

# BOLETIM DE SERVIÇO

## AR CONDICIONADO PARA ÔNIBUS INFORMAÇÕES TÉCNICAS

BSO-066  
Dez, 2014

USO EXCLUSIVO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA DENSO

Pág. 1/4

### **TÍTULO: Definição das tensões de correia para novos chassi EuroV.**

Tem este, o objetivo de complementar o BSO – 037 anexo e Informar sobre os valores de tensão de correia a serem adotados nas aplicações acima descritas bem como, o método a ser utilizado.

### **SISTEMA DE UTILIZAÇÃO DA TABELA DE VALORES**

Para atingirmos um tensionamento ADEQUADO, todas as medições a serem realizadas deverão ser seguidas conforme tabela em anexo fig 3. De acordo com o modelo do aparelho, teremos um valor de tensionamento determinado nas correias do sistema de ar condicionado.

Abaixo seguem algumas recomendações:

1. Ao instalar uma correia nova, sempre aplicar a tensão conforme tabela fig 3. mais **05%** e re-tensionar a correia após no mínimo 30 minutos de funcionamento do ar condicionado.
2. Quando re-tensionar correias usadas, o valor aplicado deverá considerar a tolerância de +/- **05%** e conferir, caso necessário re-tensionar, a correia após no mínimo 30 minutos de funcionamento do ar condicionado.
3. Verifique a tensão da correia no ponto central 'entre eixos' usando um medidor digital de frequência natural conforme fig 1, ou considerando medidor de tensão DENSO conforme Boletim técnico BSO – 037 anexo.
4. Caso seja utilizado o tensor mecânico para o tensionamento das correias é **MANDATÓRIO** considerar a tabela de correlação de tensão, conforme fig 4.
5. Se houver diferenças de tensão na medição de **CORREIA DUPLA OU SIMPLES**, mediremos um lado de cada vez, sendo que os valores devem ser iguais para ambos os lados. Se houver diferenças nas medições entre os dois lados 'RIB's' da correia, verificar:
  - Desalinhamento de polias;
  - Tempo de uso ultrapassado;
  - Canais das polias desgastados;
  - Anormalidade no material e ou fabricação das correias;

**A APLICAÇÃO IRREGULAR DAS TENSÕES DE CORREIAS PODE ACARRETAR RUÍDOS, FALHAS EM ROLAMENTOS INT/EXT E FALHA NA EMBREAGEM MAGNÉTICA.**

PARA TAIS VALORES DE TENSÃO SÃO **MANDATORIOS** À UTILIZAÇÃO DE CORREIA DE CANAIS 'A' OU 'B' DENTADAS.

Em caso de dúvidas, favor contatar o departamento de Assistência Técnica.

**RESUMO**

**Nº TÍTULO: 066**

**TÍTULO: Definição de tensões de correia para novos chassi EuroV.**

Claudinei Teixeira – SQA/SBO - Fone (019) 3026-1794

**DENSO**

DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A tensão da correia deve ser medida no tramo entre 2 polias, o mais centralizado possível. A correia de transmissão requer ajuste acurado de tensão. Uma correia muito frouxa com certeza vai patinar, enquanto que a tensão excessiva pode resultar em dano aos mancais.

