

# Manual de Instruções para Compressores portáteis de parafusos rotativos

## **XRV1000 SD5** **XRW1000 SD5**

### **Importante**

1. Este manual aplica-se exclusivamente aos compressores XRV 1000 SD5, XRW 1000 SD5 a partir do seguinte número de série: **BQD100009**.

N° 0015 0003 37 - 08/2014

Web-site: <http://www.atlascopco.com.br>



## GARANTIAS

A Atlas Copco assegura ao Contratante, durante o período e condições adiante referidos, garantia quanto ao conserto ou reparação, a título gratuito, do produto vendido ou de seus componentes ou acessórios de fabricação própria que venham a apresentar comprovados defeitos de fabricação, desde que não sejam provenientes de mal uso ou culpa do Contratante.

Os prazos de garantia são contados a partir da data da emissão da(s) nota(s) fiscal(is), estendendo-se:

- a. para compressores estacionários ou portáteis: 18 (dezoito) meses após a emissão da nota fiscal ou 12 (doze) meses após a entrega técnica, prevalecendo o prazo que ocorrer primeiro, e 24 (vinte e quatro) meses para o elemento compressor.
- b. para outros equipamentos: pelo período de 18 (dezoito) meses após a emissão da nota fiscal ou 12 (doze) meses após a entrega técnica, prevalecendo o prazo que ocorrer primeiro.

Nenhum reparo, modificação ou substituição, a título de garantia, prorrogará os prazos acima, quer para o equipamento em si, quer para os acessórios ou componentes substituídos.

As garantias instituídas pelo presente instrumento referem-se exclusivamente aos componentes de fabricação própria. Com relação a componentes, motores e acessórios fabricados por terceiros, as garantias são as estabelecidas pelos respectivos fabricantes, e de sua exclusiva responsabilidade.

A eficácia das presentes garantias está condicionada à imediata comunicação por escrito do Contratante à Atlas Copco sobre o defeito constatado, sendo expressamente proibida qualquer intervenção do Contratante ou de terceiros no produto ou equipamento, sob pena de perda da garantia.

Haverá perda de garantia nos casos de:

- a. compressores estacionários instalados ou montados pelo Contratante, sem vistoria e aprovação da Atlas Copco; exceto os modelos GX.
- b. ausência de Entrega Técnica, pela Atlas Copco;
- c. manutenção inadequada ou incorreta dos equipamentos ou produtos, incluindo: (i) realização de modificações não autorizadas; e (ii) inobservância das instruções da Atlas Copco quanto à manutenção, lubrificação deficiente ou irregular;
- d. emprego de peças ou acessórios não originais ou não aprovados pela Atlas Copco;
- e. uso inadequado ou incorreto dos equipamentos ou produtos;
- f. sobrecarga de trabalho não previamente autorizada pela Atlas Copco, por escrito;
- g. desgaste normal dos equipamentos ou produtos;
- h. danos decorrentes de caso fortuito ou de força maior, como os resultados de incêndio, inundações, depreciação, greve, tumulto ou ações danosas do gênero, entre outros;
- i. transporte inadequado, armazenamento irregular ou prolongado providenciado pelo Contratante; e
- j. estar o Contratante em mora ou inadimplente no pagamento do preço estabelecido pelo contrato de Venda e Compra.

Nenhum defeito de fabricação poderá ser considerado motivo justo para o Contratante faltar ao cumprimento das obrigações que lhe incumbem na forma deste instrumento e da proposta inclusa.

Os serviços relacionados às presentes garantias serão executados nas oficinas previamente autorizadas pela Atlas Copco, sendo de responsabilidade do Contratante a entrega e retirada dos produtos nesses locais, e as respectivas despesas de transporte e seguro. A critério exclusivo da Atlas Copco, os serviços em garantia poderão ser prestados nos estabelecimentos do Contratante. Neste caso, todas as despesas relacionadas com quilometragem ou passagem aérea, tempo de viagem, alimentação e hospedagem de técnicos e/ou mecânicos deverão ser pagas pelo Contratante.

## **Limites de Garantia e Responsabilidade**

Utilize apenas peças autorizadas.

Avarias ou defeitos de funcionamento que sejam causados pelo uso de sobressalentes ou componentes não autorizados não serão cobertos pela Garantia ou pela Responsabilidade de Produto.

O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por quaisquer danos resultantes de modificações, adições ou conversões efetuadas sem a aprovação escrita do fabricante.

Embora tenham sido feitos os maiores esforços para assegurar que a informação contida neste manual está correta, a Atlas Copco não assume responsabilidade por possíveis erros.

Qualquer uso não autorizado ou a cópia do conteúdo ou de qualquer parte do mesmo é proibido.

Isto aplica-se em particular a marcas registadas, denominações de modelos, números de peças e desenhos.

Nossos produtos tem pintura baseada conforme a norma ISO 12944 sendo que nossa categoria de ambiente corrosivo é a “C3 medium”.

## **Introdução**

*Antes de começar a utilizar o seu compressor, leia as seguintes instruções cuidadosamente.*

*Trata-se de uma máquina sólida, segura e fidedigna que foi concebida e fabricada segundo as mais modernas tecnologias. Respeite as instruções contidas no presente manual de instruções e nós garantimos-lhe um funcionamento da máquina durante anos sem quaisquer problemas.*

*Mantenha o manual sempre à mão e perto da máquina.*

*Em toda correspondência referente a este compressor especialmente no pedido de peças sobressalentes, sempre mencione o número de série da unidade gravado na plaqueta de identificação fixada no compressor.*

*A Atlas Copco se reserva no direito de fazer modificações sem prévio aviso.*

## ÍNDICE

<b>1 Precauções de segurança compressores portáteis . . . . .</b>	<b>5</b>	3.3 Procedimento para partidas seguintes . . . . .	22	<b>6 Opcionais . . . . .</b>	<b>35</b>
1.1 Introdução . . . . .	5	3.4 Procedimento de parada . . . . .	22	6.1 Oiltronix . . . . .	35
1.2 Precauções de segurança gerais . . . . .	6	<b>4 Manutenção . . . . .</b>	<b>23</b>	6.2 Sistema de regulagem de pressão dupla . . . . .	35
1.3 Normas de segurança durante o transporte e instalação . . . . .	7	4.1 Geral . . . . .	26	6.3 Corta faísca . . . . .	35
1.4 Normas de segurança durante a utilização e funcionamento . . . . .	8	4.2 Operação diária . . . . .	26	6.4 Rodeiro . . . . .	35
1.5 Segurança durante a manutenção e reparo . . . . .	10	4.3 Manutenção após 100 horas iniciais de operação . . . . .	26	<b>7 Especificações . . . . .</b>	<b>36</b>
1.6 Segurança na utilização de ferramentas . . . . .	11	4.4 Manutenção após 1000 horas de operação . . . . .	26	7.1 Lubrificação do compressor . . . . .	36
1.7 Precauções de segurança específicas . . . . .	11	4.5 Revisão dos elementos compressores . . . . .	26	7.2 Especificações . . . . .	36
<b>2 Descrição . . . . .</b>	<b>13</b>	4.6 Substituição de peças e procedimento de ajustes . . . . .	27	<b>8 Dimensionais . . . . .</b>	<b>37</b>
2.1 Introdução . . . . .	13	4.6.1 Troca dos elementos do filtro de óleo . . . . .	27	<b>9 Instruções para utilização do vaso separador de ar-óleo . . . . .</b>	<b>40</b>
2.2 Descrição dos componentes . . . . .	13	4.6.2 Manutenção do filtro de admissão de ar . . . . .	27	<b>10 Informativo ambiental . . . . .</b>	<b>40</b>
2.3 Unidade compressora . . . . .	13	4.6.3 Substituição do elemento separador de óleo . . . . .	27		
2.4 Sistema de lubrificação e resfriamento do compressor . . . . .	13	4.6.4 Ajuste do sistema de controle . . . . .	28		
2.5 Sistema de descarga . . . . .	14	4.6.5 Manutenção da válvula de corte . . . . .	28		
2.6 Sistema de admissão de ar . . . . .	16	4.6.6 Manutenção da válvula de retenção/descarga . . . . .	29		
2.7 Conjunto painel de instrumentos . . . . .	16	4.6.7 Dreno do motor . . . . .	29		
2.8 Sistema elétrico . . . . .	17	4.6.8 Pressão do pneus . . . . .	29		
<b>3 Operação . . . . .</b>	<b>19</b>	4.6.9 Regulagem e acionamento do freio de estacionamento . . . . .	29		
3.1 Geral . . . . .	19	4.6.10 Limites para o cambão . . . . .	30		
3.1.1 Lista de erros possíveis quando do acionamento do Botão de Teste de Diagnóstico do Coordenador EMS . . . . .	20	<b>5 Solução de problemas . . . . .</b>	<b>31</b>		
3.1.2 Lista de erros possíveis quando do acionamento do Botão de Teste de Diagnóstico do Motor . . . . .	21				
3.2 Procedimento de partida inicial . . . . .	22				

# 1 Precauções de segurança para compressores portáteis



Para ler com atenção e cumprir escrupulosamente antes de deslocar, levantar, utilizar e efetuar a manutenção ou reparo da máquina.

## 1.1 Introdução

A política da Atlas Copco baseia-se no fornecimento de produtos eficazes, seguros e confiáveis aos seus clientes. Os fatores a serem observados são, entre outros:

- a utilização planejada e prevista dos produtos e os respectivos ambientes de utilização,
- regras, códigos e regulamentos aplicáveis,
- a vida útil prevista para o produto, tendo em conta a assistência e manutenção adequadas,
- fornecimento de atualizações do manual.

Antes de utilizar qualquer produto, deverá ler o respectivo manual de instruções. Além de apresentar instruções de utilização detalhadas, o manual fornece ainda informações sobre as normas de segurança, manutenção preventiva, etc.

Mantenha sempre o manual junto da máquina, de modo a facilitar o seu acesso aos respectivos operadores.

Consulte ainda as precauções de segurança relativas ao motor e a outro tipo de equipamento, que tenham sido enviadas separadamente ou que sejam mencionadas no equipamento ou peças da máquina.

Estas precauções de segurança são instruções gerais, mas algumas vezes, poderão não ser aplicáveis a determinada máquina.

Apenas os funcionários que possuam a especialização adequada deverão utilizar, efetuar ajustes e proceder à manutenção ou reparo do equipamento da Atlas Copco. É da responsabilidade da direção a nomeação de operadores que possuam a formação e especialização adequadas para cada tarefa.

### Nível de especialização 1: Operador

Um operador deverá ter recebido formação sobre todos os aspectos relativos à utilização da máquina e dos respectivos comandos, devendo também conhecer os aspectos relativos à segurança.

### Nível de especialização 2: Técnico de mecânica

Um técnico de mecânica deverá não só ter recebido uma formação idêntica à do usuário, mas também formação sobre manutenção e reparo, descritas no manual de instruções, e poderá alterar os valores do sistema de controle e segurança. Um técnico de mecânica não executa tarefas em componentes elétricos.

### Nível de especialização 3: Técnico de eletricidade

Um técnico de eletricidade possui formação e qualificações idênticas às de um usuário e técnico de mecânica. O técnico de eletricidade deverá ainda proceder a reparos elétricos no interior da máquina. Estas operações incluem tarefas em

componentes elétricos ativos.

### Nível de especialização 4: Especialista do fabricante

Trata-se de um especialista enviado pelo fabricante, ou um seu agente, para execução de reparos ou modificações complexas no equipamento.

De uma forma geral, recomenda-se que a máquina não seja utilizada por um número superior a dois operadores. A existência de mais operadores poderá criar condições de utilização perigosas. Tome as medidas necessárias no sentido de impedir o acesso de pessoas estranhas à máquina e eliminar todas as causas de perigo relacionadas com a máquina.

Quando os mecânicos manusearem, utilizarem, abrirem e/ou efetuarem quaisquer tarefas de manutenção ou reparo do equipamento da Atlas Copco, deverão aplicar procedimentos seguros e respeitar todos os regulamentos e regras de segurança locais. A lista seguinte apresenta diretivas e precauções de segurança especiais aplicáveis ao equipamento da Atlas Copco.

Estas precauções de segurança são aplicáveis a maquinaria de processamento ou de consumo de ar. O processamento de outro gás exige precauções de segurança adicionais adequadas à aplicação em

causa e que não são aqui incluídas.

A não observância das precauções de segurança poderá colocar em perigo não só as pessoas mas também o ambiente e as máquinas:

- colocar pessoas em perigo devido a acidentes elétricos, mecânicos ou químicos,
- colocar o ambiente em perigo devido a vazamentos de óleo, solventes ou outras substâncias,
- colocar as máquinas em perigo devido a falhas nas suas funções.

A Atlas Copco não assume qualquer responsabilidade por quaisquer danos ou ferimentos resultantes do não cumprimento destas precauções ou da falta de cuidado necessária para o manuseio, utilização, manutenção ou reparo, mesmo que não expressa neste manual de instruções.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por eventuais danos decorrentes da utilização de peças que não genuínas, ou de quaisquer modificações, acrescentos, ou conversões efetuados no compressor, sem o consentimento prévio, por escrito, do fabricante.

Se qualquer instrução deste manual não respeitar as legislações locais, deverá ser aplicada a indicação mais segura.

