

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – PÓS VENDAS | Nº 092 | AGOSTO/2020

Assunto: Garantia Estendida

Para: RSA e Clientes

Descrição: este documento tem o objetivo de descrever critérios e condições para a concessão de garantia estendida aos aparelhos de ar condicionado para ônibus comercializados pela Valeo Climatização do Brasil S/A.

Termos de Garantia – A Valeo Climatização do Brasil – Veículos Comerciais S/A garante seus produtos pelo período de () anos de acordo com os termos relacionados a seguir:

1. A garantia terá validade pelo prazo acima especificado, contado a partir da data de instalação do equipamento constante no certificado de garantia, mesmo que a propriedade do produto tenha sido transferida.
2. Se o equipamento for instalado por um terceiro a Valeo Climatização do Brasil – Veículos Comerciais S/A garante somente o produto e não a instalação dele.
3. Durante o período estipulado, a garantia cobre totalmente a mão-de-obra e peças empregadas no reparo de defeitos devidamente constatados como sendo de: fabricação do equipamento; falha prematura de material e defeitos de componentes utilizados na fabricação dele.
4. Somente um técnico da rede de serviços autorizados VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A está habilitado a reparar defeitos cobertos pela garantia.
5. A aprovação da garantia está condicionada a análise técnica do defeito apresentado no componente e condições operacionais a que foi submetido o equipamento.
6. Nenhuma reivindicação será aceita se o veículo continuar sendo usado depois de constatado o defeito, mesmo que haja falta de peças, atraso no transporte ou qualquer outro incidente.

Informações de Cobertura de Garantia Estendida

1. A validação de garantia estendida está condicionada a comprovação do cumprimento integral do descrito neste item:
 - 1.1. É mandatório que todos os termos de garantia e recomendações técnicas descritos no manual de proprietário tenham sido rigorosamente cumpridos durante o período correspondente a cobertura de garantia do produto.
 - 1.2. A aprovação da garantia está sempre condicionada a análise técnica do defeito apresentado no componente e condições operacionais que o produto foi submetido.
2. Todos os itens do ar condicionado estão cobertos pela garantia estendida, exceto:

| |
|---|
| Correias em geral |
| Polia tensora |
| Filtro de retorno de ar |
| Filtro antipólen |
| Peças danificadas por má utilização ou acidentes |
| Defeitos de instalação |
| Deslocamentos para atendimento na garagem do cliente |
| Graxas para lubrificação de componentes do suporte compressor |
| Danos causados por falta de manutenção preventiva/Corretiva |
| Mão-de-obra e/ou insumos para Manutenção preventiva |

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – PÓS VENDAS | Nº 092 | AGOSTO/2020