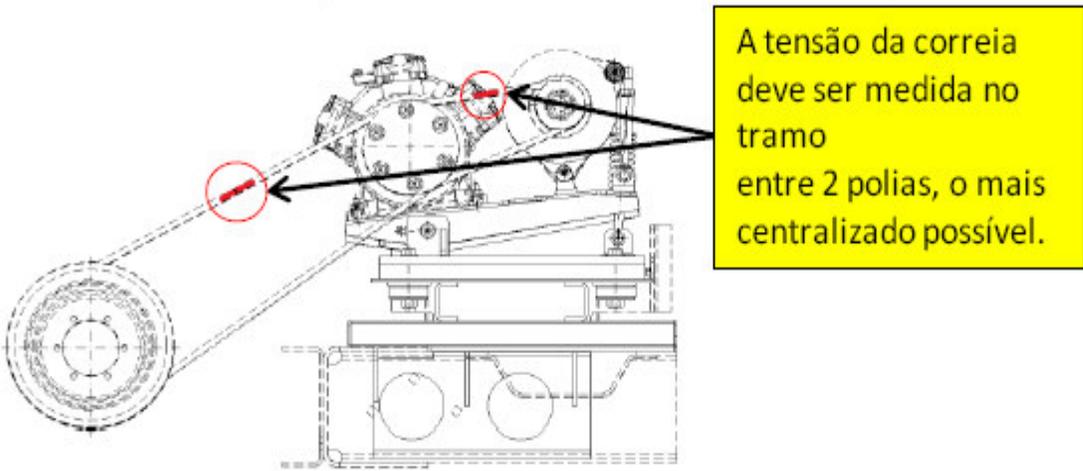


Fig 1

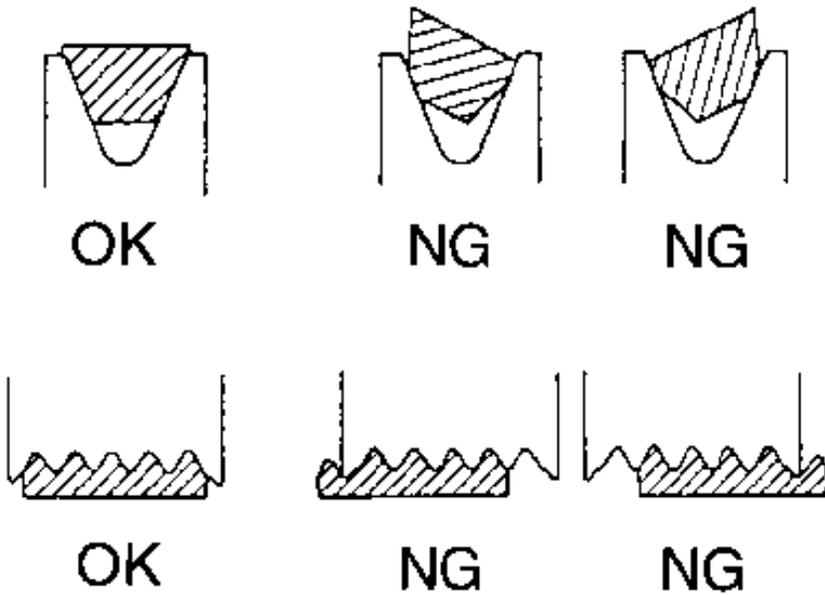


Fig 2

Em caso de dúvidas, favor contatar o departamento de Assistência Técnica.