As instruções apresentadas nestas precauções de segurança não deverão ser interpretadas como sugestões, recomendações ou inferências utilizadas na violação de quaisquer leis ou regulamentos aplicáveis.

## 1.2 Precauções de segurança gerais

- 1 O proprietário é responsável pela manutenção da máquina, conservando-a em perfeitas condições de funcionamento. As peças e acessórios da máquina deverão ser substituídos, caso tenham sido extraviados ou se encontrem danificados, prejudicando o correto funcionamento do aparelho.
- 2 O supervisor, ou pessoa responsável, deverá certificar-se sempre de que todas as instruções referentes às máquinas e ao funcionamento e manutenção do equipamento são seguidas e de que as máquinas, assim como todos os acessórios, dispositivos de segurança e consumíveis, se encontram em perfeitas condições, não apresentando desgaste, danos ou sinais de qualquer intervenção não autorizada.
- 3 Sempre que suspeitar ou houver indícios de um sobreaquecimento numa peça interna da máquina, deverá desligá-la, mas evite retirar qualquer cobertura de inspeção até que tenha decorrido um período suficiente de resfriamento; desta forma poderá evitar o risco de combustão espontânea do vapor de óleo, no momento da entrada de ar.
- 4 As especificações normais (pressões, temperaturas, velocidades, etc.) deverão ser marcadas de forma duradoura.
- 5 Deverá utilizar a máquina apenas para a função especificada e cumprindo as especificações definidas (pressão, temperatura, velocidades, etc.).
- 6 As máquinas e o equipamento deverão encontrar-se sempre limpos, ou seja, isentos de

óleo, poeira ou outros resíduos.

- 7 Para evitar um aumento da temperatura de funcionamento deverá inspecionar e limpar regularmente as superfícies de transferência de calor (aletas de refrigeração, dispositivos de refrigeração internos, camisas de água, etc.). Consulte a **Tabela de manutenção preventiva para o compressor**.
- 8 Todos os dispositivos de regulação e de segurança deverão ser inspecionados com o devido cuidado, de forma a garantir o seu correto funcionamento, nunca devendo ser desativados.
- 9 Deverá tomar muito cuidado para não danificar válvulas de segurança e outros dispositivos concebidos para aliviar a pressão, evitando especialmente os bloqueios devido à presença de tinta, óleo ou acúmulo de sujeira, que poderiam interferir com o funcionamento do dispositivo.
- 10 A precisão dos indicadores de pressão e temperatura deverá ser verificada regularmente, devendo proceder-se à sua substituição sempre que os valores obtidos não respeitarem as tolerâncias aceitáveis.
- 11 Os dispositivos de segurança deverão ser testados da forma descrita na tabela de manutenção do manual de instruções, para determinar as suas condições de funcionamento. Consulte a **Tabela de manutenção preventiva para o compressor**.
- 12 Deverá respeitar as marcações e etiquetas postas na máquina.
- 13 Se as etiquetas de segurança se encontrarem

danificadas ou destruídas, deverão ser substituídas, de modo a garantir a segurança do operador.

- 14 Mantenha a zona de trabalho limpa e arrumada. A desordem aumenta o risco de acidentes.
- 15 Quando efetuar qualquer tarefa na máquina, utilize vestuário de segurança, que deverá variar em função do tipo de atividades levadas a cabo: proteções para os olhos e ouvidos, capacete (incluindo visor), luvas, vestuário e sapatos adequados. Evite o cabelo longo e descoberto (proteja o cabelo longo com uma rede para cabelo), as roupas largas ou a utilização de jóias.
- 16 Tome todas as precauções contra a deflagração de incêndios. Tome cuidado quando manusear combustível, óleo e anticongelante uma vez que estas substâncias são inflamáveis. Não fume nem permita a utilização de chamas perto destas substâncias. Verifique se existe um extintor de incêndios nas proximidades.

### 1.3 Normas de segurança durante o transporte e instalação

Para levantar a máquina, todas as peças soltas ou articuladas, por exemplo, as portas e a barra de reboque, deverão ser fixadas corretamente.

Não ligue cabos, correntes ou cordas diretamente ao suporte de suspensão; utilize um gancho ou outro tipo de suporte que respeite os regulamentos de segurança locais. Nunca dobre bruscamente os cabos, correntes ou cordas de suspensão.

Elevação por meio de helicóptero não é permitida.

É estritamente proibido circular na zona de perigo abaixo de uma carga suspensa. Nunca suspenda a máquina sobre pessoas ou zonas residenciais. A aceleração e desaceleração da carga deverão respeitar os limites de segurança.

- 1 Antes de rebocar a máquina:
  - assegure-se que o(s) reservatório(s) de pressão estão despressurizados,
  - verifique a barra de reboque, o sistema de freio e a tomada de reboque. Verifique ainda as ligações efetuadas no veículo de reboque,
  - verifique as capacidades de reboque e freio do veículo de reboque,
  - verifique se a barra de reboque, a roda ou o suporte se encontram corretamente bloqueados, na posição superior,
  - certifique-se de que o suporte de reboque roda livremente no gancho,
  - verifique se as rodas se encontram bem fixas, os pneus em boas condições e com a pressão correta,
  - ligue o cabo de sinalização, verifique todas as luzes e ligue os cabos do freio pneumático,
  - ligue o cabo ou a corrente de segurança ao veículo de reboque,
  - retire os calços das rodas, se necessário, e desengate o freio de estacionamento.
- 2 Para rebocar uma máquina, utilize um veículo de reboque, de grande capacidade. Consulte a documentação do veículo de reboque.
- 3 Se a unidade tiver de ser recuada, utilizando o veículo de reboque, desengate o mecanismo de travagem secundário (se o mecanismo não for automático).

- 4 Nunca ultrapasse a velocidade máxima de reboque para a máquina em questão (consulte os regulamentos locais).
- 5 Coloque a máquina numa superfície nivelada e engate o freio de estacionamento antes de desengatar a máquina do veículo de reboque. Desengate o cabo ou corrente de segurança. Se a máquina não possuir um freio de estacionamento ou outro suporte, deverá ser imobilizada através da utilização de calços na frente e/ou atrás das rodas. Nos casos em que a barra de reboque puder ser colocada na vertical, o dispositivo de bloqueio deverá ser utilizado e mantido em boas condições.
- 6 Para levantar peças pesadas, deverá utilizar um suporte de grande capacidade, testado e aprovado de acordo com os regulamentos locais.
- 7 Os ganchos e suportes, etc. de suspensão nunca deverão ser dobrados e a pressão apenas deverá ser exercida sobre o seu eixo de carga. A capacidade do dispositivo de suspensão diminui quando a força de suspensão é exercida de forma angular em relação ao eixo de carga.
- 8 Para obter a máxima segurança e eficácia do mecanismo de suspensão, todos os membros de suspensão devem estar o mais próximo possível da posição perpendicular. Se necessário, deverá ser colocada uma barra entre o suporte e a carga.
- 9 Nunca abandone uma carga quando esta se encontrar suspensa no suporte.
- 10 O suporte terá de ser instalado de forma a que o objeto suspenso se encontre na perpendi-

cular. Se tal não acontecer, terá de tomar as precauções necessárias para evitar que a carga balance, por exemplo, através da utilização de dois suportes, colocados aproximadamente no mesmo ângulo, não ultrapassando os 30° em relação à posição vertical.

1.1 Coloque a máquina longe das paredes. Tome todas as precauções necessárias para garantir que o ar proveniente das saídas de ar quente do motor e dos sistemas de refrigeração da transmissão não volte a ser utilizado. Se permitir a circulação deste ar, poderá provocar um sobreaquecimento da máquina; se permitir a entrada deste ar na zona de combustão, reduzirá a potência do motor.

#### 1.4 Normas de segurança durante a utilização e funcionamento

1 Quando a máquina tiver de ser utilizada num ambiente sujeito a incêndios, cada um dos tubos de escape do motor terá de possuir um eliminador de faíscas, de modo a evitar o risco de incêndio.

2 Os gases de escape contêm monóxido de carbono, que é um gás letal. Quando a máquina for utilizada num espaço fechado, deverá conduzir os gases de escape para a atmosfera exterior utilizando um tubo de diâmetro suficiente; esta operação deverá ser realizada de forma a que não seja criada uma pressão excessiva no motor. Se necessário, deverá instalar um exaustor. Cumpra todos os regulamentos locais existentes. Certifique-se de que a máquina possui uma entrada de ar suficiente para realizar a operação. Senecessário, efetue

a montagem de dutos de ar adicionais.

3 Quando efetuar operações em ambientes carregados de poeiras, coloque a máquina de forma a evitar o retorno de poeiras através da ação do vento. A utilização da máquina em ambientes isentos de poeiras prolonga significativamente os intervalos previstos para a limpeza dos filtros de entrada de ar e dos núcleos dos sistemas de refrigeração.

4 Feche a válvula de saída de ar do compressor antes de ligar ou desligar uma mangueira. Certifique-se de que esta se encontra completamente despressurizada antes de a desligar. Antes de aplicar ar comprimido a uma mangueira ou tubulação de ar, certifique-se de que a extremidade aberta se encontra bem segura e de que não se poderá soltar, provocando ferimentos.

5 A tubulação de ar ligada à válvula de saída deverá ser protegida com um cabo de segurança, ligado à válvula.

6 Não deverá aplicar qualquer força externa sobre as válvulas de saída de ar, por exemplo, puxando as mangueiras ou instalando equipamento auxiliar diretamente na válvula (ex: um separador de água, um dispositivo de lubrificação) etc. Não pise as válvulas de saída de ar.

7 Nunca desloque uma máquina quando as tubulações externas ou mangueiras se encontrarem ligadas a válvulas de saída, para evitar danificar as válvulas, o tubo de distribuição e as mangueiras.

8 Não utilize ar comprimido fornecido por um compressor antes de tomar todas as medidas de segurança adicionais referentes à respiração do operador uma vez que este procedimento poderá provocar ferimentos ou mesmo a morte. Para manter a qualidade do ar respirável, o ar comprimido deverá ser purificado corretamente, cumprindo a legislação local e as normas aplicáveis. O ar respirável deverá ser fornecido mantendo uma pressão adequada e estável.

9 A tubulação de distribuição e as mangueiras de ar deverão possuir um diâmetro correto e adequar-se à pressão de trabalho. Nunca utilize mangueiras estriadas, danificadas ou deterioradas. Substitua as mangueiras e tubulações flexíveis antes que o seu tempo de vida útil termine. Utilize apenas o tipo e dimensão de terminais de mangueira e ligações corretas.

10 Se tiver de utilizar o compressor para limpeza com areia ou tiver de ser ligado a um sistema de ar comprimido comum, monte uma válvula de bloqueio adequada (válvula de retenção) entre a saída do compressor e o sistema de ar comprimido ou limpeza. Cumpra as indicações relativas à posição/direção de montagem corretas.

1.1 Antes de retirar o tampão para enchimento de óleo, certifique-se de que a pressão é liberada, abrindo uma válvula de saída de ar.

1.2 Nunca retire a tampa de enchimento do sistema de refrigeração quando o motor se encontrar quente. Aguarde até que o motor tenha resfriado.

