



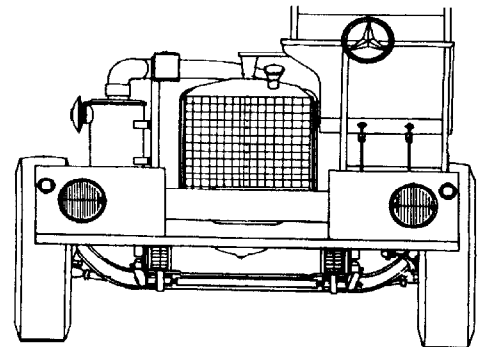
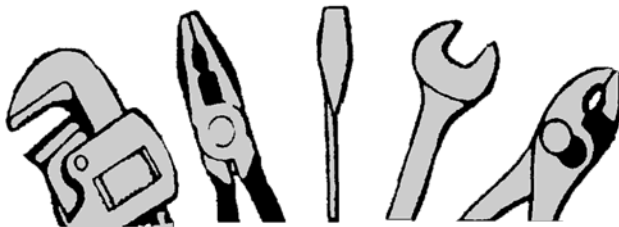
SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PLANO DE MANUTENÇÃO

B



incl. troca do óleo lubrif. do motor



execução



rotinas + procedimentos

FROTA

OPERAÇÃO URBANA

www.webonibus.com.br



SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

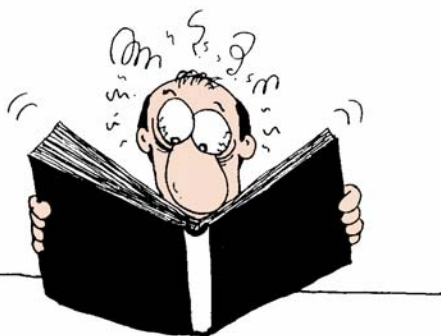
1) Principais objetivos :

- ⇒ Avaliação, bi-mensal (aproxim.) do estado mecânica do veículo
- ⇒ Correção e ajustes necessários
- ⇒ Troca de óleo lubrificante e filtro do motor
- ⇒ Assegurar, tecnicamente, o bom funcionamento do veículo até o próximo Plano A (2 - 3 semanas, conforme utilização quilométrica)



2) Roteiro - Procedimentos :

Tempo previsto :	⇒ Plano A	1:00 h
	⇒ Plano B	0:30 h
	⇒ Troca de óleo	<u>0:30 h</u>
	⇒ Total	2:00 h



Obs.: Entendemos o tempo real considerando todas as ferramentas e produtos disponíveis no local.

Acrescentar os tempos para ajustes, reparos e consertos necessários.

SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

Ao vencer a quilometragem pré-determinada (programada) :



considerar



RTM ⇒	<ul style="list-style-type: none"> - Reclamações do motorista - Anotação do revisador - Defeitos repetidos nos dias anteriores - Índice de Socorros + Retornos
FRC ⇒	<ul style="list-style-type: none"> - Consultar avarias anteriores - Anotar avarias constatadas - Consultar chefia oficina sobre aproveitamento imobilização para reparos
FMP ⇒	<ul style="list-style-type: none"> - Se todos os pneus conferem
FCC ⇒	<ul style="list-style-type: none"> - Se todos os componentes conferem - Se há componentes vencidos - Informar a chefia da oficina

SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B



2 - Lavagem rápido



- ⇒ do motor e a periferia
- ⇒ da colmeia do radiador
- ⇒ do radiador do intercooler
- ⇒ das baterias e compartimento
- ⇒ dos eixos e a suspensão chassis

3 - Executar



Todas as operações, sem exceção, contidas no Plano de Manutenção A incl. a lubrificação do chassis