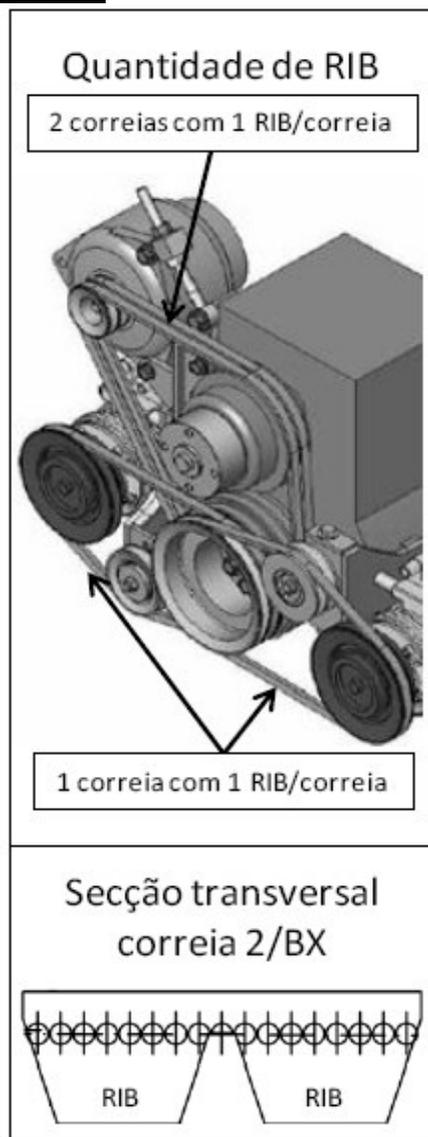
**RESUMO**

**Nº TÍTULO: 066**

**TÍTULO: Definição de tensões de correia para novos chassi EuroV.**

Claudinei Teixeira – SQA/SBO - Fone (019) 3026-1794





\* Tolerância da tensão de correia de  $\pm 5\%$

\*\* Tensão da correia em N por RIB

**Exemplo**

Correia BX: 1 RIB/correia

Correia 2/BX: 2 RIB/correia

Correia 13AV: 1 RIB/correia

Correia 8PK: 8 RIB/correia

Aparelho	MD8			
Equipamento	DENSO 10P30	NCB1 C5M 80A	DENSO 10P30	T1 140A
Modelo Correia	BX	6PK	BX	6PK
Massa correia (kg/m)	0,188	0,101	0,188	0,101
Tensão [N/RIB]**	490*	110*	490*	120*

Aparelho	LD8i			
Equipamento	DENSO 6C500	Brushless 95A	DENSO 6C500	T1 140A
Modelo Correia	2/BX	6PK	2/BX	13A
Massa correia (kg/m)	0,412	0,101	0,412	0,121
Tensão [N/RIB]**	630*	60*	630*	340*

Aparelho	LD8k			
Equipamento	Bitzer 4NFC(Y)	Brushless 95A	Bitzer 4NFC(Y)	T1 140A
Modelo Correia	2/BX	13A	2/BX	13A
Massa correia (kg/m)	0,412	0,121	0,412	0,121
Tensão [N/RIB]**	660*	215*	660*	340*

Aparelho	AD8i			
Equipamento	Bitzer 6NFC(Y)	T1 140A	Bitzer 6NFC(Y)	HD10 150A
Modelo Correia	2/BX	6PK	2/BX	6PK
Massa correia (kg/m)	0,412	0,101	0,412	0,101
Tensão [N/RIB]**	690*	45*	690*	40*

Fig 3

Em caso de dúvidas, favor contatar o departamento de Assistência Técnica.

**RESUMO**

**Nº TÍTULO: 066**

**TÍTULO: Definição de tensões de correia para novos chassi EuroV.**

Claudinei Teixeira – SQA/SBO - Fone (019) 3026-1794



DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Considerando a utilização do Tensor Mecânico **DENSO**:

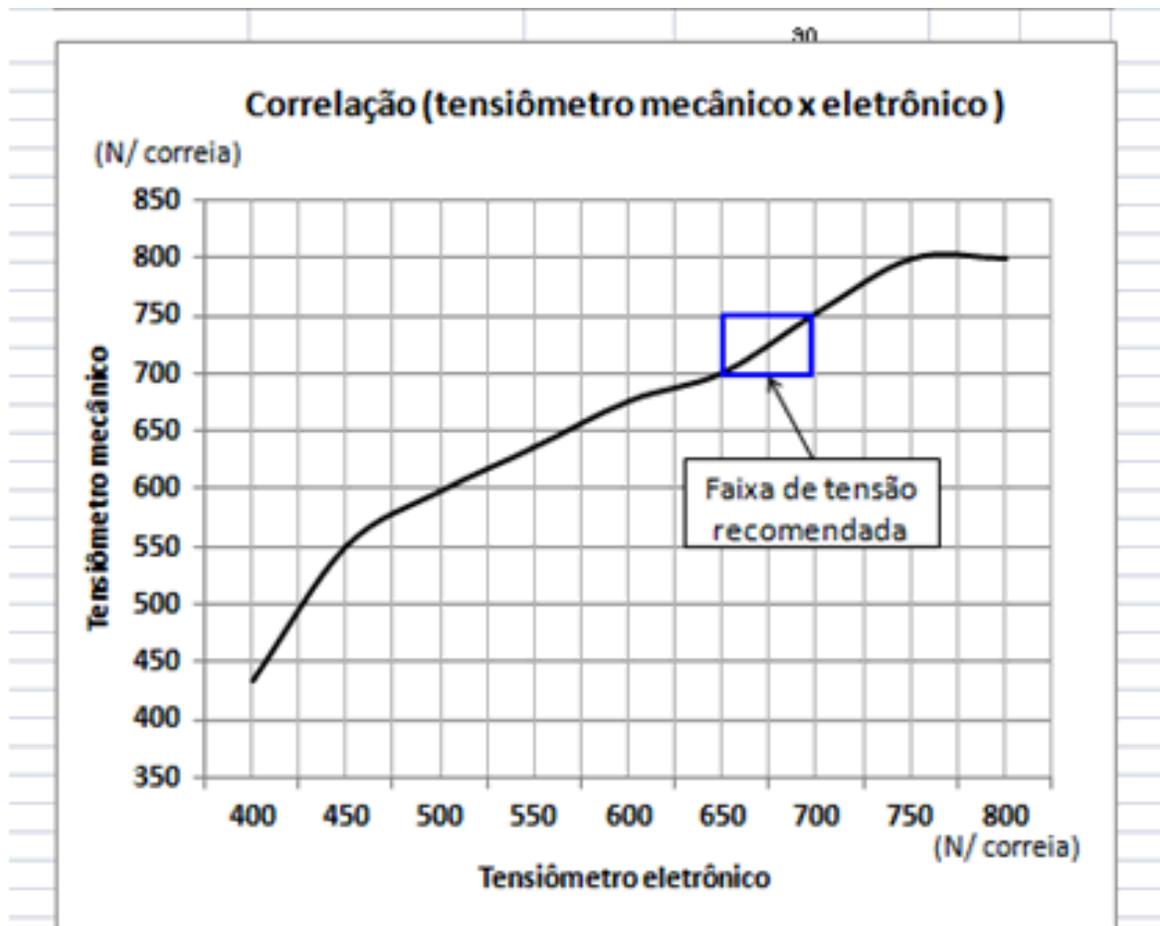


Fig 4

Nota-se que na faixa de trabalho onde consta o quadrante destacado em \*azul, a variação de leitura entre tensor mecânico e eletrônico se faz linear com valor de **50N/m**.

Assim caso seja utilizado o tensor mecânico, aplicar a tensão recomendada acrescida de **50 N/m** conforme tabela de aplicação fig 3.

Ex:

Tensão recomendada: 630 N/m

Medição com tensor Mecânico:  $630 + 50 = 680 \text{ N/m}$

Medição com tensor Digital:  $630 = 630 \text{ N/m}$

Em caso de dúvidas, favor contatar o departamento de Assistência Técnica.

**RESUMO**

**Nº TÍTULO: 066**

**TÍTULO: Definição de tensões de correia para novos chassi EuroV.**

Claudinei Teixeira – SQA/SBO - Fone (019) 3026-1794



# BOLETIM DE SERVIÇO

AR CONDICIONADO PARA ONIBUS  
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

