

# THOR

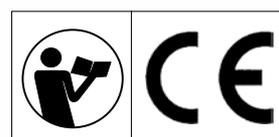
## MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO



# LARIUS

MÁQUINAS DE PINTURA

PORTUGUÊS





# LARIUS

## BOMBA ELÉCTRICA DE PISTÃO

INTRODUÇÃO.....	p.1	Controlo do anel pressiona-vedantes.....	p.22
ADVERTÊNCIAS .....	p.2	Controlo radiador permutador de calor.....	p.23
<b>A</b> PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	p.3	Controlo da junta de vedação (OR) .....	p.23
<b>B</b> DADOS TÉCNICOS .....	p.4	<b>L</b> PROBLEMAS E SOLUÇÕES .....	p.24
<b>C</b> DESCRIÇÃO DO APARELHO .....	p.5	<b>M</b> PROCEDIMENTO PARA UMA CORRECTA	
Mensagens de alarme.....	p.7	DESCOMPRESSÃ.....	p.25
Tabela de funções.....	p.7	<b>N</b> STITUIÇÃO DAS JUNTAS DE VEDAÇÃO	
Tabela de mensagens de alarme.....	p.8	DO GRUPO DE BOMBAGEM .....	p.26
<b>D</b> TRANSPORTE E DESEMBALAGEM .....	p.8	Pit stop manutenção .....	p.27
<b>E</b> NORMAS DE SEGURANÇA .....	p.9	Junta de vedação inferior.....	p.27
Normas de segurança.....	p.10	Junta de vedação superior.....	p.29
<b>F</b> AFINAÇÃO .....	p.10	<b>PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO</b>	
Ligações de tubo flexível e pistola .....	p.10	<b>O</b> GRUPPO ELECTROMECAÂNICO COMPLETO ....	p.34
Controlo da alimentação eléctrica.....	p.10	<b>P</b> DISPOSITIVO DE BOMBAGEM LONGO	
Ligaçãõ da máquina à linha eléctrica .....	p.12	COMPLETO.....	p.36
Lavagem da máquina nova .....	p.12	<b>Q</b> DISPOSITIVO DE BOMBAGEM CURTO COMPLETO	
Preparação do produto .....	p.13	PARA PRODUTOS STANDARD .....	p.38
<b>G</b> FUNCIONAMENTO.....	p.14	<b>R</b> GRUPO DE ASPIRAÇÃO E RECIRCULAÇÃO PARA	
Início das operações de trabalho.....	p.14	PRODUTOS STANDARD .....	p.39
Regulação do jacto de pulverização .....	p.16	<b>S</b> GRUPO DE CONTROLO DE PRESSÃO.....	p.40
<b>H</b> LIMPEZA NO FIM DO TRABALHO .....	p.16	<b>T</b> CARRINHO .....	p.42
Limpeza com produtos à base de		<b>U</b> IMAGEM DETALHADA COMANDO ELÉCTRICO .....	p.43
solventes .....	p.16	<b>V</b> MOTOR ELÉCTRICO .....	p.44
Limpeza com produtos à base de água.....	p.20	<b>W</b> ACESSÓRIOS .....	p.45
<b>I</b> MANUTENÇÃO ORDINÁRIA .....	p.22	<b>Z</b> VERSÕES.....	p.50

**ESTE APARELHO DESTINA-SE A UMA UTILIZAÇÃO EXCLUSIVAMENTE PROFISSIONAL.  
NÃO ESTÁ PREVISTO UMA UTILIZAÇÃO DIFERENTE DA DESCRITA NESTE MANUAL.**

Obrigado por ter escolhido um produto **LARIUS s.r.l.**  
Juntamente com o artigo adquirido irão receber um conjunto de serviços  
de assistência para vos permitir alcançar os resultados desejados,  
rapidamente e de forma profissional.

## ADVERTÊNCIAS

Na tabela a seguir é descrito o significado dos símbolos presentes neste manual, que dizem respeito à utilização, ligação à terra, operações de utilização, manutenção e reparação do aparelho.

	<p>Ler atentamente este manual antes de utilizar o aparelho.          Uma utilização incorrecta pode causar danos a objectos e pessoas.          Não utilizar a máquina sob o efeito de drogas ou álcool.          Não modificar o aparelho por razão alguma.          Utilizar produtos e solventes compatíveis com as diferentes partes do aparelho e ler atentamente as advertências do fabricante.          Consultar os Dados Técnicos do aparelho presentes no Manual.          Controlar diariamente o aparelho, se existirem partes gastas efectuar a sua substituição utilizando EXCLUSIVAMENTE peças de substituição originais.          Manter crianças e animais afastados da área de trabalho.          Observar todas as normas de segurança.</p>
	<p>Assinala o risco de acidente ou dano grave ao aparelho se não for observada a advertência.</p>
	<p>Assinala o risco de incêndio ou de explosão se não for observada a advertência.          Eliminar todas as fontes de incêndio tais como chamas piloto, cigarros, tochas eléctricas e coberturas em plástico.          Manter a área de trabalho livre de materiais de refugo.          Utilizar o aparelho SOMENTE em locais bem ventilados.  <b>LIGAR TODOS OS APARELHOS PRESENTES NO LOCAL DE TRABALHO À TERRA.</b>          Não efectuar conexões, não desligar ou acender os interruptores das luzes na presença de vapores inflamáveis.          Se forem observados choques ou descargas eléctricas é necessário <b>interromper imediatamente a operação</b> em curso com a máquina.          Manter um extintor nas imediações da área de trabalho.</p>
	<p>Assinala o risco de lesões e esmagamento dos dedos devido à presença de partes móveis do aparelho.          Permanecer afastados das partes em movimento.          Não utilizar o aparelho sem as protecções apropriadas.          Antes de efectuar qualquer operação de controlo ou manutenção do aparelho, observar o processo de descompressão presente neste manual, evitando o risco de accionamento repentino do aparelho.</p>
 	<p>Assinalam o risco de reacções químicas e riscos de explosão se a advertência não for observada.          Existe o perigo de ferimentos ou lesões graves provocadas pelo contacto com o jacto da pistola, neste caso recorrer <b>IMEDIATAMENTE</b> aos cuidados médicos especificando o tipo de produto injectado.          Não pulverizar sem ter instalado a protecção ao bico e ao gatilho da pistola.          Não colocar os dedos sobre o bico da pistola.          No fim do ciclo de trabalho e antes de realizar quaisquer intervenções de manutenção, observar o procedimento de descompressão referido neste manual.</p>
	<p>Assinala importantes indicações e conselhos para a eliminação ou a reciclagem de um produto no respeito pelo ambiente.</p>
	<p>Assinala o perigo de choque eléctrico se não for observada a advertência e a presença de tensão eléctrica.          Guardar num local sem humidade e não expor à chuva.          Verificar que os cabos não estão danificados.          Desactivar o aparelho e descarregar eventuais resíduos de tensão eléctrica antes de efectuar operações de limpeza e manutenção no aparelho.</p>
	<p>Assinala a presença de um borne com cabo para a ligação à terra.          Utilizar SOMENTE extensões de três fios e saídas eléctricas com ligação à terra.          Antes de começar a trabalhar, verificar que o sistema eléctrico possui ligação à terra e está em conformidade com as normas de segurança.</p>
   	<p>Assinalam a obrigação de utilizar luvas, óculos e máscaras de protecção.          Utilizar vestuário em conformidade com normas de segurança em vigor no país do utilizador.          Não utilizar pulseiras, brincos, anéis, colares ou outros objectos que podem dificultar o trabalho do operador.          Não utilizar vestuário com mangas largas, cachecóis, gravatas ou qualquer outro indumento que possa ficar preso nas partes em movimento do aparelho durante o ciclo de trabalho e as operações de controlo e manutenção.</p>

## A PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O aparelho **THOR** é definido “bomba eléctrica de pistão”. Uma bomba eléctrica de pistão é um aparelho utilizado para pintura de alta pressão sem o auxílio de ar (*por isso a designação “airless”*).

A bomba é accionada através de um motor eléctrico acoplado a um redutor de engrenagens. Um eixo excêntrico e uma biela permitem obter o movimento alternativo necessário ao funcionamento do pistão do “grupo de bombagem”.

O movimento da membrana cria uma depressão. O produto é

aspirado, empurrado em direcção à saída da bomba e enviado através do tubo flexível de alta pressão para a pistola.

Um dispositivo electrónico, colocado ao lado da caixa de redução, permite regular e controlar a pressão do material a sair da bomba. Quando este alcança o valor programado, o motor pára e acciona-se novamente quando o valor diminui.

Uma válvula de segurança contra as sobrepressões garante a absoluta fiabilidade do aparelho.



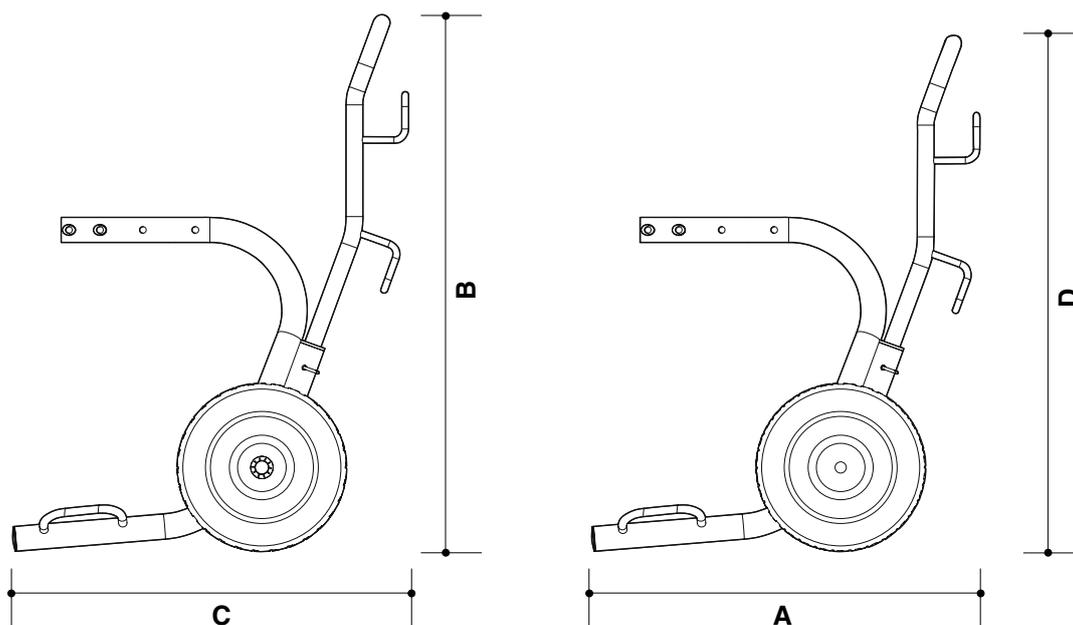
<b>Sectores de aplicação</b>	<b>Materiais principais</b>	
Interiores	Argamassas alisantes	Intumescentes
Exteriores	Rebocos auto-nivelantes	Encapsulantes
Edifícios industriais	Rebocos pré-misturados (granulometria 0,0)	Isolantes
Construções industriais	Tapa-poros	Impermeabilizantes
Reestruturações	Gessos	Elastómeros
Tectos	Enchimentos	Résinas epóxicas
		Betuminosos

**B DADOS TÉCNICOS**

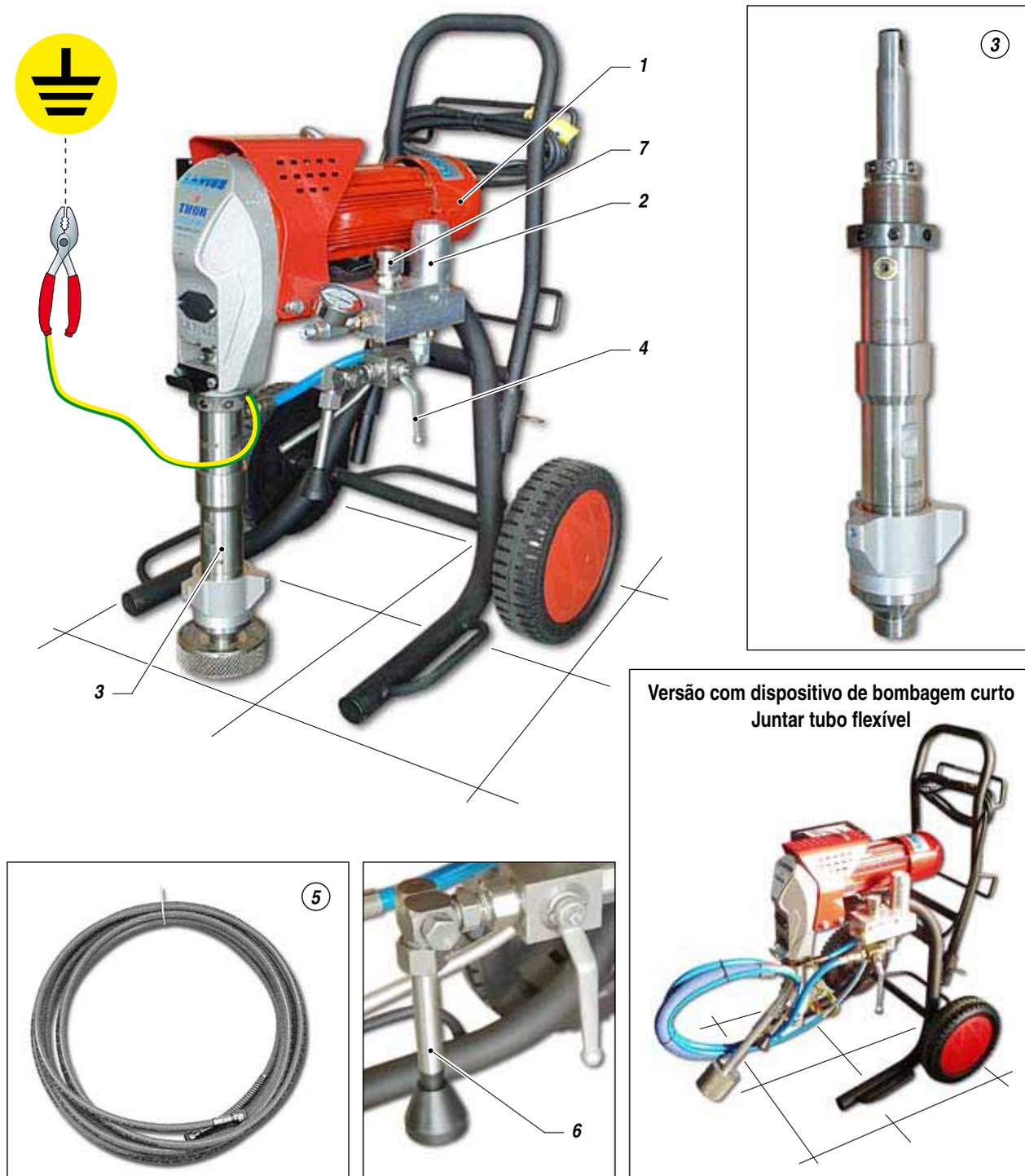
THOR	
ALIMENTAÇÃO (monofásica)*	230V C.A. 50Hz
ALIMENTAÇÃO MOTOR-GERADOR (monofásica)	9 Kw com motor assíncrono
POTÊNCIA MOTOR	2,8 kW
PRESSÃO MÁX DE FUNCIONAMENTO	230 bar
CAPACIDADE MÁXIMA	7,5 L/min
SAÍDA MATERIAL	M16 x 1,5 (M)
PESO	76 Kg
NÍVEL PRESSÃO SONORA	≤ 60dB(A)
COMPRIMENTO MÍNIMO	(A) 700 mm
ALTURA MÍNIMA	(B) 1000 mm
COMPRIMENTO MÁXIMO	(C) 750 mm
ALTURA MÁXIMA	(D) 1100 mm
LARGURA	720 mm

\*Disponível a pedido com voltagens especiais

**Partes da bomba em contacto com o material** Aço inóx AISI 420B, Teflon (PTFE); Alumínio, Aço zincado



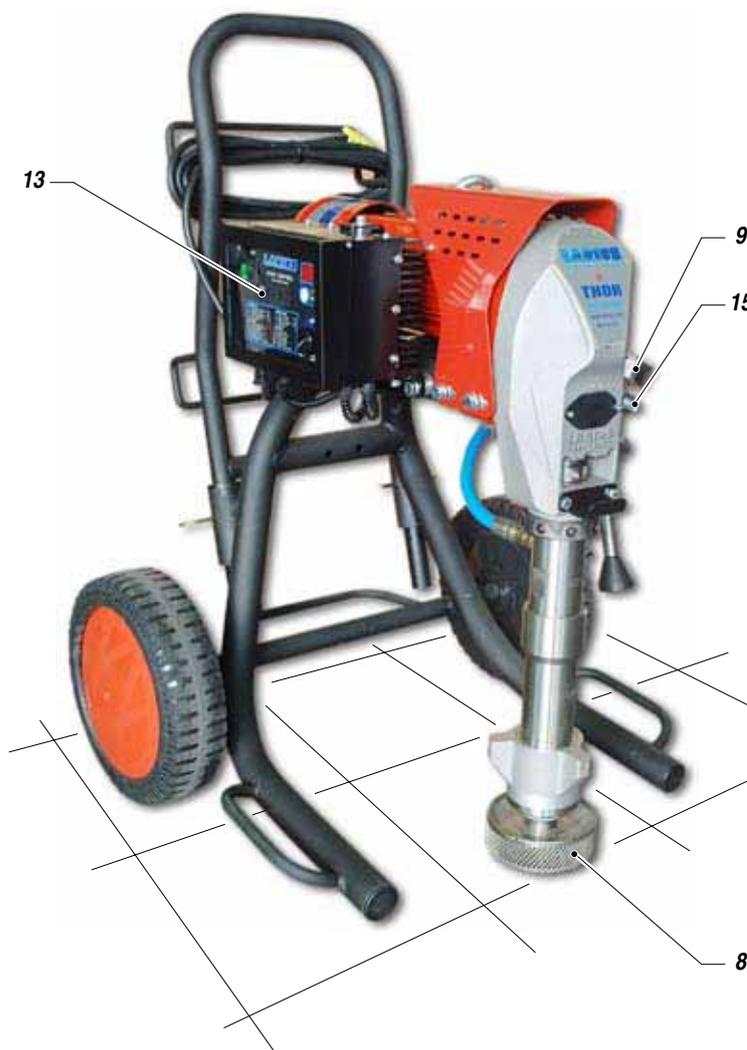
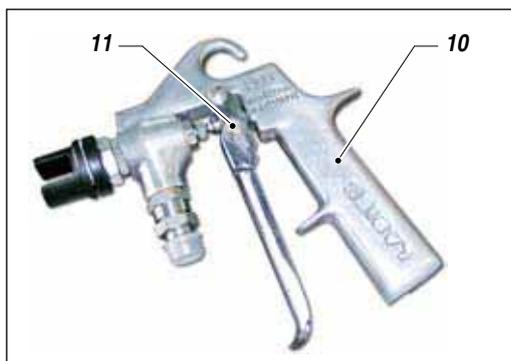
## C DESCRIÇÃO DO APARELHO



Português

POS.	Descrição
1	Motor eléctrico
2	Pressóstato
3	Grupo de bombagem
4	Válvula de recirculação

POS.	Descrição
5	Tubo flexível de alta pressão de compensação Ø3/8"
6	Tubo de recirculação
7	Válvula de segurança



POS.	Descrição
8	Filtro de aspiração
9	Manómetro de controlo de pressão
10	Pistola manual airless L91X
11	Bloqueio de segurança do gatilho

POS.	Descrição
12	Cabo de ligação à terra com pinça
13	Dispositivo de controlo
14	Interruptor ON-OFF
15	Conexão tubo flexível

**MENSAGEM DE ALARME**

Quando o produto a aplicar acaba e a bomba “aspira em vácuo”, regula-se em automático com um número mínimo de ciclos. A função das mensagens de alarme está descrita na placa no campo (6).

A tecla (8) permite, a cada pressão, visualizar mensagens no visor (7).



