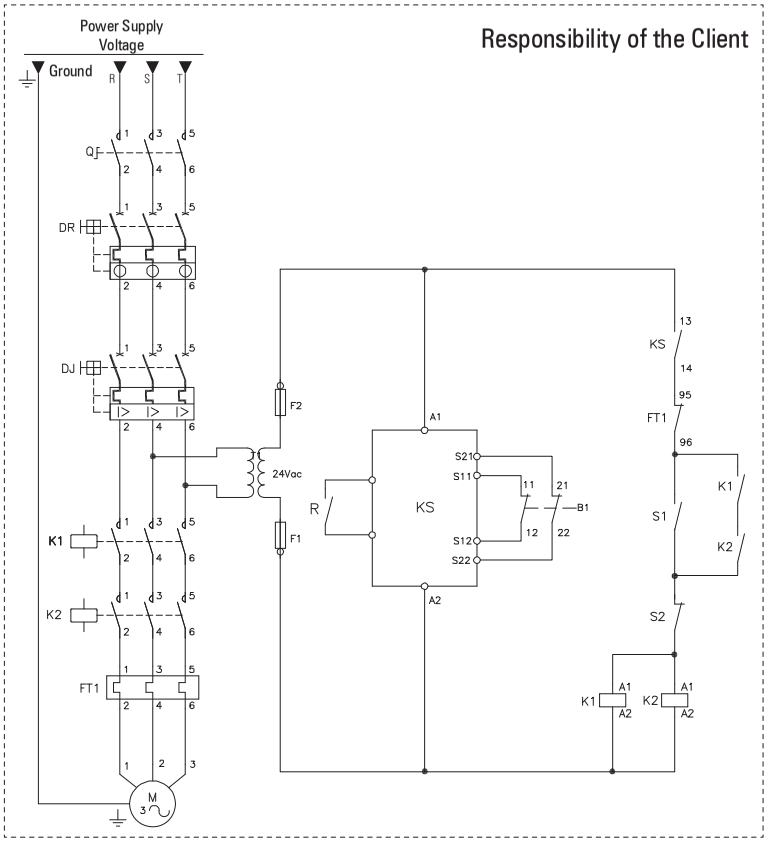
Mono-phase wiring scheme for professional/industrial products – direct start.

Electrical schematics:

ATTENTION

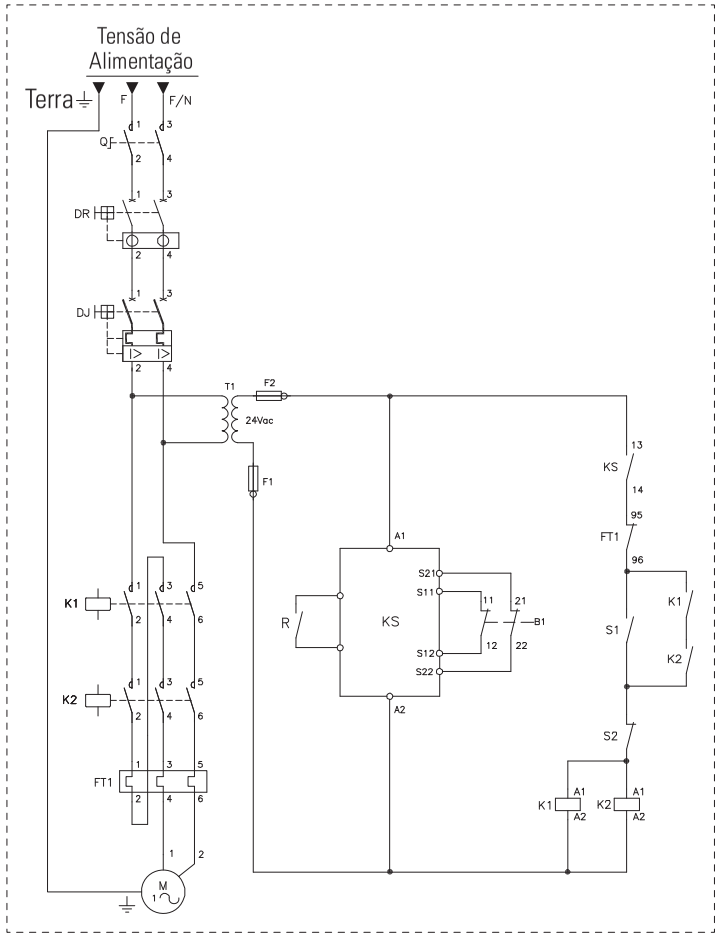
Pay attention so that the wall socket has the same configuration as the plug. Adapters must not be used. For safety reasons, it is necessary to use PP cable (with external insulation in addition to the basic insulation) with one of the wires used for grounding.

The figures below show the wiring diagrams for a motor pump drive recommended by Schulz. Make sure a switch such as a “push button” is used, to prevent the automatic activation of the equipment in case of power failure.

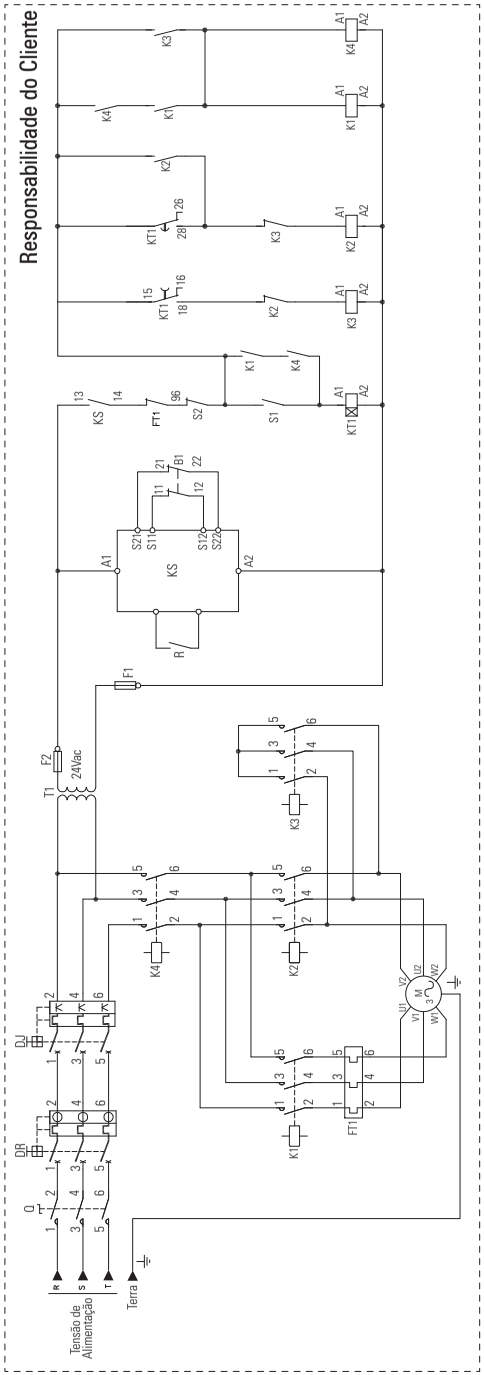


Three-phase wiring scheme for professional/industrial products – direct start

Responsabilidade do Cliente



Esquema de ligação elétrico monofásico para produtos profissionais/industriais - partida direta



Esquema de ligação elétrica trifásica para produtos profissionais/industriais partida estrela / triângulo

Legenda:

Q	Chave seccionadora
DR	Interruptor diferencial residual
KS	Relé de segurança
K1/K2	Contator tripolar

R/S/T	Condutor fase
F/N	Condutor fase ou neutro
K3/K4	Contator tripolar
KT1	Relé temporizador est/tri

FT1	Relé de sobrecarga
M 3~	Motor elétrico trifásico
T1	Transformador
B1	Botão de emergência

S1/S2	Botões liga/desliga
F1,2	Fusíveis
R	Botão de reset
DJ	Disjuntor motor

meters, use a 1 ¼-in. pipe, and up to 15 m, use a 1 ½-in. pipe.
- When the installation requires a shift in the piping's direction, use long-radiused bends.

5.2. Discharge Piping.
- When there is discharge piping, use zinc-plated iron pipe.
- The discharge piping must be connected to the discharge collector having a ½-in. BSP female thread.
- The diameter of the discharge piping varies according to its total length. For lengths up to 10 meters, use ¾-in. pipes, for those up to 20 meters, use 1-in. pipes, and for longer lengths, use 1 ¼-in ones.