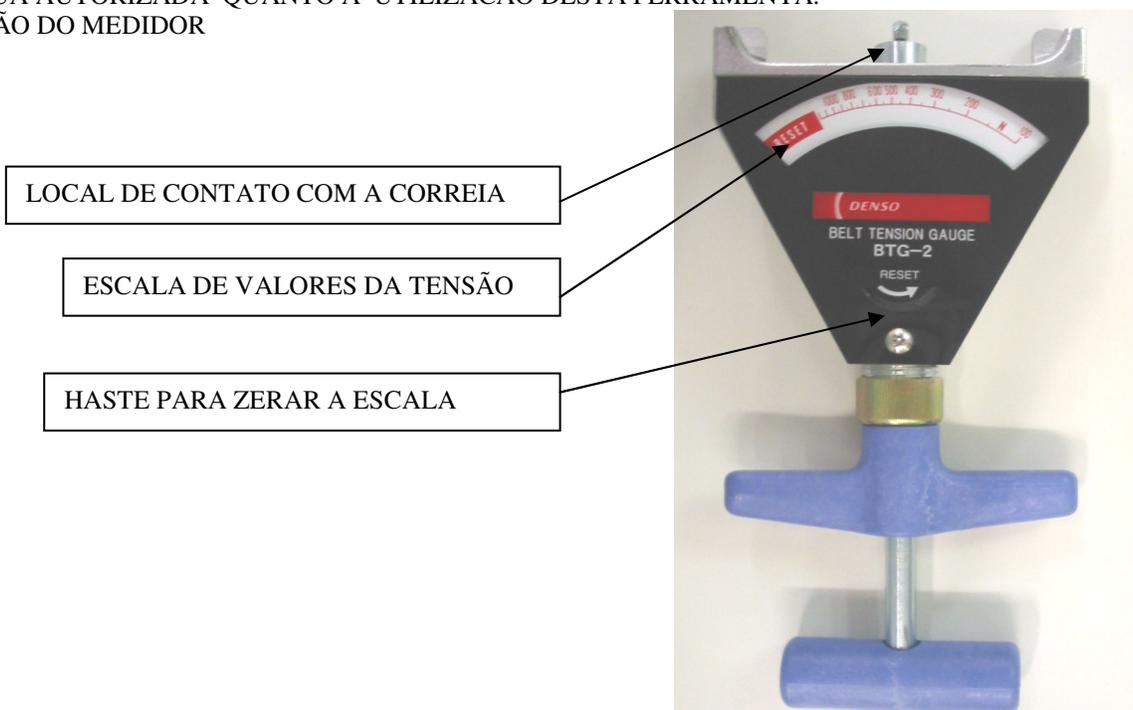
BSO-037  
Março, 2004.

USO EXCLUSIVO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA DENSO

Pág. 1/5

## TÍTULO: MEDIDOR DE TENSÃO DE CORREIA - MARCA DENSO

TEM ESTE O OBJETIVO DE INFORMAR OS SENHORES QUE SE ENCONTRA DISPONÍVEL NA DENSO DO BRASIL O MEDIDOR DE TENSÃO DE CORREIAS APLICADAS EM NOSSOS EQUIPAMENTOS . O USO DESTE MEDIDOR TEM COMO OBJETIVO AUMENTAR A VIDA ÚTIL DE ALGUNS COMPONENTES DO APARELHO DE AR CONDICIONADO, PORTANTO CONTAMOS COM A COLABORAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA DE SUA AUTORIZADA QUANTO A UTILIZAÇÃO DESTA FERRAMENTA.  
-APRESENTAÇÃO DO MEDIDOR



ABAIXO SEGUEM AS INSTRUÇÕES PARA MEDIÇÃO DA TENSÃO NECESSÁRIA PARA CADA VEÍCULO.

### 1º PASSO

VERIFICAR AS CONDIÇÕES DE USO DAS CORREIAS A SEREM MEDIDAS.

VERIFICAR SE EXISTE ALGUM TIPO DE MATERIAL ESTRANHO (LUBRIFICANTES, PÓ METÁLICO,...)

### RESUMO

N.º TÍTULO: 037

TÍTULO: MEDIDOR DE TENSÃO DE CORREIA - MARCA DENSO

**DENSO**

DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

# BOLETIM DE SERVIÇO

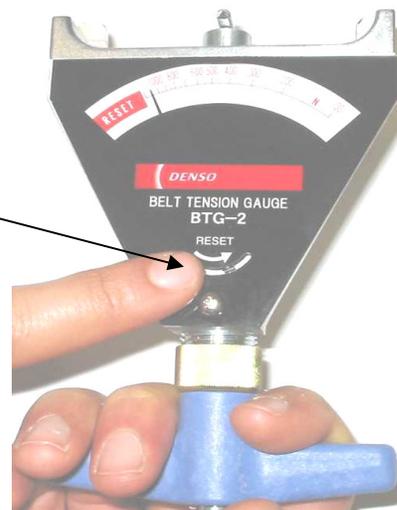
AR CONDICIONADO PARA ONIBUS  
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