3. Rotinas da manutenção preventiva obrigatória, localizado também na página 5 do manual do proprietário:

| Rotinas de Manutenção Preventiva | |
|----------------------------------|--|
| SEMANAL | 1 - Limpar ou trocar o filtro do ar de retorno. 2 - Inspeccionar a condição de tencionamento e alinhamento das correias do compressor e alternador observando sinais de desgaste. 3 - Verificar o nível de água do reservatório do radiador. Ver nota (*) |
| MENSAL | 1 - Executar rotinas de manutenção preventiva semanal. 2 - Limpar a serpentina do condensador: (Utilizar somente água e sabão neutro não agressivo ao cobre e ao alumínio). Ver nota (**) 3 - Verificar o fechamento dos cabos do evaporador para evitar a entrada de ar falso no equipamento. 4 - Verificar a carga de refrigerante: após 15 min. de funcionamento o refrigerante deve fluir através do visor de líquido sem formação de bolhas. 5 - Verificar o nível do óleo do compressor: após 15 min. de funcionamento deve estar entre 3/4 a 1/4 do visor de óleo. 6 - Teste de funcionamento das funções do equipamento: modo refrigeração / ventilação (velocidade alta e baixa) / aquecimento/ renovação de ar. 7 - Lubrificar componentes do suporte do compressor. Inclui articulações, eixos, buchas e polias, quando houver. 8 - Acionar o sistema de calefação (se possuir), durante no mínimo 30 minutos. |
| TRIMESTRAL | 1 - Executar rotinas de manutenção preventiva mensal. 2 - Medir pressões de sucção de descarga, temperatura e condição da linha de sucção. 3 - Verificar apertos dos cabos de potência no alternador, fusível geral, placa elétrica e motor de arranque. 4 - Medir consumo de correntes dos ventiladores do condensador e dos ventiladores do evaporador (verificar a vazão do fluxo de ar). 5 - Medir resistência da bobina da embreagem eletromagnética. 6 - Medir a tensão e corrente do alternador. |
| SEMESTRAL | 1 - Executar rotinas de manutenção preventiva trimestral. 2 - Limpar a serpentina do evaporador (Utilizar somente água e sabão neutro não agressivo ao cobre a ao alumínio). Ver nota (**) 3 - Limpar os drenos do evaporador. 4 - Inspeccionar o feltro de retenção de óleo do selo de vedação do compressor. 5 - Inspeccionar visualmente se os componentes do ar condicionado que apresentam sinais de: vazamento de óleo, vazamento de refrigerante. Observar se há peças soltas, danificadas, quebradas ou apresentando sinais de desgaste, oxidação, deteriorização e atrito com a carroceria. |
| ANUAL | 1 - Executar rotinas de manutenção preventiva semestral. 2 - Testar eficiência do compressor a 1500 RPM. 3 - Registrar a pressão da bomba de óleo do compressor a 1000 RPM. 4 - Verificar as pressões de abertura e fechamento dos pressostatos de alta e baixa. 5 - Verificar aperto dos parafusos do suporte do compressor e da unidade observando os torques aplicados. 6 - Limpar o equipamento de ar condicionado eliminando impurezas alojadas nos componentes: evaporador, condensador, compressor, embreagem, alternador, controlador e placa de relés. Ver nota (**) |

IMPORTANTE: não realizar a manutenção preventiva conforme descrito neste capítulo, implicará na perda total ou parcial da garantia. As ações de manutenção preventiva descritas neste manual, foram consideradas para condições operacionais normais. Caso as condições sejam de grande solicitação e contaminação ambiental, a frequência das ações deve ser maior.

NOTAS: (*) se necessário completar com água e aditivos, siga as recomendações da montadora/encarregadora.

(**) ao realizar limpeza utilizando água, proteja os componentes elétricos e eletrônicos para evita danos.

4. Procedimentos para a manutenção preventiva, também disponível na página 151 do Manual de treinamento:

17.1- Manutenção do ar condicionado

Para garantir o perfeito funcionamento do ar condicionado é necessário a realização de algumas rotinas de manutenção preventiva. Isso evitará perda de capacidade de refrigeração, aumentará a vida útil dos componentes do equipamento e evitará gastos com paradas desnecessárias do veículo.

17.2- Gás Refrigerante R134a

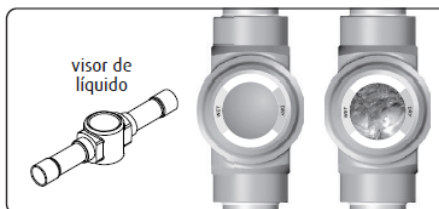
Os produtos VALEO utilizam refrigerante R134a. A utilização de gás com características diferentes, de baixa qualidade ou procedência duvidosa, causará baixo rendimento de refrigeração e também danificará componentes do equipamento.



ATENÇÃO: sob nenhuma circunstância, o gás refrigerante deve ser descarregado na atmosfera.

17.3- Carga de refrigerante

Para verificar a carga do gás refrigerante, opere o equipamento durante 10 minutos e depois com o compressor funcionando observe o visor de líquido (que não deve ter bolhas) localizado no evaporador.



THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – PÓS VENDAS | Nº 092 | AGOSTO/2020

17.4- Óleo

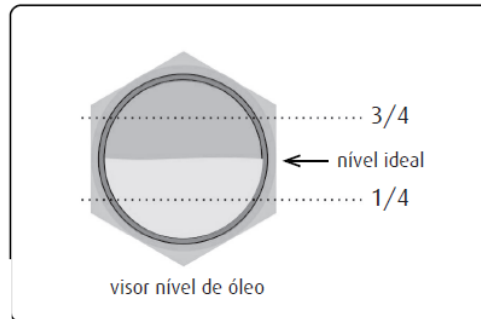
Revisar o nível de óleo do compressor regularmente.

Para realizar esta verificação é necessário ligar o equipamento de ar condicionado por um período de 10 minutos com o motor a 1200 RPM.