Electrical Installation:

ATTENTION The pressure supplied by the washer is only for 10-meter hoses, longer hoses might cause pressure and flow drop related to head losses in the piping.

- Before performing the electrical installation check:
  - The electrical connection scheme on the motor's identification plate and make the connections according to the voltage of the local network.
  - The power (HP) of the motor indicated on the identification plate and the voltage (volts) to be connected.
- The wire gage to be used, depending on the power (HP) and the distance from the electric pump to the main electrical network (electrical distribution box). Should be in accordance with NBR 5410.
- Install fuses and protection switches, for more electric pump safety, to prevent damages which won't be covered by warranty. Circuit breakers don't protect the system properly.
- For motors with power above 7,5 HP it's necessary to use star-triangle (YΔ) start or according to the norms of the local electricity distributor.
- Make sure the electrical connections are correct. The installation of adequate power and protection devices is required, and should be done according to the recommendations of the electrical installation standard in low voltage and the laws of the country.
- The electrical installation must be in accordance with instructions of NBR 5410 and performed by an authorized professional, according to NBR 10.
- In the pump's electrical circuit, according to the Brazilian norm NBR 5410, the installation of a differential residual current switch or circuit breaker is mandatory.
- These devices are highly sensitive, which guarantees protection against electric shocks.
- **The grounding of the electric motor is mandatory, according to NBR 5410 or equivalent norm of the country where the product will be installed.** This procedure protects people against electric shock when in contact with metal parts that may be energized, guarantees the correct operation of the equipment and permits reliable use and correct installation.
- In case of electric stoppage, don't touch the equipment while the main switch is on. Call an electrician to remove the equipment and evaluate the installation.

8. INSTALLATION

ATTENTION The installation of your pressure washer must be performed by a professional with experience in electrics and hydraulics.

1. Initial Set-up:
- Remove the product from the package;
- Verify if the product does not present problems due to transport and whether it is in operating conditions;
- Before disposing the wrapping material (see ENVIRONMENTAL ORIENTATIONS AND RECOMMENDATIONS Chapter), make sure all the items have been found.

2. Location:
- The maximum recommended ambient temperature for operation is 40 °C and minimum of 5 °C. Install an exhaust system if necessary.
- Access to the equipment must be prohibited for people who are unfamiliar with its use.

3. Foundation:
- The equipament must be installed on a concrete base or a firm base, no must be fixed on the floor.

4. Positioning:
- Keep a minimum clearance of 0.8m (32") from any wall or obstacle, and the ceiling at a height of 2m (787") to guarantee good ventilation during operation and for ease of eventual maintenance.
- Properly mark and delineate an area around the washer to alert and prevent collisions with the equipment.
- Products fitted on a cart should have their site isolated before use.

5. HYDRAULIC INSTALLATION

5.1 Suction Piping
- The suction piping must be straight, free of curves and as shorter as possible and having a diameter equal to or larger than that of the machine's inlet.
- The suction piping may be made of either PVC or zinc-plated iron pipes.
- The inlet for the pipe connection is located on the admission collector and has a female thread of 1" BSP.
- The ideal installation is made when the machine is mounted directly above the well's tank. When the vertical suction pipe is longer than 2 meters, install a foot valve with a screen filter with a diameter at least equal to that of the piping.
- The foot valve must be at least 20 cm above the bottom of the tank to prevent the aspiration of debris.
- The vertical suction pipe must not be longer than 6 meters.
- If the installation condition does not require to use a foot valve with a screen filter, install a screen filter with a free area twice or thrice that of the suction pipe's area at a place accessible for cleaning and inspection operations.
- The suction piping diameter varies according to the total length of the piping. For lengths up to 5

9. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para realizar manutenção e limpeza do produto, utilize luva apropriada "de couro" para evitar ferimentos.

ATENÇÃO A fim de garantir o perfeito funcionamento e prolongar a vida útil do seu equipamento, siga as recomendações abaixo:

1. Diariamente
- Verifique o nível de óleo, se necessário repor com a máquina desligada, usando a mesma marca do óleo já existente no cárter.
- Verifique o gotejamento de água pela gaxeira, 4 á 6 gotas por minuto é admissível sem que comprometa o funcionamento do equipamento.

2. Lubrificação das gaxetas
- A cada 20 horas de funcionamento, relubrificar conjunto de gaxetas pelas graxeiras. Este procedimento evitará um rápido desgaste do conjunto de gaxetas
- A Graxa recomendada é a do tipo multi-purpose (múltiplas aplicações) à base de lítio e com consistência N.L.G.I. nº 2.
- Para maquinas com graxeira tipo copo dar 3 volta a cada 20 horas de uso. (Figura 9.1)

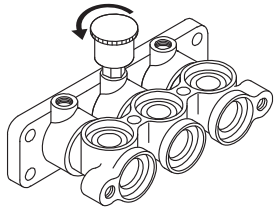


FIGURA 9.1 - GRAXEIRA TIPO COPO

3. Reaperto das Gaxetas para Hidroladora LRS:
- Deve ser feito sempre que ocorrem vazamentos pelos pistões junto as gaxetas.
  Neste caso utilize a chave de reaperto que acompanha o Kit de Reparos de cada lavadora. Retire o protetor de plástico, posicione a chave e gire 1/8 de volta por vez, até eliminar todo o vazamento.
  Se o vazamento permanecer, leve a lavadora ao POSTO SAC SCHULZ mais próximo para efetuar a troca dos anéis das gaxetas.

4. Mensalmente

- Verifique o alinhamento da polia com o volante, o tensionamento da correia e o seu estado de uso. Para produtos até 1hp a deflexão da correia deverá ser até 4mm com esforço/peso de 1kg. Para produtos maiores, a deflexão no ponto médio da correia será de 9 à 13mm com esforço/peso de 4kg.
- Inspecione as correias de transmissão e o motor elétrico. Para verificar, remova o protetor de correia. Após a inspeção, monte o protetor fixando os parafusos (Figura 9.2 e 9.3). Substitua as correias quando necessário.
- Faça o reaperto das conexões elétricas e fixadores dos dispositivos de segurança, como protetor de correrias.

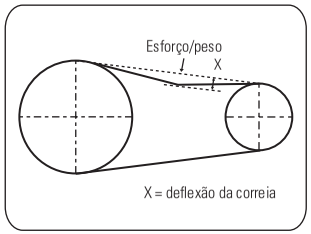


FIGURA 9.2

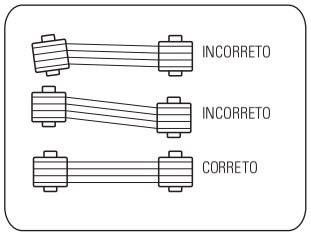


FIGURA 9.3

5. Procedimento de troca de óleo (Carter)

- Desconecte o equipamento da rede elétrica;
- Remova o bujão de dreno e deixe o óleo escorrer em um recipiente. O ideal é trocar o óleo enquanto o bloco está quente;
- Fixe novamente o bujão com veda rosca;
- Veja o volume de óleo correto na Tabela CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS;
- Reponha o óleo até a marcação máxima, através do orifício de alojamento do bujão ou vareta, localizado na parte inferior e superior do cárter (figura 9.4).

IMPORTANTE

Utilize somente óleo lubrificante ISO VG 320 nas lavadoras LUS/LUW e ISO VG 150 nas lavadoras HU's. Para as lavadoras LRS, utilize o óleo lubrificante MS Lub Schulz para validar a garantia (ver capítulo termo de garantia).

ÓLEO	MODELO	TROQUE REGULARMENTE	
ISO VG 150	HU	1ª troca	50 horas de serviço ou 3 meses de uso.
		Demais trocas	Após 200 horas de serviço ou 2 meses de uso.
ISO VG 320	LUS/LUW	1ª troca	50 horas de serviço ou 3 meses de uso.
		Demais trocas	Após 200 horas de serviço ou 2 meses de uso.