**Depois de uma mensagem de alarme é necessário desligar a máquina para a ligar novamente a seguir através do interruptor (1). Sempre que a máquina desligar, os condensadores permanecem com carga durante cerca de 5 minutos. Para evitar o risco de choques eléctricos em caso de desmontagem da caixa eléctrica, aguardar pela descarga completa dos condensadores.**



POS.	Descrição
1	Interruptor ON-OFF
2	Manípulo de regulação da pressão de trabalho
3	Pressão mínima
4	Pressão máxima

POS.	Descrição
5	Posição de recirculação do material e lavagem da máquina
6	Alarmes
7	Visor de mensagens
8	Tecla de funções

**TABELA DE FUNÇÕES**

Sigla função	Tipo de função	Descrição da função
<b>P</b>	Pressão de trabalho (bar)	indica a pressão instantânea utilizada durante o ciclo de trabalho
<b>J</b>	Corrente motor (A)	indica a amperagem instantânea do motor do aparelho durante o ciclo de trabalho
<b>Pd</b>	Pressão programada (bar)	indica a pressão programada antes de iniciar o ciclo de trabalho
<b>c</b>	Temp. Dissipador (°C)	indica a temperatura do dissipador (em graus centígrados) durante o ciclo de trabalho
<b>h</b>	Horas de trabalho (h)	indica as horas totais de trabalho do aparelho

Português

TABELA MENSAGEM DE ALARME

Sigla alarme	Tipo de alarme	Causa	Solução
F1	Corrente máxima	A corrente de absorção do motor é demasiado elevada	Controlar o estado mecânico e hidráulico do aparelho. Se necessário, intervir.
F2	Temp. Dissipador	A temperatura do dissipador é demasiado elevada	Controlar a limpeza das superfícies de dissipação e que o dissipador esteja correctamente ventilado.
F3	Temp. motor	A temperatura do motor é demasiado elevada	Controlar a limpeza das superfícies de dissipação do motor. Controlar a correcta ventilação de arrefecimento.
F4	Tensão máxima	A tensão é demasiado alta	Controlar a ligação à linha eléctrica e repor a tensão correcta nominal
F5	Tensão mínima	A tensão é demasiado baixa	Controlar a ligação à linha eléctrica e repor a tensão correcta nominal.
F6	Ligação à terra	A ligação à terra está danificada ou é inexistente	Controlar o cabo de ligação à terra e, se necessário, proceder à sua substituição. Verificar que a máquina esteja ligada à terra.
F7	Falta sensor pressor	O sensor do pressor está danificado ou não está presente	Substituir
F8	Paragem automática em fase de recirculação (15 minutos)	O aparelho está a efectuar a limpeza	Aguardar que a máquina pare completamente antes de a reutilizar para um novo trabalho

## D TRANSPORTE E DESEMBALAGEM

- Respeitar escrupulosamente a orientação da embalagem indicada externamente por legendas ou símbolos.
- Antes de instalar o aparelho, preparar um ambiente adequado com o espaço necessário, a iluminação correcta, o pavimento limpo e liso.



Todas as operações de descarga e movimentação do aparelho são da responsabilidade do utilizador que deverá ter muita atenção para não provocar danos às pessoas ou ao aparelho.  
Para a operação de descarga recorrer a pessoal especializado e habilitado (*operadores de empilhadores, operadores de gruas etc.*) assim como um meio de elevação indicado com capacidade adequada ao peso da embalagem, respeitando todas as normas de segurança.  
O pessoal deverá possuir as protecções individuais necessárias.

- Verificar a integridade da embalagem no momento da entrega. Retirar o aparelho da embalagem e verificar que não sofreu danos durante o transporte.  
Caso forem detectados componentes danificadas, contactar imediatamente a **LARIUS** e a empresa transportadora. O prazo limite para as comunicações de danos é de 8 dias a contar da data de recepção do aparelho.  
A comunicação deverá ser efectuada por carta registada com aviso de recepção dirigida à **LARIUS** e à transportadora.



A eliminação dos materiais de embalagem, da responsabilidade do utilizador, deverá ser efectuada em conformidade com as normas em vigor no país de utilização do aparelho.  
É boa prática reciclar o mais possível e de forma ecológica os materiais de embalagem.

- O fabricante declina qualquer responsabilidade relativa à descarga e ao transporte do aparelho para o local de trabalho.

## E NORMAS DE SEGURANÇA

- A ENTIDADE PATRONAL É RESPONSÁVEL POR INSTRUIR O PESSOAL SOBRE RISCOS DE ACIDENTE, DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DO OPERADOR E REGRAS GERAIS PARA EVITAR ACIDENTES DE TRABALHO PREVISTOS PELAS DIRECTIVAS INTERNACIONAIS E PELA LEGISLAÇÃO DO PAÍS ONDE O APARELHO É INSTALADO E TAMBÉM SOBRE AS NORMAS EM MATÉRIA DE POLUIÇÃO AMBIENTAL.
- O COMPORTAMENTO DO PESSOAL DEVERÁ RESPEITAR ESCRUPULOSAMENTE AS NORMAS CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO DO PAÍS ONDE FOI INSTALADO O APARELHO E TAMBÉM AS NORMAS EM MATÉRIA DE POLUIÇÃO AMBIENTAL.

	<b>Ler atentamente e integralmente as seguintes instruções antes de utilizar o aparelho. Guardar atentamente as instruções.</b>
	<b>A violação ou a substituição não autorizada de uma ou mais partes que compõem o aparelho, a utilização de acessórios, utensílios, de materiais de consumo diferentes dos recomendados pelo fabricante, podem representar perigo de acidente e ilibam o fabricante de responsabilidades civis e penais.</b>
	

- MANTER ORDEM NA ÁREA DE TRABALHO. DESORDEM NO LOCAL DE TRABALHO COMPORTA PERIGO DE ACIDENTES.
- MANTER SEMPRE UM BOM EQUILÍBRIO EVITANDO POSIÇÕES POUCO SEGURAS.
- ANTES DA UTILIZAÇÃO VERIFICAR CUIDADOSAMENTE QUE NÃO HÁ PARTES DANIFICADAS E QUE O APARELHO CONSEGUE EFECTUAR CORRECTAMENTE O SEU TRABALHO.
- OBSERVAR SEMPRE AS INSTRUÇÕES PARA A SEGURANÇA E AS NORMAS EM VIGOR.
- NÃO PERMITIR O ACESSO A PESSOAS ESTRANHAS À ÁREA DE TRABALHO.
- **NUNCA** ULTRAPASSAR AS PRESSÕES MÁXIMAS DE FUNCIONAMENTO INDICADAS.
- **NUNCA** APONTAR A PISTOLA PARA SI PRÓPRIO OU PARA OUTRAS PESSOAS. O CONTACTO COM O JACTO PODE PROVOCAR FERIDAS SÉRIAS. EM CASO DE FERIDAS PROVOCADAS PELO JACTO DA PISTOLA RECORRER IMEDIATAMENTE AOS CUIDADOS DE UM MÉDICO ESPECIFICANDO O TIPO DE PRODUTO INJECTADO. NUNCA SUBESTIMAR UMA LESÃO PROVOCADA PELO JACTO DE UM FLUIDO.

- RETIRAR SEMPRE A ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA E LIBERTAR A PRESSÃO NO CIRCUITO ANTES DE EFECTUAR QUALQUER TIPO DE CONTROLO OU DE SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DO APARELHO.
- NUNCA MODIFICAR PEÇA ALGUMA DO APARELHO. VERIFICAR REGULARMENTE AS COMPONENTES DO SISTEMA. SUBSTITUIR AS PEÇAS DANIFICADAS OU GASTAS.
- APERTAR E VERIFICAR TODAS AS UNIÕES DE LIGAÇÃO ENTRE A BOMBA, O TUBO FLEXÍVEL E A PISTOLA ANTES DE UTILIZAR O APARELHO.
- UTILIZAR SEMPRE O TUBO FLEXÍVEL PREVISTO NO EQUIPAMENTO STANDARD DE TRABALHO. A UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS OU EQUIPAMENTO DIFERENTES DOS RECOMENDADOS NO PRESENTE MANUAL PODE CAUSAR ACIDENTES.
- O FLUIDO PRESENTE NO TUBO FLEXÍVEL PODE SER MUITO PERIGOSO. MANUSEAR O TUBO FLEXÍVEL COM CUIDADO. NÃO RETIRAR O TUBO FLEXÍVEL PARA DESLOCAR O APARELHO. NUNCA UTILIZAR UM TUBO FLEXÍVEL DANIFICADO OU REPARADO.

	<b>A velocidade elevada de passagem do produto no tubo flexível pode criar electricidade estática que se manifesta com pequenas descargas e faíscas. Recomenda-se a ligação do aparelho à terra. A bomba está ligada à terra através do fio de massa do cabo de alimentação eléctrica. A pistola está ligada à terra mediante o tubo de alta pressão flexível. Todos os objectos condutores que estejam na proximidade da área de trabalho devem ser ligados à terra.</b>
	
	

- É RIGOROSAMENTE PROIBIDO PULVERIZAR PRODUTOS INFLAMÁVEIS OU SOLVENTES EM AMBIENTES FECHADOS.
- É RIGOROSAMENTE PROIBIDO UTILIZAR O APARELHO EM AMBIENTES SATURADOS DE GASES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS.

	<b>Verificar sempre a compatibilidade do produto com os materiais que compõem o aparelho (bomba, pistola, tubo flexível e acessórios) com os quais poderá entrar em contacto. Não utilizar tintas ou solventes que contêm hidrocarbonetos halogenados (como o cloreto de metileno). Estes produtos em contacto com partes em alumínio podem causar reacções químicas perigosas com risco de explosão.</b>
	
	



SE O PRODUTO A UTILIZAR FOR TÓXICO EVITAR A INALAÇÃO E O CONTACTO UTILIZANDO LUVAS, ÓCULOS E MÁSCARA DE PROTECÇÃO INDICADAS.



TOMAR MEDIDAS DE PROTECÇÃO APROPRIADAS PARA OS OUVIDOS CASO SE TRABALHE NAS PROXIMIDADES DO APARELHO.

### Normas de segurança

- Verificar que o interruptor esteja em "OFF" antes de colocar a ficha do cabo de alimentação na tomada eléctrica.
- Não transportar o aparelho ligado à rede de alimentação.
- Tirar a ficha da tomada se o aparelho não estiver a ser utilizado e antes de efectuar qualquer operação de manutenção ou de substituição de acessórios.
- Não arrastar o aparelho nem retirar a ficha puxando pelo cabo de alimentação.
- Proteger o cabo do calor, dos óleos minerais e das arestas cortantes.
- Se o aparelho for utilizado em ambientes externos, utilizar somente uma extensão idónea para o efeito e com indicações para o uso exterior.



**Nunca tentar alterar indevidamente os valores de calibragem dos instrumentos.**

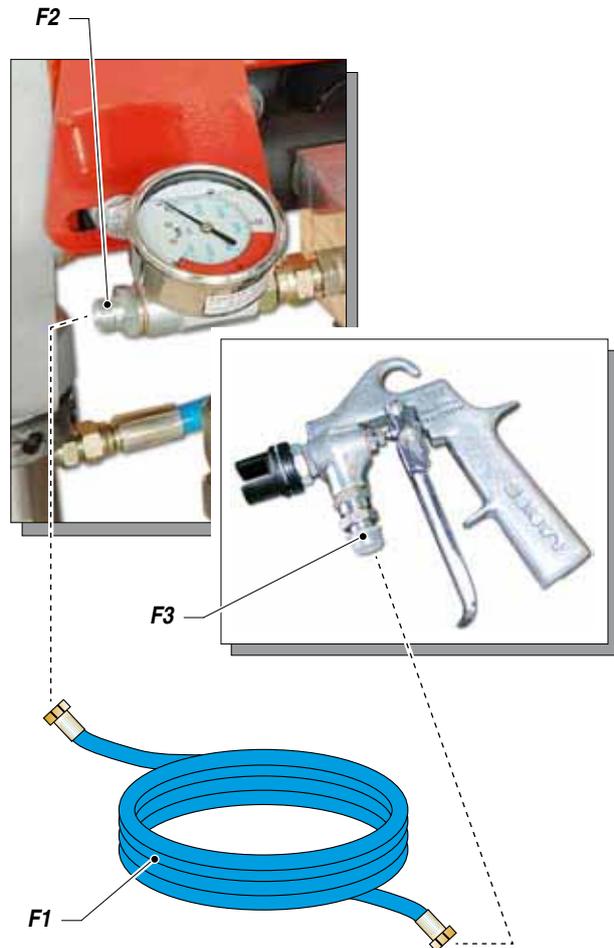
- Ter atenção à haste de bombagem em movimento. Cada vez que se intervém nas imediações da máquina, esta deverá ser parada.
- Para evitar acidentes, as reparações das partes eléctricas devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado.

## F AFINAÇÃO

### LIGAÇÕES DE TUBO FLEXÍVEL E PISTOLA

- Ligar o tubo flexível de alta pressão (F1) à bomba (F2) e à pistola (F3), tendo o cuidado de apertar bem as uniões (aconselha-se a utilização de duas chaves). **NÃO** utilizar vedantes de roscas nas uniões. **ACONSELHA-SE** a fixar um manómetro de alta pressão (ver página "acessórios") na saída da bomba para a leitura da pressão do produto.

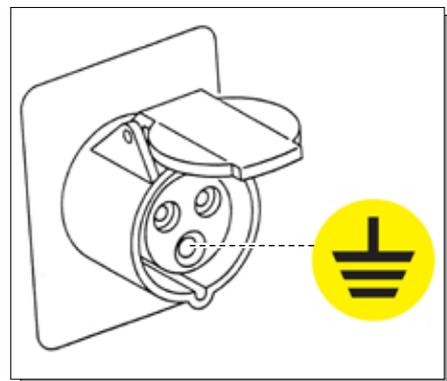
- Recomenda-se a utilização do tubo previsto no equipamento standard de trabalho (ref. 18036). **NUNCA** utilizar um tubo flexível danificado ou reparado.



### CONTROLO DA ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA



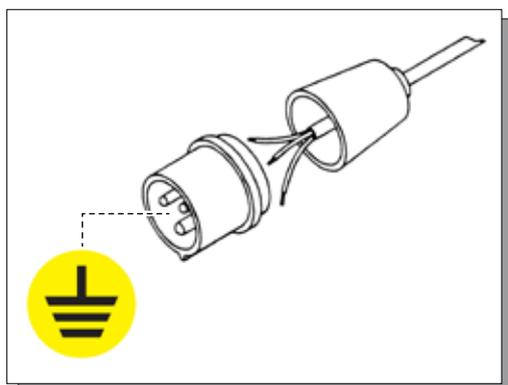
**Verificar que a instalação eléctrica tenha ligação à terra e esteja em conformidade.**



- Verificar que a tensão de rede corresponde à indicada nos dados da placa do aparelho.



- O cabo eléctrico de alimentação do aparelho é fornecido sem ficha. Utilizar uma ficha eléctrica que garante a ligação à terra da instalação. A colocação da ficha ao cabo eléctrico deve ser efectuada por um electricista ou por uma pessoa competente.



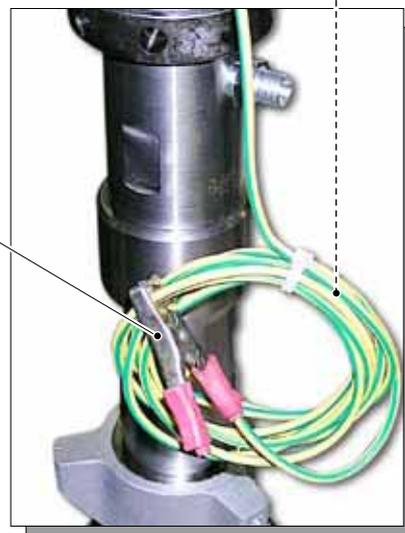
**!**  
**⚡**

Caso se queira utilizar uma extensão eléctrica entre o equipamento e a tomada, esta deve possuir as mesmas características do cabo fornecido com o equipamento (*secção mínima do fio 4 mm<sup>2</sup>*) e ter um comprimento máx de 50 metros. Comprimentos superiores e diâmetros inferiores podem provocar excessivas falhas de electricidade e um funcionamento anómalo do aparelho.

O aparelho THOR possui um cabo de ligação à terra adicional externo ligado à haste do grupo de bombagem, com a pinça (F4) para o efeito, de modo a evitar que o operador corra risco devido a choques eléctricos ou electricidade estática.



F4



Para evitar choques eléctricos durante a desmontagem e controlo do sistema electrónico, aguardar 5 minutos depois de ter desligado o cabo de alimentação, de modo que a electricidade armazenada pelos condensadores durante o trabalho seja dissipada.

Para além disso, é necessário controlar o estado do cabo de ligação à terra de modo a evitar o risco de choques eléctricos.



Antes de efectuar algum controlo sobre o aparelho (*manutenção, limpeza, substituição das peças*) desligar a máquina e aguardar pela paragem completa.



Durante os processos de controlo, permanecer afastado das partes eléctricas e em movimento para evitar riscos de choques eléctricos e de esmagamentos das mãos.



**ATENÇÃO:**

- NUNCA alterar de modo algum o pino da tomada de ligação à terra.
- Utilizar **SOMENTE** ligações eléctricas com ligação à terra.
- Verificar que as extensões de ligação à terra não estejam danificadas.
- Utilizar **EXCLUSIVAMENTE** os cabos de extensão de três fios.
- Evitar o contacto directo com a chuva. Guardar o aparelho num local seco e sem humidade.

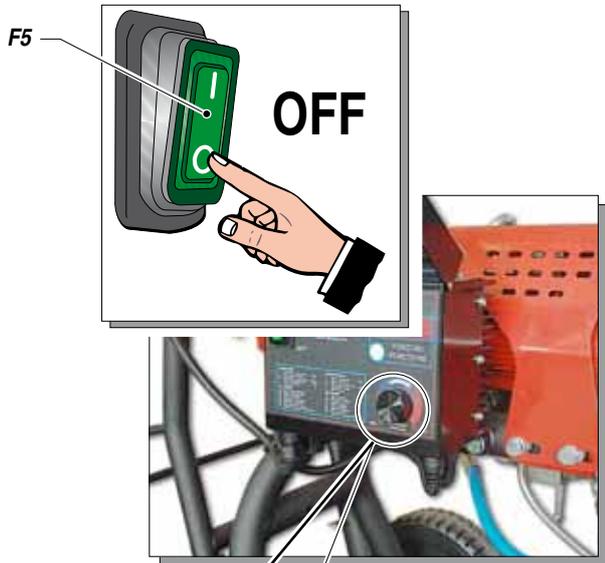


**LIGAÇÃO DO APARELHO À REDE ELÉCTRICA**

 Antes de efectuar a ligação à alimentação do aparelho, verificar que o sistema eléctrico tenha ligação à terra e esteja em conformidade.

 Verificar o correcto posicionamento da pinça (F4) fornecida com o equipamento de modo a efectuar uma ligação correcta à terra do grupo de bombagem do aparelho.

- Verificar que o interruptor (F5) esteja em "OFF" (0) antes de colocar a ficha do cabo de alimentação na tomada eléctrica.
- Posicionar o manípulo de regulação da pressão (F6) na posição "MIN" (rodar no sentido anti-horário).



**LAVAGEM DO APARELHO NOVO**

- O aparelho foi testado na fábrica com óleo mineral leve que permaneceu no interior do sistema de bombagem como protecção. Portanto antes de aspirar o produto é necessário realizar uma lavagem com diluente.

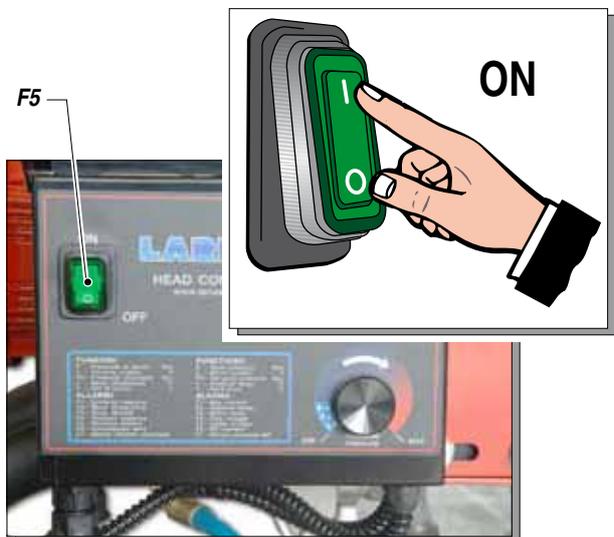
- Levantar o grupo de aspiração e imergir no balde que contém o líquido de lavagem.
- Conectar a pinça a um ponto de ligação à terra.



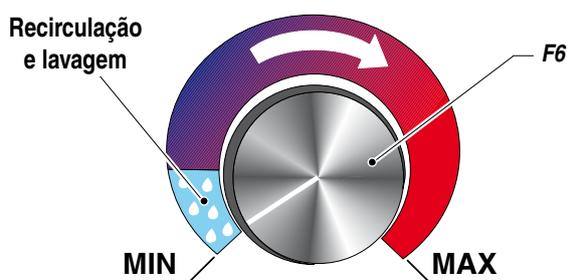
- Verificar que a pistola (F3) não possui o bico.