BSO-037  
Marco , 2004

Pág. 2/5

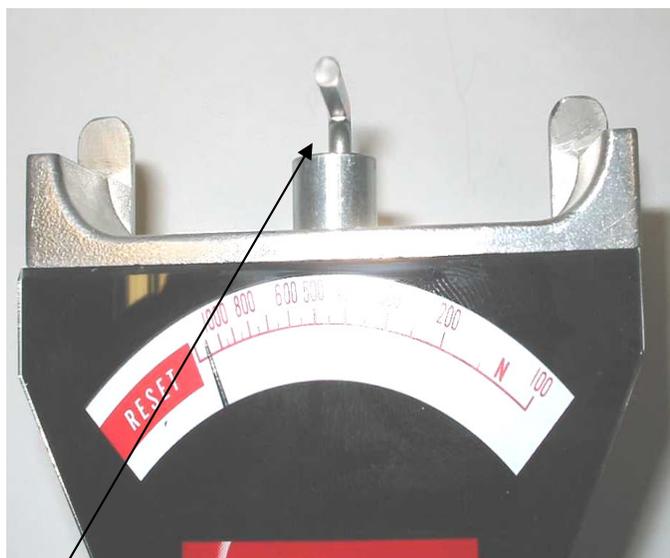
## 2º PASSO

REGULAR A HASTE ATÉ O PONTEIRO DO MOSTRADOR FICAR PARALELO NO LOCAL "RESET"



## 3º PASSO

DEFINIR O LOCAL A SER POSICIONADO O MEDIDOR, NO CENTRO ENTRE AS POLIAS -



PRESSONAR A ALAVANCA ATÉ O PINO CENTRAL SE ELEVAR E PRESSONANDO A CORREIA EM TODA PARTE SUPERIOR, POSTERIORMENTE VERIFICAR O VALOR MEDIDO NO MOSTRADOR.

## RESUMO

Nº TÍTULO: 037

TÍTULO: MEDIDOR DE TENSÃO DE CORREIA - MARCA DENSO

# BOLETIM DE SERVIÇO

AR CONDICIONADO PARA ONIBUS  
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

BSO-037

Março, 2004.

Pág. 3/5

## 4º PASSO

RETIRAR O MEDIDOR DA CORREIA PRESSIONANDO A ALAVANCA NOVAMENTE.

## 5º PASSO

FAZER UM COMPARATIVO COM A TABELA (PAGINA 4), SE NECESSARIO FAZER A REGULAGEM DO SUPORTE DO COMPRESSOR OU ALTERNADOR. SEGUER ABAIXO UM DESMONSTRATIVO DOS TIPOS DE REGULAGENS EXISTENTES

SISTEMAS DE REGULAGEM PARA TENSIONAMENTO DE CORREIA:

NESTE TIPO DE SUPORTE TEMOS UMA PORCA (M16) ONDE, GIRAMOS NO SENTIDO HORARIO AUMENTAMOS A TENSÃO DA CORREIA DO COMPRESSOR / MOTOR E NO SENTIDO INVERSO DIMINUIMOS A TENSÃO DE CORREIA.



PARA OUTROS TIPOS DE SUPORTES TEMOS ESTE REGULADOR DE PRESSÃO DO PISTÃO PNEUMÁTICO, PORTANTO, GIRANDO ESTE REGULADOR NO SENTIDO ANTI-HORARIO DIMINUIMOS A TENSÃO DE CORREIA (COMPRESSOR / MOTOR) E NO SENTIDO HORARIO AUMENTAMOS A TENSÃO DE CORREIA.



PARA REGULAGEM DA TENSÃO DA CORREIA (COMPRESSOR / ALTERNADOR) TEMOS UM PARAFUSO QUE AO GIRARMOS NO SENTIDO HORARIO AUMENTAMOS A TENSÃO DA CORREIA E NO SENTIDO ANTI-HORARIO DIMINUIMOS A TENSÃO DA CORREIA .



## RESUMO

N.º TÍTULO: 037

TÍTULO: MEDIDOR DE TENSÃO DE CORREIA - MARCA DENSO

# BOLETIM DE SERVIÇO

## AR CONDICIONADO PARA ONIBUS INFORMAÇÕES TÉCNICAS

BSO-037

Março, 2004.