TABELA 7.1 - PERÍODO DE TROCA DE ÓLEO LUBRIFICANTE

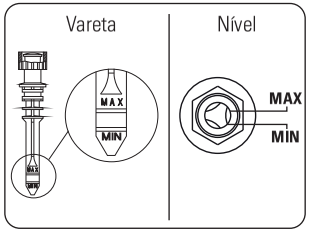
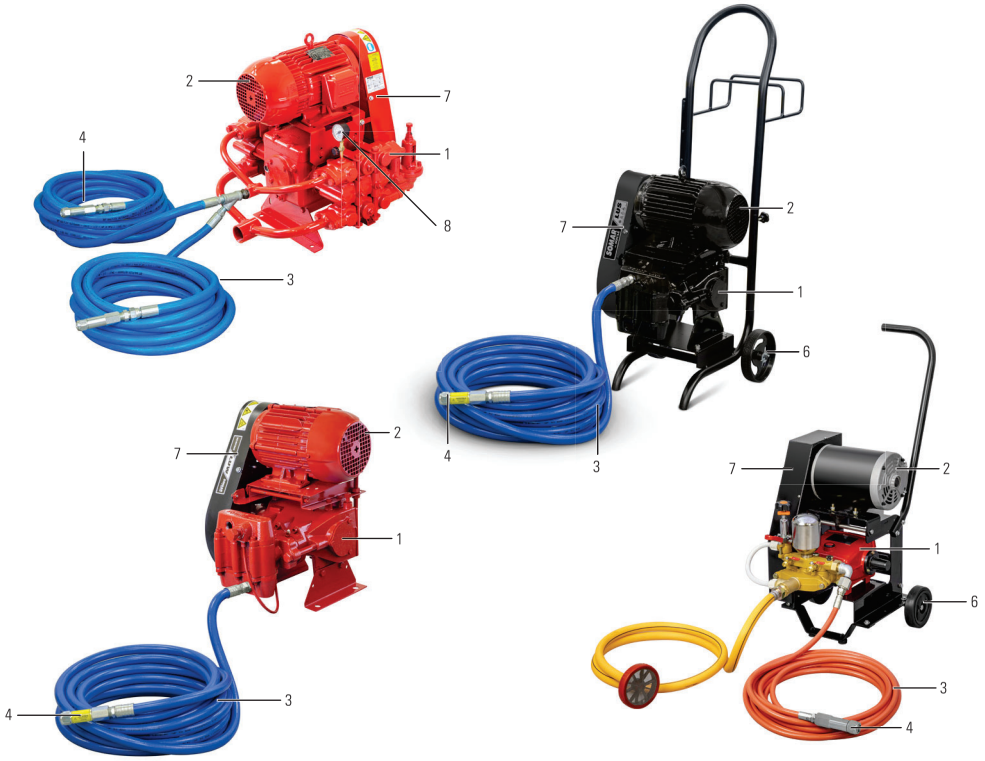


FIGURA 9.4

6. TECHNICAL FEATURES

Modelo	Power (CV)	Connection		Pressure (*)		Flow Rate		Nº Pistons	rpm		DFB (mm)	CPM (m)	Volume oil (ml)
		Single Phase.	Three Phase	Pounds	bar	ℓ/min	ℓ/hr		Motor	Pump			
HU 3401	2,0	x	x	400	28	25	1.500	3	1750	450	3,2	10	3000
HU 3402	2,0	x	x	400	28	25	1.500	3			3,2		3000
HU 6402	4,0		x	400	28	50	3.000	6			3,1		3000
HU 6601	6,0	x	x	600	42	50	3.000	6			3,5		3000
HU 6602	6,0		x	600	42	50	3.000	6			3,5		3000
LUS/LUW 400	2,0	x	x	400	27,6	24	1.440	3			3,1		1100
LUS/LUW 500	2,0	x	x	500	34	22	1.320	3			2,7		1100
LUS/LUW 600	3,0	x	x	600	42	15	900	3			2,6		1100
LUS/LUW 800	4,0		x	800	55	25	3.300	3			2,6		1100
LRS 350	2,0	x	x	350	25	20	1.250	3		500	3,2		900
LRS 400	2,0	x	x	400	27,6	16,3	978	3		500	2,6		900
LRS 450	3,0	x	x	450	32	26	1.600	3		650	3,5		900

7. MAIN COMPONENTS AND THEIR FUNCTIONS



1. Pumping unit - Generates water pressure and flow for application.
2. Motor - Transmits power to pumping unit
3. Hose - Conducts the water for application.
4. Nozzle - Pressurizes the water in the hose.
5. On / Off Switch - Turns the product on and off.
6. Wheels - Allows for transport.
7. Belt guard - Protects user from rotating parts
8. Pressure Gauge - Indicates the pressure.

5. SAFETY INSTRUCTIONS

1. his equipment, if improperly used, can cause physical and material damage. To avoid this, follow the instructions below:

- This equipment must not be used by people with physical, sensorial, or mental handicaps, or without knowledge of use and training.
- People without the proper experience or knowledge may use this equipment only if supervised and instructed by someone who is responsible for his or her safety.
- This equipment must not be used by children under any circumstances.
- Do not use your equipment when tired, under the influence of medication, alcohol or drugs. Lack of attention during operation may result in serious personal injury;
- May cause mechanical or electrical interference on nearby sensitive equipment;
- Must not operate in places where unauthorized people, children or animals can have access to.

2. Always use suitable personal protective equipment (PPE), such as s glasses, gloves, hair protection, safety shoes, etc.

3. While in use, this equipment has electrical components and moving parts;

4. To reduce the risk of electrical shock, the following is recommended:

- Install a residual current circuit breaker. Consult an electrician to select and install this safety device;
- Do not use the equipment barefoot, in wet or very humid places, or do not touch metal surfaces, such as pipes, motors, gutters, fences, windows, doors, metal gates, etc, since this increases the risk of electrical shock;
- Before cleaning or performing maintenance, disconnect the equipment from the electrical power supply;
- Do not make splices in the cord. If required, ask for a power cord replacement through the nearest Schulz Authorized Dealer (costs of power cable replacement are the sole responsibility of the customer).
- Never use extension cords that don't meet the specifications (see INSTALLATION chapter), they must not bear splices. The non-compliance with these instructions might compromise the operation of the equipment: voltage drop, power loss, overheating and injuries to the user;
- Do not use your electric equipment in explosive atmospheres (gas, liquid or dust). The motor may generate sparks that may cause explosion;
- Do not perform maintenance with equipment turned on, as a safety measure, turn off the start switch and unplug the equipment from the power outlet.

5. Never clean the equipment with solvents or any other flammable products, use neutral detergent..

6. Choose the equipment model best suited for its intended use, don't exceed maximum capacity, if necessary, acquire a more suitable model for your application. This will increase efficiency and safety in your work.

7. In order to reduce the probability of an accident due to contact with rotating parts:

- Do not use long clothing, chains or jewelry that may come into contact with the moving part of the product during use. If you have long hair, tie it back before using it;
- Remove all adjustment tools before turning your equipment on. A key or tool stuck in rotating parts of the equipment may cause serious injuries.

8. In the presence of any abnormality, immediately suspend its operation and contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

9. To avoid hose whipping incidents, the hose must be attached before turning on the washer.

10. MANUTENÇÃO CORRETIVA

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

11. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS

Com o objetivo de estender a consciência ambiental e boas práticas aos seus clientes, a Schulz orienta o descarte correto dos principais resíduos gerados a partir de produtos da marca, visando reduzir os impactos ambientais.

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 (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 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.

Óleo lubrificante, bem como sua embalagem
O descarte do óleo lubrificante, proveniente da troca de óleo dos produtos, deve atender os requisitos da legislação vigente. A Schulz está inserida na cadeia de logística reversa de óleos e embalagens do programa Jogue Limpo. Desta forma, os clientes Schulz podem descartar óleos e embalagens em Pontos de Entrega Voluntária (PEV) cadastrados no Jogue Limpo ou nas sedes do programa.

Logística Reversa
A Schulz viabiliza a prática da logística reversa para todos os seus produtos e embalagens. O principal objetivo da iniciativa é reinserir os resíduos em novos ciclos produtivos, deixando de descartá-los no meio ambiente, aumentando a vida útil dos aterros e evitando a extração de matérias-primas.

Dessa maneira, quando o produto Schulz completar sua vida útil, é possível procurar um POSTO SAC SCHULZ para realizar o retorno do item, que será reciclado ou reaproveitado. Já as embalagens devem ser descartadas nos pontos de coleta seletiva da cidade ou encaminhadas a um POSTO SAC SCHULZ.

Ficou com dúvidas? Também estamos disponíveis no **0800 347 4141** para orientar sobre o descarte e a logística reversa de nossos produtos e embalagens.