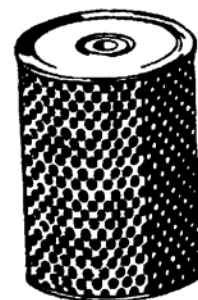
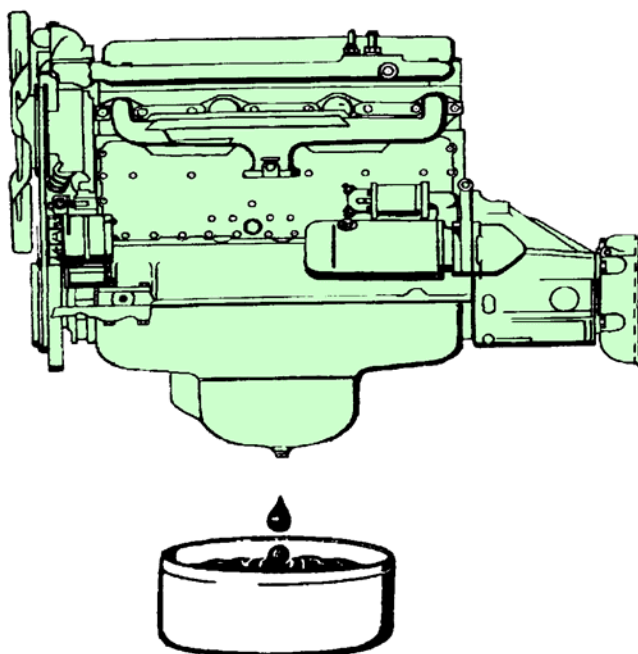
SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

4 - Substituir



- ⇒ O óleo lubrificante do motor (a quente)
- ⇒ O filtro lubrificante (elemento / cartucho) do motor, incl. junta de vedação
- ⇒ O filtro lubrificante (elemento / cartucho) da turbina, se tiver. incl. junta de vedação
- ⇒ Os filtros combustível (elemento / cartucho) primário + secundário, incl. junta de vedação.



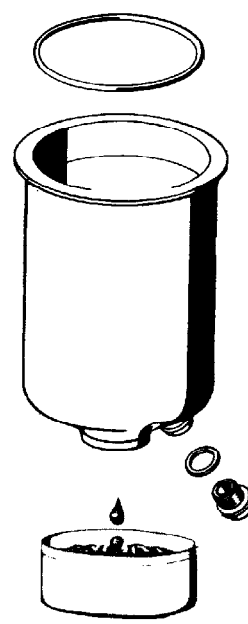
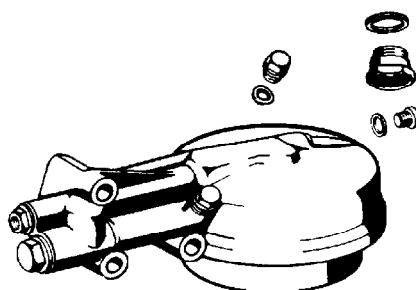
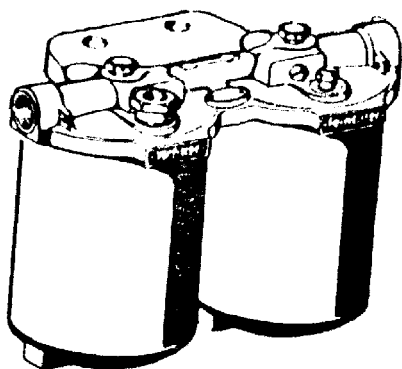
SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

5 - Limpar cuidadosamente



- ⇒ O corpo (copo) do filtro lubrificante
- ⇒ Os corpos (copos) dos filtros combustível
- ⇒ O filtro lubrificante rotativo conforme rotina e procedimentos anexos (SCANIA).
- ⇒ O filtro de ar, conforme procedimento anexos



SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

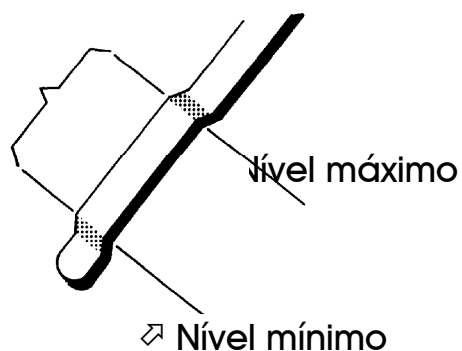
6 - Verificar o nível



- ⇒ Do óleo lubrificante do motor
- ⇒ Da água de refrigeração
- ⇒ Do óleo hidráulico da direção
- ⇒ Do óleo hidráulico acionamento freio
- ⇒ Do óleo hidráulico acionamento embreagem
- ⇒ Da caixa de marchas
- ⇒ Do eixo traseiro (diferencial)
- ⇒ Do reservatório d'água para limp. pára-brisas
- ⇒ Das cx. angulares da direção (VOLVO)



⇒ Faixa de
Operação

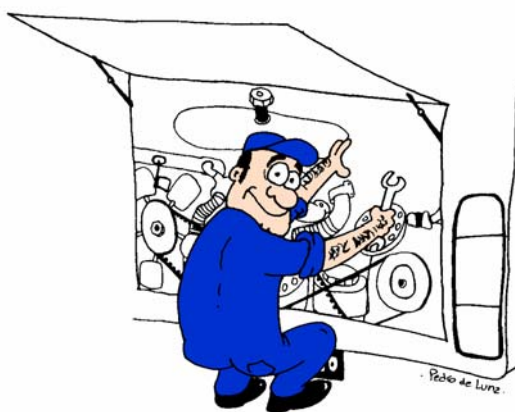


SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO
PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

7 - Conferir no motor



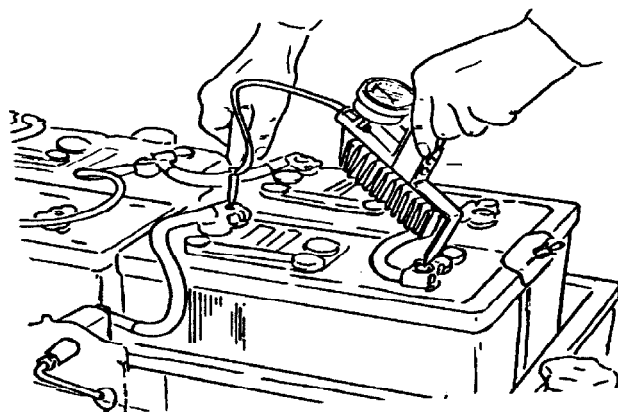
- ⇒ Líquido anti-corrosão na água de refrigeração
- ⇒ Vazamentos e folga na turbina - Retirar mangueira.
- ⇒ Compressão - se possa pelo cárter
- ⇒ Vazamentos externos - Trocas as juntas
- ⇒ Barulhos estranhos, pancadas, “batidas”, “chiados”, etc...
- ⇒ Todos os dispositivos de segurança e alarme de temperatura e pressão (“cebolinhas”)



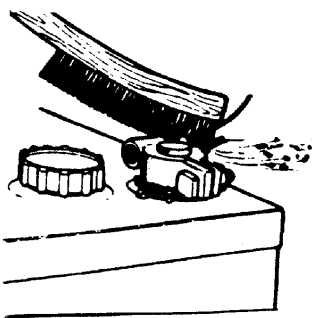
SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO
PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