- Pressionar o interruptor (F5) do aparelho para "ON" (I).



- Rodar o manípulo de regulação (F6) da pressão no sentido horário até à posição “RECIRCULAÇÃO E LAVAGEM” (Símbolo gotas).



 Manter a pistola em contacto com a borda do contentor metálico (F7).

- Apontar a pistola para dentro de um recipiente de recolha (F7) e manter premido o gatilho (*de modo a expelir o óleo presente*) até começar a sair o líquido limpo. Neste ponto largar o gatilho.

 **Utilizar um contentor (F7) em metal.**  
 Para evitar o risco de choques eléctricos, colocar o recipiente de recolha em cima de uma superfície com ligação à terra (*por ex. cimento*) e não em superfícies que isolem o recipiente da terra.

- Extrair o tubo de pesca e retirar o balde do líquido de limpeza.
- Apontar agora a pistola (F8) para dentro do recipiente (F7) e premir o gatilho para recuperar o líquido de limpeza remanescente.
- Assim que a bomba começa a rodar em vazio, pressionar o interruptor (F5) para “OFF” (0) de modo a desligar o aparelho.



 É rigorosamente proibido borrifar produtos em ambientes fechados, recomenda-se também o posicionamento com a pistola distante da bomba de modo a evitar o contacto entre os vapores de solvente e o motor eléctrico.

 Para efectuar a eliminação dos líquidos de lavagem consultar as disposições das Normas em vigor em cada um dos países e actuar em conformidade. Qualquer irregularidade praticada pelo Cliente antes, durante ou depois da eliminação dos líquidos de lavagem, ao abrigo e em função da aplicação das Normas em vigor na matéria, é da responsabilidade exclusiva do próprio.

- Nesta altura a máquina está pronta. Caso se queiram utilizar tintas de água, para além da lavagem com solvente, aconselha-se uma lavagem com água e sabão e a seguir com água limpa.

#### PREPARAÇÃO DO PRODUTO

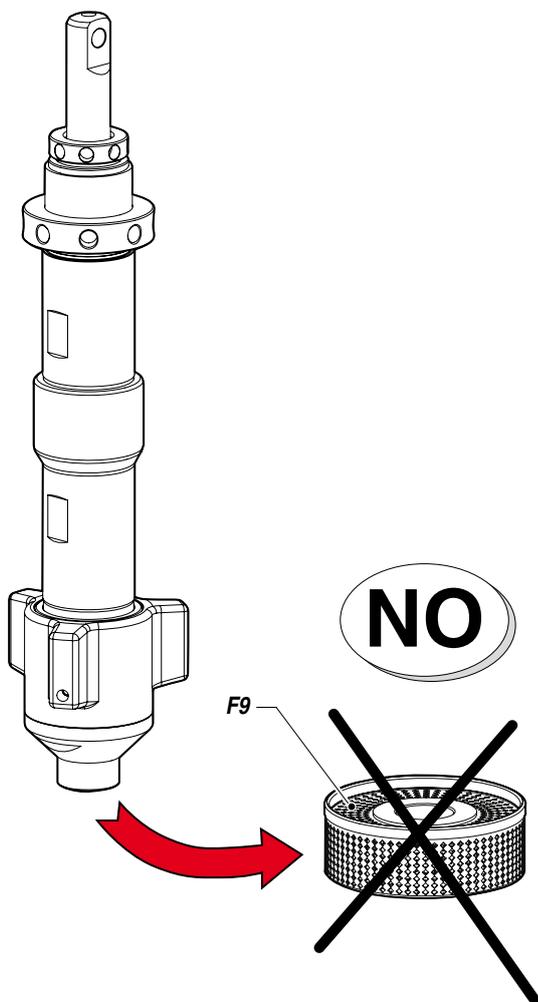
 VERIFICAR QUE O PRODUTO PODE SER UTILIZADO NUMA APLICAÇÃO POR PULVERIZAÇÃO AIRLESS.

- Misturar e filtrar o produto antes da utilização.

 Verificar que o produto que se quer pulverizar seja compatível com os materiais com os quais foi construído o aparelho (*aço inoxidável e alumínio*). Para tal consultar o fornecedor do produto.

Não utilizar produtos que contêm hidrocarbonetos halogenados (como o cloreto de metileno). Estes produtos em contacto com partes em alumínio podem causar reacções químicas perigosas com risco de explosão.

 **PARA PRODUTOS DENSOS RETIRAR O FILTRO (F9).**



## G FUNCIONAMENTO

### INÍCIO DAS OPERAÇÕES DE TRABALHO

 Verificar que a instalação eléctrica tenha ligação à terra e esteja em conformidade.  
Verificar que a pinça de ligação à terra esteja correctamente posicionada para garantir uma ligação segura do grupo de bombagem à terra.

- Utilizar o aparelho somente depois de ter concluído todas as operações de **AFINAÇÃO** descritas nas páginas anteriores.

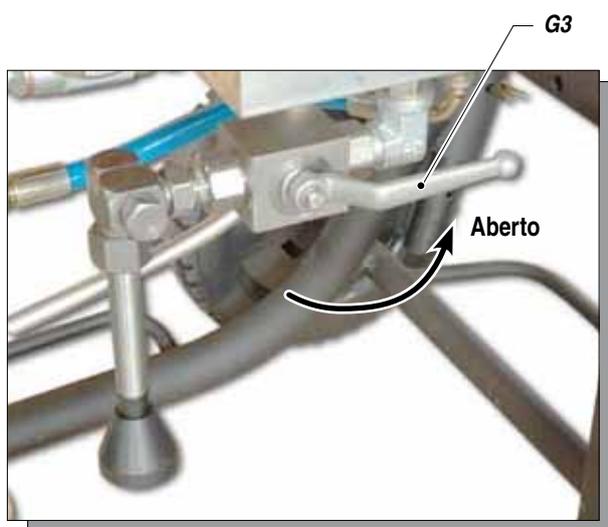
- Imergir o tubo aspirante (G1) no balde de produto.



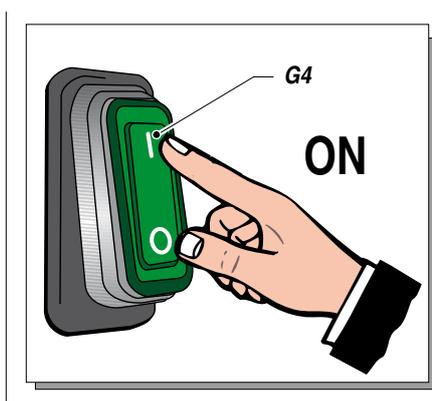
Versão com tubo flexível (G2)



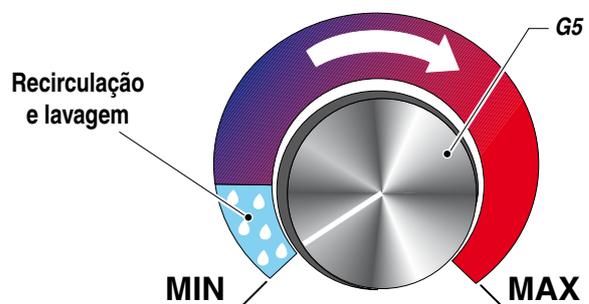
- Abrir a torneira de recirculação (G3).



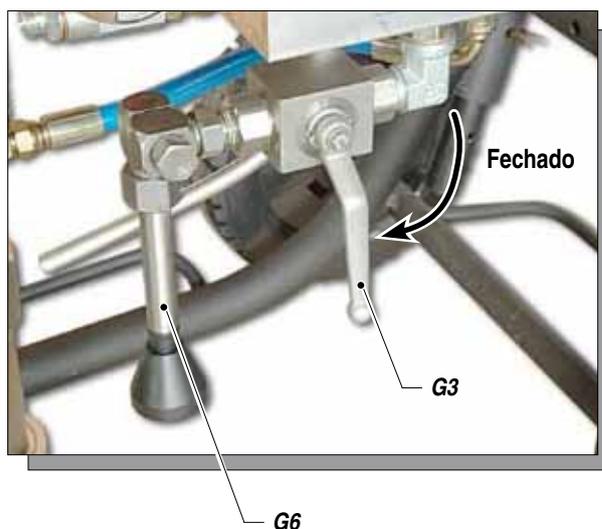
- Pressionar o interruptor (G4) do aparelho para "ON" (I).



- Rodar o manípulo de regulação (G5) da pressão no sentido horário até à posição "RECIRCULAÇÃO E LAVAGEM" (Símbolo gotas).



- Verificar que o produto efectua a reciclagem a partir do tubo de recirculação (G6).
- Abrir a torneira de recirculação (G3).



- A seguir a máquina continuará a aspirar o produto para encher por completo o tubo flexível até à pistola, parando depois automaticamente no valor de pressão programado.

## REGULAÇÃO DO JACTO DE PULVERIZAÇÃO

- Rodar lentamente o manípulo de regulação da pressão (G5) no sentido horário até alcançar o valor de pressão que garante uma boa pulverização do produto.



- Uma pulverização irregular e acentuada nos lados indica uma pressão de funcionamento demasiado baixa. Pelo contrário uma pressão demasiado elevada provoca uma neblina excessiva (*overspray*) com desperdício de material.
- Não pulverizar sem deixar simultaneamente avançar lateralmente a pistola (*direita-esquerda*) de modo a evitar excessiva sobreposição de produto.
- Proceder sempre com passagens regulares em bandas paralelas.
- Manter uma distância constante entre a pistola e a superfície a pintar e permanecer perpendicular a ela.



**NUNCA** apontar a pistola para si próprio ou para outras pessoas.



O contacto com o jacto pode provocar feridas sérias.

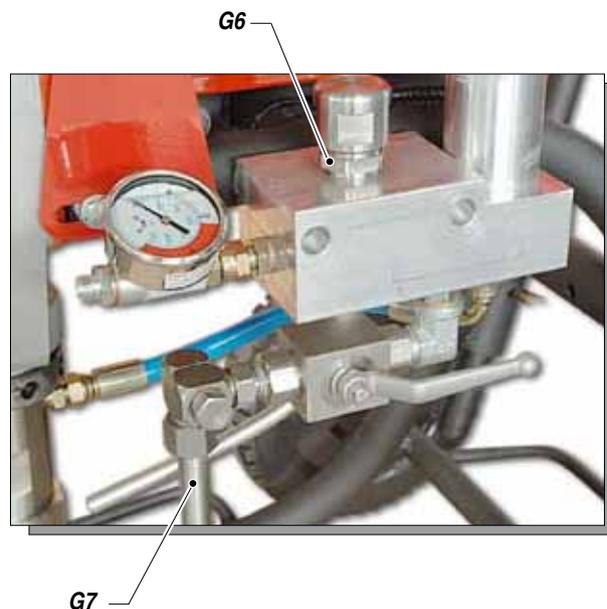
No caso de feridas provocadas pelo jacto da pistola, recorrer imediatamente aos cuidados médicos especificando o produto injectado.



**Válvula de segurança:** Quando se trabalha ao máximo da pressão disponível, ao largar o gatilho da pistola, podem manifestar-se aumentos de pressão repentinos. Neste caso a válvula de segurança (G6) abre-se automaticamente, descarregando parte do produto do tubo de recirculação (G7), e a seguir volta a fechar-se de modo a restabelecer as condições de trabalho iniciais.V

A válvula (G6) tem uma dupla função:

- segurança:** abre a passagem a picos de pressão superiores a 280÷300 bar;
- regulação:** Repõe a pressão de trabalho ao valor de 250 bar, nivelando a histerese no funcionamento hidráulico.



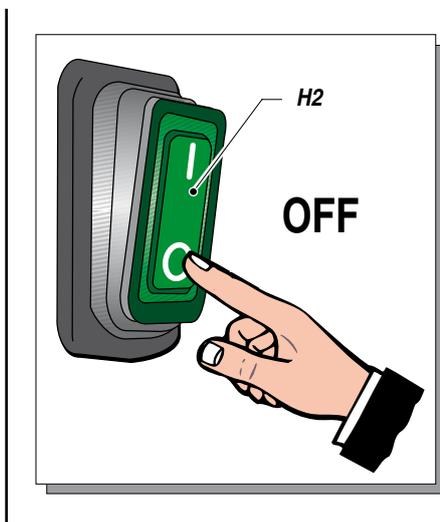
## LIMPEZA NO FIM DO TRABALHO

### LIMPEZA COM PRODUTOS À BASE DE SOLVENTES

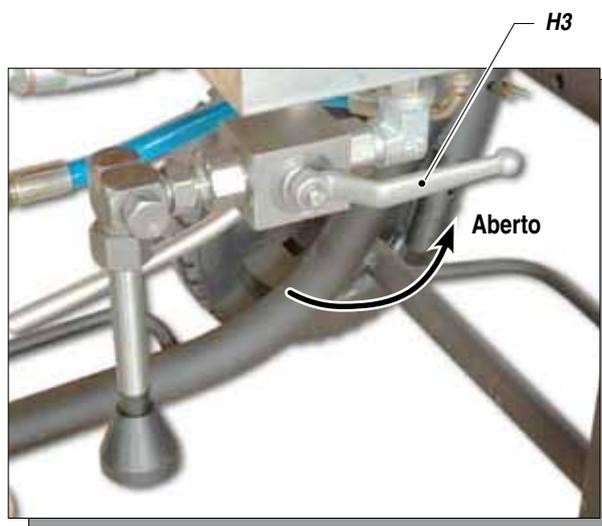


Verificar que a instalação eléctrica tenha ligação à terra e esteja em conformidade.

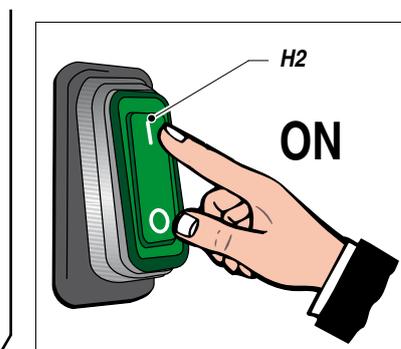
- Reduzir a pressão ao mínimo (rodar o manípulo de regulação (H1) da pressão no sentido anti-horário).
- Pressionar em OFF (0) o interruptor (H2) que se encontra na protecção do motor eléctrico, de modo a desligar o aparelho.



- Manter premido o gatilho da pistola.
- Abrir a torneira de recirculação (H3) para libertar a pressão no circuito.



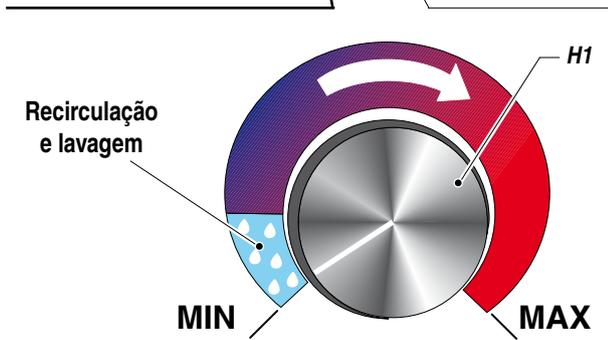
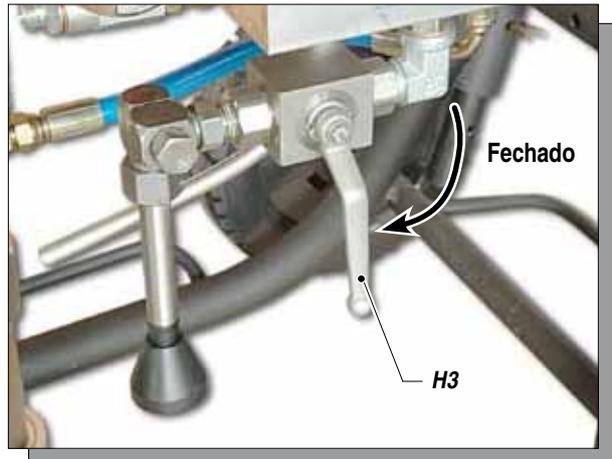
- Levantar o tubo aspirante e substituir o balde do produto com o do líquido de limpeza (verificar que seja compatível com o produto que está a ser utilizado).
- Desatarraxar o bico da pistola (lembrar-se que deve ser limpo com líquido de limpeza).
- Pressionar o interruptor (H2) do aparelho em "ON" (I).



- Rodar no sentido horário o manípulo de regulação (H1) da pressão até à posição "RECIRCULAÇÃO E LAVAGEM" (Símbolo gotas).



- Fechar a torneira de recirculação (H3).



- Apontar a pistola (H4) para dentro de um recipiente de recolha do líquido de limpeza (H5) e manter premido o gatilho de modo a expelir o produto residual até começar a sair o líquido limpo. Neste ponto largar o gatilho.

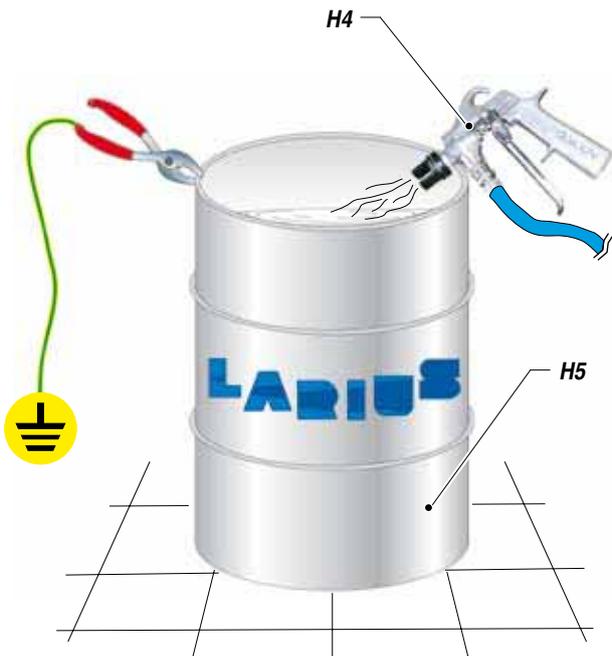
 Manter a pistola em contacto com a borda do contentor metálico (H5).

 Utilizar um contentor (H5) em metal. Para evitar o risco de choques eléctricos, colocar o recipiente de recolha em cima de uma superfície com ligação à terra (por ex. cimento) e não em superfícies que isolem o recipiente da terra.

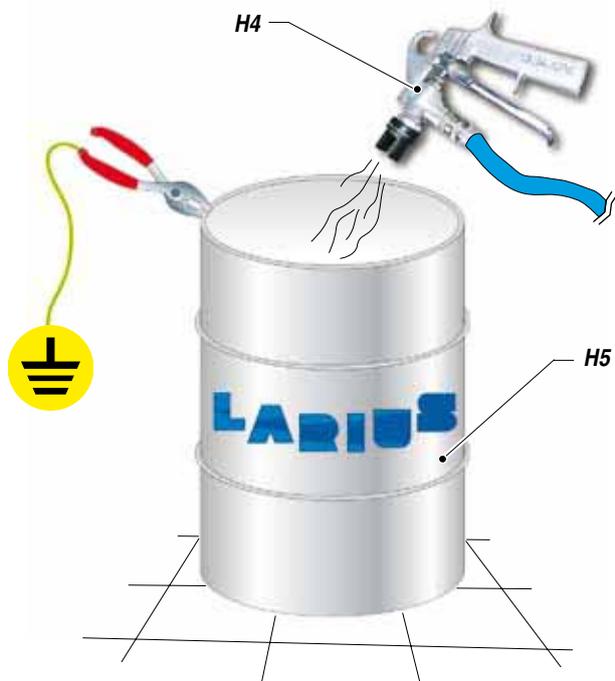
- Verificar que o líquido de limpeza efectua a reciclagem a partir do tubo de recirculação.

 Verificar que a máquina aspira o líquido de lavagem limpo; pôr a recircular o líquido de limpeza num outro contentor sem o misturar com o líquido de limpeza a utilizar. Aconselha-se que o líquido de limpeza recircule durante, pelo menos, 15 minutos.