12. DIAGNÓSTICO DE FALHAS

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

DEFEITOS EVENTUAIS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÃO
Baixa pressão	Tubulação de sucção longa ou com diâmetro insuficiente.	Instalar a tubulação adequada.
	Correias de transmissão frouxa.	Ajustar a tensão das correias.
	Manômetro entupido ou defeituoso.	Desentupir ou trocar o manômetro.
	Vazamento de descarga.	Corrigir o vazamento.
	Vazamento de água no conjunto de gaxetas.	Trocar o conjunto de gaxetas. Verificar o estado do êmbolo, trocar se necessário.
	Saída do bico desgastada.	Trocar por um novo disco do tamanho adequado
	Filtro tela da sucção entupido.	Limpar o filtro.
	Conjunto da válvula da sucção ou descarga, sujo ou desgastado.	Limpar ou trocar o conjunto de válvula.
	Válvula By-pass suja, presa ou desajustada.	Limpar ou reajustar a válvula by-pass. Trocar se necessário
	Vazamento na tubulação de sucção.	Corrigir o vazamento.
Baixa vazão de água	Tubulação de sucção longa ou com diâmetro insuficiente.	Instalar a tubulação adequada.
	Vazamento de água pelo conjunto de gaxetas.	Trocar o conjunto de gaxetas. Verifique o estado do êmbolo, trocar se necessário.
	Insuficiente quantidade de água no tanque.	Aumentar a quantidade de água no tanque.
	Filtro tela de sucção entupido.	Limpar o filtro.
	Válvula de pé presa ou entupida.	Soltar ou limpar a válvula de pé.
	Conjunto de válvula de sucção ou descarga sujo ou desgastado	Limpar ou trocar o conjunto da válvula.
	Vazamento ou sujeira na válvula by-pass	Corrigir o vazamento ou limpar a sede da válvula by-pass
	Vazamento na tubulação de sucção.	Corrigir o vazamento.
Vibração na tubulação / mangueira de descarga / variação de pressão	Conjunto da válvula de suação ou descarga sujo ou desgastado.	Limpar ou trocar o conjunto da válvula.
	Tubulação de descarga muito longa ou de diâmetro pequeno.	Instalar tubulação adequada.
	Vazamento na tubulação de sucção.	Corrigir o vazamento.
	Aperto inadequado das gaxetas sobre o êmbolo.	Apertar o anel de ajuste das gaxetas.
Desgaste excessivo do conjunto das gaxeta.	Lubrificação inadequada	Lubrificar o conjunto de gaxetas, conforme recomendado
	Montagem errada.	Desmontar e montar o conjunto de gaxetas corretamente.
	Êmbolo arranhado	Trocar o êmbolo.
Vazamento de óleo pelo êmbolo	Retentor do êmbolo gasto	Trocar o retentor do êmbolo. Verificar o estado do êmbolo trocar se necessário.
Vazamento de óleo pelo retentor do virabrequim.	Retentor do virabrequim gasto.	Trocar o retentor do virabrequim. Verificar o estado do virabrequim trocar se necessário.
Vazamento de óleo por qualquer uma da tampas do cárter.	Parafusos de fixação das tampas frouxos.	Reapertar os parafusos.
	Anel de vedação gasto ou com defeito.	Trocar o anel de vedação.
Água no cárter.	Por qualquer causa.	Trocar imediatamente o óleo do cárter.
	Montagem inadequada ou desgaste do limpador do êmbolo.	Montar ou trocar o limpador do êmbolo.
	Conjunto de gaxetas gasto.	Trocar o conjunto de gaxetas.
	Condensação	A máquina está instalada num ambiente muito úmido. Reinstalar a máquina em local menos úmido.

IMPORTANT When using this product, basic safety precautions described in the SAFETY INSTRUCTIONS must be observed to reduce the risks and prevent personal or material damage to your equipment.

2. INTRODUCTION

FOR THE CORRECT USE OF THE SCHULZ PRODUCT, WE RECOMMEND THOROUGH READING AND COMPREHENSION OF THIS MANUAL.

- This Instruction Manual contains important information on use, installation, maintenance and safety, and should always be available for the operator.
- If there is any problem that cannot be solved by the information provided in this manual, please contact the nearest Schulz Authorized Dealer.
- To validate the warranty, the conditions presented in the TERM OF WARRANTY chapter must be observed.

3. EQUIPMENT INSPECTION

- Inspect and check if damages were caused by transport. If so, immediately contact the transportation company.
- Certify that all damaged parts are replaced and that all mechanical and electrical problems are solved before operating the equipment.
- Don't turn on the equipment if it is not in perfect working conditions.

4. APPLICATION

The pressure washers are appropriate for pumping neutral and clean water, free from abrasive solids and at temperatures not superior to 40 °C. The maximum suction height at sea level is 6 meters.
Install a filter in the suction inlet for solid retention, when there is the possibility of sand and other impurities in the water.

mismos no han sufrido ningún tipo de violación. La garantía no abarcará modificaciones de los parámetros en la llave, que hayan sido realizados por personas no autorizadas y que no posean conocimiento técnico del producto, de forma que fallas en la hidrolavadora, paralizaciones o daños ocasionados en decurso de esta inobservancia no serán responsabilidad de Schulz Compressores Ltda.

ANULACIÓN DE LA GARANTÍA

Esta Garantía será considerada sin efecto cuando:

A. Transcurra el plazo normal de su validez.

B. El producto sea entregado para reparo o encaminado a otro local por personas/empresas no autorizadas/homologadas por Schulz Compressores Ltda., y sean verificadas señales de violación de sus características originales o instalación fuera del modelo determinado por la fábrica.

C. Se utilice otro aceite diferente del mencionado y orientado en el manual.

OBSERVACIONES

A. El principio de funcionamiento y lubricación de su equipamiento/producto es primordial, lo cual para tener un correcto funcionamiento y larga vida útil, necesita también el reemplazo de rodamiento(s) y la lubricación en intervalos regulares, conforme lo indicado en este manual.

B. Son de responsabilidad del cliente los gastos provenientes del atendimiento de llamadas juzgadas improcedentes.

C. Ningún revendedor, representante o ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ está autorizado a alterar, incluir, eliminar, modificar este Término o asumir compromisos en nombre de Schulz Compressores Ltda.

D. Diseños, dimensiones y fotos únicamente de carácter ilustrativo.

Nota: Schulz Compressores Ltda. se reserva el derecho de realizar alteraciones en este Manual de instrucciones sin previo aviso.

14. ASISTENCIA TÉCNICA

Contacte la asistencia técnica más próxima,
accese nuestro sitio **www.somar.com.br**
o llame al **+ 55 47 3451 8290** (de lunes a viernes, de las 8h a las 18h).

13. 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), contado a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda.

Para componentes como kit's e acessórios Schulz, quando acompanhado do produto, têm Garantia contra defeito de fabricação por um período de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda.

CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

A. O atendimento em Garantia será realizado somente mediante a apresentação da Nota Fiscal Original de Venda, em nome do cliente contendo CNPJ/CPF.

B. Caso seja constatada pelo POSTO SAC a necessidade de substituição de peças ou reparo em garantia do equipamento, este deverá permanecer inoperante até a conclusão dos serviços, sob pena de extinção da garantia.

C. Qualquer serviço em garantia deve ser realizado unicamente e exclusivamente pelo POSTO SAC SCHULZ.

D. São excludentes 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: juntas, válvulas, anéis, gaxetas, manômetro, êmbolos, bielas, virabrequim, rolamentos, retentor, vareta de nível de óleo, registro, correia e rodas, cabo elétrico com plug. Componentes estes quando presente no produto. Somente nos casos em que o POSTO SAC SCHULZ constatar defeito de fabricação nos componentes acima citados, são de responsabilidade da Schulz Compressores Ltda.

E. Peças que apresentarem defeitos fora do prazo de garantia ficará sobre responsabilidade do cliente sua substituição.

F. A Garantia não abrangerá os serviços de instalação, desinstalação, reinstalação, relubrificação de rolamentos, ajustes solicitados pelo cliente, os danos à parte externa do produto bem como os que este venha a sofrer em decorrência de mau uso, oxidação, instalação em desacordo com o manual de instruções, agentes corrosivos ou outros contaminantes, 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, conversão de voltagem incorreta do motor elétrico contrária à aquisição do produto/equipamento ou em redes sujeitas a flutuações excessivas ou sobrecargas.