8 - Baterias :

medir
amperagem



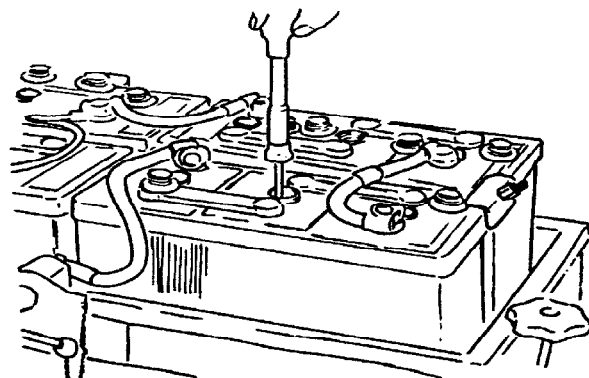
limpar
bornes



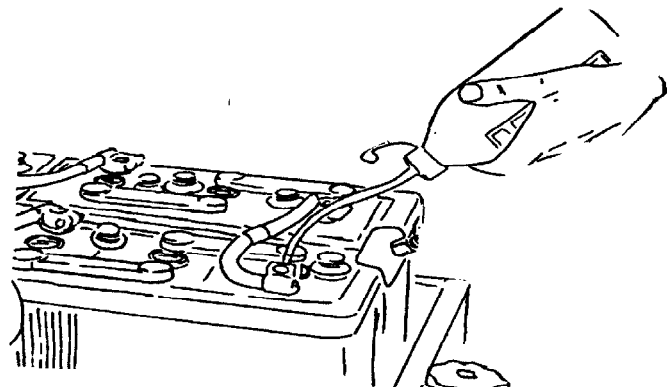
medir



densidade



acertar !



SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

Algumas recomendações para troca de óleo do motor



- ⇒ A drenagem deve ser sempre efetuada com o motor quente.
- ⇒ Utilizar um recipiente absolutamente limpo para colher o óleo. Poderá se efetuar uma análise visual, objetivando detectar eventuais irregularidades, tais como presença de limalha, combustível e outros (viscosidade).
- ⇒ Verificar o bujão : estado da rosca e, se tiver, do imã. Ele serve para reter e agrupar as partículas metálicas. A qualquer suspeita, avisar imediatamente a chefia local.



- ⇒ Deixar esgotar o óleo no mínimo durante 5 minutos.
- ⇒ Recolocar o bujão, limpo, com uma junta nova (arruela) e apertar sem forçar.
- ⇒ Trocar o filtro de óleo principal e da turbina (se tiver)
- ⇒ Substituir sempre as juntas e arruelas de vedação dos copos e tampas.
- ⇒ Limpar o gargalo e as tampas com o bocal de abastecimento antes de reabastecer.

SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

Algumas recomendações para troca de óleo do motor

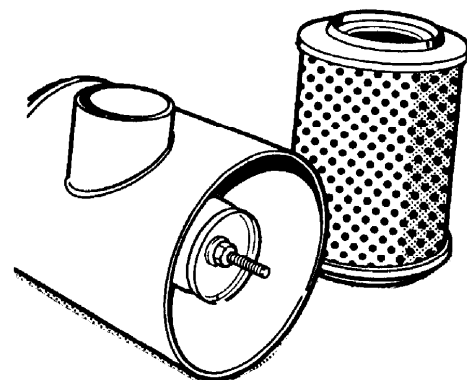


- ⇒ Utilizar recipientes de abastecimentos e funis **absolutamente limpos**. (O correto seria utilizar uma bomba e mangueira com punho)
- ⇒ Abastecer a quantidade correta de óleo.
- ⇒ Verificar o nível da vareta (entre o MIM. e o MAX.)
- ⇒ Limpar totalmente as áreas contaminadas pela troca de óleo.
- ⇒ Fechar a tampa de abastecimento.
- ⇒ Verificar se não há vazamento na parte inferior.
- ⇒ Colocar o motor para funcionar, sem pegar, até aparecer movimentos no ponteiro do manômetro ou sinais de luz de óleo apagando-se.
- ⇒ Dar partida ao motor em marcha lenta, observando atentamente o manômetro ou sinal luminoso.
- ⇒ Verificar se não há vazamentos na parte inferior (no bujão e nos filtros).
- ⇒ Verificar novamente aperto dos bujões e filtros.

SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

⇒ Verificar novamente se não há vazamentos.



