



CHECKLIST DE DIAGNÓSTICO COMPLETO

Ar Condicionado Automotivo

Nissan Xterra 2005 — Motor 2.8 MWM Diesel

1. SINTOMAS RELATADOS PELO CLIENTE



Gela pouco / Fraco



Demora muito para gelar



Ventilação fraca





2. TESTE INICIAL DE FUNCIONAMENTO

2.1 Teste de Temperatura (motor em marcha lenta, A/C no máximo, recirculação ligada)

Medição	Valor Lido	Referência	Status
 Temperatura na saída do difusor central	<input type="text"/> °C	4°C a 10°C	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim
 Temperatura ambiente externa	<input type="text"/> °C	—	—
 Tempo para atingir temperatura mínima	<input type="text"/> min	< 5 minutos	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim

2.2 Teste Auditivo do Compressor

Verificação	Resultado
<input type="checkbox"/> Compressor aciona ao ligar A/C (clique audível)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
 Compressor permanece ligado ou desliga em poucos segundos?	<input type="checkbox"/> Permanece <input type="checkbox"/> Ciclo curto
 Presença de ruídos anormais (chiado, batida, rangido)?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim: <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Correia do compressor patinando ou fazendo barulho?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim

3. DIAGNÓSTICO COM MANÔMETRO (PRESSÕES DO SISTEMA)

! Condições: Motor em marcha lenta (~900 RPM), A/C ligado no máximo, recirculação ON








Medição	Valor	Normal	Status	Se Ruim, verificar...
 Pressão BAIXA (Azul/Sucção)	<input type="text"/> PSI	25-45 PSI	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	Baixa: falta gás / Alta: excesso
 Pressão ALTA (Vermelho/Descarga)	<input type="text"/> PSI	150-250 PSI	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	Baixa: falta gás / Alta: condensador

Tabela de Diagnóstico por Pressão

Baixa	Alta	Diagnóstico Provável
↓ Baixa	↓ Baixa	 Falta de gás refrigerante (vazamento)
↑ Alta	↑ Alta	 Excesso de gás ou condensador obstruído / ventoinha parada
→ Normal	↑ Alta	 Condensador sujo, ventoinha com defeito ou excesso de gás
↑ Alta	↓ Baixa	 Compressor com defeito interno
↓↓ Muito baixa	↓↓ Muito baixa	 Sistema vazio ou compressor não funciona








4. INSPEÇÃO DOS COMPONENTES






4.1 Compressor (Modelo Original: Zexel — Deslocamento ~168cc)

Item de Verificação	Status	Observações
 Estado visual externo (vazamentos, oxidação)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Embreagem magnética funcionando	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Correia em bom estado e tensionada	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Polia girando livre (sem travamento)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Bobina da embreagem com resistência adequada	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	Ref: 3-5 Ohms
 Conexões elétricas íntegras	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Ruído anormal em funcionamento	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	

4.2 Condensador (localizado na frente do radiador)

Item de Verificação	Status	Observações
 Aletas limpas e desobstruídas	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Sem amassados ou danos físicos	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Sem vazamentos visíveis (manchas de óleo)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Ventoinha(s) do condensador funcionando	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Espaço livre entre condensador e radiador	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	





4.3 Evaporador e Caixa de Ar (dentro do painel)

Item de Verificação	Status	Observações
 Dreno desobstruído (água escoar normalmente)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Sem odor de mofo ou bolor	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Motor do ventilador funcionando em todas as velocidades	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Fluxo de ar adequado em todos os difusores	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Comando de direcionamento de ar funcionando	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	






4. INSPEÇÃO DOS COMPONENTES (continuação)





4.4 Filtro Secador / Acumulador

Item de Verificação	Status	Observações
 Data da última troca	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	(Trocar a cada 2 anos ou troca de compressor)
 Visor de líquido — presença de bolhas?	<input type="checkbox"/> Sem bolhas <input type="checkbox"/> Com bolhas	Bolhas = falta de gás
 Coloração do visor (se houver)	<input type="checkbox"/> Transparente <input type="checkbox"/> Escuro	Escuro = contaminação
 Vazamentos nas conexões	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	

4.5 Válvula de Expansão / Tubo Orifício









Item de Verificação	Status	Observações
 Funcionamento adequado (diferença temp. entrada/saída)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Sem obstrução (gelo excessivo na tubulação)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Vazamentos nas conexões	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	

4.6 Mangueiras e Conexões

Item de Verificação	Status	Observações
 Estado das mangueiras (ressecamento, rachaduras)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Vazamentos nas conexões (manchas de óleo)	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	
 O-rings em bom estado	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Fixação adequada das linhas	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	







5. SISTEMA ELÉTRICO

Item de Verificação	Valor / Status	Referência
 Fusível do A/C	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Queimado	Verificar amperagem correta
 Relé do compressor	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	Testar com multímetro
 Relé da ventoinha do condensador	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Pressostato (sensor de pressão)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	Liga/desliga nas pressões corretas
 Sensor de temperatura do evaporador	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	
 Tensão na bateria	<input type="text"/> V	12.4V – 14.4V
 Tensão no compressor quando acionado	<input type="text"/> V	> 12V
 Aterramento do sistema	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ruim	






6. TESTE DE VAZAMENTO

Método Utilizado	Resultado
 Detector eletrônico	<input type="checkbox"/> Não realizado <input type="checkbox"/> Sem vazamento <input type="checkbox"/> Vazamento em: _____
 Teste com UV (luz negra)	<input type="checkbox"/> Não realizado <input type="checkbox"/> Sem vazamento <input type="checkbox"/> Vazamento em: _____
 Teste com espuma/sabão	<input type="checkbox"/> Não realizado <input type="checkbox"/> Sem vazamento <input type="checkbox"/> Vazamento em: _____
 Teste de pressão (nitrogênio)	<input type="checkbox"/> Não realizado <input type="checkbox"/> Sistema estanque <input type="checkbox"/> Perda de pressão




7. FILTRO DE CABINE (PÓLEN)

Item	Status
 Estado do filtro	<input type="checkbox"/> Limpo <input type="checkbox"/> Sujo <input type="checkbox"/> Muito sujo <input type="checkbox"/> Não possui
 Data da última troca	___/___/___ ou _____ km
 Recomendação	<input type="checkbox"/> Manter <input type="checkbox"/> Limpar <input type="checkbox"/> Substituir



8. DIAGNÓSTICO FINAL E RECOMENDAÇÕES

 Problema(s)
Identificado(s):

 Serviços Recomendados:



9. ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS

#	Descrição	Qtd	Valor Unit.	Total
1			R\$	R\$
2			R\$	R\$
3			R\$	R\$
4			R\$	R\$
5			R\$	R\$
			Mão de Obra:	R\$



9. ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS (continuação)

#	Descrição	Qtd	Valor Unit.	Total
6			R\$	R\$
7			R\$	R\$
8			R\$	R\$
9			R\$	R\$
			TOTAL:	R\$



Técnico Responsável

CREA/Registro: _____



Cliente

CPF: _____



Informações Técnicas — Nissan Xterra 2005 (Motor 2.8 MWM)

Compressor Original: Zexel (deslocamento ~168cc) | **Gás:** R134a | **Óleo:** PAG 46 ou 100 (~150ml) | **Carga de gás:** Consultar etiqueta no cofre do motor (geralmente 600-800g)

Polia: 6PK – 150/152mm | **Tensão:** 12V | **Código ref.:** RC.600.117