G. O fabricante do motor elétrico e da chave de partida concederá garantia apenas no motor elétrico e chaves montados de fabrica, somente se no laudo técnico emitido pelo seu representante técnico constatar defeito de fabricação. Os defeitos oriundos de má instalação não estão cobertos pela garantia

H. Nenhum representante ou revendedor está autorizado a receber o produto de cliente e encaminhá-lo para o POSTO SAC SCHULZ, ou fornecer informações em nome da Schulz Compressores Ltda. sobre o andamento do serviço. A Schulz Compressores Ltda. ou o POSTO SAC SCHULZ não se responsabilizarão por eventuais danos ou demora em decorrência desta não observância.

I. Fica excluído da garantia qualquer reparo ou ressarcimento por danos ocasionados durante o transporte (de ida e volta do POSTO SAC SCHULZ) efetuado pelo cliente.

J. A garantia das chaves de partida e dos sensores elétrico somente será concedida se os mesmos não tiverem sofrido qualquer tipo de violação. A garantia não abrangerá modificações dos parâmetros na chave que tenha sido executados por pessoas não autorizadas e que não possuam conhecimento técnico do produto, de forma que falhas na hidrolavadora, paralizações ou danos ocasionados em decorrência desta não observância não serão de responsabilidade da Schulz Compressores Ltda.

K. Peças originais adquiridas e instaladas pelo consumidor não incorrem garantia.

EXTINÇÃO DA GARANTIA

Esta Garantia será considerada sem efeito quando:

A. Do decurso normal do prazo de sua validade .

B. O produto for entregue para o conserto ou remanejado para outro local por pessoas/empresas não autorizadas/credenciadas pela Schulz Compressores Ltda., e forem verificados sinais de violação de suas características originais ou fora do padrão determinado pela fábrica.

C. Ocorrer a utilização de outro óleo lubrificante diferente do especificado neste manual.

OBSERVAÇÕES

A. O princípio de funcionamento e lubrificação de seu equipamento/produto é primordial, o qual para ter um correto funcionamento e vida útil longa, necessita também da troca do (s) rolamento (s) e lubrificação em intervalos regulares conforme indicado neste manual.

B. São de responsabilidade do cliente as despesas decorrentes do atendimento de chamadas julgadas improcedentes.

C. Nenhum revendedor, representante ou POSTO SAC SCHULZ tem autorização para alterar, incluir, suprimir, modificar este Termo ou assumir compromissos em nome da Schulz Compressores Ltda.

D. Desenhos, dimensões e fotos unicamente ilustrativos.

Nota: A Schulz Compressores Ltda. reserva-se ao direito de promover alterações neste Manual de instruções sem aviso prévio.

14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Procure a assistência técnica mais perto de você,
acesse nosso site: **www.somar.com.br**
ou ligue **0800 347 4141** (de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h).

13. TÉRMINO DE GARANTÍA

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 periodo de 1 (un) año (incluido el periodo de la Garantía legal - primeros 90 (noventa) días), contado a partir de la fecha de emisión del Documento Fiscal de Venta.
Para componentes como kit's y accesorios Schulz, cuando acompañen al producto, tienen garantía contra cualquier defecto de fabricación un periodo de 90 (noventa) días, contado a partir de la fecha de emisión de la factura de venta.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

A. La solicitud en Garantía será realizada solamente mediante la presentación del Documento Fiscal Original de Venta, preferencialmente a nombre del cliente, conteniendo datos del documento personal y empresarial.

B. Cualquier servicio en garantía debe ser realizado única y exclusivamente por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ.

C. 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: juntas, válvulas, anillos, juntas, manómetros, pistones, bielas, cigüeñal, cojinetes, sello, varilla del aceite, disco, correa, ruedas, cable eléctrico con enchufe. Componentes que pueden estar presentes en el producto. Solamente en los casos en que el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ constate defecto de fabricación en los componentes encima citados, son de responsabilidad de Schulz Compressores Ltda.

D. Quedará sobre responsabilidad del cliente la sustitución de las piezas que presenten defectos fuera del plazo de garantía.

E. La Garantía no cubrirá los servicios de instalación, desinstalación, reinstalación, relubricación de rodamientos, ajustes solicitados por el cliente, daños a la parte externa del producto, así como los que éste pueda sufrir en decurso del mal uso, oxidación, instalación en desacuerdo con el manual de instrucciones, agentes corrosivos u otros contaminantes, negligencia, impericia, modificiones 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, conversión de voltaje incorrecta del motor eléctrico contraria a la adquisición del producto/equipamiento o en redes sujetas a excesivas oscilaciones o sobrecargas.

F. El fabricante del motor eléctrico y de la llave de partida/arranque concederá garantía apenas en el motor eléctrico y llaves instaladas de fábrica, solamente cuando constate defecto de fabricación en el laudo técnico emitido por su representante técnico. Los defectos provenientes de la mala instalación no están cubiertos por la garantía

G. Ningún representante o revendedor está autorizado a recibir el producto del cliente y encaminarlo al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ, ni suministrar informaciones en nombre de Schulz Compressores Ltda. sobre el andamiento del servicio. Schulz Compressores Ltda. o el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ no se responsabilizarán por eventuales daños o demora en decurso de esta inobservancia.

H. Queda excluido de la garantía cualquier reparo o resarcimiento por daños ocasionados durante el transporte (de ida y vuelta del ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ) efectuado por el cliente.

I. La garantía de las llaves de partida/arranque y de los sensores eléctricos solamente será concedida si los

12. DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Muchas veces lo que a primera vista parece ser un defecto, puede ser solucionado por usted mismo sin la necesidad de recurrir a un ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ. Persistiendo el problema tras concluidas las acciones correctivas abajo, póngase en contacto con el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ más próximo.

DEFECTOS EVENTUALES	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIÓN
Baja presión.	Extensa tubería de succión o con diámetro insuficiente.	Instale la tubería adecuada.
	Correas de transmisión flojas.	Ajuste la tensión de las correas.
	Manómetro obstruido o defectuoso.	Desobstruya o reemplace el manómetro.
	Pérdidas de descarga.	Corrija la pérdida.
	Pérdidas de agua en el conjunto de empaques.	Reemplace el conjunto de empaques. Verifique el estado del émbolo, reemplácelo si es necesario.
	Salida de la boquilla con desgaste.	Reemplace por un nuevo disco de tamaño adecuado.
	Filtro rejilla de succión con obstrucción.	Limpie el filtro.
	Conjunto de la válvula de succión o descarga, sucio o desgastado.	Limpie o reemplace el conjunto de la válvula.
	Válvula By-pass sucio o desgastado.	Limpie o reajuste la válvula by-pass. Reemplácela si es necesario.
	Pérdidas en la tubería de succión.	Corrija la pérdida.
Bajo caudal de agua.	Tubería de descarga muy extensa o de pequeño diámetro.	Instale la tubería adecuada.
	Pérdidas de agua en el conjunto de empaques.	Reemplace el conjunto de empaques. Verifique el estado del émbolo, reemplácelo si es necesario.
	Cantidad insuficiente de agua en el tanque.	Aumente la cantidad de agua en el tanque.
	Filtro rejilla de succión con obstrucción.	Limpie el filtro.
	Válvula de pie con obstrucción.	Suelte o limpie la válvula de pie.
	Conjunto de la válvula de succión o descarga, sucio o desgastado.	Limpie o remplace el conjunto de la válvula.
	Pérdidas o suciedad en la válvula by-pass	Corrija la pérdida o limpie la sede de la válvula by-pass.
	Pérdidas en la tubería de succión.	Corrija la pérdida.
Vibración en la tubería / manguera de descarga / variación de presión	Conjunto de la válvula de succión o descarga, sucio o desgastado.	Limpie o reemplace el conjunto de la válvula.
	Tubería de descarga muy extensa o de pequeño diámetro.	Instale la tubería adecuada.
	Pérdidas en la tubería de succión.	Corrija la pérdida.
	Ajuste inapropriado de las Empaquetaduras Multi V	Ajuste de las Empaquetaduras Multi V
Desgaste excesivo del conjunto de los empaques.	Lubricación inadecuada.	Lubrique el conjunto de empaques, conforme lo recomendado.
	Montaje equivocado.	Desmonte y monte el conjunto de empaques correctamente.
	Émbolo rayado.	Reemplace el émbolo.
Pérdida de aceite por el embolo.	Retén del émbolo con desgaste.	Reemplace el retén del émbolo. Verifique el estado del émbolo, reemplácelo si es necesario.
Pérdida de aceite por el retén del cigüeñal	Retén del cigüeñal con desgaste.	Reemplace el retén del cigüeñal. Verifique el estado del cigüeñal, reemplácelo si es necesario.
Pérdida de aceite por alguna de las tapas del cárter.	Tornillos de fijación de las tapas, flojos.	Reapriete los tornillos.
	Anillo de juntas con desgaste o con defecto.	Reemplace el anillo de juntas.
Agua en el cárter.	Por cualquier causa.	Reemplace inmediatamente el aceite del cárter.
	Montaje inadecuado o desgaste del limpiador del émbolo,	Monte o reemplace el limpiador del émbolo.
	Conjunto de empaques con desgaste.	Reemplace el conjunto de empaques.
	Condensación.	La máquina está instalada en un ambiente muy húmedo. Reinstálela en un local menos húmedo.