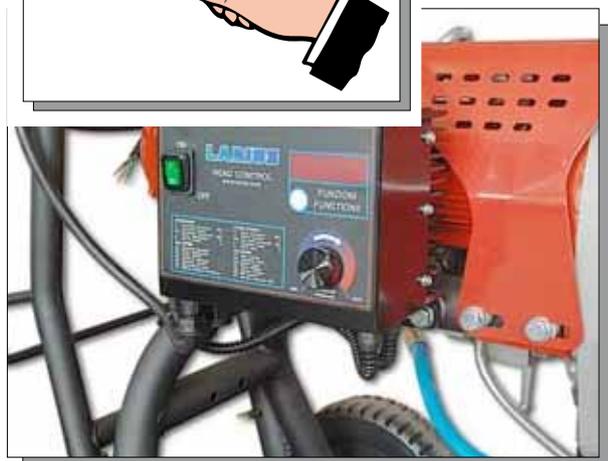
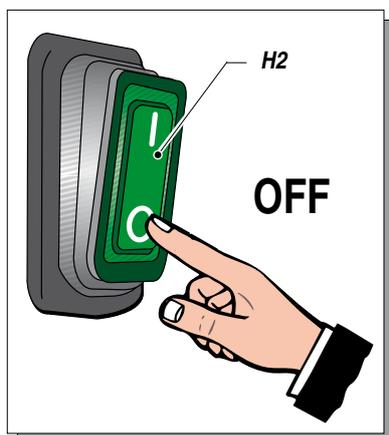
 Para efectuar a eliminação dos líquidos de lavagem consultar as disposições das Normas em vigor em cada um dos países e actuar em conformidade. Qualquer irregularidade praticada pelo Cliente antes, durante ou depois da eliminação dos líquidos de lavagem, ao abrigo e em função da aplicação das Normas em vigor na matéria, é da responsabilidade exclusiva do próprio.



- Levantar novamente o tubo de pesca e retirar o balde de líquido de limpeza.
- Apontar agora a pistola (H4) para dentro do recipiente (H5) e premir o gatilho para recuperar o líquido de limpeza remanescente.



- Assim que a bomba começa a rodar em vazio, pressionar o interruptor (H2) em "OFF" (0) de modo a desligar o aparelho.



- Se for previsto um longo período de inactividade aconselha-se a aspirar e a deixar dentro do sistema de bombagem e do tubo flexível óleo mineral leve.



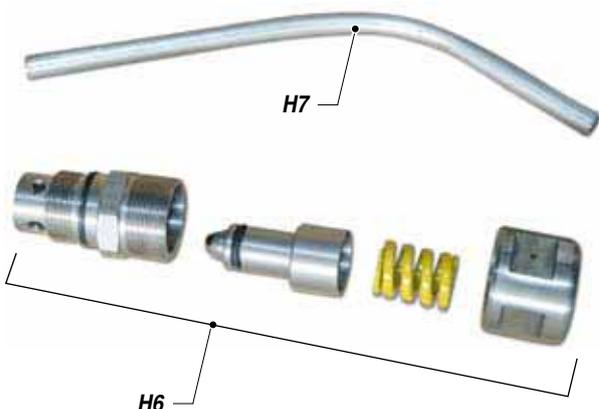
Antes de voltar a utilizar o aparelho observar o procedimento de lavagem.

- Recuperar e armazenar o líquido de limpeza em recipientes específicos para o efeito.



Verificar que a máquina aspira o líquido de lavagem limpo; pôr a recircular o líquido de limpeza num outro contentor sem o misturar com o líquido de limpeza a utilizar. Aconselha-se que o líquido de limpeza recircule durante, pelo menos, 15 minutos.

- Desmontar a válvula (H6) e o tubinho de "afinação e segurança" (H7), limpar com cuidado e montar tudo novamente na ordem inversa à desmontagem.



 Montar novamente a válvula aparafusando por completo a parte superior (H6).



- No caso de lavagem de produtos pesados (como por ex. gessos etc.), aconselha-se a lavagem com fluxo contínuo de água que deverá depois ser eliminada de modo a evitar depósitos dentro do aparelho.

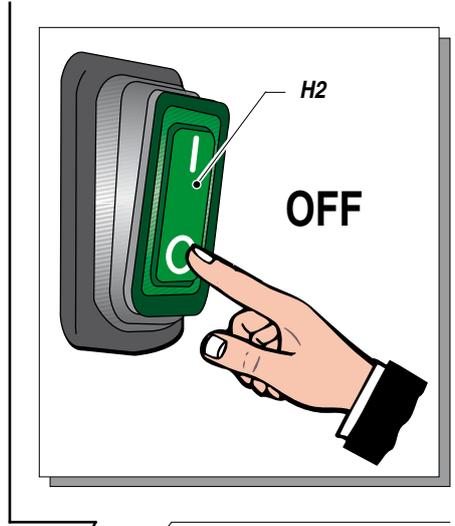
**LIMPEZA COM PRODUTOS À BASE DE ÁGUA**

 Assicurarsi che l'impianto elettrico sia provvisto di messa a terra e sia a norma.

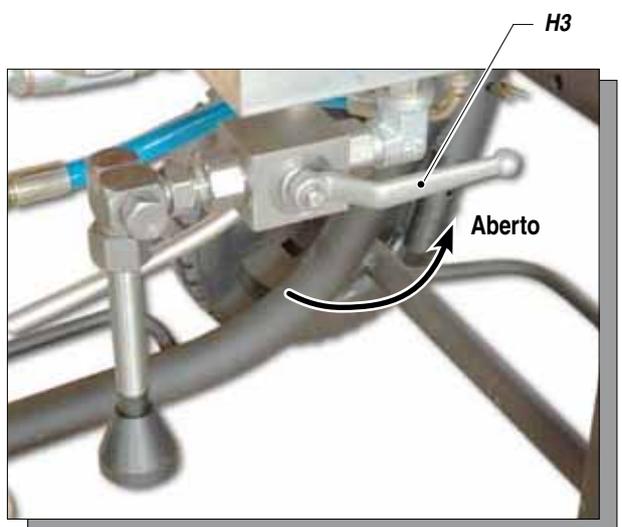
- Reduzir a pressão ao mínimo (rodar o manípulo de regulação (H1) da pressão no sentido anti-horário).



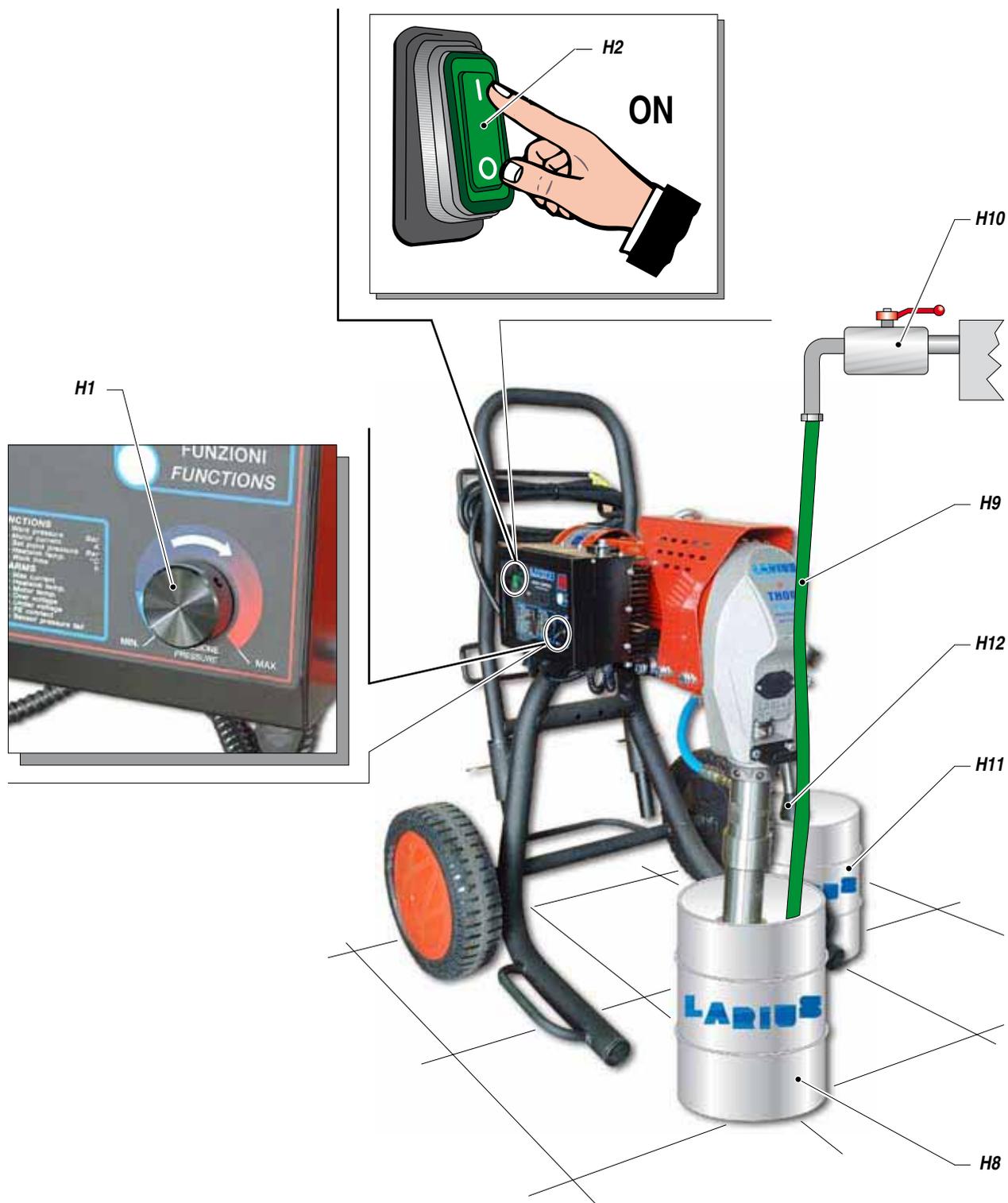
- Pressionar em OFF (0) o interruptor (H2) que se encontra na protecção do motor eléctrico, de modo a desligar o aparelho per spegnere l'apparecchiatura.



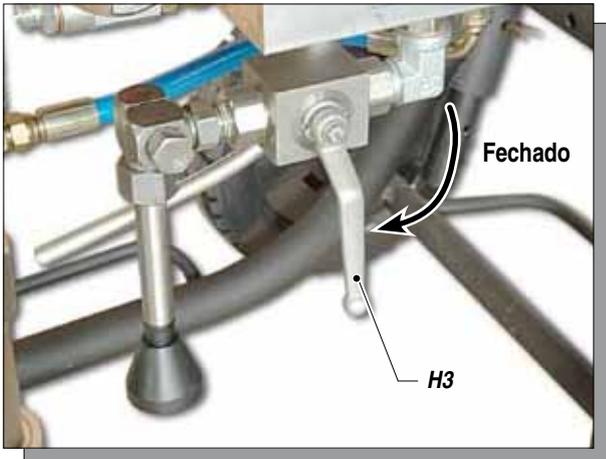
- Manter premido o gatilho da pistola.
- Abriu a torneira de recirculação (H3) para libertar a pressão no circuito.



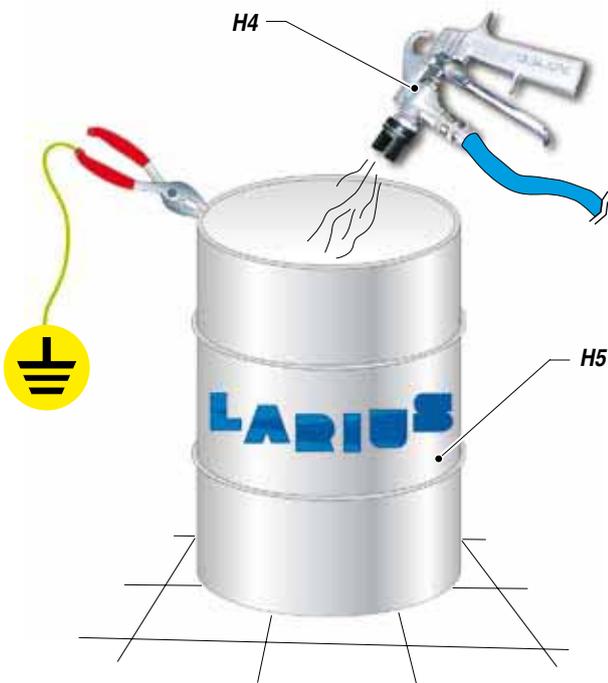
- Levantar o tubo aspirante e substituir o balde do produto com um balde vazio (H8).
- Ligar um tubo flexível de borracha (H9) a uma torneira de água (H10) e encher o balde (H8).
- Colocar um balde vazio para recuperar a água (H11) debaixo do tubo de recirculação (H12).
- Premir o interruptor (H2) para ON (I) e rodar ligeiramente o manípulo de regulação (H1) da pressão em sentido horário de modo a colocar em funcionamento a máquina até accionar o motor.



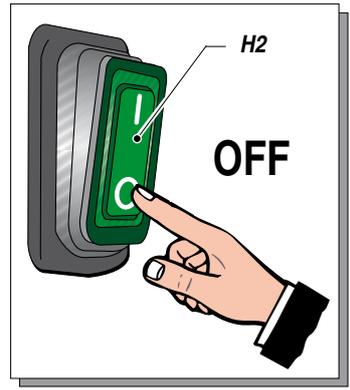
- Accionar o ciclo de lavagem da bomba até sair água limpa do tubo de recirculação (H12).
- Fechar a torneira de recirculação (H3).



- Levantar o tubo de pesca e o tubo de borracha (H9) e retirar o balde de água (H8).
- Apontar agora a pistola (H4) para dentro do recipiente (H5) e premir o gatilho para recuperar o líquido de limpeza remanescente.



- Assim que a bomba começa a rodar em vazio, pressionar o interruptor (H2) para OFF (0) de modo a desligar o aparelho.



- Se for previsto um longo período de inactividade aconselha-se a aspirar e a deixar dentro do sistema de bombagem e do tubo flexível óleo mineral leve.



Antes de voltar a utilizar o aparelho observar o procedimento de lavagem.



No caso de paragens prolongadas do aparelho, efectuar as operações de limpeza descritas anteriormente de acordo com o tipo de produto utilizado.

No caso de paragens curtas, aspirar alguma água e deixar o dispositivo de bombagem imergido no balde (H8) durante alguns minutos.

## MANUTENÇÃO ORDINÁRIA

### CONTROLO DO ANEL PRESSIONA-VEDANTES

As juntas de vedação não necessitam de ser reguladas. O anel é utilizado apenas para a montagem e desmontagem das juntas de vedação e para atestar o óleo.



Desligar sempre a alimentação eléctrica e libertar a pressão no dispositivo de bombagem (*abrir a válvula de descarga*) antes de efectuar as operações de manutenção.

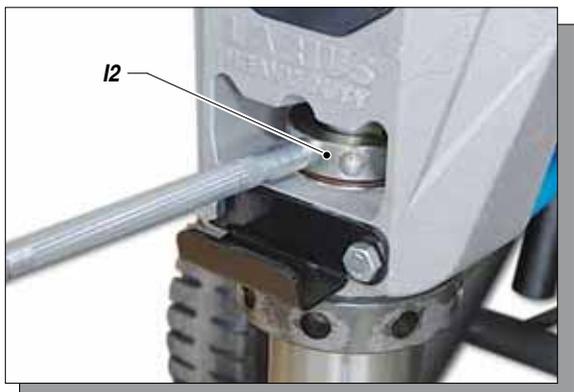
Aguardar 30 segundos antes de proceder com as operações de manutenção, de modo a eliminar por completo alguma eventual tensão eléctrica residual.

- Utilizar o lubrificante (I1) fornecido com a máquina (ref. 16325) para facilitar o deslizamento do pistão no interior da caixa estanque e interpor o óleo ao ar.
- Antes de cada dia de trabalho, controlar que o anel esteja cheio de óleo hidráulico (ref. 16325); o óleo favorece o deslizamento do pistão e impede que o material que sai das juntas de vedação, seque quando se pára a máquina.

**Anel dentado para atestar o óleo**

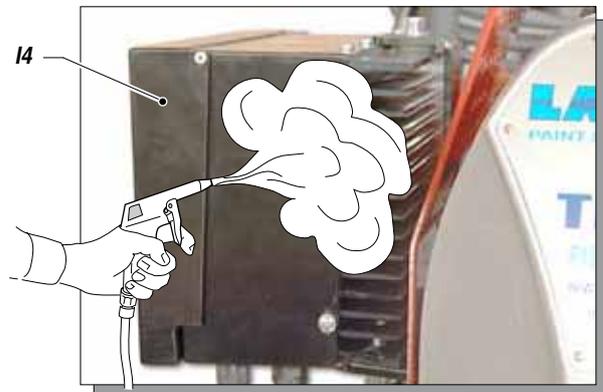


- O anel dentado (I2) deve ser atarraxado até ao fim. Cada 100 horas de trabalho controlar, com uma pressão de 0 bar, que continua bem apertado.
- O pino (I3) fornecido com o aparelho (ref. 20144) serve para apertar e abrir o anel dentado de bloqueio do dispositivo de bombagem, que deverá estar sempre apertado funcionando como uma contra-porca de bloqueio.



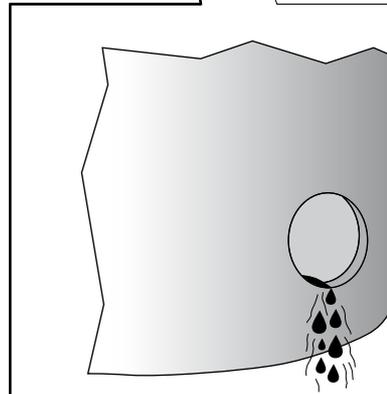
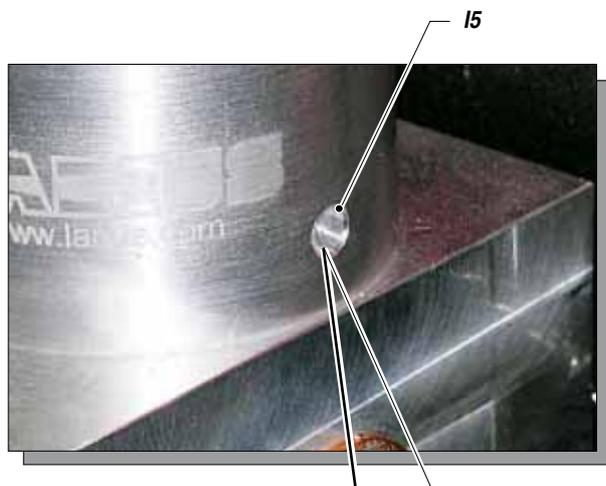
**CONTROLO RADIADOR PERMUTADOR DE CALOR**

Manter o permutador de calor (I4) da centralina electrónica de controlo sempre limpo de modo a garantir a troca de calor com o ambiente. Aconselha-se a efectuar a limpeza com um jacto de ar comprimido.



**CONTROLO DA JUNTA DE VEDAÇÃO (OR)**

Verificar que não há fugas de material pelo orifício de segurança (I5) presente na base da protecção. Se necessário, efectuar a substituição da junta de vedação do sensor de pressão.