Após este período e com o compressor funcionando, observe o nível do óleo pelo visor.

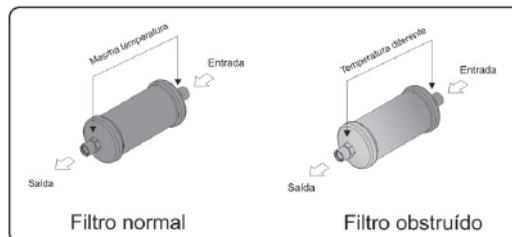
O nível deve estar entre 1/4 a 3/4 do visor.

O óleo do compressor deve ser substituído sempre que apresentar coloração vermelha/escura.



17.5- Filtro Secador

O filtro secador deverá ser substituído sempre que ocorrer uma situação onde o sistema perdeu a carga de gás ou ficou exposto a contaminações.



17.6- Selo de Vedação do Compressor

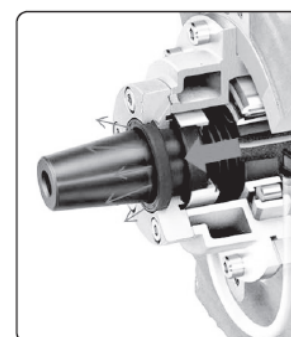
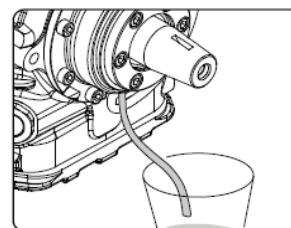
Durante o funcionamento do ar condicionado, o selo mecânico do compressor é lubrificado pelo óleo existente no sistema de refrigeração. Neste processo ocorre uma perda muito pequena de óleo a qual é conduzida a uma câmara interna do compressor. Com o passar do tempo a câmara fica saturada e o excesso de óleo é conduzido para fora da câmara através de um dreno.

A cada 300 horas de funcionamento é necessário drenar o óleo armazenado na mangueira do dreno do compressor.



OBSERVAÇÃO: não há necessidade de retirar a embreagem do compressor.

Este procedimento deve ser executado para que o óleo não vaze pelo dreno provocando manchas de óleo e aparência de que o selo mecânico esteja com vazamento. Antes de qualquer análise no selo do compressor é necessário esgotar o óleo do dreno e limpar a área manchada. O feltro de retenção de óleo do selo deve ser lavado ou substituído sempre que estiver saturado. Para evitar vazamentos no selo mecânico do compressor, por falta de lubrificação, o ar condicionado deve ser acionado no modo refrigeração uma vez a cada 15 dias por no mínimo 15 minutos.



THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

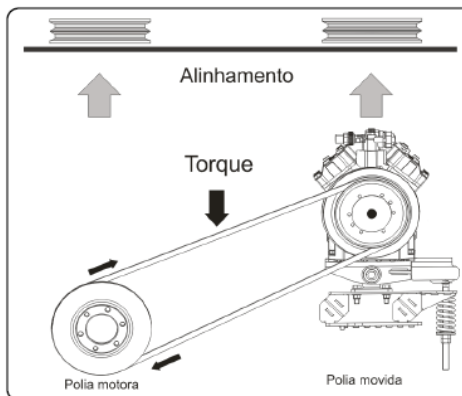
SITE CAXIAS DO SUL – PÓS VENDAS | Nº 092 | AGOSTO/2020

17.7- Correias

Para a maior vida útil das correias a tensão deve ser a mais baixa possível sem que deslizem (patinem) sobre as polias.

A **BAIXA TENSÃO** provoca o deslizamento, gerando calor excessivo nas correias, ocasionando quebras prematuras.

A **TENSÃO EXCESSIVA** diminui a vida útil das correias, dos rolamentos e buchas, pode causar danos internos ao motor do veículo e ao compressor. Após trocar as correias, verifique a tensão da mesma nas primeiras 48 horas de funcionamento. É recomendado não utilizar marcas diferentes. Instalar conjuntos com diâmetro/comprimento da mesma série e não utilizar correias novas com correias velhas. O uso do equipamento com uma ou mais correias faltantes por período prolongado pode provocar um desgaste desuniforme nos canais da polia. Isso impossibilitará o correto tencionamento das correias novas quando instaladas.