IMPORTANTE Siempre que utilice este producto debe observar ciertas precauciones básicas de seguridad, descritas en el capítulo INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD. Lea el manual de instrucciones, con el objetivo de reducir riesgos y prevenir daños personales o materiales a su equipo.

2. INTRODUCCIÓN

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

- Este Manual de Instrucciones contiene importantes informaciones de instalación, usos, mantenimiento y seguridad, debiendo el mismo estar siempre disponible para el operario.
- Ocurriendo un problema que no pueda ser solucionado con las informaciones contenidas en este manual contacte al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz más próximo, que estará siempre disponible para ayudarlo, o a través de nuestro sitio (www.somar.com.br).
- Para validar la garantía deberán ser observadas las condiciones presentadas en el capítulo TÉRMINO DE GARANTÍA.

3. INSPECCIÓN EN EL EQUIPAMIENTO

- Verifique e inspeccione si ocurrieron daños causados por el transporte. Caso afirmativo, comuníqueselo al transportador de inmediato.
- Garantícese de que todas las piezas averiadas sean reemplazadas y que los problemas mecánicos y eléctricos sean corregidos antes de operar el equipamiento.
- No encienda el equipamiento si el mismo no se encuentra en perfectas condiciones de uso.

4. APLICACIÓN

Las hidrolavadoras son adecuadas para bombear agua neutra y limpia, libre de sólidos abrasivos y con temperatura inferior a 40 °C. Instale un filtro para retención de sólidos en la succión, cuando exista la posibilidad de haber arena y otros residuos en el agua.

5. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. Si este equipamiento es utilizado inadecuadamente, puede causar lesiones personales y materiales. A fin de evitarlos 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 de uso;
- Pueden utilizar este equipamiento personas que no posean conocimiento o experiencia desde que sean supervisadas e instruidas por alguna persona responsable de 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 distante del alcance de personas no autorizadas, niños y animales.

2. Siempre utilice equipamientos de protección individual (EPIs) adecuados de acuerdo con cada aplicación, tales como: lentes, guantes, protección para el cabello, zapatos cerrados, etc. Esto reduce los riesgos contra accidentes personales.

3. El equipamiento en uso posee componentes eléctricos energizados y partes giratorias en movimiento;

4. Con el objetivo de reducir los riesgos de choque eléctrico:

- El circuito de alimentación debe poseer un disyuntor de corriente residual (DR), para protección contra choques eléctricos. Consulte a 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, tales como: tuberías, motores, canaletas, rejas, ventanas, puertas, portones metálicos, etc, pues esto aumenta el riesgo de choque eléctrico;
- 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);
- Nunca utilice conductor (extensión/alargue) fuera de lo especificado en este manual (vea capítulo INSTALACIÓN), y el mismo no deberá tener acoples. La inobservancia de estas instrucciones podrá ocasionar daños a la parte eléctrica del equipamiento como: caída de tensión, pérdida de potencia, calentamiento y lesiones al propio usuario;
- No utilice su equipamiento eléctrico en ambientes explosivos (gas, líquido o partículas). El motor genera chispas y puede ocasionar explosión;
- No limpie ni toque la parte eléctrica sin antes desconectar el equipamiento de la red eléctrica.

5. Nunca efectúe la limpieza del equipamiento con solvente o cualquier producto inflamable, utilice apenas detergente neutro.

6. El modelo del equipamiento debe ser escogido de acuerdo con el uso previsto. No exceda la capacidad, si es necesario, adquiera un equipamiento más adecuado para su aplicación, de ese modo, aumentará la eficiencia y seguridad en la realización de los trabajos.

7. A fin de reducir la probabilidad de accidente debido al contacto con partes giratorias:

- No utilice ropa 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;
- Retire cualquier herramienta de ajuste antes de encender su equipo. Pues una llave o herramienta retenida en partes giratorias puede ocasionar graves lesiones personales.

8. En la presencia de cualquier irregularidad en el equipamiento, suspenda inmediatamente el funcionamiento y contacte al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo.

9. Para evitar el movimiento de la manguera, la misma debe estar presa antes de encender las lavadoras.

10. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Para garantizar la SEGURIDAD y la 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 piezas originales.

11. ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES

Con el objetivo de extender la conciencia ambiental y las buenas prácticas a sus clientes, Schulz orienta la correcta eliminación de los principales residuos generados por los productos de la marca, con el objetivo de reducir los impactos ambientales.

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 desechados (vías públicas, afluentes hídricos receptores o terrenos baldíos, etc.).

SCHULZ COMPRESSORES 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, recolecta 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.

Aceite lubricante, así como su embalaje

La eliminación del aceite lubricante, proveniente del cambio de aceite de los productos, debe atender los requisitos de la legislación vigente.

4. Mensualmente

- Verifique la alineación de la polea con el volante, la tensión de la correa y su estado de uso. Para productos hasta 1hp la deflexión de la correa deberá ser hasta 4mm con esfuerzo/peso de 1kg. Para productos mayores, la deflexión en el punto medio de la correa será de 9 a 13mm con esfuerzo/peso de 4kg.
- Inspeccione las correas de transmisión y el motor eléctrico. Para la verificación, retire el protector de correa. Tras la inspección, monte el protector fijando los tornillos (Figura 9.2 y 9.3). Reemplace las correas cuando sea necesario.
- Realice el reapriete de las conexiones eléctricas y fijadores de los dispositivos de seguridad, como protector de correas.

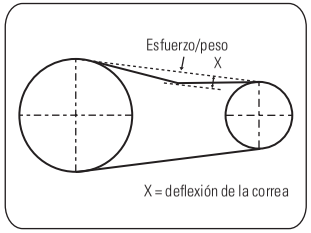


FIGURA 9.2

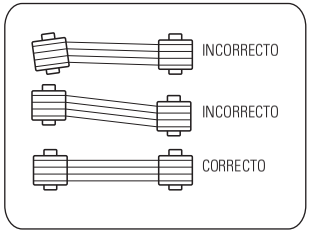


FIGURA 9.3

5. Procedimiento de reemplazo de aceite (Cárter)

- Desconecte el equipamiento de la red eléctrica;
- Retire el tapón de dreno y deje escurrir el aceite en un recipiente. Lo ideal es reemplazar el aceite mientras el bloque está caliente;
- Fije nuevamente el tapón con cinta teflón;
- Vea el volumen correcto de aceite en la Tabla CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS;
- Reabastezca el aceite hasta la marca máxima, a través el orificio de alojamiento del tapón o varilla, situado en la parte inferior o superior del cárter (figura 9.4).

IMPORTANTE

Utilice solamente el aceite lubricante ISO VG 30 en las lavadoras LUS/LUW y ISO VG 150 en las lavadoras HU'. Para las lavadoras LRS, utilize el aceite lubricante MS Lub Schulz para validar la garantía (ver capítulo término de garantía).

ACEITE	MODELO	CAMBIO DEL ACEITE	
ISO VG 150	HU	1ª cambio	50 horas de servicio o 3 meses de uso
		Demás cambios	A cada 200 horas de servicio o 2 meses de uso. (lo que primero ocurra)
ISO VG 320	LUS/LUW	1ª cambio	50 horas de servicio o 3 meses de uso
		Demás cambios	A cada 200 horas de servicio o 2 meses de uso. (lo que primero ocurra)

TABLA 9.1 – PERÍODO DE REEMPLAZO DE ACEITE LUBRICANTE.