## L PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Problema	Causa	Solução
<ul style="list-style-type: none"> <li>O aparelho não entra em funcionamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de tensão;</li> <li>Fortes falhas de tensão na rede;</li> <li>Interruptor on-off desligado;</li> <li>Pressóstato avariado;</li> <li>Caixa de comandos eléctricos do motor avariada;</li> <li>A linha do material a sair da bomba está já sob pressão;</li> <li>O produto está solidificado no interior da bomba;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se está correcta a ligação à linha eléctrica;</li> <li>Controlar o cabo da extensão;</li> <li>Verificar que o interruptor on-off esteja em "on" e rodar ligeiramente em sentido horário o manípulo de regulação da pressão;</li> <li>Verificar e eventualmente substituí-lo;</li> <li>Verificar e eventualmente substituí-lo;</li> <li>Abrir a válvula de descarga para libertar a pressão no circuito;</li> <li>Abrir a válvula de descarga para libertar a pressão no circuito e desligar a máquina. Desmontar o grupo de bombagem e o pressóstato e limpar;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>O aparelho não aspira o produto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtro de aspiração obstruído;</li> <li>Filtro de aspiração demasiado fino;</li> <li>O aparelho aspira ar;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpá-lo e substituí-lo;</li> <li>Substituí-lo com um filtro de malha mais grossa (com produtos muito densos retirar o filtro);</li> <li>Verificar o tubo de aspiração;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>O aparelho aspira mas não alcança a pressão desejada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta o produto;</li> <li>O aparelho aspira ar;</li> <li>A válvula de descarga está aberta;</li> <li>As juntas de vedação do grupo de bombagem estão gastas;</li> <li>Válvula de aspiração ou de alimentação suja;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acrescentar o produto;</li> <li>Verificar o tubo de aspiração;</li> <li>Fechar a válvula de descarga.</li> <li>Substituir as juntas de vedação;</li> <li>Desmontar o grupo de bombagem;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ao pressionar o gatilho a pressão reduz-se notavelmente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O bico é demasiado grande ou está gasto;</li> <li>O produto está demasiado denso;</li> <li>O filtro da coronha da pistola é demasiado fino;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituí-lo por um mais pequeno;</li> <li>Se possível, diluir o produto;</li> <li>Substituí-lo com um filtro com malha mais grossa;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A pressão é normal mas o produto não é pulverizado. Saída de material do parafuso pressionador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O bico está parcialmente obstruído;</li> <li>O produto está demasiado denso;</li> <li>O filtro da coronha da pistola é demasiado fino;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpá-lo e substituí-lo;</li> <li>Se possível, diluir o produto;</li> <li>Substituí-lo com um filtro com malha mais grossa;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A pulverização não é perfeita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O bico está gasto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituí-lo;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A máquina não pára quando se larga o gatilho da pistola (o motor roda lentamente e a barra do pistão continua a subir e/ou descer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>As juntas de vedação do grupo de bombagem estão gastas;</li> <li>Válvula de aspiração ou de alimentação suja;</li> <li>Válvula de descarga defeituosa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir as juntas de vedação;</li> <li>Desmontar o grupo de bombagem e limpar;</li> <li>Verificar e eventualmente substituí-lo;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuga de material pela tampa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuga de material pelo OR de vedação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir o OR.</li> </ul>



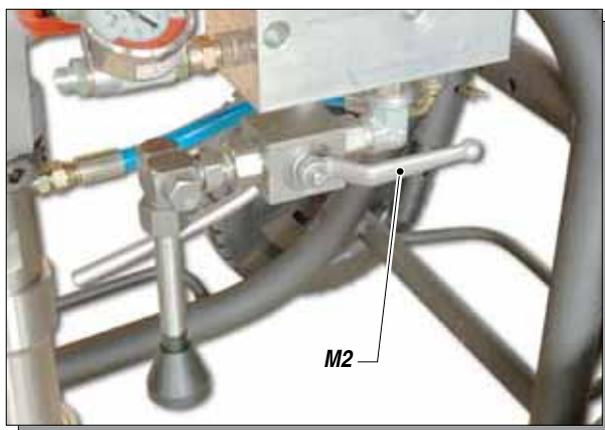
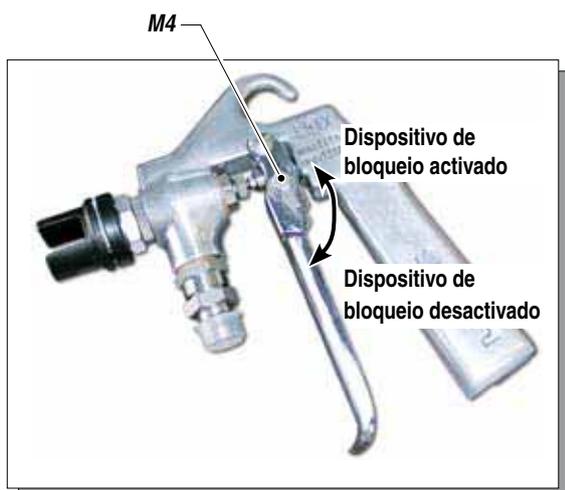
Desligar sempre a alimentação eléctrica e libertar a pressão antes de efectuar qualquer tipo de controlo ou de substituição das peças da bomba (seguir o "procedimento correcto de descompressão").

## M PROCEDIMENTO PARA UMA DESCOMPRESSÃO CORRECTA

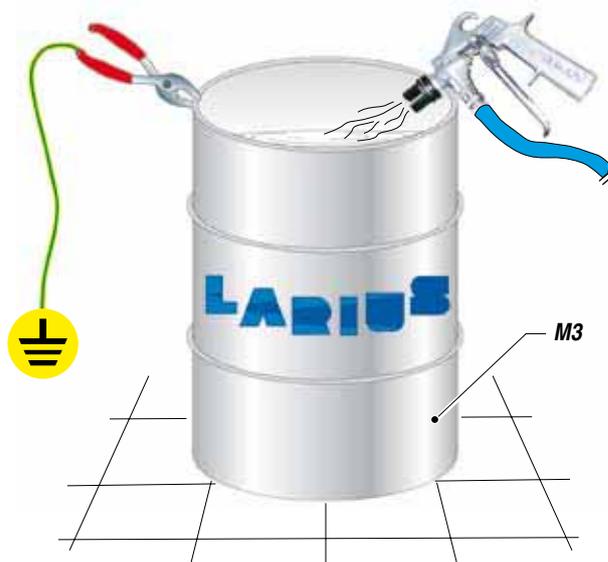
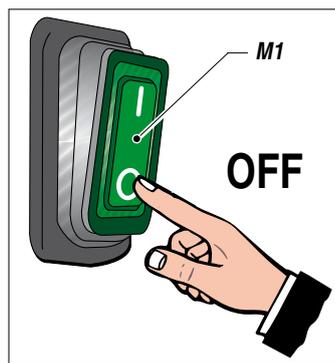


Verificar que a instalação eléctrica tenha ligação à terra e esteja em conformidade.

- Reinicializar o manípulo de regulação de pressão.
- Premir o interruptor (M1) em OFF (0) de modo a desligar o aparelho.



- Abrir a torneira de descarga (M2) sempre no sentido anti-horário para libertar a pressão residual.
- Direcconar a pistola para dentro do recipiente (M3) de recolha do produto e pressionar o gatilho para libertar a pressão. No final bloquear novamente o dispositivo de segurança (M4).



### ATENÇÃO:

Se após estas operações suspeitar que o aparelho esteja ainda em pressão por causa do bico obstruído ou do tubo flexível obstruído, actuar da seguinte forma:

- Desapertar muito lentamente o bico da pistola.
- Desbloquear o dispositivo de segurança.
- Direcconar a pistola para o recipiente de recolha do produto e pressionar o gatilho para libertar a pressão.
- Desapertar muito lentamente a união de ligação do tubo flexível à pistola.
- Proceder à limpeza ou substituição do tubo flexível e do bico.

## N SUBSTITUIÇÃO DAS JUNTAS DE VEDAÇÃO DO GRUPO DE BOMBAGEM

Verificar, cada vez que se utiliza a máquina, se existem fugas de material na parte superior do anel dentado.

Caso se verifiquem fugas de material quando a bomba trabalha à pressão programada, proceder da seguinte forma:

- Aconselha-se a efectuar esta operação após ter concluído a limpeza da máquina.

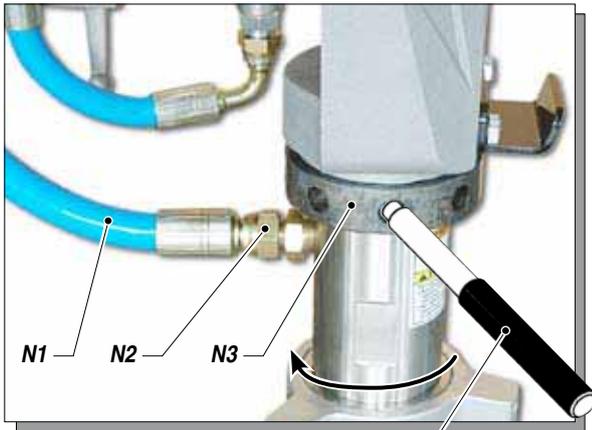


**Desligar sempre da alimentação eléctrica e libertar a pressão antes de continuar com as operações (observar o "procedimento correcto de descompressão").**



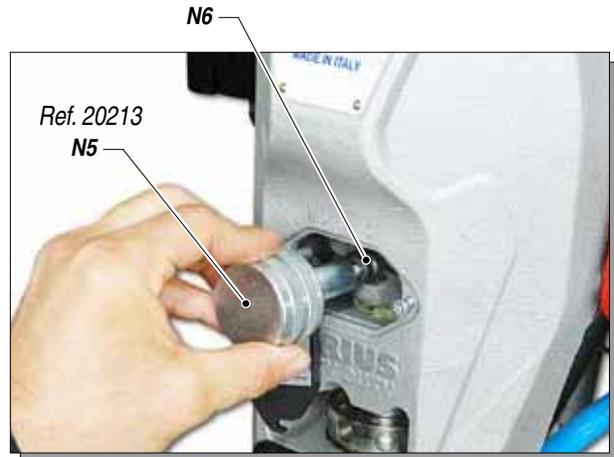
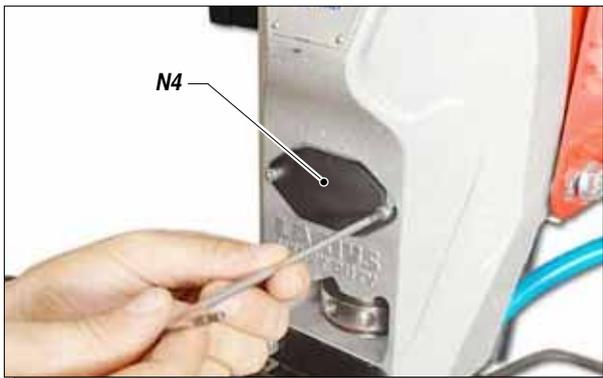
**As juntas de vedação são auto-reguláveis. Assim que for detectada a fuga devem ser substituídas.**

- Desconectar o tubo de alimentação do produto (N1) do grupo de bombagem desatarraxando a porca (N2).
- Desapertar o anel dentado de fixação (N3) com o respectivo pino de fecho (Ref. 20144).

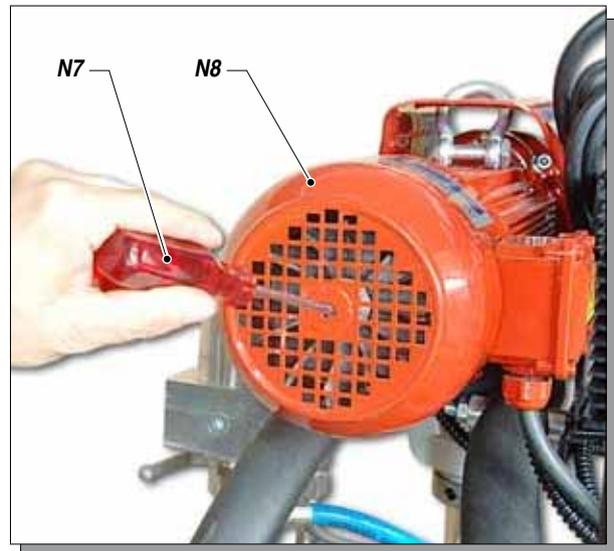


Ref. 20144

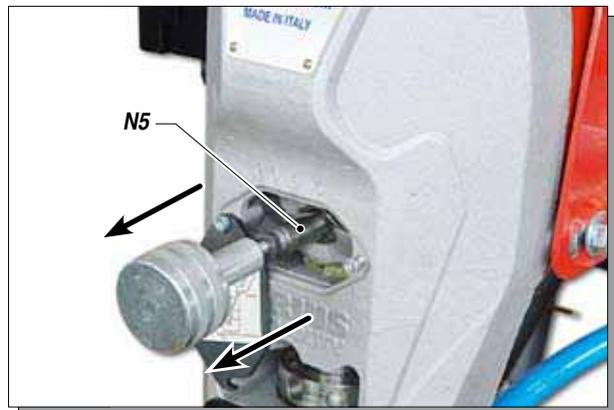
- Desprender a cobertura em plástico (N4) e aparafusar o utensílio (N5) para o efeito fornecido com a máquina (ref. 20213) no furo roscado do pino de vedação (N6).



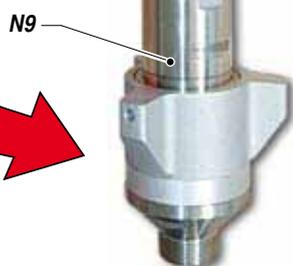
- Com uma chave de fendas (N7) rodar o motor (N8) até situar a haste do pistão no ponto inferior do seu percurso.



- Retirar o pino (N6) do seu alojamento.



- Desaparafusar, conforme indicado, o dispositivo de bombagem (N9) do seu alojamento.



**PIT STOP MANUTENÇÃO**

Para a substituição das vedações superiores e inferiores, o tempo necessário é cerca de 20 minutos.

- Prender o corpo de bombagem inferior (N9) num torno e desparafusá-lo com uma chave 60;

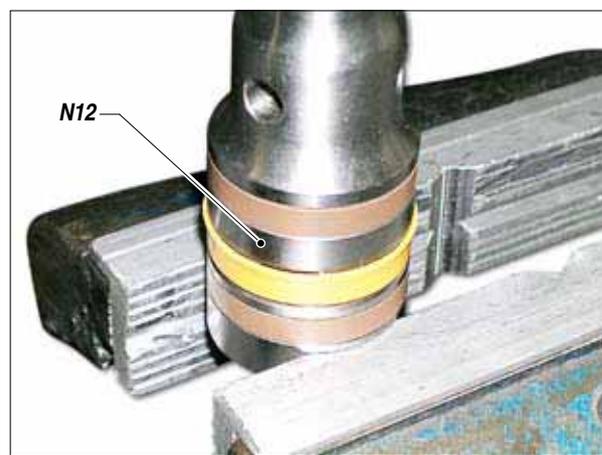


**Junta de vedação inferior**

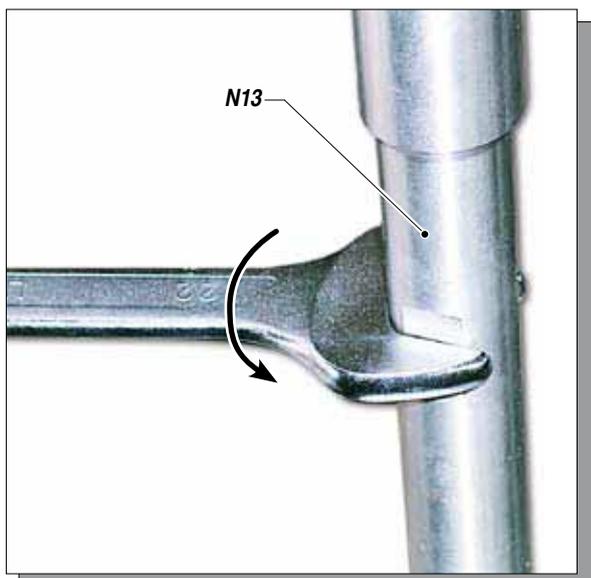
- Retirar a haste do pistão (N10) e tirar a manga do grupo de bombagem (N11);



- Prender num torno a válvula de haste (N12);



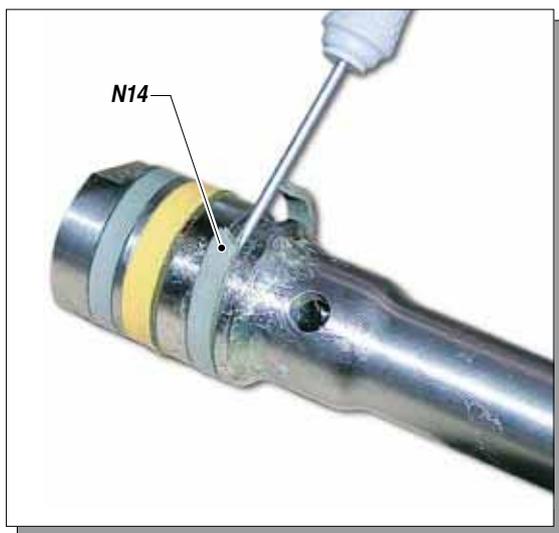
- Com uma chave 22 desapertar a haste inferior (N13);



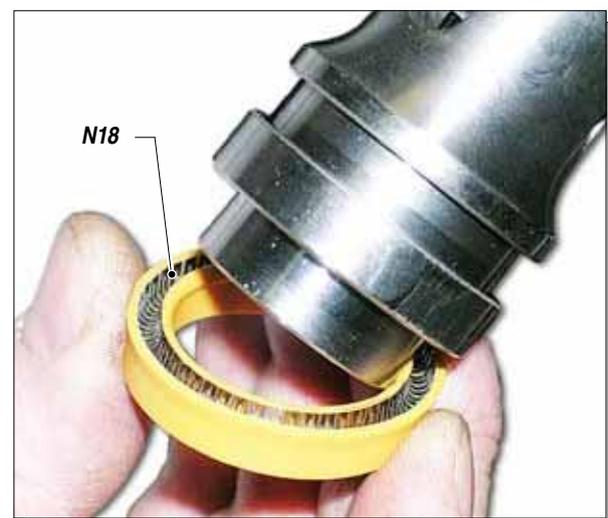
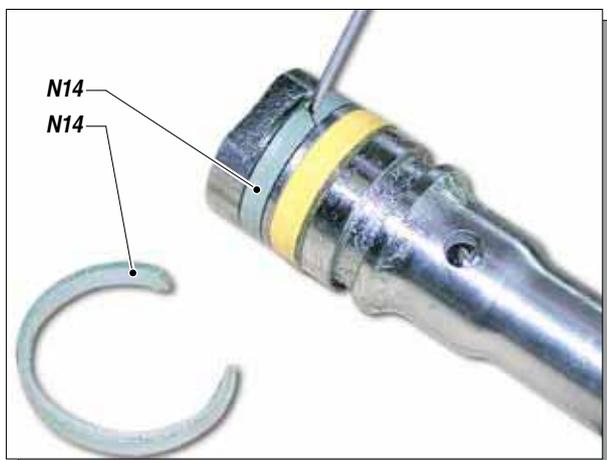
- Desapertar por completo a válvula de haste (N15), verificar que a superfície do alojamento da esfera (N16) em contacto com a esfera (N17) não está danificada. Se estiverem gastas, substituí-las;



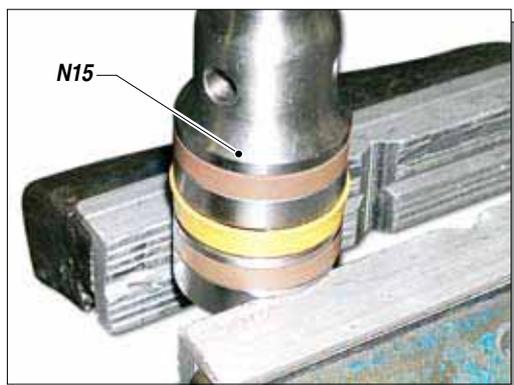
- Com uma chave de fendas retirar as duas juntas circulares de vedação abertas (N14) e substituí-las;



- Utilizando uma chave de fendas retirar a junta de vedação (N18) e substituí-la respeitando a orientação (conforme ilustrado);



- Voltar a atarraxar a válvula de haste (N15) (ref. 20139) e apertar bem, utilizando um torno para bloquear a válvula. Para o aperto utilizar uma chave de 22mm.