1.3 Nunca abasteça a máquina com combustível

- enquanto o motor se encontrar em funcionamento. Mantenha o combustível longe de peças quentes, como por exemplo, tubos de saída de ar ou o escape do motor. Não fume enquanto estiver efetuando o abastecimento. Se utilizar uma bomba automática, deverá ligar um cabo terra à máquina, de forma a descarregar a eletricidade estática. Nunca derrame, nem deixe óleo, combustível, líquido de refrigeração ou agentes de limpeza, na máquina ou em redor da mesma.
- 14 Todas as portas deverão ser fechadas durante o funcionamento da máquina, de forma a não impedir o fluxo de ar no interior da zona de trabalho e/ou tornar os dispositivos para redução do ruído ineficazes. Apenas será permitido manter as portas abertas por curtos períodos de tempo, por exemplo, durante a realização de tarefas de inspeção ou ajuste.
- 15 Execute as tarefas de manutenção periodicamente, respeitando a tabela de manutenção.
- 16 Deverão ser colocados resguardos fixos em todas as peças rotativas ou móveis, que não se encontrem devidamente protegidas e que possam tornar-se perigosas para o pessoal. As máquinas nunca deverão ser colocadas em funcionamento quando esses resguardos tiverem sido retirados, até que estes voltem a ser montados.
- 17 O ruído, mesmo em níveis aceitáveis, provoca irritação e incómodo que, após longos períodos de exposição, poderá favorecer o surgimento de lesões graves ao nível do sistema nervoso dos seres humanos.
- Quando o nível de ruído num local de trabalho for:
- inferior a 70 dB(A): não necessita de tomar qualquer medida,
  - superior a 70 dB(A): deverão ser fornecidos dispositivos de proteção (EPI) contra o ruído ao pessoal que se encontre permanentemente no local,
  - inferior a 85 dB(A): não é necessário tomar qualquer medida em relação a visitas ocasionais, desde que a sua duração seja curta,
  - superior a 85 dB(A): este local deverá ser classificado como uma zona perigosa, pelo que deverá colocar um aviso em cada uma das entradas, alertando as pessoas que desejem entrar no local, mesmo por curtos períodos de tempo, de que deverão utilizar dispositivos de proteção (EPI) para os ouvidos,
  - superior a 95 dB(A): o(s) aviso(s) colocado(s) na(s) entrada(s) deverá(ão) ser acompanhado(s) pela recomendação de que as visitas ocasionais também deverão utilizar dispositivos de proteção para os ouvidos (EPI),
  - superior a 105 dB(A): deverão ser fornecidos dispositivos de proteção (EPI) especiais para os ouvidos e informações descritivas sobre a composição do ruído existente neste local, o qual deverá possuir um aviso especial em cada uma das entradas.
- 18 A unidade é composta por peças que o pessoal pode inadvertidamente tocar, podendo as mesmas atingir uma temperatura que pode ultrapassar a 80 °C (176 °F). Nunca deverá retirar o isolamento ou resguardos destas peças até que as mesmas tenham resfriado.
- 19 Nunca utilize a máquina numa zona onde se verifique o risco de absorção de vapores tóxicos ou inflamáveis.
- 20 Se o processo de trabalho produzir vapores, poeira ou vibrações, etc., tome as precauções necessárias para a eliminação do risco de ferimentos.
- 21 Quando utilizar gás comprimido ou inerte para limpar o equipamento faça-o com alguma precaução e utilize dispositivos de proteção adequados (pelo menos proteções para os olhos). Não aplique gás comprimido ou inerte sobre a pele, nem dirija o fluxo de ar ou gás para outras pessoas. Nunca utilize essas substâncias para retirar a sujeira das suas roupas.
- 22 Quando efetuar a lavagem de peças com um solvente de limpeza, verifique se são cumpridos os procedimentos de ventilação relevantes e utilize os dispositivos de proteção adequados, como por exemplo, filtros para respiração, óculos de segurança, avental de borracha e luvas, etc.
- 23 A utilização de sapatos de segurança deverá ser obrigatória em qualquer local de trabalho e se existir qualquer risco, mesmo que pequeno, de queda de objetos, deverá ser incluída a obrigatoriedade de utilização de um capacete.
- 24 Se existir qualquer risco de inalação de gases, vapores ou poeiras perigosas, deverá proteger os órgãos respiratórios e, dependendo da natureza do perigo, os olhos e a pele.
- 25 Lembre-se de que onde existir poeira visível, também se verificará a existência de partículas mais finas e invisíveis; no entanto, o fato da poeira não ser visível não é indicativo

de que essas partículas mais perigosas não se encontrem no ar.

- 26 Nunca utilize a máquina com pressões ou velocidades inferiores ou superiores aos limites impostos nas especificações técnicas.

### 1.5 Segurança durante a manutenção e reparo

As tarefas de manutenção, abertura e reparo apenas deverão ser executadas por pessoal especializado e, se necessário, sob a supervisão de alguém qualificado para a tarefa.

- 1 Utilize apenas as ferramentas adequadas para as tarefas de manutenção e reparo, e verifique se estas se encontram em bom estado.
- 2 As peças apenas deverão ser substituídas por peças sobressalentes genuínas da Atlas Copco.
- 3 Todo o trabalho de manutenção, além das tarefas de rotina, apenas deverá ser executado quando a unidade se encontrar desligada. Deverão ser tomadas todas as medidas necessárias para evitar qualquer partida acidental. Deverá ainda ser colocado um sinal com a legenda "em manutenção; não ligar" no equipamento de partida. Nas máquinas que possuam motor, deverá desligar e retirar a bateria ou cobrir os terminais com tampas de isolamento. No caso de máquinas elétricas, o interruptor principal deverá ser bloqueado na posição aberta e os fusíveis deverão ser retirados. Deverá ser colocado um aviso com a legenda "em manutenção; não ligar a corrente" na caixa de fusíveis ou no interruptor principal.
- 4 Antes de desmontar qualquer componente pressurizado, deverá isolar o compressor ou

equipamento de todas as fontes de pressão e retirar a pressão de todo o sistema. Não confie inteiramente nas válvulas de bloqueio (válvulas de retenção) para isolar os sistemas de pressão. Deverá ainda colocar um aviso com a legenda "em manutenção; não abrir" na extremidade das válvulas de saída.

- 5 Antes de abrir um motor ou outra máquina, ou antes de proceder a reparos mais complexos, atue de forma a que as peças móveis não possam rodar ou mover-se.
- 6 Certifique-se de que não ficam ferramentas, peças soltas ou pedaços de pano no interior da máquina. Nunca deixe pedaços de pano ou roupas soltas perto da zona de entrada de ar do motor.
- 7 Nunca utilize solventes inflamáveis para fins de limpeza (risco de incêndio).
- 8 Tome todas as precauções de segurança contra os vapores tóxicos dos líquidos de limpeza.
- 9 Nunca utilize as peças das máquinas como apoios para o ajudar na subida.
- 10 Efetue todas as limpezas escrupulosamente durante a manutenção e reparo. Evite a sujeira e cubra as peças e aberturas expostas com um tecido limpo, papel ou fita.
- 11 Nunca efetue soldagens, nem execute qualquer tarefa que envolva calor perto dos sistemas de lubrificação ou combustível. Antes de executar esse tipo de operação, os tanques de combustível e óleo deverão encontrar-se completamente vazios, por exemplo, por meio de uma limpeza a vapor. Nunca efetue a soldagem,

nem modifique, vasos de pressão. Desligue os cabos do alternador durante qualquer solda efetuada na máquina.

- 12 Verifique se a barra de reboque e o(s) eixo(s) se encontra(m) bem apoiado(s) quando efetuar qualquer tarefa sob a máquina ou quando substituir uma roda. Não confie inteiramente nos macacos.
- 13 Não retire, nem altere o material de isolamento acústico. Mantenha esse tipo de material livre de sujeira e líquidos, como por exemplo, combustível, óleo e agentes de limpeza. Se o material de isolamento acústico se encontrar danificado, substitua-o, de forma a evitar qualquer aumento do nível de ruído.
- 14 Utilize apenas os lubrificantes recomendados ou aprovados pela Atlas Copco ou pelo fabricante da máquina. Certifique-se de que os lubrificantes selecionados respeitam os regulamentos de segurança, em especial, os relativos ao risco de explosão ou de incêndio e à possibilidade de decomposição ou criação de gases perigosos. Nunca misture lubrificantes sintéticos e minerais.
- 15 Proteja o motor, alternador, filtro de entrada de ar, componentes elétricos e de regulação, etc., de modo a evitar a entrada de umidade, por exemplo, quando recorrer à limpeza a vapor.
- 16 Quando efetuar qualquer operação que implique calor, chamas ou faíscas, deverá proteger os componentes circundantes com material não inflamável.
- 17 Nunca utilize uma chama para iluminar o interior de uma máquina.

- 18 Quando tiver completado os reparos, a máquina deverá efetuar uma rotação de verificação, no caso de uma cadeia de máquinas, ou diversas rotações, no caso de máquinas rotativas, de modo a garantir que não existe qualquer interferência mecânica na máquina ou no sistema de transmissão. Verifique a direção de rotação dos motores elétricos quando ligar a máquina pela primeira vez e, seguidamente, após qualquer alteração nas ligações elétricas ou mudança de engrenagens, de modo a verificar se a bomba de óleo e a ventoinha funcionam corretamente.
- 19 As tarefas de manutenção e de reparo de todas as máquinas deverão ser registradas no livro de registros do operador. A frequência e natureza das manutenções poderá revelar condições de utilização incorretas.
- 20 Quando tiver de manusear peças quentes, por exemplo, na montagem por dilatação, deverá utilizar luvas especiais, resistentes ao calor e, se necessário, deverá também utilizar outras proteções para o corpo.
- 21 Quando utilizar equipamento de filtragem com cartucho, certifique-se de que utiliza o tipo de cartucho correto e que o período de vida útil do produto não foi ultrapassado.
- 22 Certifique-se de que o óleo, solventes e outras substâncias susceptíveis de poluir o ambiente são corretamente eliminadas.
- 23 Antes de voltar a utilizar a máquina após uma tarefa de manutenção ou reparo, verifique se as pressões, temperaturas e velocidades de funcionamento são as corretas e se os dispositivos de controle e desativação funcionam

corretamente.

## 1.6 Segurança na utilização de ferramentas

Utilize a ferramenta adequada para cada tarefa. Se souber qual a ferramenta que deverá utilizar e as suas limitações, muitos acidentes poderão ser evitados.

Encontram-se disponíveis algumas ferramentas de manutenção especiais para tarefas específicas, que deverão ser utilizadas quando necessário. A utilização destas ferramentas permitirá economizar tempo e evitar danos nas peças.

## 1.7 Precauções de segurança específicas

### Baterias

Quando efetuar a manutenção de baterias, deverá utilizar sempre roupas e óculos de proteção.

- 1 O eletrólito nas baterias é uma solução de ácido sulfúrico, a qual é fatal se cair nos seus olhos, e provoca queimaduras em contato com a pele. Portanto seja cuidadoso ao manusear baterias, como por exemplo, ao verificar as condições de carga.
- 2 Instale um aviso proibindo fogo, chama viva ou fumar no local onde as baterias são carregadas.
- 3 Quando as baterias estão com carga forma-se uma mistura explosiva de gases nos elementos que poderão escapar através dos orifícios de respiração dos bujões. Assim, pode-se formar uma atmosfera explosiva a volta da bateria se a ventilação for deficiente, que pode permanecer dentro e na vizinhança da bateria por várias horas após a carga.

Portanto:

- nunca fume perto de baterias à carga ou que tenham sido recentemente carregadas,
- nunca corte circuitos em tensão nos terminais da bateria, porque normalmente se forma uma faísca.

- 4 Quando ligar uma bateria auxiliar (AB) em paralelo com a bateria do compressor (CB) com cabos de partida: ligue o polo + de AB ao polo + de CB, depois o polo - de CB amassa do compressor.  
Desligar na ordem inversa.

### Reservatórios de pressão (de acordo com NR13).

Exigências para manutenção e instalação:

- 1 O vaso pode ser usado como depósito ou como separador e é desenhado para armazenar ar comprimido para as seguintes aplicações:
  - depósito para compressor,
  - mistura AR/ÓLEO,
  - opera de acordo com a chapa de especificações do depósito:
    - pressão máxima de trabalho ps em bar (psi),
    - temperatura máxima T<sub>máx</sub> em °C (°F),
    - temperatura mínima de pressão T<sub>mín</sub> em °C (°F),
  - capacidade do depósito V em l (US gal, Imp gal, cu.ft).
- 2 O vaso de pressão é para ser usado apenas para aplicações especificadas acima e de acordo com as especificações. Por razões de segurança ficam proibidas quaisquer outras aplicações.

- 3 Devem ser respeitadas as exigências da legislação nacional no que diz respeito às reinspeções.
- 4 Não é permitido qualquer tipo de solda ou tratamento térmico às paredes destes vasos que estejam sujeitos a pressão.
- 5 Os vasos devem estar equipados com dispositivos de segurança necessários tais como manômetro, dispositivos de controle de sobrepressão, válvula de segurança, etc.
- 6 O dreno dos condensados deve ser efetuado regularmente quando o vaso está em uso.
- 7 Não devem ser alterados desenho nem a instalação.
- 8 Os parafusos e as flanges não devem ser usados para fixações extras.

#### **Válvulas de segurança**

Todos os ajustes e reparos deverão ser efetuados por um representante autorizado do fornecedor de válvulas (consulte também **Tabela de manutenção preventiva para o compressor**).

## 2. Descrição

### 2.1 Introdução

Os compressores de ar dois estágios Atlas Copco modelos XRV 1000 SD5 e XRW 1000 SD5, oferecem grande confiabilidade e reduzida manutenção.

Quando comparado a outros compressores, a unidade compressora Atlas Copco é a única com confiabilidade mecânica, sem desgaste e sem inspeção necessária para as peças móveis dentro da mesma. Leia o item 5 (manutenção) como manter o seu compressor em condições ótimas de funcionamento. Se surgir alguma dúvida que não seja esclarecida na leitura do texto sugerido, pergunte ao seu distribuidor Atlas Copco mais próximo ou ao departamento de Serviços Atlas Copco.

### 2.2 Descrição dos componentes

O conjunto completo inclui compressor rotativo de parafusos, motor diesel, sistema de entrada de ar, sistema de refrigeração e lubrificação, sistema de descarga de ar, sistema para controle de capacidade, painel de instrumentos e sistema elétrico.

Uma compacta carenagem oferece uma boa mobilidade e fácil manuseio. Grandes portas para serviço oferecem acesso fácil para todos os componentes.

Os compressores de ar Atlas Copco modelo XRV 1000 SD5 e XRW 1000 SD5 são fabricados para operar com pressão nominal de 350 psi (25 bar) e 400 psi (28 bar) respectivamente. O compressor é acionado com por motor diesel projetado com folga para operar em diversas condições. Para maiores detalhes do motor ver o Manual de Operação.

O sistema de resfriamento do motor é composto por um radiador, um ventilador, uma válvula termostática e um intercooler.

Esse mesmo ventilador resfria também o óleo usado no sistema de resfriamento e lubrificação do compressor.

O ar produzido pelo ventilador passa através do radiador e do resfriador de óleo, retirando assim o calor do óleo produzido pela compressão de ar.