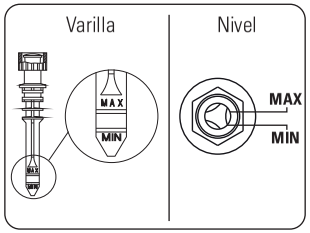


FIGURA 9.4

6. CARACTERISTICAS TÉCNICA

Modelo	Potencia (CV)	Conexión		Presión (*)		Caudal		Nº Pistones	rpm		DFB (mm)	CPM (m)	Volumen aceite (ml)
		Monof.	Trif.	Libras	bar	ℓ/min	ℓ/hr		Motor	Bomba			
HU 3401	2,0	x	x	400	28	25	1.500	3	1750	450	3,2	10	3000
HU 3402	2,0	x	x	400	28	25	1.500	3			3,2		3000
HU 6402	4,0		x	400	28	50	3.000	6			3,1		3000
HU 6601	6,0	x	x	600	42	50	3.000	6			3,5		3000
HU 6602	6,0		x	600	42	50	3.000	6			3,5		3000
LUS/LUW 400	2,0	x	x	400	27,6	24	1.440	3					
LUS/LUW 500	2,0	x	x	500	34	22	1.320	3			2,7		1100
LUS/LUW 600	3,0	x	x	600	42	15	900	3			2,6		1100
LUS/LUW 800	4,0		x	800	55	25	3.300	3			2,6		1100
LRS 350	2,0	x	x	350	25	20	1.250	3		500	3,2		900
LRS 400	2,0	x	x	400	27,6	16,3	978	3		500	2,6		900
LRS 450	3,0	x	x	450	32	26	1.600	3		650	3,5		900

7. PRINCIPALES COMPONENTES Y SUS FUNCIONES



1. Unidad de Bombeo - Genera presión y caudal de agua para la aplicación.
2. Motor - Transmite fuerza a la unidad de bombeo.
3. Manguera - Conduce el agua para la aplicación.
4. Boquilla - Presuriza el agua en la manguera.
5. Llave de encendido - Enciende y apaga el producto.
6. Ruedas - Permite el transporte.
7. Protector de correa - Protege al usuario de las partes girantes.
8. Manómetro - Indica la presión de trabajo.

8. INSTALACIÓN

ATENCIÓN La instalación de su hidrolavadora debe ser realizada por un profesional capacitado en el ramo eléctrico e hidráulico.

1. Disposición inicial:
- Retire el producto del embalaje;
- Verifique si el producto no presenta problemas debido al transporte y si el mismo se encuentra en perfectas condiciones de uso.
- Antes de deshacerse de cualquier material del embalaje (consulte el capítulo ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES), asegúrese de que todos los ítems fueron encontrados.

2. Localización:
- La temperatura ambiente máxima recomendada para trabajo es de 40°C. y mínima 5°C. Si es necesario, instale un sistema extractor de aire.
- El acceso al equipamiento debe ser restricto a personas no familiarizadas al uso.

3. Fundación:
El equipamiento debe ser instalado en una base de cemento o base firme, no deben ser fijados al piso;

4. Ubicación:
Observe una distancia mínima de 0,8m de cualquier pared u obstáculo, y el techo a una altura mínima de 2m, a fin de garantizar una adecuada ventilación durante el funcionamiento y facilitar eventuales mantenimientos. Delinee un área en vuelta del hidrolavadora para alertar y prevenir colisiones con el equipamiento (Figura 6.6).
- Los productos montados con carrito deben aislar su local antes de la utilización.

5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA
5.1 Tubería de Succión.
- La tubería de succión deberá ser directa, libre de curvas y tan corta como sea posible y poseer diámetro igual o mayor que la entrada de la máquina.
- La tubería de succión podrá ser de tubo plástico PVC o hierro galvanizado.
- La entrada para la conexión de la tubería está localizada en el colector de admisión y tiene una rosca hembra 1" BSP.
- La instalación ideal es cuando la máquina es montada directamente encima del tanque o pozo. Cuando el tubo de succión vertical fuera mayor a dos metros, instalar una válvula de pie con filtro tela, con un diámetro igual a la tubería.
- La válvula de pie deberá estar por lo menos a 20 cm por encima del fondo del tanque para no aspirar desechos
- El tubo de succión vertical no deberá ser mayor de 6 metros.
- Caso la condición de instalación no requiera el uso de válvula de pie con filtro rejilla, instale un filtro rejilla con área libre de tres o más veces al área del tubo de succión, en un lugar accesible para limpieza e inspección.
- El diámetro de la tubería de succión, varia según la longitud total de la tubería. Para Longitud de hasta 5 metros, utilice tubo de 1.1/4", y hasta 15 m de 1.1/2".
- Cuando la instalación requiera cambios de dirección de la tubería, utilice curvas de radio largo.

9. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Para realizar el mantenimiento y limpieza del producto, utilice guantes apropiados (de cuero) para evitar lesiones.

ATENCIÓN Con el objetivo de garantizar el perfecto funcionamiento y prolongar la vida útil de su equipamiento, proceda a las siguientes recomendaciones:

1. Diariamente
- Verifique el nivel de aceite, si es necesario repóngalo con la máquina apagada, utilizando la misma marca de aceite ya existente en el cárter.
- Verifique el goteo de agua por el punto de engrase, de 4 a 6 gotas por minuto es admisible sin que comprometa el funcionamiento del equipamiento

2. Lubricación de los empaques
- A cada 20 horas de funcionamiento, relubrique el conjunto de empaques por el punto de engrase. Este procedimiento evitará un rápido desgaste del conjunto de empaques.
- La grasa recomendada es el tipo multipurpose (múltiples aplicaciones) a base de litio y con consistencia N.L.G.I. nº 2.
- Para máquinas con engrasador de copa dar 3 vuelta a cada 20 horas de uso.

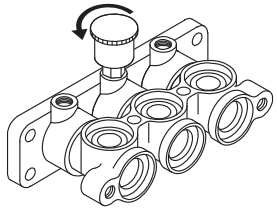
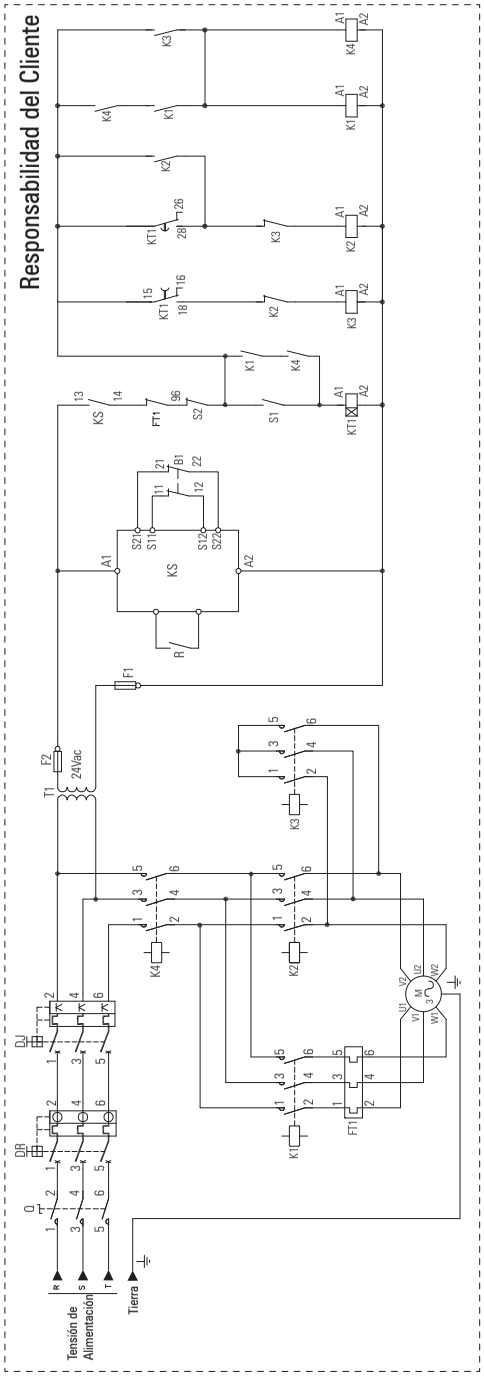


FIGURA 9.1 - ENGRASADOR DE COPA

3. Reajuste de los Empaques para Hidrolavadora LRS:
- Debe ser realizado siempre que ocurran pérdidas por los pistones junto a los empaques. En este caso utilice la llave de ajuste que acompaña el Kit de Reparaciones de cada lavadora. Retire el protector de plástico, coloque la llave y gire 1/8 de vuelta por vez, hasta eliminar toda la pérdida. Si permanece la pérdida, lleve la lavadora al ASISTENTE SAC SCHULZ más próximo para efectuar el reemplazo de las juntas de los empaques.