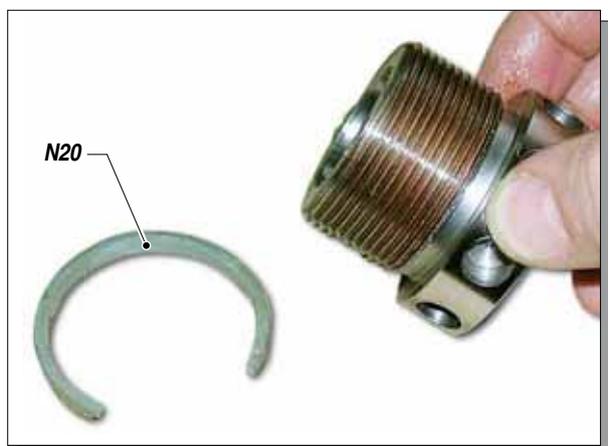


### Junta de vedação superior

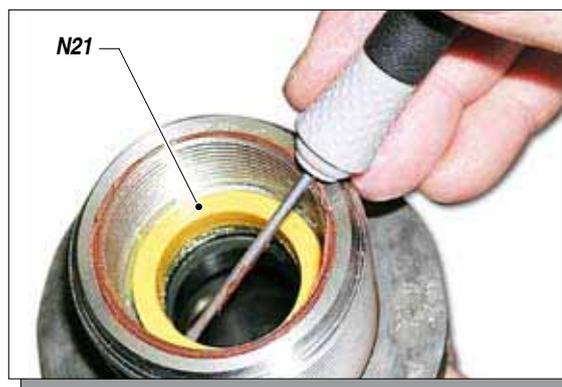
- Retirar o anel dentado de vedação (N19);



- Com uma chave de fendas retirar o anel (N20) e substituí-lo com um novo;



- Com uma chave de fendas retirar o anel (N21);

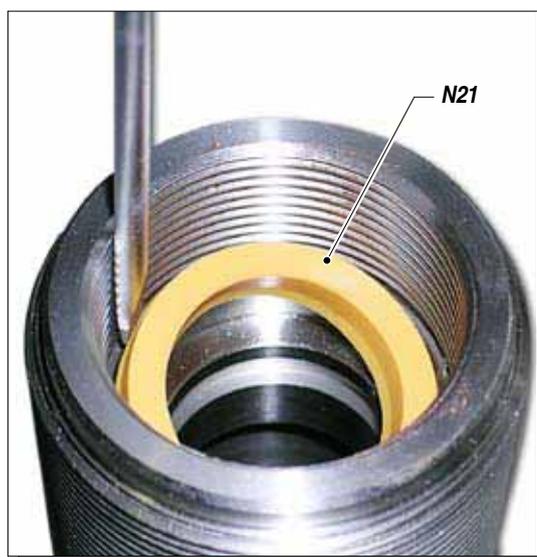


- Com uma chave de fendas retirar o segundo anel (N22) posicionado debaixo do anel (N21) e colocar um anel novo (N22) na mesma posição;

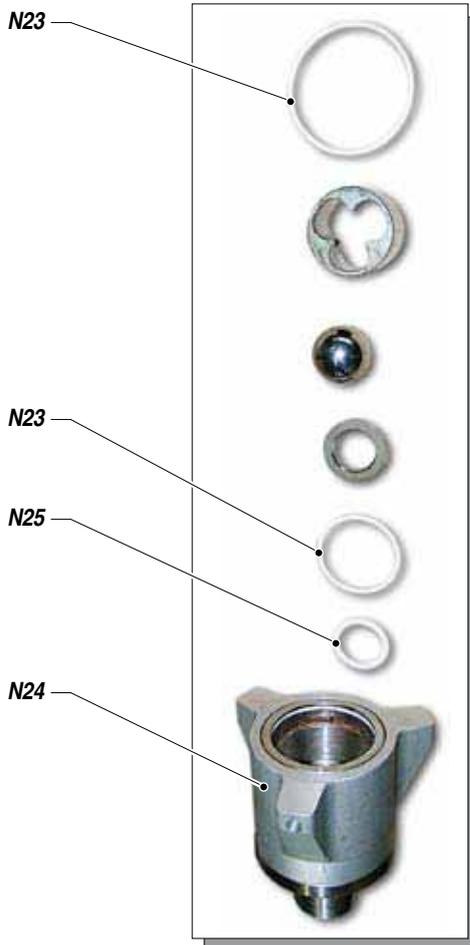


A operação de posicionamento do anel (N21) exige uma atenção especial durante a montagem.

- Ajudar a colocação alavancando no diâmetro externo do anel (N21), alavanca de fora para dentro facilitando a colocação no alojamento, tendo atenção em não estragar as superfícies de contacto do anel. Lubrificar com massa consistente antes da montagem.



- Retirar os OR (N23) da válvula de base (N24) e o anel de vedação (N25) e, se necessário, substituí-los. Voltar a montar as componentes respeitando a ordem (conforme indicado na foto);



O alojamento da esfera (N16) alarga-se de um lado, onde irá apoiar-se a esfera (N17).



N16

N17

- Aparafusar novamente o anel dentado de vedação (N19) sobre o corpo de bombagem, sem bloqueá-lo;



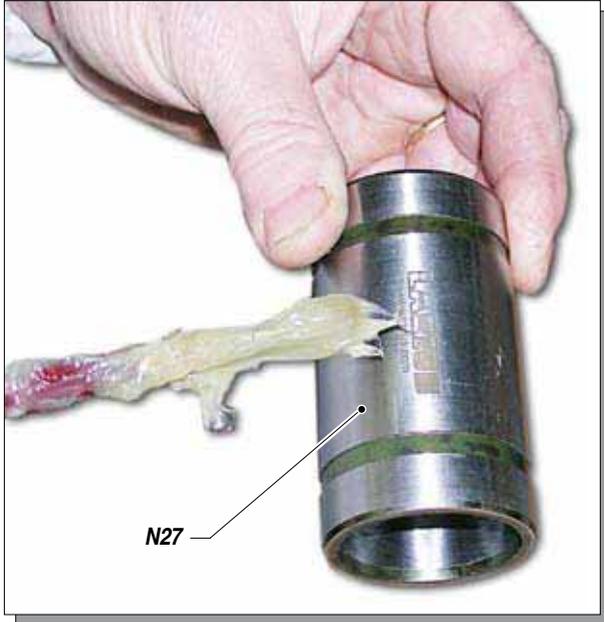
N19

- Retirar a vedação manga-cilindro (N26) e substituí-la por uma nova;



N26

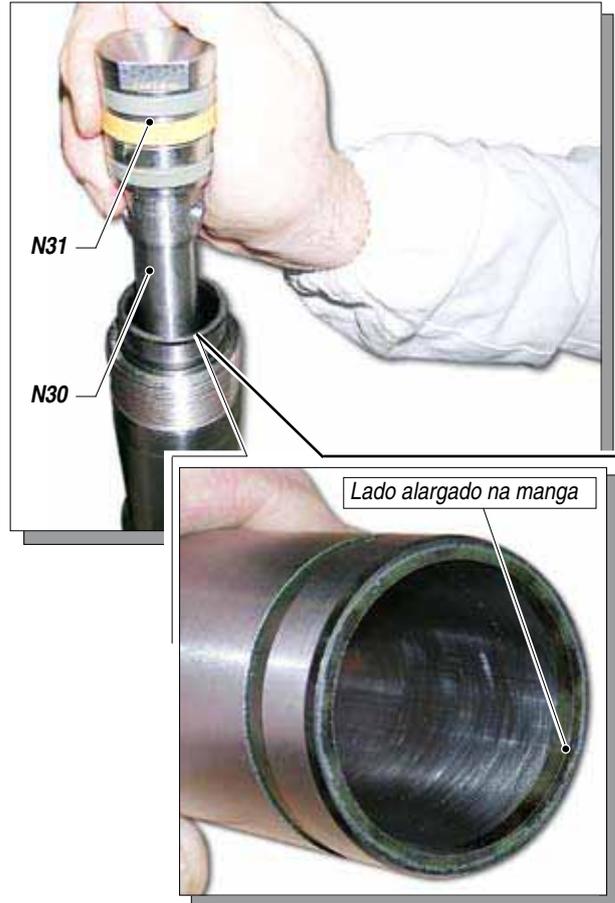
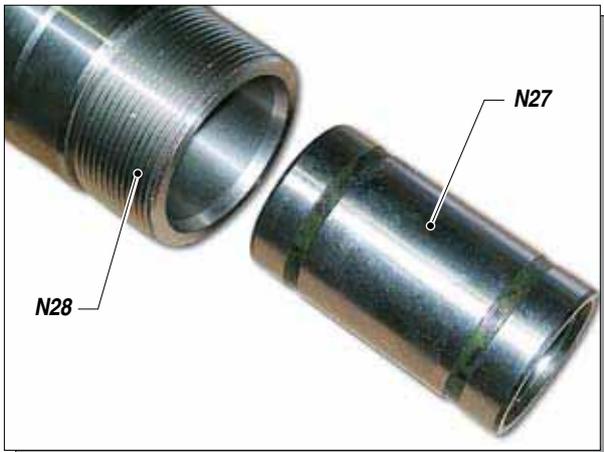
- Lubrificar a manga (N27) com massa consistente utilizando um pincel;



- Colocar a manga (N27) no grupo de bombagem inferior (N28);

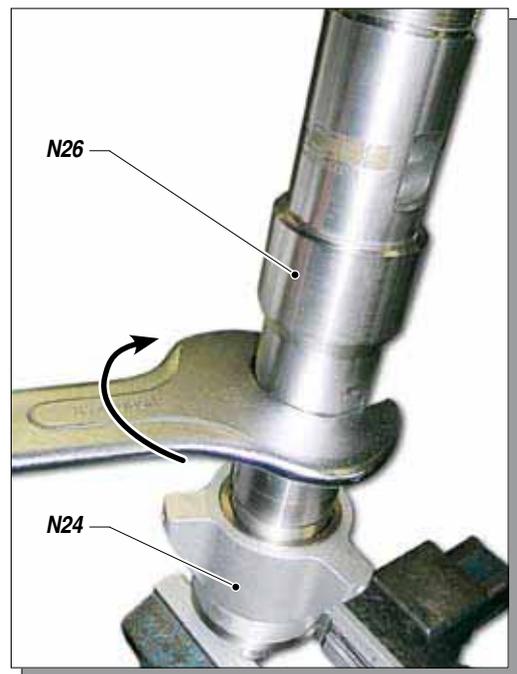
 **A manga do grupo e bombagem alarga-se apenas numa extremidade (N29) de modo a facilitar o acoplamento com as juntas de vedação da haste. Prestar atenção ao sentido da montagem (ver desenho detalhado).**

- Colocar a haste do pistão completa (N30) lubrificando as juntas de vedação (N31) com massa consistente;

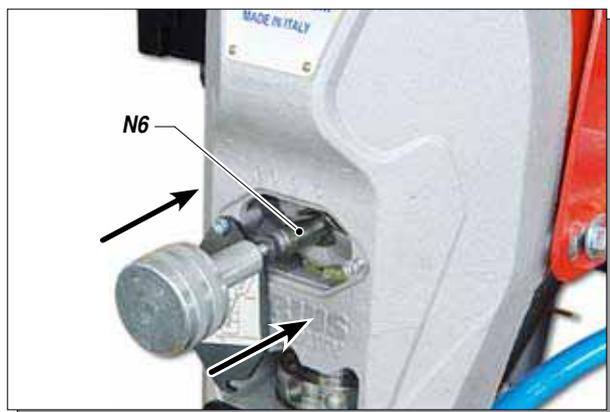


- Aparafusar a válvula de base completa (N24) juntamente com a manga (N26);

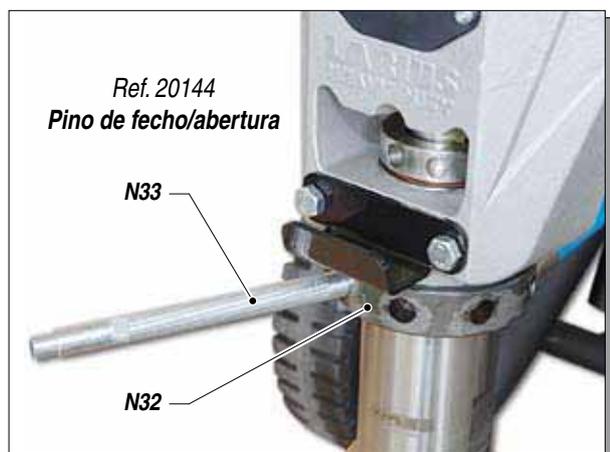
 **Para garantir uma estanqueidade correcta, apertar com força a válvula de base (N24) com uma chave de 60mm.**



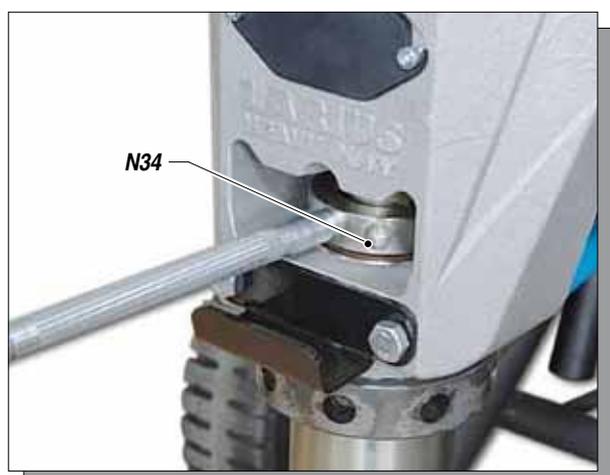
- Quando se volta a montar o grupo de bombagem na máquina, é necessário que a haste se encontre no ponto superior máximo.
- Colocar a haste na biela e inserir o pino de fixação (N6).



- Apertar o corpo de bombagem até ao fim e se a conexão dos tubos de alimentação não corresponder à orientação necessária, desatarraxar o corpo de bombagem até haver correspondência entre a conexão e a posição correcta e depois proceder ao bloqueio mediante anel dentado (N32) e o pino (N33) fornecido com o equipamento (ref. 20144).



- Apertar o anel dentado de vedação (N34) até ao fim.

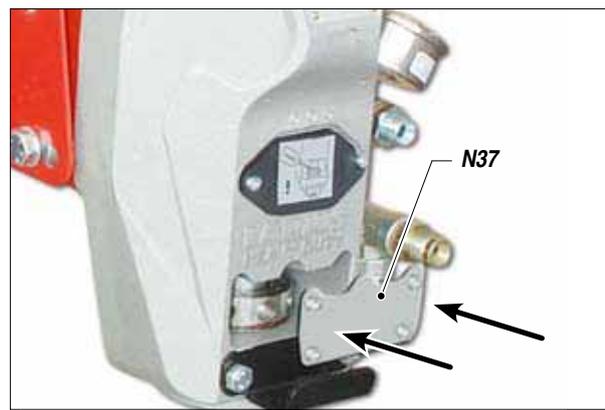


- Lubrificar o anel dentado superior (N35) com óleo (N36) (ref. 16325);

**Anel dentado para atestar o óleo**



- Voltar a montar o anteparo de inspecção (N37);



- Para executar correctamente a sequência da montagem, consultar a imagem detalhada na página 36.

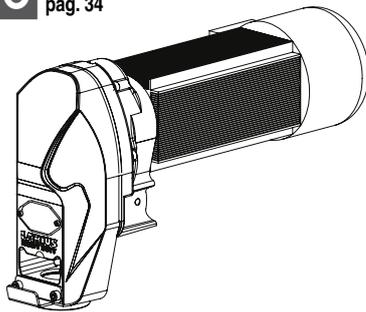


# PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

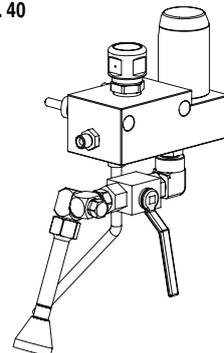
**V** Motor eléctrico  
pág. 44



**O** Grupo electromecânico completo  
pág. 34



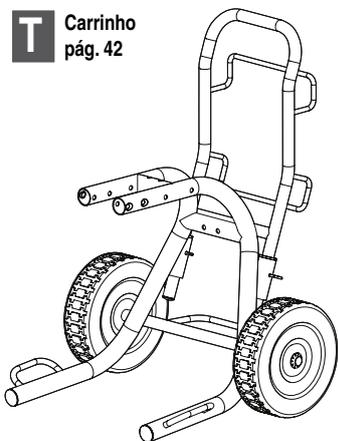
**S** Grupo de controlo de pressão  
pág. 40



**U** Imagem detalhada do comando eléctrico  
pág. 43



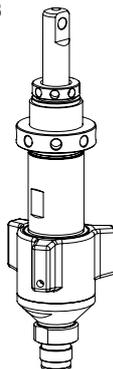
**T** Carrinho  
pág. 42



**R** Grupo de aspiração e recirculação para produtos standard  
pág. 39



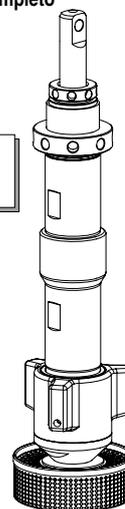
**Q** Dispositivo de bombagem curto completo para produtos standard  
pág. 38