### 2.3 Unidade compressora - Descrição do funcionamento

Os compressores de ar Atlas Copco modelos XRV 1000 SD5 e XRW1000 SD5 utilizam a unidade compressora com duplo estágio, deslocamento positivo e do tipo lubrificado. Esta unidade fornece ar livre de pulsações para atender às suas necessidades. Com um compressor Atlas Copco, não haverá necessidade de manutenção ou inspeções internas na unidade compressora.

O óleo é injetado dentro da unidade compressora em grandes quantidades e misturado diretamente com o ar conforme os rotores giram e comprimem o ar.

O óleo tem três funções básicas:

- Como refrigerante, ele controla o aumento da temperatura do ar que normalmente é associado ao calor da compressão.
- Veda os vazamentos entre rotores e carcaça.
- Age como película lubrificante entre os rotores, permitindo a um rotor acionar o outro, sem contato metálico entre ambos.

Após a mistura ar/óleo ser descarregada do compressor, o óleo é separado do ar. Neste instante, o ar flui para a linha de ar e o óleo é resfriado para ser novamente injetado na unidade compressora.

### 2.4 Sistema de lubrificação e resfriamento do compressor

O sistema de lubrificação e resfriamento está projetado para propiciar uma lubrificação adequada, bem como manter uma temperatura adequada de operação para sua máquina.

Além do resfriador de óleo e tubulação de interconexão de óleo, o sistema possui:

- Válvula termostática,
- Ventilador,
- Válvula de corte de óleo.

A válvula termostática tem um regulador que direciona o óleo para o resfriador.

A válvula de corte de óleo atua como uma válvula de controle de fluxo, interrompendo o fluxo de óleo na parada do compressor.

O óleo é usado no sistema de lubrificação e refrigeração como lubrificante e refrigerante.

Na partida o óleo flui do reservatório/separador para o compressor. A circulação do óleo é forçada da região de alta pressão do reservatório/separador para a área de baixa pressão na unidade compressora. A válvula de pressão mínima (ver sistema de descarga do compressor) é projetada para manter um adequado fluxo de óleo sob qualquer condição.

Quando dá início o sistema de controle do óleo, este é direcionado primeiramente para os filtros, onde após ser filtrado é injetado na câmara compressora e rolamentos da unidade compressora.

Os filtros são construídos com uma válvula “bypass”, que libera o óleo para a passagem direta quando o filtro está entupido e requer substituição, ou quando a viscosidade do óleo é muito alta para uma adequada circulação.

O óleo vai para os filtros e inicia-se o controle da temperatura. Nesse sistema o óleo é dirigido para o resfriador.

O resfriador trabalha em conjunto com o ventilador e motor. O ventilador força o ar através do resfriador retirando o calor da compressão do óleo. Do resfriador o óleo retorna para o sistema de controle. Todo o óleo flui para a unidade compressora. O óleo vai para o sistema de controle, flui para a unidade compressora onde lubrifica e resfria a câmara de compressão, bem como lubrifica os rolamentos e engrenagens.

Enquanto o compressor está funcionando, um sinal de pressão mantém o circuito aberto e o fluxo de óleo livre pela unidade compressora. Quando o compressor pára, não existe mais o sinal de pressão e o circuito é bloqueado através de uma válvula de não retorno, isolando a unidade compressora do circuito de óleo.

## 2.5 Sistema de descarga – Descrição do funcionamento

A unidade compressora descarrega a mistura de ar e óleo, através de uma válvula de retenção para o reservatório/separador. A válvula de retenção na descarga impede que o ar dentro do reservatório retorne para a câmara de compressão quando a máquina for desligada.

O reservatório tem três funções principais:

- Age como primeiro separador de óleo;
- Serve como reservatório de óleo;
- Abriga o elemento separador final do óleo.

A mistura comprimida de ar/óleo entra no reservatório/separador e é direcionada para a parede do tanque. O sentido do movimento é alterado e a velocidade se reduz significativamente, o que provoca a queda das gotas de óleo para o fundo do reservatório. A pequena fração de óleo remanescente no ar comprimido é retirada no elemento separador quando o ar atravessa. Uma linha de retorno (tubo de retorno) liga o fundo do elemento separador à unidade compressora. O óleo recolhido no fundo do elemento separador é retornado à unidade compressora por diferencial de pressão entre o reservatório e a entrada da unidade compressora.

O reservatório é construído conforme norma ASME, atendendo também os requisitos da NR-13 (ABNT). Uma válvula de pressão mínima, colocada após o separador, assegura uma pressão mínima no reservatório de 140 psi (9,65 bar) em qualquer condição. Esta pressão é necessária para uma boa separação de ar/óleo e para uma boa circulação de óleo.

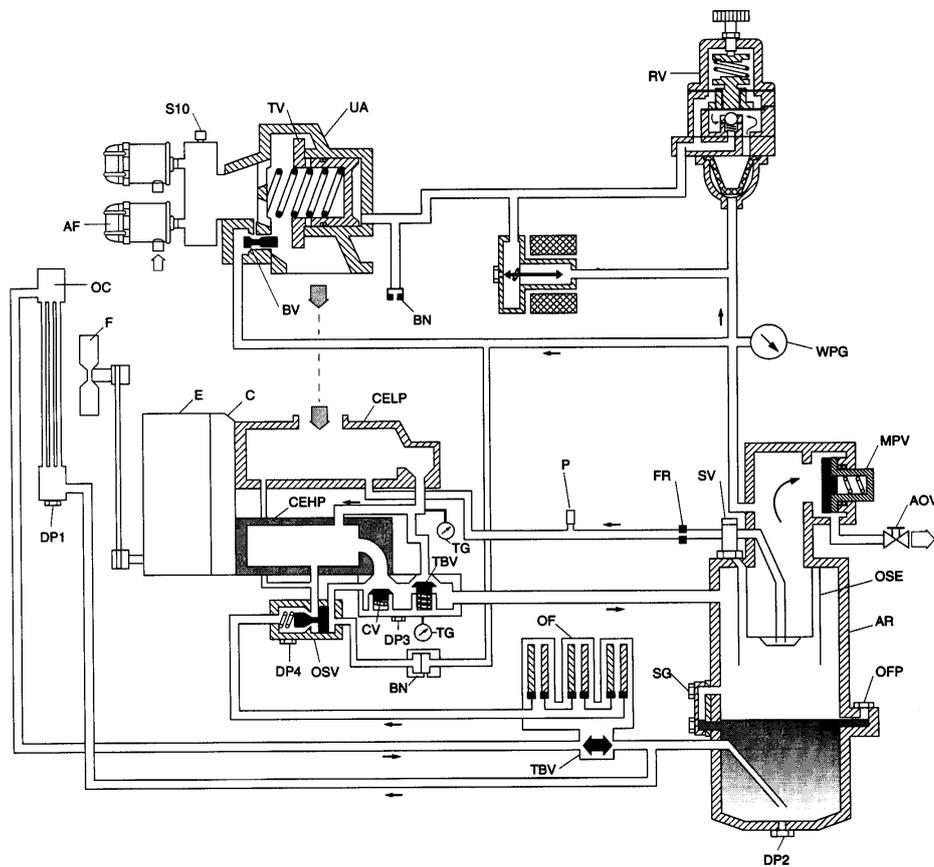
Existe também uma válvula de retenção final montada dentro da válvula de pressão mínima. Isto impede que o ar comprimido da linha retorne para dentro da unidade compressora quando este parar ou quando a unidade entra em alívio.

Uma válvula de segurança (colocada no lado úmido do separador) está regulada para abrir quando a pressão do reservatório ultrapassa 400 psi (27,58 bar) para XRV 1000 SD5 e 507 psi (35 bar) para XRW 1000 SD5. Um termostato desligará a unidade se a temperatura de descarga da unidade compressora atingir 130°C (266 °F), e outro desligará a unidade se a temperatura do estágio de baixa pressão atingir a 130°C (266 °F).

O óleo é adicionado ao reservatório pelo tampão localizado na parte superior do mesmo. Um mostrador permite ao operador ver o nível de óleo do reservatório.



**Não abra tampões, bujões ou outros componentes quando o compressor estiver em funcionamento ou pressurizado. Pare o compressor e alivie toda a pressão interna antes de fazer o citado**



- AF Filtro de ar
- AOV Válvula de saída de ar
- AR Tanque separador
- BV Válvula termostática
- C Acoplamento
- CV Válvula de retenção
- DP1 Tampão de dreno do resfriador de óleo
- DP2 Tampão de dreno do coletor de água
- DP3 Tampão de dreno da válvula de retenção
- DP4 Tampão de dreno da válvula de retenção de óleo
- E Motor
- F Hélice
- FR Restrição de fluxo da linha de retorno de óleo
- HPCE Elemento de alta pressão do compressor
- LPCE Elemento de baixa pressão do compressor
- MPV Válvula de pressão mínima
- OC Resfriador de óleo
- OF Filtro de óleo
- OFP Tampão de abastecimento de óleo
- OSE Elemento separador de óleo
- OSV Válvula de retenção de óleo
- P Pressostato
- RV Válvula de regulagem
- SG Visor
- SV Válvula de segurança
- S10 Indicador de restrição
- TV Válvula total
- UA Conjunto de descarga
- WPG Manômetro de pressão de trabalho

## 2.6 Sistema de admissão de ar – Descrição do funcionamento

O sistema de admissão de ar possui dois filtros de ar, indicador de restrição, válvula de admissão de ar do compressor e a tubulação de conexão do motor e compressor.

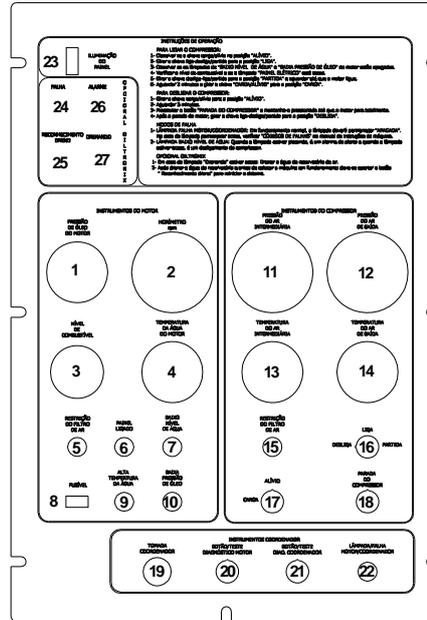
Os filtros de ar (um para o motor e outro para o compressor) são do tipo seco.

Todos os filtros limpam o ar mais sujo, entre tanto em alguns casos mais frequentes será necessário checar o indicador de restrição de ar. Os indicadores de restrição dos filtros de ar estão localizados nos próprios filtros. Quando estes indicadores indicarem vermelho isto indica que o filtro está obstruído.

A partir deste momento deve-se limpar ou trocar os filtros, isto vai depender da sua gravidade. Ver item 5 para filtro de ar (Procedimento de manutenção).

Os indicadores devem ser checados constantemente.

## 2.7 Conjunto painel de instrumentos – Descrição do funcionamento



### *Instrumentos do motor*

1. Manômetro indicador de pressão de óleo do motor.
2. Tacômetro indicador de rotação do motor com horímetro incorporado.
3. Indicador do nível de combustível.
4. Indicador de temperatura de água do motor.
5. Lâmpada indicadora de restrição do filtro de ar do motor.
6. Lâmpada indicadora de painel energizado.
7. Lâmpada indicadora de baixo nível de água do motor.
8. Porta fusível de proteção.
9. Lâmpada indicadora de alta temperatura da água do motor.
10. Lâmpada indicadora de baixa pressão do óleo do motor.

### *Instrumentos do compressor*

11. Indicador de pressão de ar Intermediário 1 estágio.
12. Indicador de pressão na saída.
13. Indicador de temperatura do ar intermediário 1 estágio.
14. Indicador de temperatura do ar da saída do compressor.
15. Lâmpada indicadora de restrição do filtro de ar compressor.
16. Chave seletora de partida.
17. Chave seletora de carga e alívio.
18. Botão de parada do compressor.

### *Instrumentos de Coordenação*

19. Esta tomada poderá ser utilizada para visualização de erros do motor e coordenador, bem como, ajuste de programação de parâmetros do motor, onde a Atlas Copco possui este visualizador ("Display").

20. Botão de diagnóstico do motor, ver lista de possíveis erros.
21. Botão de diagnóstico do coordenador, ver lista de possíveis erros.
22. Lâmpada de falha. Ver tabela de falhas motor ou coordenador.

Saliento que as piscadas longas são equivalentes às dezenas e as piscadas curtas são equivalentes a unidades.

Exemplo: Longo-longo e curto-curto-curto-curto-curto = código de falha 25.

Após solucionado a falha desligue a Chave geral para a posição OFF do Sistema e depois de 10 segundos acione a chave geral para a posição ON. Em caso do defeito persistir contate a Atlas Copco.

#### ***Instrumentos referentes ao Oiltronix***

24. Lâmpada indicadora de falha no sistema Oiltronix.
25. Botão de reconhecimento do dreno. Este botão deve ser utilizado para reiniciar o sistema antes de colocar a máquina novamente em funcionamento e após drenar a água do reservatório nos casos onde ocorrer falha.
26. Lâmpada indicadora de alarme no sistema oiltronix.
27. Lâmpada indicadora de excesso de água no reservatório de ar.