Inspeccionar periodicamente o conjunto de acionamento do compressor e alternador, tencionando corretamente as correias quando necessário.

17.8- Dutos

A limpeza dos dutos de ar deverá ser executada com uma periodicidade trimestral, podendo este tempo ser reduzido, dependendo da utilização do sistema de ar condicionado, da quantidade de pessoas transportadas e da agressividade do meio onde o veículo transita. Esta limpeza é de responsabilidade exclusiva do proprietário do veículo, a ele caberá todo o ônus da má qualidade do ar ofertado aos seus passageiros.

Utilizar somente peças originais Valeo nos produtos Valeo

ORIGINAL



THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – PÓS VENDAS | Nº 092 | AGOSTO/2020

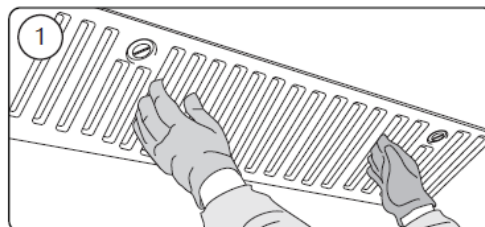
Plano de Manutenção Preventiva

SEMANAL:

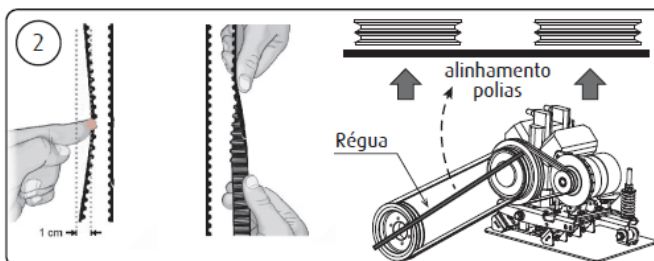
1- Limpar ou trocar o filtro do ar de retorno.



ADVERTÊNCIA: a não realização da limpeza periódica descrito acima reduzirá a capacidade de refrigeração, podendo provocar a quebra do compressor. Isso implicará na perda da garantia do produto.



2- Inspeccionar a condição de tensionamento e alinhamento das correias do compressor e alternador, observando sinais de desgaste.

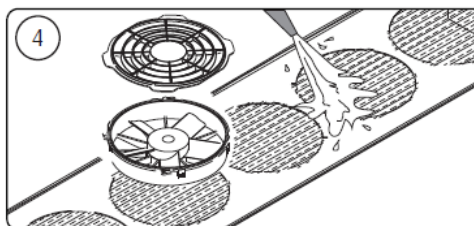


OBSERVAÇÃO: se o veículo trafegar em estradas não asfaltadas ou em locais de grande contaminação, a frequência destas ações devem ser maior. As rotinas descritas devem ser ajustadas para cada modelo. As figuras são meramente ilustrativas.

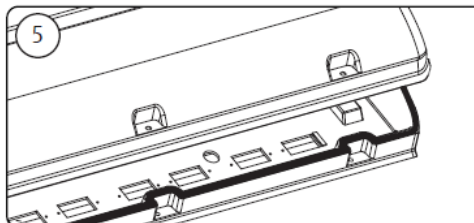
MENSAL:

3- Executar rotinas de manutenção preventiva semanal.

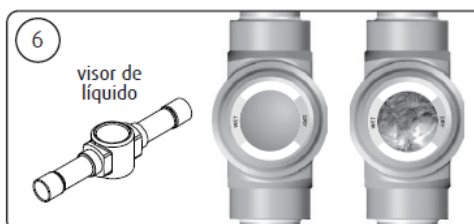
4- Limpar a serpentina do condensador (utilizar somente água e sabão neutro não agressivo ao cobre e ao alumínio).



5- Verificar o fechamento dos capôs do evaporador para evitar a entrada de ar em falso no equipamento.



6- Verificar a carga de refrigerante. Após 15 minutos de funcionamento o refrigerante deve fluir através do visor de líquido sem formação de bolhas.

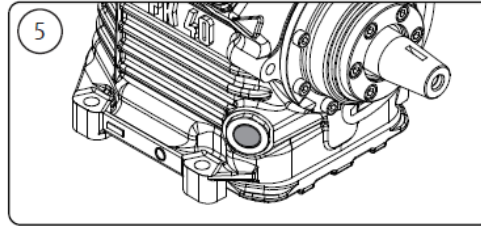


THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – PÓS VENDAS | Nº 092 | AGOSTO/2020

5- Verificar o nível de óleo do compressor. Após 15 minutos de funcionamento deve estar entre 3/4 a 1/4 do visor de óleo.