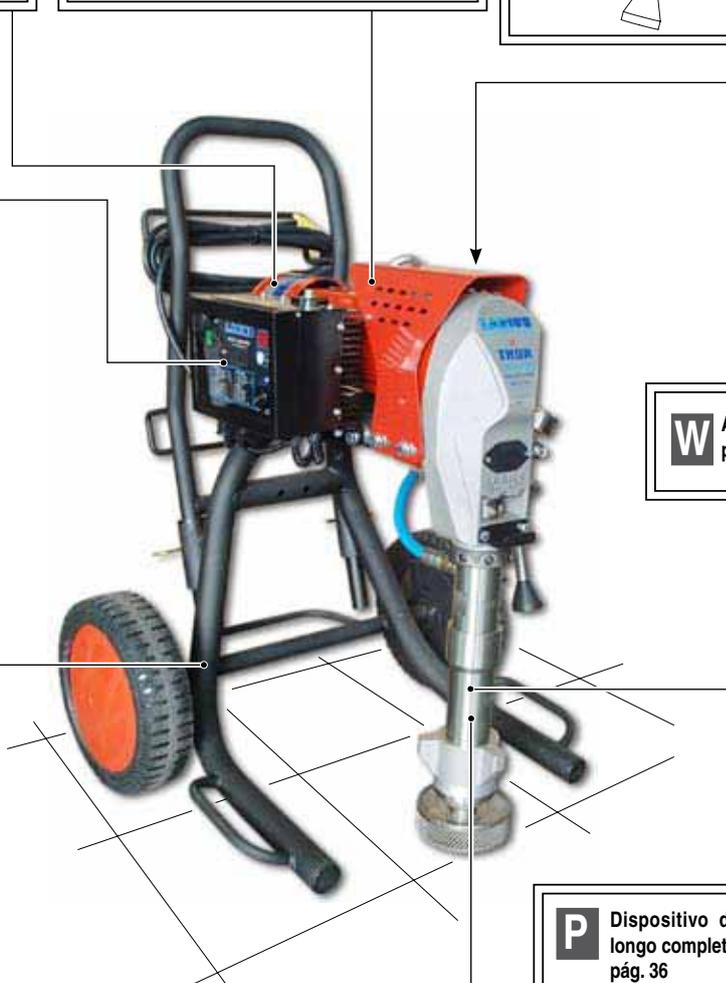
Produtos  
standard

**P** Dispositivo de bombagem longo completo  
pág. 36

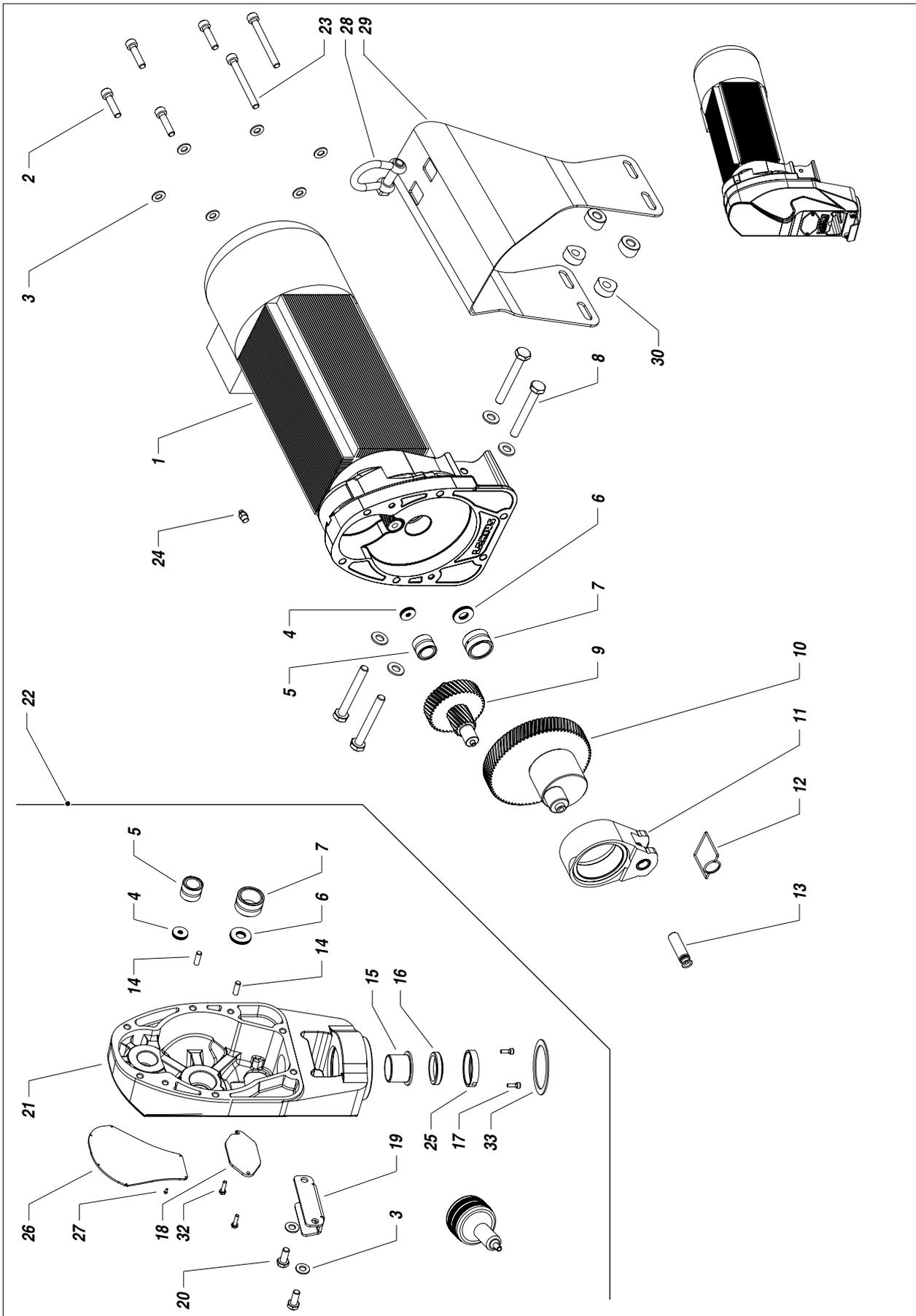
Produtos  
densos



**W** Acessórios  
pág. 45



# GRUPO ELECTROMECÂNICO COMPLETO

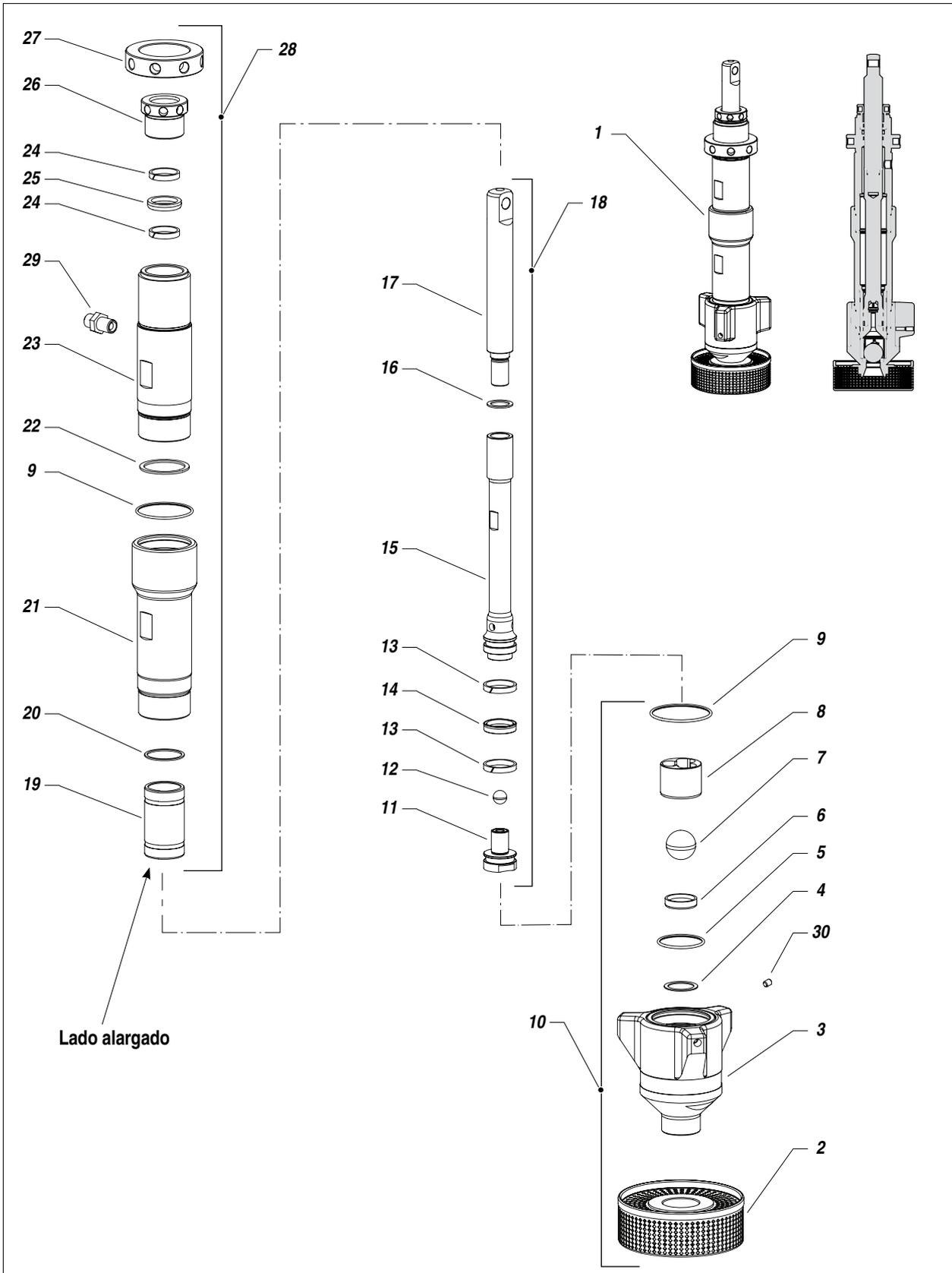


Português

Pos.	Código	Descrição	Q.de	Pos.	Código	Descrição	Q.de
1	20241	Motor el. 220V 50Hz	1	18	20211	Anteparo de inspecção	1
2	37177	Parafusos	4	19	20212	Chapa porta-lata	1
3	34009	Arruela	8	20	69011	Parafuso	2
4	<b>20250</b>	<b>Chumaceira completa</b>	2	21	20202	Tampa de redução	1
5	20253	Chumaceira	2	22	<b>20267</b>	<b>Grupo tampa</b>	1
6	<b>20254</b>	Chumaceira	2	23	20268	Parafuso	2
7	20257	Chumaceira	2	24	20270	Lubrificador	1
8	69107	Parafuso M10x80	4	25	20214	Anel de fixação	1
9	<b>20258</b>	<b>Grupo reenvio dentado</b>	1	26	20215	Etiqueta frontal	1
10	<b>20259</b>	<b>Grupo excêntrico</b>	1	27	34020	Rebite	6
11	20262	Biela completa	1	28	20272	Manilha de cabeça quadrada	1
12	20263	Mola de posicionamento	1	29	20216	Chapa de protecção	1
13	20210	Perno do disp. de bombagem	1	30	20514	Casquilhos espaçadores	4
14	20264	Pino de centragem	2	31	81033	Arruela plana 10	4
15	20265	Casquilho guia	1	32	20245	Parafuso M4x10	2
16	20266	Raspador	1	33	20285	Anel	1
17	5378	Parafuso	2				

# P DISPOSITIVO DE BOMBAGEM LONGO COMPLETO

**ATENÇÃO:** para cada peça solicitada indicar sempre o código e a quantidade.

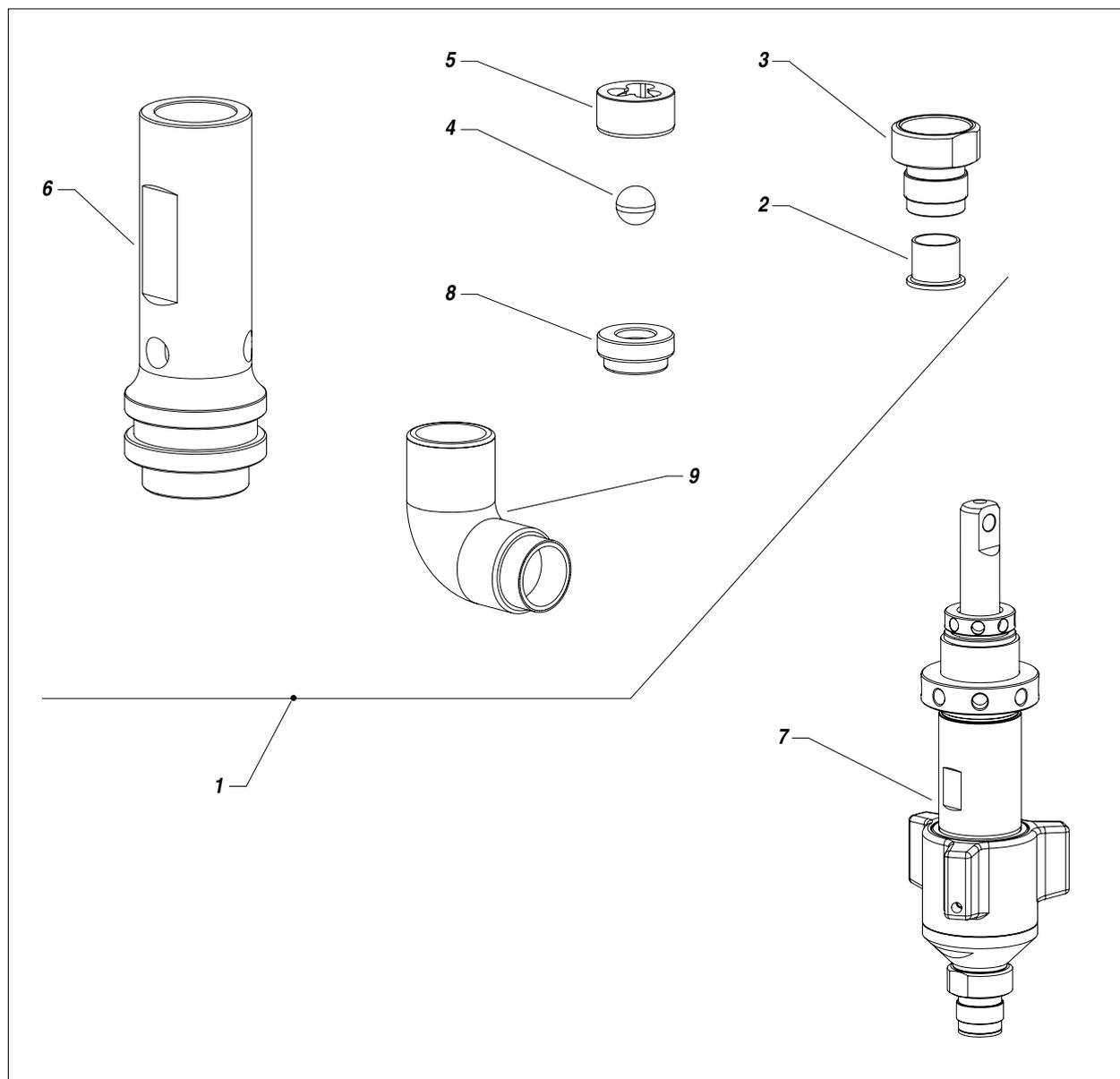


Português

Pos.	Código	Descrição	Q.de	Pos.	Código	Descrição	Q.de
1	20100	Dispositivo de bombagem longo completo produtos pesados	1	16	20106	Vedante	1
				17	20107	Haste superior	1
2	20101	Filtro de aspiração	1	18	20137	Grupo haste produtos pesados	1
3	20130	Válvula montada	1	18	20146	Grupo haste produtos standard	1
4	19296	Vedante	1	19	20108	Manga	1
5	20131	OR	1	20	20109	Junta de vedação manga-cilindro	1
6	95029/1	Receptáculo esfera	1	21	20110	Corpo de bombagem inferior	1
7	20149	Esfera de fecho	1	22	20111	Vedante	1
8	19273	Guia esfera	1	23	20112	Corpo de bombagem superior	1
9	20132	OR	2	24	20138	Faixa de guia superior	2
10	20133	Grupo da válvula de base para produtos pesados.	1	25	20139	Junta de vedação superior	1
				26	20113	Anel de vedação	1
10	20145	Grupo da válvula de base para produtos standard	1	27	20114	Anel de aperto	1
				28	20140	Grupo manga produtos pesados	1
11	20134	Grupo válvula de haste	1				
12	16120	Esfera	1	28	20147	Grupo manga produtos standard	1
13	20135	Faixas de vedação inferior	2				
14	20136	Junta de vedação inferior	1	29	34109	Adaptador	1
15	20105	Haste inferior	1	30	81106	Pino	3

## Q DISPOSITIVO DE BOMBAGEM CURTO COMPLETO PARA PRODUTOS STANDARD

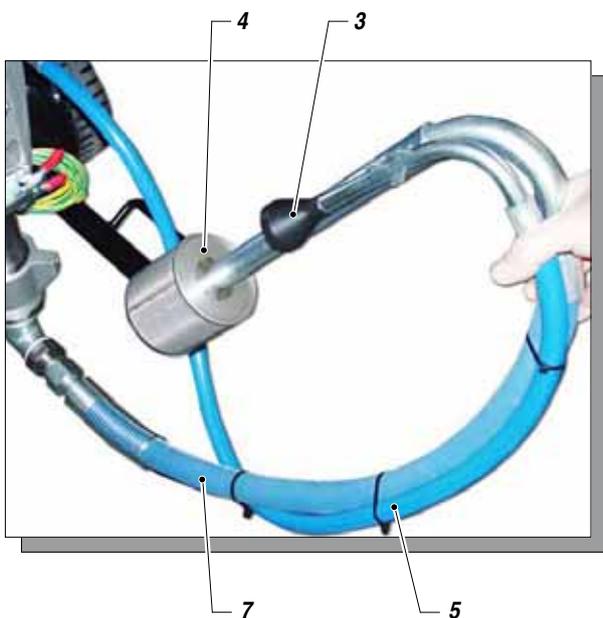
**ATENÇÃO:** para cada peça solicitada indicar sempre o código e a quantidade.



Pos.	Código	Descrição	Q.de	Pos.	Código	Descrição	Q.de
1	20141	<b>Kit dispositivo de bombagem para produtos standard</b>	-	6	20116	Haste curta	1
2	96099	Manga de vedação	1	7	20142	<b>Dispositivo de bombagem curto completo para produtos standard</b>	1
3	19295	União de aspiração	1	8	20143	Alojamento esfera	1
4	20148	Esfera	1	9	20172	Curva 90°	1
5	19297	Guia esfera	1				

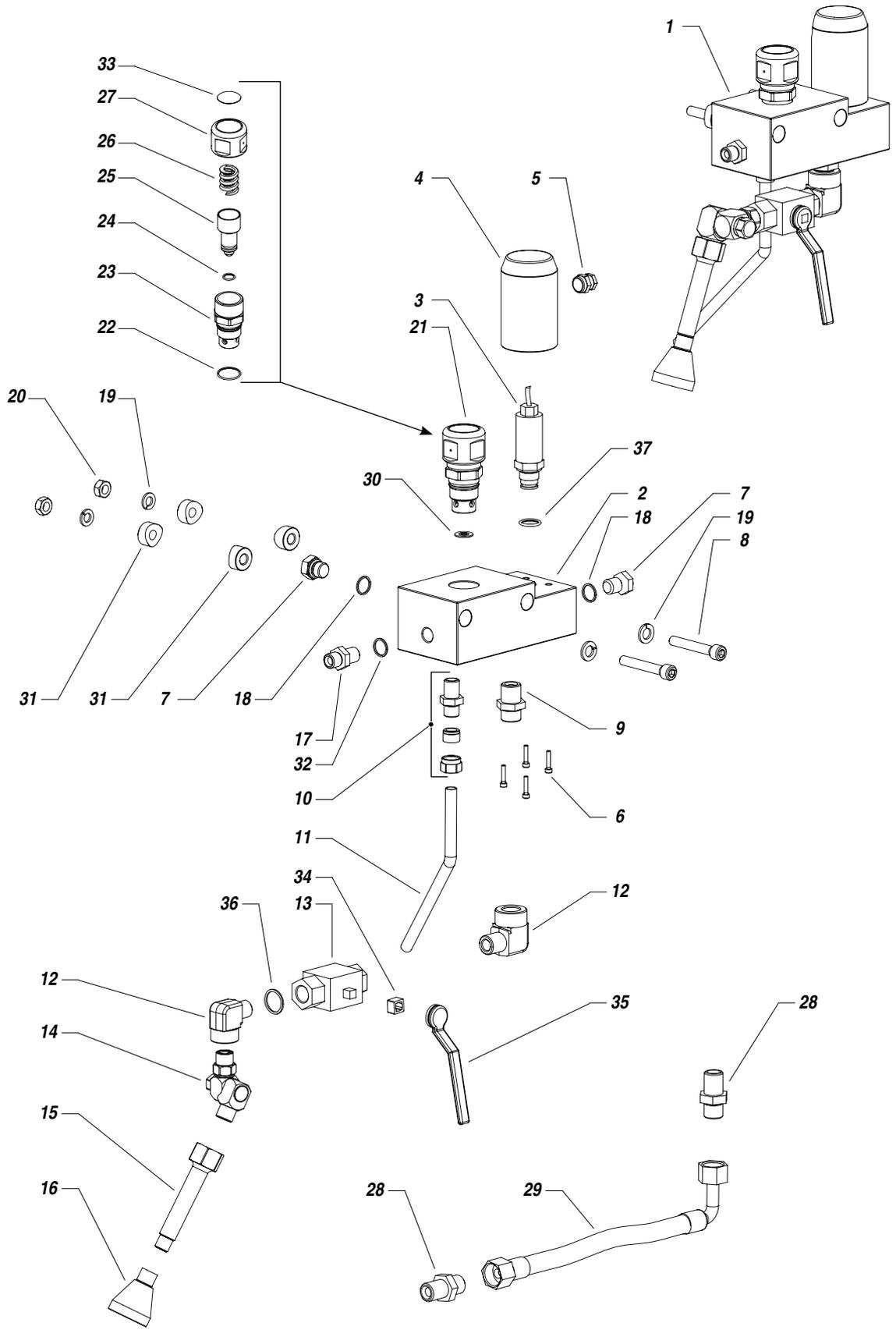
# R GRUPO DE ASPIRAÇÃO E RECIRCULAÇÃO PARA PRODUTOS STANDARD

**ATENÇÃO:** para cada peça solicitada indicar sempre o código e a quantidade.



Pos.	Código	Descrição	Q.de	Pos.	Código	Descrição	Q.de
1	3373	Redução	1		20550	Tubo recirculação + tubo segurança + tubo aspiração	1+1
2	3387	União	1				+1
3	18350	Campânula dispersão	1	8	18377	Redução	1
4	85012	Filtro	1	9	18378	União rotativa	1
5	20557	Tubo recirculação	1	10	18353	Tubinho	1
6	20555	Tubo segurança	1	11	18352	Terminal de terra	1
7	20556	Tubo aspiração	1	12	18351	Campânula	1

# S GRUPO DE CONTROLO DE PRESSÃO

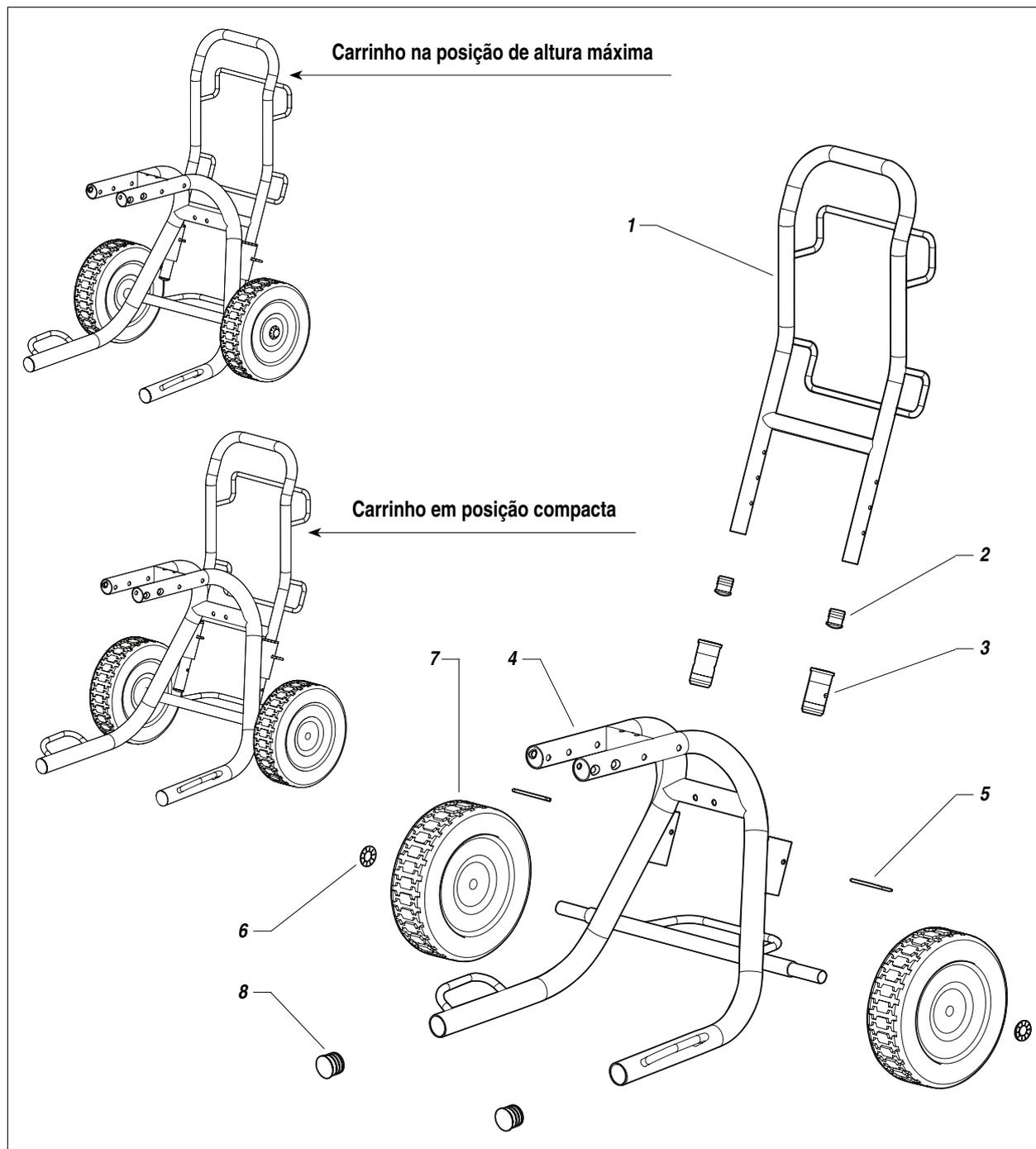


Português

Pos.	Código	Descrição	Q.de	Pos.	Código	Descrição	Q.de
1	20400	<b>Grupo completo</b>	1	20	95158	Porca	2
2	20401	Conjunto de controlo	1	21	20423	<b>Grupo completo válvula de segurança</b>	1
3	20461	Pressóstato digital	1				
4	20402	Protecção	1	22	3645	OR	1
5	20450	Prensa-cabo	1	23	20459	Corpo válvula + alojamento esfera	1
6	20436	Parafuso	4	24	8807	OR	1
7	20452	Tampa Gj 3/8 cabeça hexagonal A.P. (Alta Pressão)	1	25	20458	<b>Grupo pino de fecho</b>	1
				26	16303	Mola amarela	1
8	20430	Parafuso	2	27	20417	Tampa válvula	1
9	96255	União AP	1	28	34109	Adaptador	2
10	20460	União de bloqueio	1	29	20455	<b>Grupo tubo de alimentação</b>	1
11	20418	Tubo descarga segurança	1	30	33026	Junta de vedação	1
12	20451	Tubo curvo AP	1	31	20514	Casquilho	2
13	33035	Torneira AP FF 1/2" esfera	2	32	33007	Vedante	1
14	20403	<b>Grupo tubo curvo</b>	1	33	20413	Etiquetas de advertências	1
15	20412	Tubo de descarga	1	34	20419	Anel espaçador	1
16	18350	<b>Grupo campânula de dispersão</b>	1	35	20445	Alavanca 3/4"	1
17	33006	União saída material	1	36	8071	Vedante	1
18	33010	Vedante	2	37	20463	OR de fim-de-percurso	1
19	33005	Arruela	6				