#### ***Instrumentos referente a chave dual pressure***

28. Chave seletora de pressão. Permite selecionar as pressões mínima (19bar) e máxima (28bar) para operação no XRW 1000, mínima (16bar) e máxima (25bar) para operação no XRV 1000.

## **2.8 Sistema elétrico e segurança**

O sistema elétrico é composto não só dos equipamentos necessários para o funcionamento do compressor, mas também um sistema de desligamento da máquina em caso de mal funcionamento.

Os componentes do sistema elétrico são compostos de um motor de partida com uma solenóide interna, duas baterias, um alternador com regulador de voltagem, e uma solenóide de corte de combustível.

Com um fusível especial de 10 A, um sensor de temperatura de descarga do compressor que desligará a máquina quando a temperatura exceder 130 °C (266 °F), sensor de temperatura da água do motor que desligará a máquina quando esta atingir 98 °C (208,4 °F). Um sensor de pressão do motor que desligará a máquina quando a pressão do óleo do motor for insuficiente.



## 3. Operação

### 3.1 Geral

A Atlas Copco montou em seus compressores uma extensa gama de controladores e indicadores para assegurar uma operação adequada. É aconselhável conhecer e saber interpretar todas as leituras que indiquem necessidade de serviços técnicos ou o início de mal funcionamento do equipamento. Antes de dar partida em seu compressor Atlas Copco, leia atentamente esta seção, familiarize-se com os indicadores e controladores, suas finalidades, localizações e usos.

#### Controle/Indicadores/Finalidade

##### **Chave liga/desliga**

Coloque esta chave em posição de liga para energizar o sistema elétrico, e na posição partida para acionar o motor. Esta chave está localizada no painel.

##### **Botão de partida**

Pressione o botão para dar partida no motor. Aguarde o motor pegar e solte o botão.

##### **Lâmpada sinalizadora de painel ligado**

Indica que a chave liga/desliga está na posição liga, independente de estar funcionando ou parado.

##### **Indicador de temperatura da água do motor**

Indica a temperatura da água do motor. A temperatura normal é de 80 °C.

##### **Tacômetro**

Sua função é indicar a rotação do motor.

##### **Manômetro de pressão de óleo do motor**

Indica a pressão de óleo do motor. A leitura normal é de 6,9 Kg/cm<sup>2</sup>.

##### **Manômetro de pressão de descarga final**

Indica continuamente as condições de carga e descarga do compressor.

##### **Manômetro de pressão de descarga intermediária**

Indica continuamente a pressão intermediária para condições de carga e nunca deverá indicar 0 bar em operação. A leitura normal é de 1,8 a 2,0 bar (26,1 a 29,0 psi) em alívio e aproximadamente 5,0 a 5,2 bar (72,5 a 75,4 psi) em carga.

##### **Indicador de temperatura de descarga do compressor**

Indica a temperatura do ar na descarga do compressor.

##### **Indicador de temperatura intermediária**

Indica a temperatura da descarga intermediária do compressor.

##### **Visor do nível de óleo**

Indica o nível de óleo do reservatório.

##### **Termômetro de descarga final do compressor**

Abre o circuito elétrico quando a temperatura de descarga atingir uma temperatura de 130 °C (266 °F) (desligando a máquina).

##### **Termômetro de descarga intermediária**

Abre o circuito elétrico quando a temperatura de descarga intermediária atingir uma temperatura de 130 °C (266 °F) (desligando a máquina).

##### **Válvula de descarga**

Alivia a pressão do reservatório durante a operação em alívio ou após desligar.

##### **Válvula de corte de óleo**

Corta o fluxo de óleo que vai para o compressor quando o mesmo pára de funcionar. Abre o fluxo de óleo quando o mesmo é posto em funcionamento.

##### **Válvula de pressão mínima**

Mantém uma pressão mínima de 140 psi (9,65 bar) no reservatório do compressor. O pistão da válvula restringe a descarga de ar do reservatório quando a pressão cai para 100 psi (6,89 psi). É também incorporada nesta, uma válvula de retenção que impede o retorno de pressão da linha para o reservatório durante alívio e após a parada da unidade.

##### **Válvula de segurança**

Abre para a atmosfera se a pressão do tanque for muito alta. Regulada em 15% acima da pressão de trabalho.

##### **Controle de admissão**

Regula a quantidade de ar admitida na unidade através da válvula pistão. Esta quantidade de ar é determinada pela quantidade de ar que está sendo consumida na linha.

##### **Regulador de pressão**

Abre a pressão da linha entre o reservatório e o controle de admissão permitindo o mesmo regular o fornecimento de ar de acordo com a demanda.

##### **Válvula de alívio**

Alivia a pressão do tanque para a atmosfera ao desligar o compressor.

#### *Instrumentos referentes ao Oiltronix*

##### **Caixa de controle do sistema Oiltronix**

Indica a condição de operação do sistema ou descrição da falha caso ocorra alguma avaria.

##### **Válvula Oiltronix**

Controla a temperatura do óleo lubrificante do compressor que circula pelo sistema o que reduz a condensação de água no óleo.

##### **Chave dual pressure**

Permite selecionar a pressão de trabalho para operação da máquina. Alterna entre pressões mínima (19bar) e máxima (28bar) para XRW 1000, mínima (16bar) e máxima (25bar) para XRV 1000.

### 3.1.1 Lista de erros possíveis quando do acionamento do Botão de Teste de Diagnostico do Coordenador EMS

Código de piscadas	Descrição da falha
11 <sup>1</sup>	Sinal incorreto proveniente do ajuste exato do sinal de velocidade nominal.
11 <sup>2</sup>	Sinais incorretos provenientes do sensor do pedal do acelerador.
12 <sup>1</sup>	Sinal incorreto proveniente do módulo resistor para ajuste do regulador.
12 <sup>2</sup>	Sinal incorreto proveniente do módulo resistor para ajustes da marcha lenta e rotação.
13	Não há comunicação (EMS) com o motor.
14	Curto-circuito no circuito do sinal do tacômetro.
15	Sensor de pressão atmosférica com defeito.
17	Curto-circuito no cabo do sinal do indicador de temperatura do líquido de arrefecimento.
18	Curto-circuito no circuito do sinal do indicador de pressão de óleo.
19	Curto-circuito no circuito do sinal da lâmpada de pressão de óleo.
21	Diversas versões de protocolo de comunicação entre o coordenador e o EMS.
22	Interruptor de partida com defeito ou curto-circuito.
23	A tensão de alimentação está muito alta.
24	A tensão de alimentação está muito baixa.
25	O valor de verificação do <i>fim da linha de produção</i> (EOL) está incorreto.
26	Sinal do sensor de velocidade na estrada faltando ou incorreto.
27	Os sinais dos interruptores da RCB (Remote Control Box, ou seja, Caixa de controle remoto) são implausíveis.
28	Sinais incorretos provenientes dos interruptores de ajuste da queda da rotação.
29	Interruptor de partida remota com defeito.
31	Não há comunicação do coordenador escravo ou coordenador mestre.
32	Curto-circuito no cabo do sinal à luz de advertência de temperatura do líquido de arrefecimento.
33	Curto-circuito no cabo do sinal à lâmpada indicadora de carga.
44	Sinal incorreto proveniente dos interruptores <i>Fixed speed</i> (Rotação fixa).
35	Falha na comunicação CAN.

#### Notas:

- 1) Motor de rotação simples
- 2) Motor de rotação variável

### 3.1.2 Lista de erros possíveis quando do acionamento do Botão de Teste de Diagnóstico do Motor

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>				
0	Nenhuma falha foi encontrada.	27	Desligamento do motor contomado.	54	PDE no cilindro 4: a válvula solenóide não está funcionando corretamente.
11	Sobrevelocidade. Um ou ambos os sensores de rotações do motor está indicando rotações mais altas que 3000 rpm.	28	Desligamento devido à pressão do óleo.	55	PDE no cilindro 5: a válvula solenóide não está funcionando corretamente.
		31	Limitação de torque por causa da pressão do óleo.	56	PDE no cilindro 6: a válvula solenóide não está funcionando corretamente.
12	Sensor de rotações do motor 1 com falha ou sinal incorreto.	32	Parâmetros incorretos para função de <i>modo de funcionamento limitado</i> .	57	PDE no cilindro 7: a válvula solenóide não está funcionando corretamente.
13	Sensor de rotações do motor 2 com falha ou sinal incorreto.	33	Tensão da bateria incorreta ou falta de sinal.	58	PDE no cilindro 8: a válvula solenóide não está funcionando corretamente.
14	Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com falha ou sinal incorreto.	37	Interruptor de corte de emergência ativado de acordo com a mensagem CAN do coordenador.	59	Sinal incorreto na admissão analógica adicional.
15	Sensor de temperatura do ar de admissão com falha ou sinal incorreto.	43	Circuito da CAN com falha na unidade de comando.	61	Desligamento incorreto da unidade de comando.
16	Sensor de rpressão do ar com falha ou sinal incorreto.	47	Função do imobilizador. Código da chave de ignição incorreto.	66	Desligamento devido ao nível de líquido de arrefecimento.
17	Sensor de temperatura do óleo com falha ou sinal incorreto.	48	Mensagem CAN do coordenador incorreta ou falhando.	69	Função do motor de partida interrompida ou não ativada.
18	Sensor de pressão do óleo 1 com falha ou sinal incorreto.	49	Versão CAN incorreta na unidade de comando ou coordenador.	82	Rotação do motor acima da rotação do refer. na partida.
20	Sensor de nível de líquido de arrefecimento com falha.	51	PDE no cilindro 1: a válvula solenóide não está funcionando corretamente.	83	Falha no circuito da memória (EEPROM) na unidade de comando.
23	Código de falha interno no coordendor.	52	PDE no cilindro 2: a válvula solenóide não está funcionando corretamente.	84	A transferência de dados para a memória da unidade de comando (EEPROM) foi interrompida.
24	Acelerador/freio. Se o acelerador e o freio foram operados simultaneamente.	53	PDE no cilindro 3: a válvula solenóide não está funcionando corretamente.	85	Temperatura interna incorreta na unidade de comando.
25	Sensor do acelerador/interruptor de segurança. Sensor do acelerador/interruptor de kickdown.				

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>86</b> Falha interna na unidade de comando: falha no controle do hardware.</p> <p><b>87</b> Falha na RAM da unidade de comando.</p> <p><b>88</b> Falha interna na unidade de comando: falha de memória.</p> <p><b>89</b> Vedação incorreta: edição ilegal do software.</p> <p><b>93</b> Sensores de rotações do motor com falha ou não conectados.</p> <p><b>94</b> Desligamento por causa da alta temperatura do líquido de arrefecimento.</p> <p><b>96</b> Limitação de torque por causa da alta temperatura do líquido de arrefecimento.</p> <p><b>98</b> Alimentação de tensão para um dos sensores com defeito.</p> <p><b>99</b> Falha interna no hardware no processador (TPU).</p> | <p>3. Checar o nível do óleo do motor constantemente e acrescentar se necessário.</p> <p>4. Abastecer o tanque de combustível.</p> <p>5. Verificar as baterias.</p> <p>6. Fechar as válvulas de serviço.</p> <p>7. Colocar a chave carga/alívio na posição “ALÍVIO”.</p> <p>8. Colocar a chave liga-desliga/partida na posição “LIGA”.</p> <p>9. Verificar o nível de combustível.</p> <p>10. Girar a chave desliga-liga/partida para a posição “PARTIDA”, até que o motor pegue, soltando a chave em seguida.</p> <p>11. Aguardar 3 minutos e por o compressor em carga.</p> | <p>4. Verificar o nível de combustível.</p> <p>5. Girar a chave desliga-liga/partida para a posição “PARTIDA”, até que o motor pegue, soltando a chave em seguida.</p> <p>6. Aguardar 3 minutos e por o compressor em carga.</p> |
|---|---|--|

### 3.4 Procedimento para parada

1. Girar a chave carga/alívio para a posição “ALÍVIO”.
2. Esperar 40 segundos.
3. Apertar o botão “PARADA DO COMPRESSOR”, mantenha-o apertado até que o motor pare totalmente.
4. Após a parada do motor girar a chave desliga-liga/partida para a posição “DESLIGA”.

### 3.2 Procedimento para partida inicial

O procedimento abaixo deve ser feito para a partida inicial do compressor.

1. A posição da máquina em relação a superfície deve ser apropriada para facilitar o abastecimento.
2. Abastecer o reservatório com óleo recomendado de acordo com a tabela que acompanha o compressor

### 3.3 Procedimento para as partidas seguintes

Para as partidas seguintes, seguir o procedimento abaixo:

1. Observar se a lâmpada de baixo nível de água está apagada.
2. Colocar a chave carga/alívio na posição “ALÍVIO”.
3. Colocar a chave liga-desliga/partida na posição “LIGA”.



**Depois de ter feito a rotina de partida, observar os manômetros do painel de instrumentos e certificar-se de que eles estão fazendo a leitura correta para cada fase das operações. Depois da máquina ter funcionado, é recomendado que se faça uma checagem geral em toda a máquina e no painel de instrumentos para assegurar-se que a unidade compressora está funcionando corretamente.**

## 4. Manutenção

### RESPONSABILIDADE

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por eventuais danos decorrentes da utilização de peças que não genuínas, ou de quaisquer modificações, acréscimos, ou conversões efetuados no compressor, sem o consentimento prévio, por escrito, do fabricante.