9 - O filtro de ar

- Algumas considerações :



É responsável pela retenção das partículas sólidas contidas no ar (poeira e abrasivos) na hora da aspiração.

O estado de conservação do mesmo, bem como das mangueiras é determinante para a vida útil do motor.

Uma nova tendência hoje aponta no “quanto menos mexer melhor !”, ou seja, é necessário dar muito mais ênfase nas indicações dos aparelhos medidores de restrição :

- ⇒ Por visor e pistão vermelho no cano de admissão (execuções antigas).
- ⇒ Por aparelho elétrico e informação no painel do motorista (execução moderna).
- ⇒ Por coluna de água (fabricação local) externa.
- ⇒ Por manômetro externo.
- ⇒ É muito difícil estabelecer, quilometricamente, um critério de vida útil ideal e correto. O fator preponderante será sempre o estado e as condições das estradas nas quais o veículo operou. Quanto mais poeira = mais intervenções de limpeza = menos vida útil.

SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

ar bem filtrado ⇒ motor preservado

⇒ Algumas verificações se suma importância :



⇒ Carcaça do filtro = amassados - ferrugem

⇒ Mangueiras = furos, braçadeiras, engastes, curva, etc...

⇒ Ciclones = quebras.

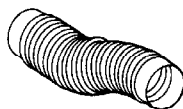


⇒ Tampa = amassados, ferrugem, presilhas de fixação.

⇒ Porca de fixação da tampa ou do filtro = do tipo auto-travante.



⇒ Haste de fixação do elemento =
forçada na parte inferior ou
quebrada

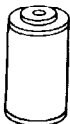
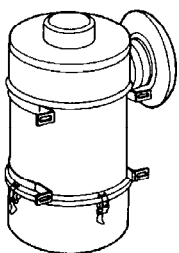


⇒ Captação de ar do compressor =
mangueira furada.



⇒ Captação do indicador de restrição = apertado,
furado, solto.

⇒ Borracha de vedação do elemento = estado,
deslocado, amassada.

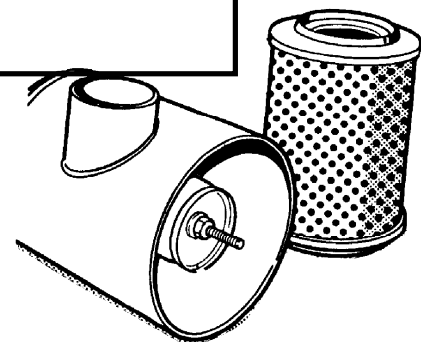


⇒ Papel = estado, rachadura, amassados.

SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

Filtros bem cuidados
↓
motores “sossegados”!



- Procedimento para limpeza :



- ⇒ Soprar com jato de ar (sem água !) não muito forte, de dentro para fora, lateralmente.
- ⇒ Soprar longitudinalmente de cima para baixo do lado de fora, sempre com pressão de ar não muito forte.
- ⇒ Repetir 2 a 3 vezes a operação até retirada total da poeira.
- ⇒ **É terminantemente proibido “bater” o elemento no chão, mesmo e forma “leve” !** Qualquer amassado nas partes inferiores, superiores ou na tela externa danifica irremediavelmente o elemento !
- ⇒ Fazer o teste da luz = colocar uma lâmpada tipo fluorescente no centro do filtro e verificar passagem de luz num local escuro. A qualquer sinal de luz, por menor que seja, condenar o filtro.
- ⇒ Verificar o estado da borracha de vedação do elemento. Em caso de dúvidas, fazer um teste de apoio (estanquidade) = colocar giz na área de apoio da carcaça, montar e apertar o filtro, retirar e verificar se o apoio foi 100%.



SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

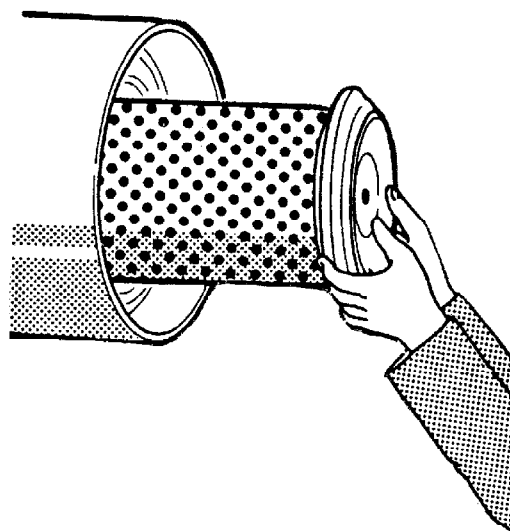
- ⇒ Colocar obrigatoriamente uma porca do tipo auto-travante na fixação da tampa ou do elemento. A parte “travante” da porca impede a penetração de poeira pela rosca.
- ⇒ E para concluir, desaconselhamos a lavagem dos elementos de filtros, com água e sabão em pó, conforme e até recomendado por algumas Montadoras e Fabricantes. Os riscos em relação ao custo de uma retífica do motor são muito grandes

SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

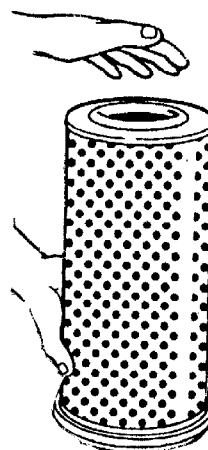
PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

⇒ Resumo dos procedimentos corretos :

01 - Retirar
cuidadosamente
o elemento
principal



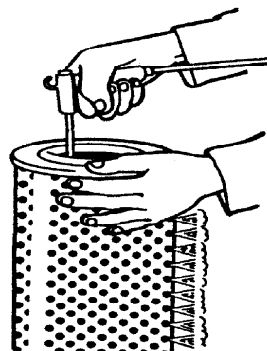
02 - Nunca "bater" o
elemento no chão !
Apenas com as mãos



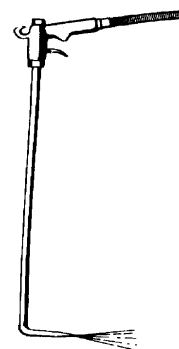
SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B

03 - Soprar sempre
de “dentro para fora”
e nunca o contrário
(pressão máxima : 5 bar)



04 - Utilizar uma extensão
a 90° conforme ilustração
(fabricação local !)



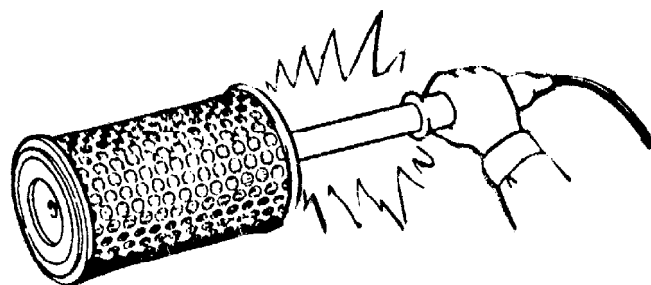
05 - Soprar “de fora a fora”
para retirar as impurezas
finais !



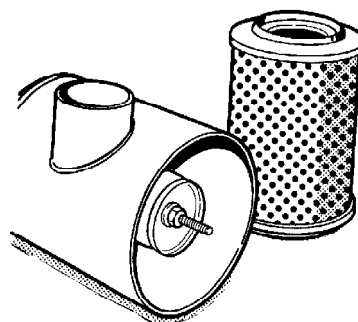
SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO
PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B



05 - Efetuar o teste de luz em local escuro



06 - montagem do elemento de filtro com absoluta certeza da sua total eficiência !





SIM - SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO

PMB - PLANO DE MANUTENÇÃO B



filtros “trabalhando bem”...



motores também !