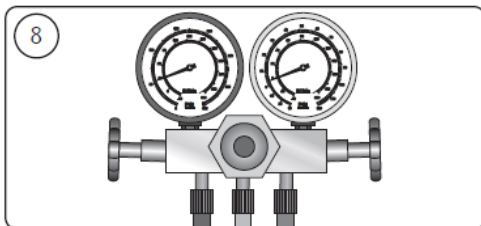
6- Testar o funcionamento das funções do equipamento. Modo refrigeração / ventilação (velocidade alta e baixa) / aquecimento / renovação de ar.



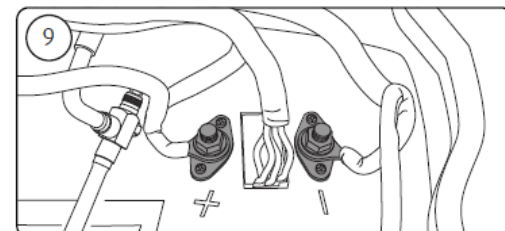
TRIMESTRAL:

7- Executar rotinas de manutenção preventiva mensal.

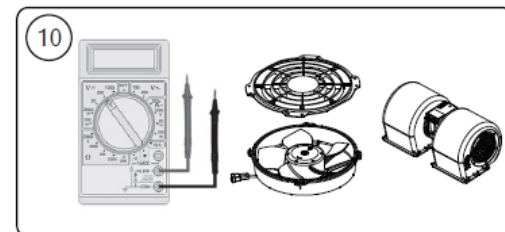
8- Medir pressão de sucção e de descarga, temperatura e condições da linha de sucção.



9- Reapertar cabos de potência no alternador, fusível geral, placa elétrica e motor de arranque.

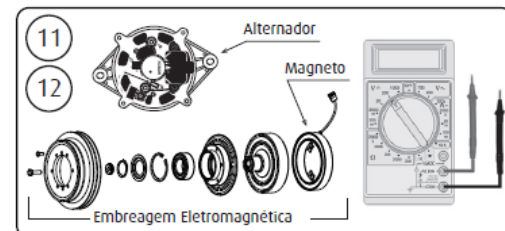


10- Medir consumo de correntes dos ventiladores do condensador e ventiladores do evaporador (verificar a vazão do fluxo de ar).



11- Medir resistência da bobina da embreagem eletromagnética.

12- Medir a tensão e corrente do alternador.



THERMAL BUS

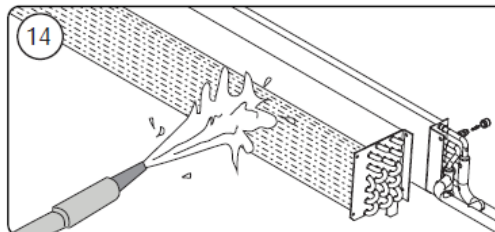
BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – PÓS VENDAS | Nº 092 | AGOSTO/2020

SEMESTRAL:

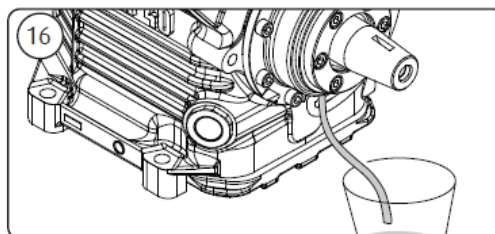
13- Executar rotinas de manutenção preventiva trimestral.

14- Limpar a serpentina do evaporador (utilizar somente água e sabão neutro não agressivo ao cobre e alumínio).



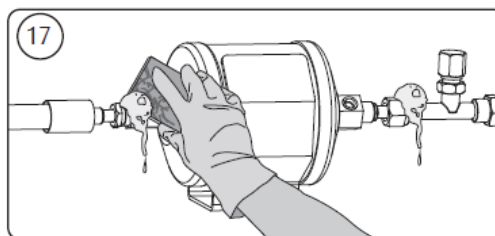
15- Limpar os drenos do evaporador.

16- Inspeccionar o feltro de retenção de óleo do selo de vedação do compressor.