### PACK DE ASSISTÊNCIA

Um “Pack” de Assistência é um conjunto de peças a ser utilizado numa operação de manutenção específica, por exemplo, após 50, 500 ou 1000 horas de funcionamento.

Isso garante que todas as peças que é necessário substituir o são ao mesmo tempo, reduzindo ao mínimo o tempo de paragem.

Os números de encomenda dos “Packs” de Assistência estão listados na Lista de Peças da Atlas Copco (ASL).

### Uso de pacotes de manutenção

Os Jogos de Pacotes de Manutenção incluem todas as peças de origem necessárias para uma manutenção normal do compressor e do motor.

Os Pacotes de Manutenção minimizam o tempo de inatividade e mantêm baixo o orçamento da sua manutenção.

Encomende os Jogos de Pacotes de Manutenção

0015 0003 37

no seu representante da Atlas Copco da sua área.

### JOGOS DE MANUTENÇÃO

Um jogo de manutenção é composto por peças que são específicas para um tipo de reparação ou para um trabalho de reconstrução.

Isto garante a substituição, na mesma altura, de todas as peças necessárias o que aumenta o tempo de disponibilidade da unidade.

Os números de encomenda do jogos de manutenção estão nomeados na Lista de Peças do Atlas Copco (ASL).



**Contate a Atlas Copco.**

### ARMAZENAR

Funcione o compressor regularmente, por ex. duas vezes por semana até aquecer.

Carregue e descarregue o compressor algumas vezes para operar os componentes de descarga e de regulação. Depois de parar feche as válvulas de escape de ar.



**Se de tempos a tempos o compressor for armazenado sem funcionar, devem ser tomadas medidas de proteção.**

### TABELA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A tabela contém um resumo das instruções de manutenção. Leia a respectiva seção antes de tomar medidas de manutenção.

Quando efetuar manutenção, substitua todos os vedantes que são soltos, por ex.:vedações, O-rings, anilhas.

Para a manutenção do motor consulte o Manual de Operação do Motor.

O esquema de manutenção deve ser visto como uma linha de orientação, para as unidades que operam num ambiente de trabalho típico para de uma aplicação de um compressor. O esquema de manutenção pode ser adaptado em conformidade com o ambiente da aplicação e a qualidade da manutenção.



### Atenção!

Ao utilizar filtros e peças não originais, a vida útil do motor e compressor poderá ser comprometida, podendo ocasionar no motor falha nos injetores de combustível, desgaste de anéis e camisas, tавamento de pistão e /ou falhas mais graves que podem levar ao travamento do motor e deixar a máquina fora de operação . A prática de utilização de peças não genuína no compressor, aumenta a contaminação de óleo no ar comprimido; reduz a vida útil de vedações e selos das válvulas; aumenta o consumo de combustível, pois um óleo pesado aumenta o torque do motor durante o funcionamento e partida; desgastes e redução da vida útil de componentes de acionamento como rolamento e engrenagens; desgaste prematuro do elemento compressor resultando em baixa eficiência da unidade e problemas mais graves como incêndio no reservatório de ar / óleo e o travamento da unidade compressora.

ATIVIDADE	INTERVALOS			
	DIÁRIO	250 hrs TRIMESTRAL	1000 hrs ANUAL	2000 hrs BIENAL
<b>COMPRESSOR</b>				
Inspeccionar o indicador de estado do filtro de ar. <b>Limpar ou trocar o filtro se o indicador estiver vermelho</b>	X	X	X	X
Limpar externamente o radiador de óleo do elemento compressor e radiador de água do motor (1) (3)			X	X
Verificar o funcionamento da válvula de segurança calibrando-a se necessário			X	X
Substituir o óleo lubrificante (1) (6)			X	X
Substituir o filtro de óleo lubrificante (1) (6)		X	X	X
Substituir o elemento separador de óleo (2)			X	X
Verificar o funcionamento da válvula regulagem, admissão e regulador de velocidade trocando os reparos se necessário				X
Inspeccionar válvula de retenção de ar e óleo				X
Verificar / medir a queda de pressão no elemento separador (2)		X	X	X
<b>MOTOR</b>				
Verificar o nível de óleo (cárter do motor) - (3)	X	X	X	X
Substituir o óleo lubrificante e filtro (3)		X	X	X
Drenar a água no filtro primário e no tanque de combustível (3)	X	X	X	X
Substituir o filtro primário e secundário de combustível (3) (5)		X	X	X
Regular folga das válvulas de admissão e escape (3)			X	X
Inspeccionar a pressão do bico injetor de combustível			X	X
Inspeccionar a correia e ajustar se necessário (3)	X	X	X	X
Substituir a correia (3)				X
Inspeccionar o líquido de arrefecimento (3) (4)	X	X	X	X
Substituir o líquido de arrefecimento (3)				X

ATIVIDADE	INTERVALOS			
	DIÁRIO	250 hrs TRIMESTRAL	1000 hrs ANUAL	2000 hrs BIENAL
<b>MOTOR</b>				
Inspecionar alternador (3)				X
Inspecionar motor de partida (3)				X
Inspecionar turboalimentador (se equipado) - (3)				X
Inspecionar bomba de água (3)				X
<b>UNIDADE</b>				
Verificar estado geral (peças danificadas, porcas e parafusos frouxos, problemas em operações anteriores, cor dos gases de escapamento)	X	X	X	X
Verificar o nível de óleo, água e combustível antes da partida e durante o funcionamento	X	X	X	X
Limpar o coletor de pó dos filtros de ar antes da partida	X	X	X	X
Substituir os elementos de filtro de ar (1)			X	X
Limpar externamente a unidade (1)		X	X	X
Lubrificar dobradiças das portas, abraçadeiras, olhal da barra de tração e peças móveis (1)		X	X	X
Verificar possíveis vazamentos de óleo combustível, óleo lubrificante e líquido de arrefecimento	X	X	X	X
Limpar internamente o tanque de combustível (1) (5)			X	X
Inspecionar o aperto dos parafusos das rodas e barra de tração		X	X	X
Verificar, ajustar e lubrificar se necessário os cabos do freio		X	X	X
Verificar a calibração dos pneus (6)		X	X	X
Verificar bateria e terminais		X	X	X
Verificar os dispositivos de proteção (1)			X	X
Substituir filtros PD e QD (quando instalado) (6)		X	X	X
Limpar dreno do elemento separador (quando instalado) (6)		X	X	X
Inspecção efetuada por um técnico da Atlas Copco			X	X

**Notas:**

1. Mais frequentemente quando se opera o compressor num ambiente com excesso de particulado em suspensão.
2. Substitua o elemento quando a queda de pressão for superior a 0,8 bar (11,6 psi).
3. Consulte o manual de instruções de operação e manutenção do motor.
4. Verifique a concentração de aditivo em cada 500 horas de operação. Mude o líquido de refrigeração em cada 2000 horas de funcionamento.
5. Substitua regularmente os filtros de combustível. Os filtros colados ou entupidos provocam o estrangulamento da passagem de combustível e reduzem o desempenho do motor. **A frequência de substituição depende da qualidade do combustível.**
6. Consultar o Manual de Instruções do Compressor



A recomendação do fabricante do motor quanto a utilização de biodiesel é de classificação “B5” (que consiste em 5% de biodiesel e 95% de diesel a base de petróleo convencional). **A utilização de biodiesel fora da especificação recomendada neste manual pode ocasionar danos ao sistema de combustível do motor e implica em não garantia do produto.**

#### 4.1 Geral

Um bom programa de manutenção é a chave da longa vida de seu compressor.

Abaixo está um programa que se seguido corretamente, fará com que seu compressor opere em ótimas condições.

Também está incluído neste programa, as rotinas de manutenção para o motor. Entretanto para manutenção que não exposta neste programa, seguir as instruções do Manual de Operação do Motor.

Ver a seção 4.6 (substituição de peças e procedimentos de ajuste) para descrição detalhada dos componentes do compressor.



**Não abra tampões, tampa ou outros componentes quando o compressor estiver em funcionamento ou pressurizado. Pare o compressor e alivie todas as pressões internas antes de abrir qualquer dos itens acima mencionados.**

#### 4.2 OPERAÇÃO DIÁRIA

Antes de dar partida no compressor é necessário verificar o nível de óleo no reservatório. Se estiver baixo, complete com a quantidade de óleo necessária. Se as adições de óleo forem muito frequentes, há algum problema que está causando este consumo excessivo. Ver seção 5 (solução de problemas), sob o título “Consumo excessivo de óleo”, onde são mencionadas causas prováveis e suas soluções.

Verificar também o nível de óleo do motor e o nível de água do radiador.

Após dar a partida de rotina, observe os manômetros e indicadores para se certificar que eles operam adequadamente e indicam as leituras corretas para cada fase de operação.

Após o compressor estar aquecido, é recomendável fazer uma inspeção geral no mesmo, bem como dos indicadores e manômetros para se assegurar que a unidade compressora trabalha normalmente.

Também é necessário verificar o indicador de manutenção do filtro de ar. Se os indicadores indicarem vermelho, limpe ou troque-os imediatamente. Ver a seção de manutenção de filtro de ar seção 4.6.2. Após a manutenção dos filtros voltar manualmente o indicador para a condição normal.

#### 4.3 Manutenção após 100 horas iniciais de operação

Após 100 horas de operação, uma pequena

manutenção é recomendada. É necessário livrar o sistema de qualquer material estranho que possa ter acumulado na máquina durante a montagem. As manutenções descritas abaixo são para prevenir problemas não desejados.

1. Limpar o orifício da linha de retorno e filtro.
2. Checar o nível da bateria e abastecer com água se necessário.
3. Checar o óleo do motor e o filtro de óleo. Isto é melhor ser feito quando o motor estiver quente.
4. Trocar o filtro de óleo.

#### 4.4 Manutenção após 1000 horas de operação

1. Trocar o filtro de combustível. Se persistir um entupimento, trocar o filtro frequentemente.
2. Checar as tensões das correias da hélice.
3. Limpar o radiador externo independentemente da contaminação da atmosfera. Limpar o radiador mais frequentemente se necessário.
4. Trocar o óleo do compressor
5. Trocar o filtro de óleo.
6. Lubrificar as articulações e acoplamentos.

#### 4.5 Revisão dos elementos compressores

- 4000 hs: Revisar o elemento compressor Alta Pressão.
- 8000 hs: Revisar o elemento compressor Baixa Pressão.

#### 4.6 Substituição de peças e procedimento de ajustes

##### 4.6.1 Troca dos elementos do filtro de óleo

1. Usando uma chave de filtro, remova o elemento velho.
2. Limpe a superfície de apoio.
3. Passe um pequeno filme de óleo na junta de borracha.
4. Aperte com a mão o novo elemento do filtro até que a junta esteja bem assentada no rebaixo.
5. Após isto, dê mais  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  de volta.
6. Dê nova partida na máquina e verifique se há vazamentos.

##### 4.6.2 Manutenção do filtro de admissão de ar

A revisão do filtro de ar deve ser efetuada em qualquer das seguintes condições:

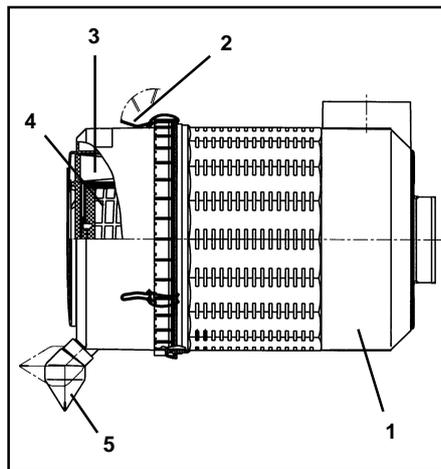
1. Quando o indicador de obstrução do filtro indicar.
2. A cada 6 meses.

Os procedimentos para troca e limpeza do elemento do filtro de ar são os seguintes:

1. Limpe a parte externa do alojamento do filtro.
2. Remova o filtro de ar soltando as presilhas que seguram a tampa.
3. Remova os elementos e limpe a base e o interior

da tampa usando um pano úmido. Não sopre a sujeira com ar comprimido.

4. Limpe ou substitua os elementos por um novo.
5. Recoloque a tampa.
6. Rearme o indicador de manutenção do filtro.



1. Carcaça
2. Grampos
3. Elemento do filtro
4. Elemento de segurança
5. Válvula

O elemento do filtro de ar é limpo usando-se ar comprimido. Ao usar ar comprimido para esta finalidade, nunca ultrapasse a pressão de 207 kPa (2,6 bar).

O elemento do filtro deve ser limpo de dentro para fora, limpando cada dobra do papel e dirigindo-se o jato de ar para cima e para baixo, até que a sujeira seja removida. Se houver vestígios de graxa ou óleo, o elemento deve ser trocado. Quando o elemento estiver satisfatoriamente limpo, inspecione-o cuidadosamente antes de instalá-lo. (Ver inspeção do elemento).