Esquema de conexión eléctrica trifásica para productos profesionales/industriales partida estrella / triángulo

Leyenda:

Q	Llave seccionadora
DR	Interruptor diferencial residual
KS	Relé de seguridad
K1/K2	Contactor tripolar
R/S/T	Conductor fase
F/N	Conductor fase ou neutro
K3/K4	Contactor tripolar
KT1	Relé temporizador est/tri
FT1	Relé de sobrecarga
M 3~	Motor eléctrico trifásico
T1	Transformador
B1	Botón de emergencia
S1/S2	Botones enciende/ apaga
F1,2	Fusibles
R	Botón de reset
DJ	Disyuntor motor

5. 2 Tubería de Descarga.

- Cuando haya tuberías de descargas, utilice tubos de hierro galvanizado.
- La tubería de descarga deberá ser conectada al colector de descarga que posee una rosca hembra 1/2" BSP.
- El diámetro de la tubería de descarga varía según su longitud total. Para longitudes de hasta 10 metros usar tubos de 3/4", hasta 20 metros de 1" y para longitudes mayores para usar 1.1/4".filtro rejilla,instale un filtro rejilla con área libre de res o más veces del área del tubo de succión en un local accesible para limpieza e inspección.

ATENCIÓN

La presión suministrada por la lavadora es solamente para 10 metros de manguera, mayor que eso, podrá ocurrir caída de presión y caudal, debido a la pérdida de carga en las tuberías.

5.3 Instalación Eléctrica:

ATENCIÓN

En caso de pozos con diámetro superior a152mm (6") es necesario revestir la motobomba con camisa inductora de flujo, con el objetivo de garantizar la velocidad del agua necesaria para la refrigeración del motor. El uso de esta camisa inductora de flujo es obligatorio cuando la motobomba es instalada en la posición horizontal (cisternas).

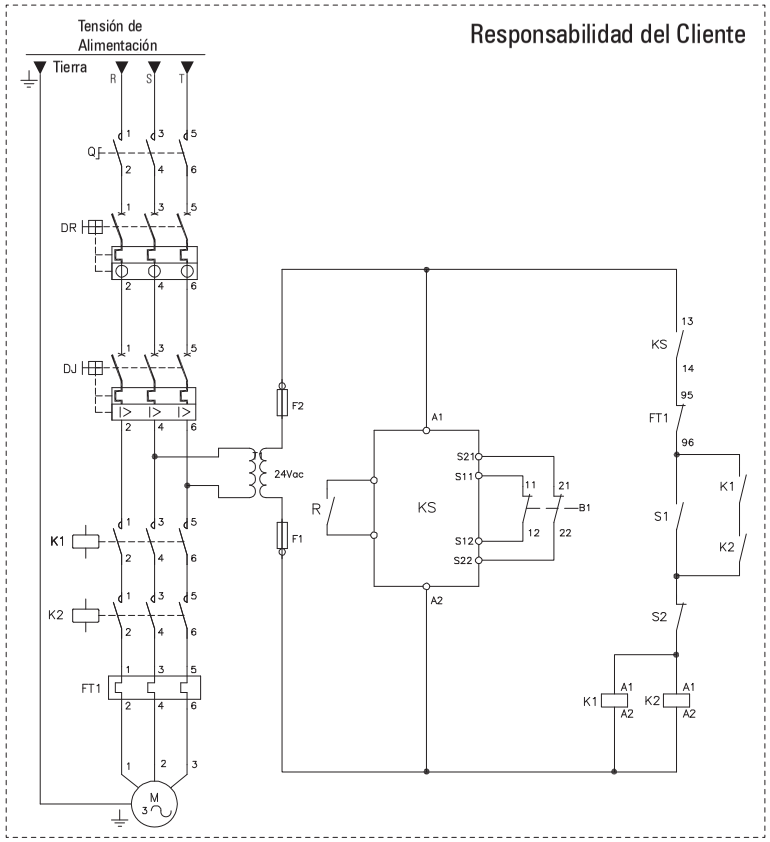
- Antes de realizar la instalación eléctrica verifique:
  - El esquema de conexión en la placa de identificación del motor y efectúe las conexiones compatibles con el voltaje de la red eléctrica del local.
  - La potencia (CV) del motor indicada en la placa de identificación y la tensión (volts) a ser conectada.
- El diámetro del cable a ser utilizado depende de la potencia (CV) y de la distancia de la motobomba hasta la red eléctrica principal (cuadro de distribución). Deberá estar de acuerdo con la Norma Brasileña 5410.
- Para mayor seguridad de la motobomba, instale fusibles y llave de protección, evitando de esa manera daños que no serán cubiertos por la garantía. Disyuntores no protegen el motor adecuadamente.
- Para motores con potencia a partir de 7,5 CV es necesario utilizar la partida estrella-triángulo (YΔ) o conforme las normas de la concesionaria y energía local.
- Asegúrese que las conexiones eléctricas estén correctas. Se necesita la instalación de dispositivos de alimentación y protección adecuadas y deberán seguirse las recomendaciones de la norma de instalaciones eléctricas en baja tensión y legislación local del país.
- La instalación eléctrica deberá seguir las instrucciones de la NBR 5410 y ser ejecutada por un profesional habilitado, conforme NBR 10.
- En el circuito eléctrico de la motobomba, de acuerdo con la norma brasileña NBR 5410, es obligatorio la instalación de un interruptor diferencial residual o disyuntor diferencial residual ("DR"). Estos dispositivos poseen una gran sensibilidad, que garantizan protección contra choques eléctricos.
- **Es obligatorio la conexión a tierra del motor eléctrico conforme NBR 5410 o norma equivalente del país en donde el producto será instalado.** Este procedimiento protege a las personas contra choque eléctrico cuando entre en contacto con partes metálicas eventualmente energizadas y garantiza el correcto funcionamiento del equipamiento, permitiendo una utilización confiable y correcta de la instalación.
- En casos de problemas eléctricos, no toque el equipamiento mientras la llave general esté encendida. Llame a un electricista para retirar el equipamiento y evaluar la instalación.

Esquemas Eléctricos:

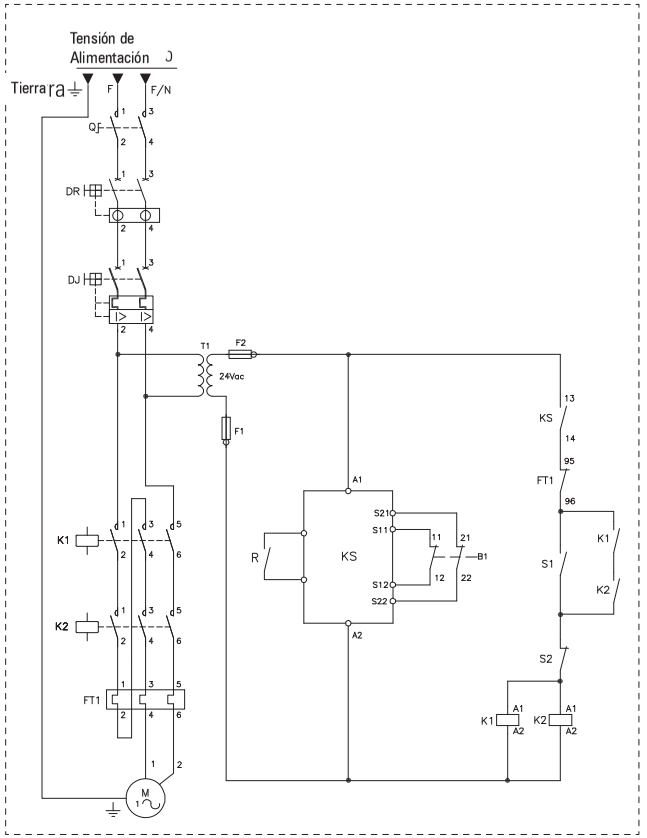
En las figuras abajo se presentan los diagramas eléctricos del accionamiento para motobombas recomendada por Schulz. Asegúrese de que se esté utilizando una llave del tipo “push button” para evitar el accionamiento automático del equipo en caso de interrupción de energía.

ATENCIÓN

Verifique que la toma de energía posea la misma configuración del plug. No deben ser utilizados adaptadores. Para garantizar la seguridad es necesario la utilización de cables PP (con aislamiento externo además de aislamiento básico) con uno de los conductos destinados a la conexión a tierra.



Esquema de conexión eléctrica trifásica para productos profesionales/industriales - partida directa



Esquema de conexión eléctrica monofásica para productos profesionales/industriales - partida directa