# T CARRINHO

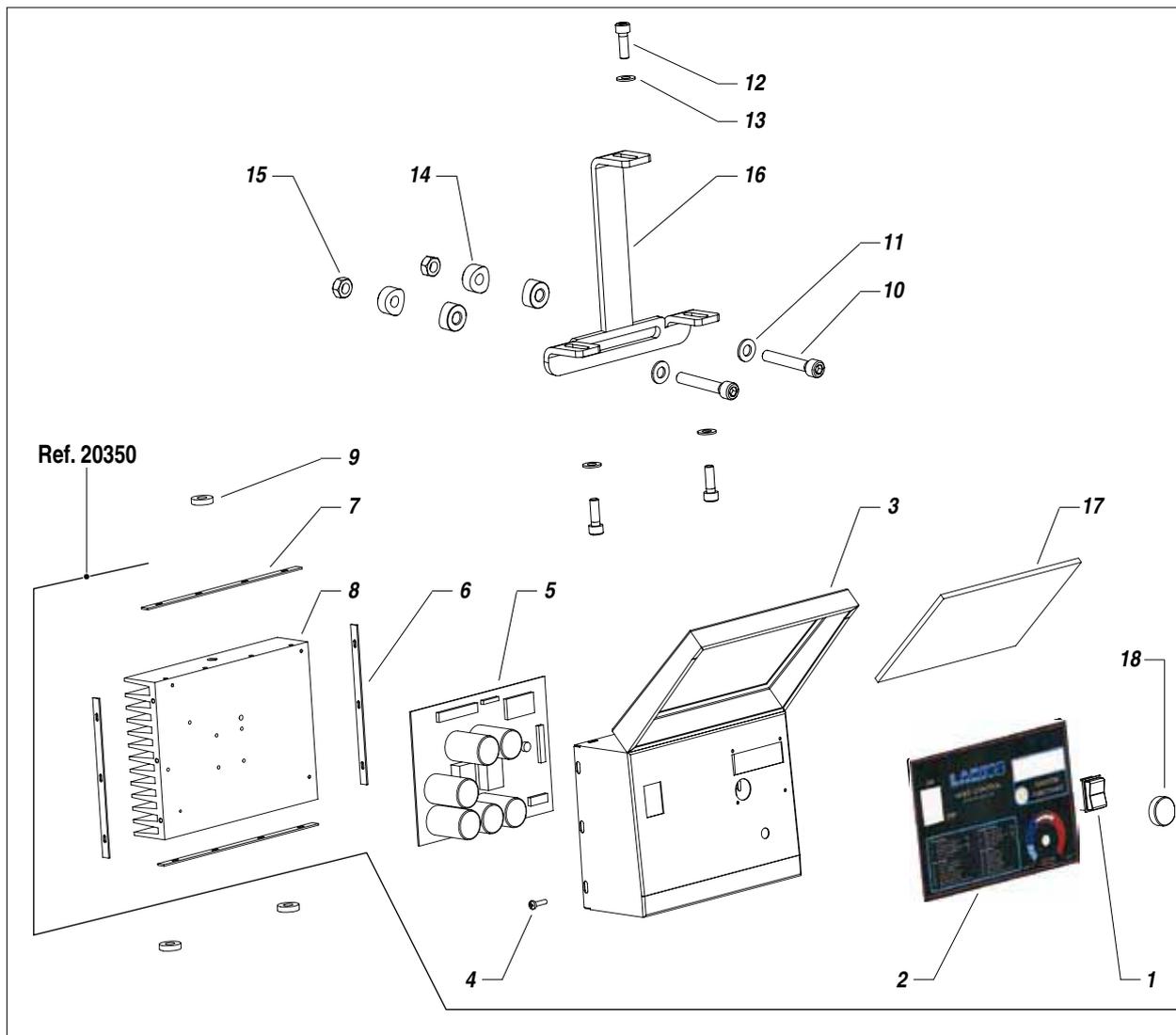
**ATENÇÃO:** para cada peça solicitada indicar sempre o código e a quantidade.



Pos.	Código	Descrição	Q.de	Pos.	Código	Descrição	Q.de
-	20300	<b>Carrinho completo standard</b>	-	5	18902	Cavilha	2
1	20301	Cabo para segurar	1	6	20305	Arruela bloqueio roda	2
2	95159	Tampa tubo	2	7	20303	Roda Ø300 mm	2
3	18914	Casquilho	2	8	20304	Tampa tubo	2
4	20302	Carrinho	1				

# U IMAGEM DETALHADA COMANDO ELÉCTRICO

**ATENÇÃO:** para cada peça solicitada indicar sempre o código e a quantidade.



Pos.	Código	Descrição	Q.de	Pos.	Código	Descrição	Q.de
-	20350	Centralina electrónica completa	-	10	20345	Parafuso	2
1	5933	Interruptor	1	11	81033	Arruela	2
2	20355	Painel	1	12	34008	Parafuso	3
3	20354	Centralina electrónica	1	13	34009	Arruela	3
4	96028	Parafuso	22	14	20514	Casquilho distanciador	4
5	20365	Placa electrónica	1	15	95158	Porca	2
6	20353	Vedação curta em borracha	2	16	20351	Chapa de suporte	1
7	20356	Vedação longa em borracha	2	17	20340	Chapa transparente	1
8	20352	Dissipador	1	18	20349	Manípulo	1
9	8011	Arruelas antivibração	3				

Português

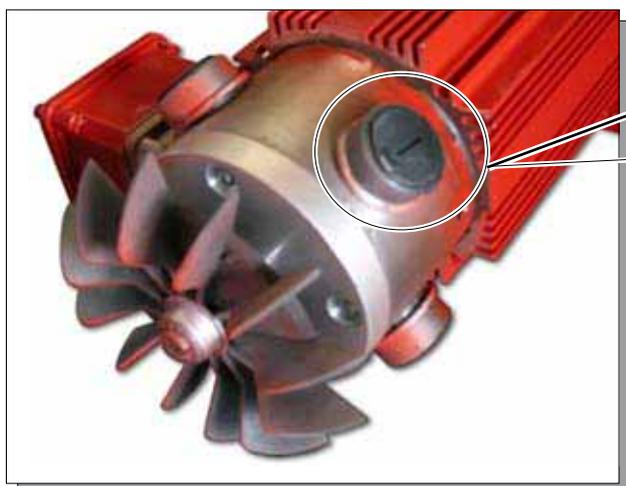
## V MOTOR ELÉCTRICO

**ATENÇÃO:** para cada peça solicitada indicar sempre o código e a quantidade.

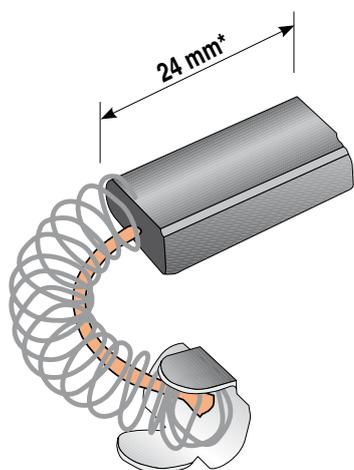


**DESLIGAR DA ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA ANTES DE EFECTUAR O CONTROLO OU A SUBSTITUIÇÃO DAS ESCOVAS.**

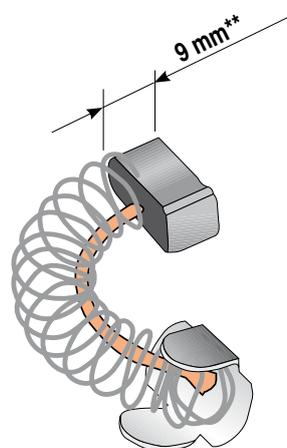
- Verificar periodicamente o desgaste do pinhão (pelo menos cada 1000 horas de trabalho).
- Verificar periodicamente a perfeita conexão de todos os órgãos eléctricos (pelo menos cada 200 horas de trabalho).
- O comprimento do contacto da escova deve ser superior a 9 mm para garantir um bom funcionamento do grupo giratório.



Código	Descrição	Q.de
20280	Escova 220V 50Hz	4
20281	Escova 110V 60Hz	4
20282	Tampa porta-escova	4



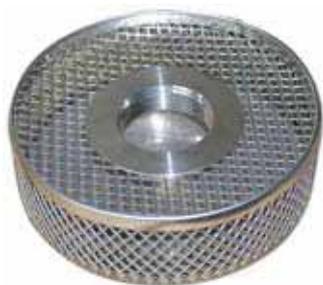
\*Comprimento da escova nova



\*\*Comprimento mínimo da escova Substituir

## W ACESSÓRIOS

**ATENÇÃO:** para cada peça solicitada indicar sempre o código e a quantidade.



**Art. 20101:** FILTRO



**Art. 18510:** TUBO DE COMPENSAÇÃO Ø3/8" Compr. 15m



**Art. 11180:** L91X 1/4"  
**Art. 11120:** L91X M16x1,5

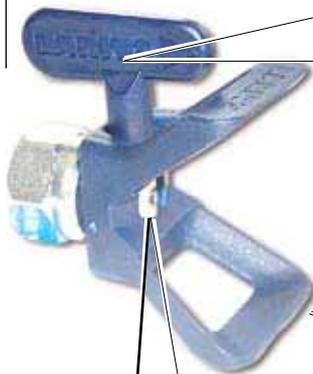


FILTROS CORONHA PISTOLA  
**Art. 11038:** Branco (60M) - **Art. 11019:** Vermelho (200M)



**Art. 217550:** MX 850 - **Art. 217560:** MX 1000 - **Art. 217570:** MX 1100 ER

**SUPER FAST-CLEAN**



**BICO SUPER FAST-CLEAN**



Código bicos		
SFC07-20	SFC19-60	SFC29-80
SFC07-40	SFC21-20	SFC31-40
SFC09-20	SFC21-40	SFC31-60
SFC09-40	SFC21-60	SFC31-80
SFC11-20	SFC23-20	SFC33-40
SFC11-40	SFC23-40	SFC33-60
SFC13-20	SFC23-60	SFC33-80
SFC13-40	SFC25-20	SFC39-40
SFC13-60	SFC25-40	SFC39-60
SFC15-20	SFC25-60	SFC39-80
SFC15-40	SFC27-20	SFC43-40
SFC15-60	SFC27-40	SFC43-60
SFC17-20	SFC27-60	SFC43-80
SFC17-40	SFC27-80	SFC51-40
SFC17-60	SFC29-20	SFC51-60
SFC19-20	SFC29-40	SFC51-80
SFC19-40	SFC29-60	

**Art. 18280: JUNTA DE VEDAÇÃO**



**Art. 18270: SUPER FAST-CLEAN base UE 11/16x16**



**Art. 147: MANÓMETRO ALTA PRESSÃO M16x1,5**  
**Art. 150: MANÓMETRO ALTA PRESSÃO GJ 1/4"**



**Art. 10156: UNIÃO ROTATIVA PARA PLA 1/4"**  
**Art. 10159: UNIÃO ROTATIVA PARA PLA M16x1,5**



**PLA**

**Art. 11405: PLA 450 bar - cm 130**  
**Art. 11406: PLA 450 bar - cm 180**  
**Art. 11407: PLA 450 bar - cm 240**





Art. 20170: KIT JUNTA DE VEDAÇÃO VÁLVULA DE BASE P.P. (versão com tubo de aspiração rígido)



Art. 20171: KIT JUNTA DE VEDAÇÃO VÁLVULA DE BASE P.ST. (versão com tubo de aspiração flexível)

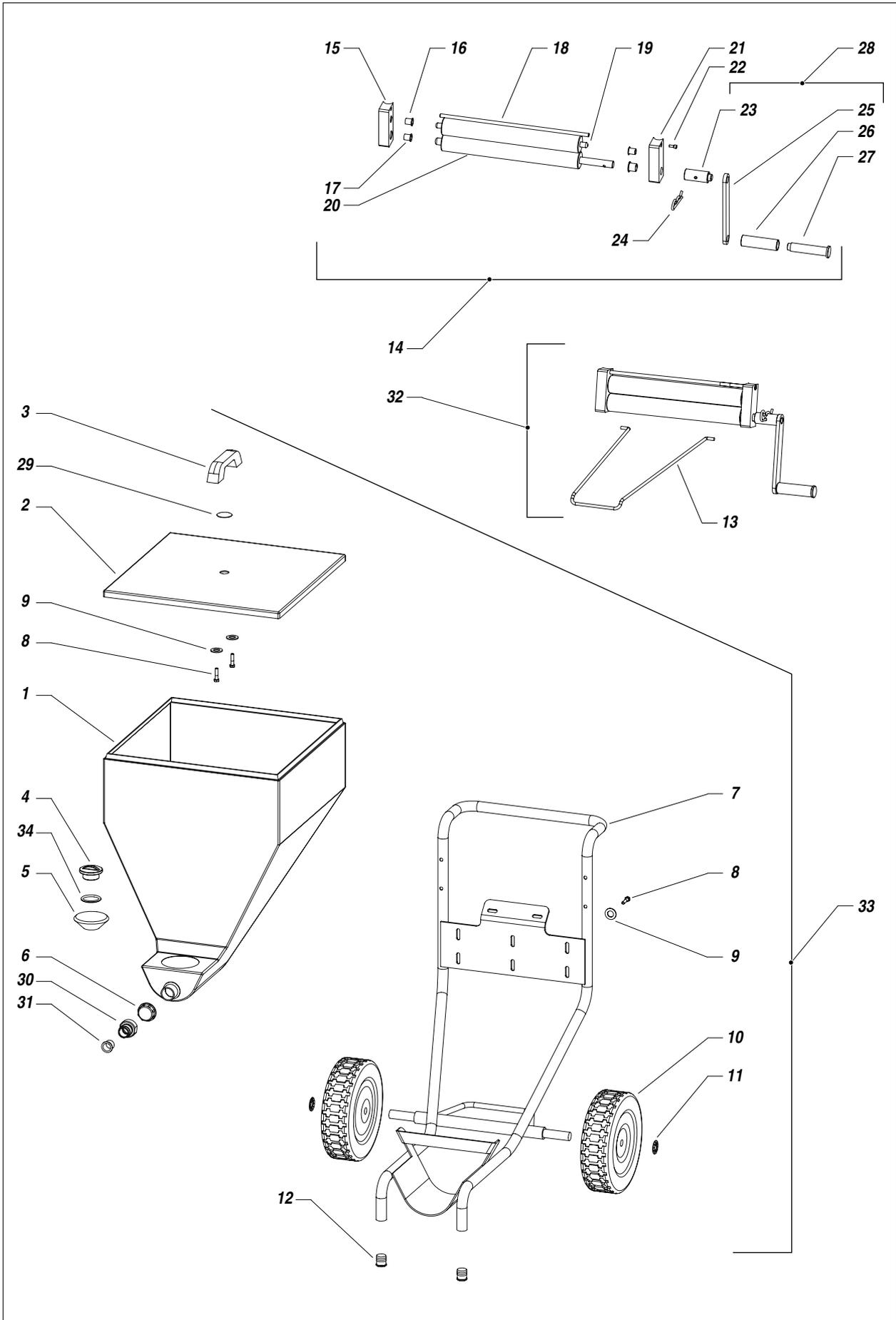


Art. 20173: KIT JUNTAS DE VEDAÇÃO COMPLETAS



Art. 20174: KIT MANGA-PISTÃO

Português



Pos.	Código	Descrição	Q.de	Pos.	Código	Descrição	Q.de
1	20326	Depósito	1	18	20336	Espaçador	1
2	20329	Tampa	1	19	20333	Rolo livre	1
3	20320	Pega para segurar	1	20	20334	Rolo motor	1
4	20321	Tampa macho	1	21	20332	Ombro esquerdo	1
5	20330	Junta de vedação	1	22	91062	Parafuso	1
6	20322	Tampa fêmea	1	23	20337	Casquilho de redução	1
7	20327	Carrinho	1	24	21683	Cavilha	1
8	8385	Parafuso	8	25	20335	Alavanca	1
9	34009	Arruela	8	26	20339	Casquilho de redução	1
10	20303	Roda	2	27	20338	Manivela	1
11	20305	Arruela bloqueio roda	2	28	20319	<b>Grupo manivela</b>	1
12	37403	Tampa	2	29	20324	Tampa cobertura	1
13	20328	Segura-saco	1	30	19295	União	1
14	20325	<b>Grupo espremedor de saco</b>	1	31	96099	Vedante	1
15	20331	Ombro direito	1	32	18244	<b>Kit pressiona-embalagens</b>	1
16	18664	Casquilho	2	33	18243	<b>Depósito completo 100Lt</b>	1
17	20323	Casquilho	2	34	3468	Anel OR	1



**PAINTE ROLLEER TELESCÓPICO**

**Art. 16988:** Rolo com fibra extra longa

**Art. 16997:** Rolo com fibra média

**Art. 16998:** Rolo com fibra rala

**Art. 16999:** Rolo com fibra longa

**Art. 16780:** Comprimento 120 - 195 cm

**Z VERSÕES**

Português



Código	Descrição
20705	Thor com tubo de aspiração rígido sem acessórios
20725	Thor com tubo de aspiração rígido com acessórios
20700	Thor com tubo de aspiração flexível e sistema de aspiração-recirculação
20720	Thor com tubo de aspiração flexível e sistema de aspiração-recirculação +acessórios

## SECTORES DE APLICAÇÃO DO THOR



---

O fabricante reserva a possibilidade de alterar características e dados do presente manual em qualquer momento e sem aviso prévio.

## GAMA LARIUS



EXCALIBUR Ref. 18600



EXCALIBUR Ref. 18601



ZEFIRO Ref. 16910



TAURUS Ref. 39400

FABRICANTE:

# LARIUS

23801 CALOLZIOCORTE - LECCO - ITALY - Via Stoppani, 21  
Tel. (39) 0341/62.11.52 - Fax (39) 0341/62.12.43  
E-mail: [larius@larius.com](mailto:larius@larius.com) - Internet <http://www.larius.com>



LINHA DIRECTA

SERVIÇO TÉCNICO CLIENTES

Tel. (39) 0341/621256

Fax (39) 0341/621234