##### Inspeção do elemento

1. Coloque uma luz forte do lado interno do elemento filtrante, afim de verificar danos ou furos. Luz concentrada deve aparecer através do elemento em locais danificados.
2. Inspeção todas as juntas e superfícies do alojamento do filtro em contato com juntas. Em caso de juntas com problemas corrija imediatamente.
3. Em caso de estocagem de elementos de filtros novos para uso posterior, os mesmos devem ser armazenados em recipientes limpos.
4. Após a instalação do elemento, inspecione (aperte se necessário) todas as conexões de entrada de ar antes de reiniciar a operação.

##### 4.6.3 Substituição do elemento separador de óleo

O separador deve ser trocado quando houver excessiva passagem de óleo para a linha. Para a

troca do elemento separador de óleo proceda como segue:

1. Alivie a pressão do reservatório e de todas as linhas pressurizadas.
2. Desacople toda a tubulação ligada à tampa do reservatório, a fim de poder retirar (linha de retorno, ligação à rede, etc.).
3. Solte e remova os parafusos da tampa do reservatório.
4. Retire a tampa do reservatório.
5. Retire o elemento separador de óleo.
6. Retire os restos da junta da tampa e do reservatório, tomando cuidado para não deixar cair pedaços dentro do reservatório.
7. Coloque as novas juntas: uma no tanque e outra em cima do elemento separador de óleo.



#### Montar o aterramento das juntas do elemento separador

8. Recoloque o elemento separador no reservatório, tomando o cuidado para não amassar contra as paredes do reservatório.
9. Limpe a tampa, as arruelas e parafusos. Aperte os mesmos com um torque de 7,6 kg.m. (55 libras/pés).
10. Religue toda a tubulação assegurando-se de que a extremidade da linha de retorno chegue até 1,2 cm (0,47 in) do fundo do elemento separador. Isto permite um retorno adequado de óleo para a unidade compressora.
11. Limpe o filtro da linha de retorno antes de dar nova partida.

#### 4.6.4 Ajuste no sistema de controle

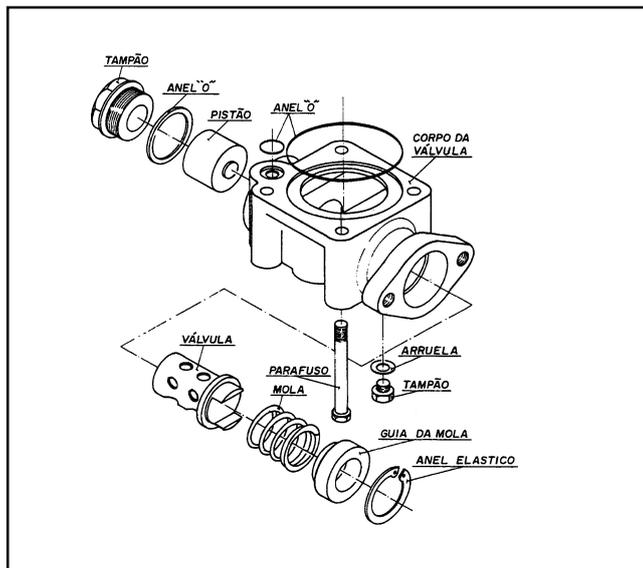
O sistema de controle é projetado para balancear a admissão de ar no compressor e a velocidade de rotação do motor, para satisfazer a demanda de ar, de zero até a capacidade máxima.

A marcha lenta e rotação de trabalho são reguladas pelo módulo eletrônico DEC.2.

#### 4.6.5 Manutenção da válvula de corte de óleo

1. A manutenção desta válvula se limita a troca de seis itens que acompanham o kit de reparo.

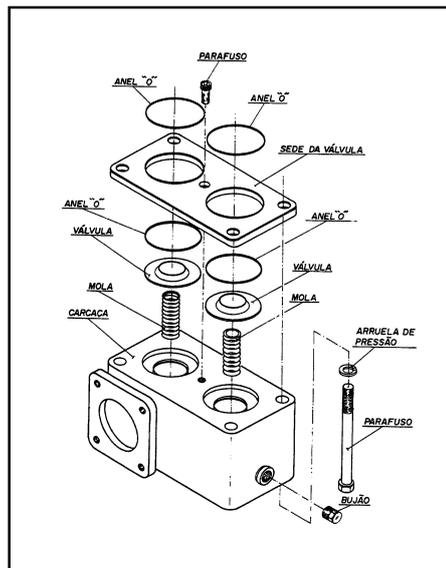
2. Remover os quatro parafusos que fixam a válvula na unidade, e remover o tubo que deverá estar conectado.
3. Abra o tampão para ter acesso ao pistão e o anel "O" e troque-os.
4. Do lado oposto ao tampão existe um anel elástico. Retire este anel que dá acesso a mola e ao carretel que também faz parte do kit.
5. Reinstalar a válvula não esquecendo de trocar os dois anéis da parte superior da válvula.



#### 4.6.6 Manutenção da válvula de retenção/descarga

A válvula de retenção é removida da unidade como segue abaixo:

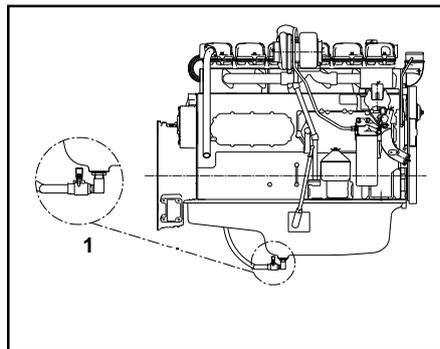
1. Desmontar a tubulação de descarga que está conectada na válvula.
2. Retirar a válvula da unidade de alta pressão que está fixada com quatro parafusos.
3. Ao retirar a válvula ela estará automaticamente aberta.
4. A manutenção se limita a troca dos anéis, molas e válvulas.



#### 4.6.7 Dreno do motor

Drene o óleo do motor abrindo a válvula de esfera (1). Obtenha fácil acesso à válvula de esfera removendo a placa na parte inferior do chassi (veja na Lista de Peças "CHASSI E SUPORTES", item 3).

Feche a válvula de esfera (1) após a drenagem.



#### 4.6.8 Pressão dos pneus

A pressão de calibragem dos pneus é de 5,2 bar/ 75 psi.

#### 4.6.9 Regulagem e acionamento do freio de estacionamento

- O freio do compressor é acionado através da alavanca situada na barra de tração (Fig. 1 e 2).
- A regulagem do freio pode ser feita ao apertar a porca da Fig. 3.



Fig. 1



Fig. 2

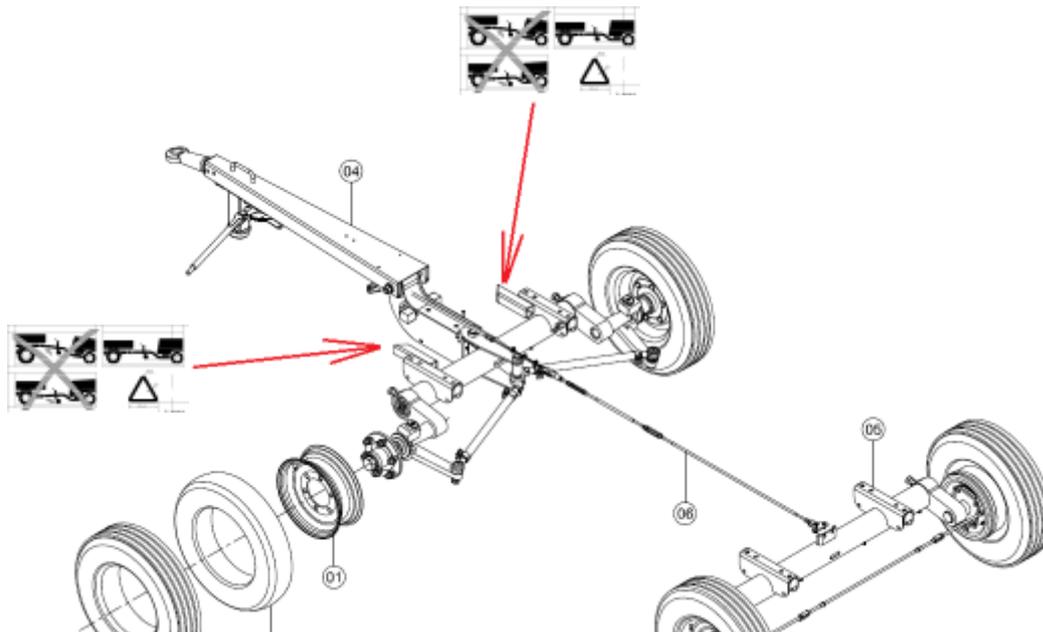


Fig. 3

#### 4.6.10 Limites para o cambão

O equipamento deve ser puxado de forma que o olhal de tração do cambão permaneça na posição horizontal conforme adesivo preso na máquina.

Na movimentação horizontal, o cambão possui dois limitadores a esquerda e a direita que impedem que a roda faça um movimento maior que a limitação. Lembrando que a tração deverá ser sempre no sentido longitudinal ao olhal. Caso o operador tente exceder esse ângulo, não puxar o equipamento no sentido longitudinal ao olhal, isso irá acarretar a quebra do olhal e/ou o empenamento do eixo das rodas dianteiras.



## 5 Solução de problemas

### Problemas possíveis e soluções

<b>Problema</b>	<b>Causas possíveis</b>	<b>Soluções</b>
<b>A unidade não parte</b>	a. Falta de combustível.	<i>Adicione óleo diesel, se necessário.</i>
	b. Filtro de diesel obstruído.	<i>Troque o elemento.</i>
	c. Voltagem da bateria baixa.	<i>Verifique o nível do eletrólito e adicione água. Recarregue, se necessário.</i>
	d. Filtro de ar obstruído.	<i>Limpe ou troque o elemento.</i>
	e. Problemas no motor diesel.	<i>Consulte o manual do motor.</i>
	f. Defeito nos interruptores de pressão do óleo, alta temperatura da água ou alta temperatura de descarga.	<i>Verifique a continuidade e troque, se necessário.</i>
	g. Fusível queimado.	<i>Verifique a continuidade, troque se necessário.</i>
<b>Máquina para quando operando normalmente</b>	a. Falta de combustível.	<i>Verifique o nível e adicione óleo diesel se necessário.</i>
	b. Interruptor de alta de temperatura de descarga aberto. - Insuficiente refrigeração. - Nível de óleo do tanque baixo. - Óleo muito sujo. - Filtro de óleo obstruído. - Válvula termostática com funcionamento defeituoso.	<i>Limpe o resfriador e verifique a ventilação. Adicione óleo. Troque o óleo. Limpe o elemento. Troque o elemento.</i>
	c. Defeito no interruptor.  - Defeito no interruptor de pressão do óleo do motor.	<i>Verifique se não há circuito ou curto-circuito no solenóide. Se este circuito estiver normal, pode ocorrer que o interruptor esteja com defeito. Verifique a pressão do óleo. Verifique a continuidade e troque se necessário.</i>
	d. Interruptor de alta temperatura de água está	

- aberto.
- Fluxo de ar restrito.
- Falta de ventilação.
- Nível de água baixo.
- Interruptor com defeito
- Fusível queimado

*Limpe o radiador.  
Verifique a correia e aperte se necessário.  
Adicione água  
Troque-o  
Troque-o*

---

**Máquina não desenvolve pressão normal de operação.**

- a. Demanda de ar excessiva.
- b. Filtro de ar sujos.
- c. Regulador de pressão desregulado.
- d. Regulador de pressão defeituoso.
- e. Válvula de pressão mínima com defeito.

*Verifique se há vazamentos ou válvulas abertas na linha de serviço.  
Verifique os indicadores e limpe ou troque os elementos se necessário.  
Ajuste o regulador de acordo com instruções na seção de manutenção.  
Verifique e limpe o regulador e substitua se necessário o kit do regulador.  
Verifique vazamentos na válvula. Verifique se o pistão se move livremente.*

---

**Baixo consumo de ar e abertura da válvula de alívio (segurança).**

- a. Válvula reguladora mal ajustada. pressão excessiva, causando
- b. Vazamento no sistema de controle, causando perda do sinal pressurizado.
- c. Válvula de admissão com defeito.
- d. Válvula de segurança com defeito.
- e. Elemento separador de ar/óleo entupido.

*Reajuste ou limpe-a.  
Verifique a linha de controle (mangueira). Verificar diafragma, e trocá-lo caso esteja danificado. Verificar a válvula reguladora.  
Desmontar a válvula e trocar se necessário o reparo.  
Trocar a válvula de segurança.  
Trocar o elemento separador.*

---

**Admissão de ar deficiente.**

- a. Filtros obstruídos.
- b. Separador de ar/óleo obstruído.
- c. Regulador de pressão defeituoso.
- d. Rotação do motor muito baixa.