17- Inspeccionar visualmente se os componentes do ar condicionado apresentam sinais de vazamento de óleo ou vazamento de refrigerante.

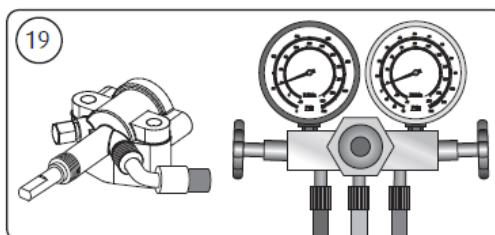
Observar se há peças soltas, danificadas, quebradas ou que apresentem sinais de desgaste, oxidação, deterioração e atrito com a carroceria.



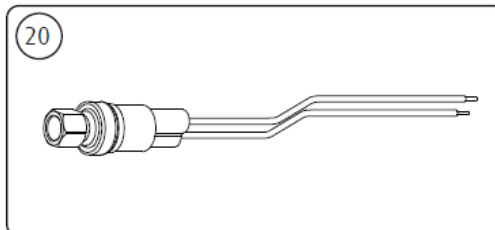
ANUAL:

18- Executar rotinas de manutenção preventiva semestral.

19- Testar eficiência do compressor a 1500 RPM.

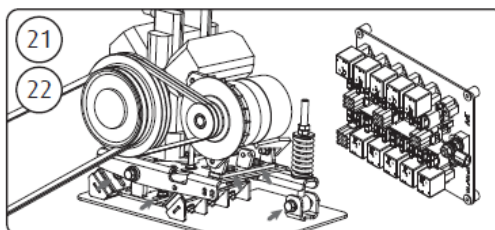


20- Verificar as pressões de abertura e fechamento dos pressostatos de alta e baixa.



21- Reapertar todos os parafusos do suporte do compressor e da unidade observando os torques aplicados.

22- Limpar o equipamento de ar condicionado eliminando impurezas alojadas no evaporador, condensador, compressor/embreagem, alternador, controlador e placa de relés.



A não realização das manutenções obrigatórias acarretará a perda da garantia do produto.

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – PÓS VENDAS | Nº 092| AGOSTO/2020

A Garantia Perderá sua Validade:

- Se a instalação ou utilização do produto estiver em desacordo com as recomendações técnicas da VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A.
- Se o produto sofrer qualquer dano provocado por: uso inadequado, descuido, acidente, falhas provocadas por agentes externos e mesmo falta de manutenção preventiva (vide manual de proprietário) ou ainda serviços executados por pessoa não qualificada.
- Se o certificado de garantia e/ou número de série do produto estiver adulterado, rasurado ou danificado.
- Se defeitos ou desempenho insatisfatórios forem provocados pela utilização de peças não originais e em desacordo com as especificações técnicas da VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A.

A Garantia NÃO COBRE:

- Deslocamento do produto para conserto. Se o consumidor desejar ser atendido no local onde opera o produto, ficará a critério do Serviço Autorizado a cobrança ou não da taxa de visita.
- O atendimento ao consumidor, gratuito ou remunerado, em cidades que não possuam Serviços Autorizados. Sendo assim as despesas com deslocamento são de total responsabilidade do proprietário.
- A manutenção preventiva e revisões, conforme descrito neste manual, no item manutenção preventiva.
- Substituição de rolamentos, correias, filtros em geral, pois são considerados itens de desgaste natural.
- Perdas ou lucros cessantes ocasionados pela parada do veículo devido ao não funcionamento do equipamento.

Nota:

Nas revisões/inspeções do ar condicionado, o cliente deverá comunicar referente a possíveis problemas e conduzir o veículo ao serviço autorizado, para verificação e correção da falha.

Contrato de extensão de garantia de _____ anos para os produtos de código _____, e nº de série:

Valeo Climatização do Brasil S/A

Marcopolo S/A

| | | | |
|--------------------------|---------------------|-------|--------|
| Elaborador: W. Mondadori | Gestor: C. Brognoli | Data: | Página |
| | | | |

| Controle de Alterações | | | |
|------------------------|---------|---|----------------|
| Data | Revisão | Alteração | Responsável |
| 19/06/2019 | 00 | FO 043 transformado corporativo FOC 043 | Fernanda Rossi |
| 09/06/2020 | 01 | Revisão do cabeçalho | Fernanda Rossi |