*Limpe ou substitua os elementos.  
Substituir o elemento separador, substituir o óleo do compressor e o filtro de óleo.  
Ajustar ou reparar.  
Acionar serviço SCANIA.*

**Excessivo consumo de óleo do compressor.**

- a. Linha de retorno entupida. *Limpar o orifício e filtro “Y”.*
- b. Vazamento no sistema de lubrificação. *Inspecione toda a tubulação, mangueiras e conexões.*
- c. Elemento separador ar/óleo danificado ou não funcionando apropriadamente. *Troque o elemento separador.*
- d. Óleo do compressor espumando. *Verifique se o óleo utilizado é correto. Troque o óleo do compressor.*

---

**Super aquecimento do compressor.**

- a. Correia do ventilador frouxa ou partida. *Reaperte ou troque a correia.*
- b. Colmeia de radiadores entupida. *Limpe as colmeias completamente.*
- c. Válvula termostática defeituosa. *Troque o elemento da válvula.*
- d. Tubos do radiador de óleo obstruídos internamente *Limpe os tubos completamente. Não use soluções cáusticas.*
- e. Nível de óleo do compressor baixo. *Complete o nível.*
- f. Filtro de óleo obstruído. *Substituir os filtros de óleo.*
- g. Linha de retorno de óleo entupida. *Limpe o filtro “Y” e desobstrua o orifício.*

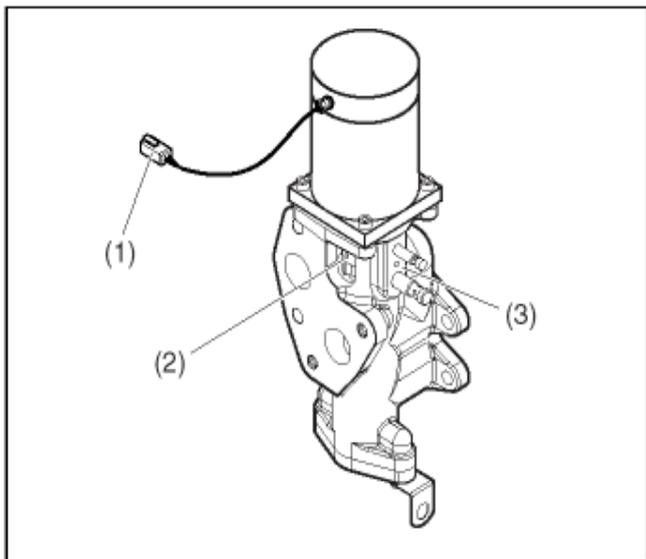
---

**Super aquecimento do motor.**

- a. Correia do ventilador frouxa ou partida. *Reaperte ou troque a correia.*
  - b. Colmeia do radiador entupida. *Limpe completamente.*
  - c. Nível de água do radiador baixo. *Encha completamente.*
  - d. Nível de óleo do motor baixo. *Complete o nível.*
  - e. Bomba de água do motor defeituosa. *Troque a bomba.*
  - f. Válvula termostática do motor defeituosa. *Troque o elemento.*
  - g. Radiador entupido internamente. *Limpe-o completamente.*
  - h. Baixo nível de óleo. *Reabasteça.*
-

## FALHA DO OILTRONIX

Feche a válvula manualmente (solução temporária)



Desligue o conector (1) do motor de passo, para assegurar que o motor de passo não tente rodar a válvula.

Rode manualmente a junção branca da válvula até o furo cego (2) da junção estar em linha com o buraco atravessado (3) no encaixe.

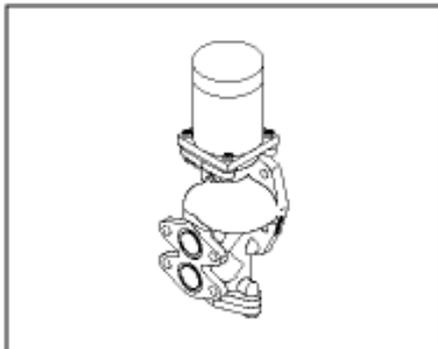
 **Verifique a posição correcta do furo cego com um parafuso de Ø 4 mm.**

Feche a válvula aparafusando um parafuso (M5 x 20) através do encaixe e no buraco cego na junção.

 **Contate a Atlas Copco para inspeções completas e reparações.**

## 6 Opcionais

### 6.1 Oiltronix



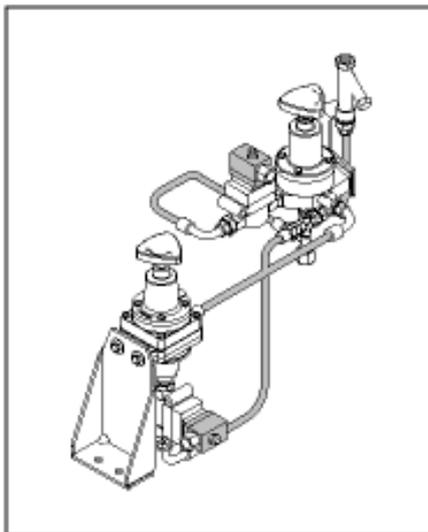
O OILTRONIX é um Sistema de Gestão de Óleo Eletrônico para compressores que fornece uma temperatura ideal para a injeção de óleo o que reduz a condensação da água no óleo. Isso resultará numa vida mais longa para os componentes no sistema do compressor.

Devido ao OILTRONIX a unidade também poderá funcionar com as temperaturas mais baixas possíveis.

O sistema OILTRONIX é um opcional nos modelos XRV 1000 SD5 e XRW 1000 SD5.

### 6.2 Sistema de regulação de pressão dupla

Com esta opção é possível fixar a pressão em duas pressões específicas.



### 6.3 Corta fásca

A opção corta fásca evita que partículas queimadas deixem o sistema de exaustão. Isto reduz o risco de incêndio em condições secas para proteger o ambiente e também permite a operação de unidades em ambientes fechados onde exista risco de incêndio.

### 6.4 Rodeiro



O rodeiro possibilita mover o compressor sobre o local de trabalho com um caminhão até o local onde ele está requisitado. Este opcional possui quatro rodas e uma barra de reboque. As rodas são equipadas também com freios operados pela alavanca do freio do câmbio.

## 7. Especificações técnicas

### 7.1 Lubrificação do compressor

A vida do compressor depende da escolha do lubrificante e manutenção. A temperatura ambiente, a umidade relativa, a pressão de descarga e os níveis de contaminação devem ser considerados na escolha do lubrificante. A umidade deverá estar sempre abaixo das condições severas de calor. Com umidade ou nível de contaminante, o intervalo de troca recomendado abaixo deve ser reduzido conforme as condições.

<b>Código</b>	<b>Designação</b>
1615 5953 00	ParOil E 5 l
1615 5954 00	ParOil E 20 l
1615 5955 00	ParOil E 209 l

<b>Código</b>	<b>Designação</b>
1630 0180 00	Paroil Sxtreme Lata 20 l
1630 0181 00	Paroil Sxtreme Tambor 210 l

\* Tempo de troca do óleo do elemento 1000 hrs.

### 7.2 Especificações

#### Dimensões:

Modelo . . . . .	XRV 1000 SD5	XRW 1000 SD5
Comprimento . . . . .	3850 mm	3850 mm
Largura . . . . .	2288 mm	2288 mm
Altura . . . . .	2200 mm	2200 mm
Peso (versão com skid) . . . . .	5270 Kg (abastecido)	5270 Kg (abastecido)
Peso (versão rodeiro) . . . . .	5725 Kg (abastecido)	5725 Kg (abastecido)

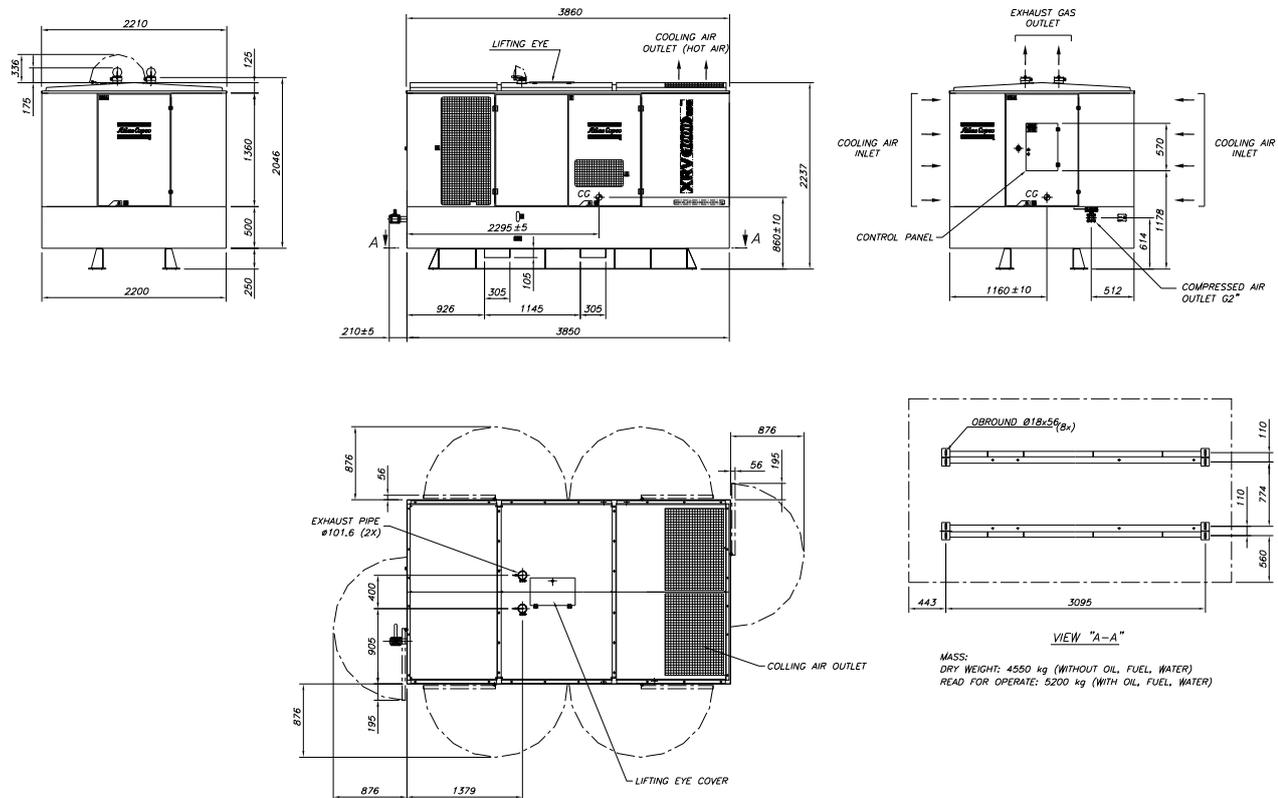
## Compressor

Tipo . . . . .	Rotativo de parafusos	Rotativo de parafusos
Pressão máxima de operação . . . . .	25 bar	28 bar
Descarga de ar . . . . .	985 cfm	940 cfm
Refrigeração . . . . .	óleo pressurizado	óleo pressurizado
Lubrificação . . . . .	ver Lista de Peças do Compressor	ver Lista de Peças do Compressor
Capacidade do reservatório . . . . .	95 L	95 L
Máxima inclinação para operação . . . . .	15°	15°
Sistema elétrico . . . . .	24V	24V

## Motor

Tipo . . . . .	Diesel	Diesel
Fabricante . . . . .	SCANIA	SCANIA
Modelo . . . . .	DC 1374 A	DC 1374 A
Cilindros . . . . .	6	6
Rotação máxima . . . . .	1800rpm	1700 rpm
Rotação mínima . . . . .	1300rpm	1300rpm
Rotação de trabalho . . . . .	1800 rpm	1700 rpm
Potência . . . . .	331 kW	331 kW

## 8. Dimensionais



MASS:  
 DRY WEIGHT: 4550 kg (WITHOUT OIL, FUEL, WATER)  
 READ FOR OPERATE: 5200 kg (WITH OIL, FUEL, WATER)

XR1000 SD5, XR1000 SD5 com skid



## 9. Instruções para utilização do vaso separador de ar-óleo

- 1 Este vaso pode conter ar pressurizado e pode ser potencialmente perigoso se o equipamento for mal utilizado.
- 2 Este vaso deve ser apenas usado como separador de ar-óleo e deve ser operado dentro dos limites especificados na plaqueta de dados.
- 3 Nenhuma alteração deve ser feita no vaso por soldagem, perfuração ou outros métodos mecânicos sem a autorização por escrito do fabricante.
- 4 Quando houver a necessidade da substituição da válvula de segurança, esta deverá seguir integralmente a especificação do fabricante do equipamento.
- 5 Usar somente óleo especificado pelo fabricante.
- 6 Em caso de uso indevido do equipamento (temperatura do óleo muito baixa ou longo intervalo de desligamento) certa quantidade de condensado pode acumular no vaso separador de óleo que deve ser corretamente drenado. Para isso, desligar o equipamento da rede elétrica, esperar até que esfrie e despressurize. Drenar o condensado pela válvula de drenagem de óleo, posicionada na parte inferior do vaso separador de ar-óleo.

A legislação local pode exigir a inspeção periódica do vaso separador de ar-óleo.

## 10. Informativo ambiental

Verificar o conteúdo do arquivo ***Informativo Ambiental*** gravado no CD de manuais fornecido junto com o equipamento Atlas Copco. Este arquivo contém as orientações sobre os aspectos ambientais envolvidos na utilização dos equipamentos Atlas Copco.

## Anotações



***Atlas Copco***

**Atlas Copco Brasil Ltda. - Compressor Technique**

Alameda Araguaia, 2700 - Tamboré - Barueri - SP - CEP 06455-000

Tel.: (11) 3478-8700 - Fax: (11) 4195-7090

CNPJ: 57.029.431/0001-06

**Visite nosso site: [www.atlascopco.com.br](http://www.atlascopco.com.br)**