Pág. 4/5

### SISTEMAS DE UTILIZAÇÃO DA TABELA DE VALORES

PARA ATINGIRMOS UM TENSIONAMENTO ADEQUADO, TODAS AS MEDIÇÕES A SEREM REALIZADAS, DEVERÃO SER SEGUIDAS CONFORME TABELA EM ANEXO. DE ACORDO COM A APLICAÇÃO DO VEÍCULO, CARROCERIA, CHASSIS E AR CONDICIONADO, TEREMOS UM VALOR DE TENSIONAMENTO DETERMINADO.

ABAIXO SEGUEM ALGUMAS RECOMENDAÇÕES:

6. QUANDO MEDIRMOS VALORES DE TENSÃO PARA UMA CORREIA NOVA, UTILIZAREMOS O VALOR DA COLUNA “INSTALAÇÃO”, ISTO SIGNIFICA QUE A TENSÃO MÁXIMA APLICADA NA CORREIA VAI SER O VALOR DESTA COLUNA.
7. QUANDO MEDIRMOS OS VALORES PARA UMA CORREIA USADA O VALOR MEDIDO DEVERÁ ESTAR ENTRE O VALOR DA COLUNA “INSTALAÇÃO” E A COLUNA “MÍNIMA”.
8. PARA MEDIRMOS OS VALORES EM **CORREIA DUPLA**, MEDIREMOS UM LADO DE CADA VEZ, SENDO QUE OS VALORES DEVEM SER IGUAIS PARA OS DOIS LADOS, E O VALOR A SER MEDIDO É O MESMO SISTEMA DOS ITENS 1 E 2. SE HOUVER DIFERENÇA NAS MEDIDAS ENTRE OS DOIS LADOS MEDIDOS, PODEM ESTAR OCORRENDO AS SEGUINTE SITUAÇÕES:
  - DESALINHAMENTO DE POLIAS
  - TEMPO DE USO ULTRAPASSADO
  - CANAIS DAS POLIAS DESGASTADOS
  - DEFEITO DE FABRICAÇÃO DA CORREIA.

OS VALORES DE TENSÃO E ORIENTAÇÃO SÃO MANDATORIOS À UTILIZAÇÃO DE **CORREIAS DENTADAS**.

### RESUMO

N.º TÍTULO: 037

TÍTULO: MEDIDOR DE TENSÃO DE CORREIA - MARCA DENSO



**MEDIDAS PARA TENSIONAMENTO DE CORREIA**

ITEM	CHASSIS		CARROCE RIA	MODELO	APLICAÇÃ O	APAR ELHO A/C	CODIGO SUPORTE COMPRESS OR DENSO	TENSÃO ( N )							
								MOTOR / POLIA INTERMEDIARIA		POLIA INTERMEDIARIA / COMPRESSOR		MOTOR / COMPRESSOR		COMPRESSOR / ALTERNADOR	
	POR CORREIA		POR CORREIA		POR CORREIA		POR CORREIA								
	MAR CA	MODELO	INSTALA ÇÃO	MINIM A	INSTALAÇ ÃO	MINIMA	INSTAL AÇÃO	MINIM A	INSTAL AÇÃO	MINIMA					
1	MBB	O400 RSD	BUSSCAR	JUM BUSS 380	RODOVIARIO	RP 100						680	450	350	230
2	MBB	O400 RSD	CAIO	GIRO 340	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1350					675	450	350	230
3	MBB	O400 RSD	COMIL	CAMPIONE	RODOVIARIO	RP100						680	450	350	230
4	MBB	O400 RSD	MARCOPOLO	PARADISO	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1350					710	480	380	260
5	MBB	O400 RSD	MARCOPOLO	VIAGGIO G6	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1350					710	480	380	260
6	MBB	O400 RSE	BUSSCAR	JUM BUSS 360	RODOVIARIO	RP100						680	450	350	230
7	MBB	O400 RSE	CAIO	GIRO 340	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1350					675	450	350	230
8	MBB	O400 RSE	MARCOPOLO	PARADISO	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1350					710	480	380	260
9	MBB	O400 RSE	MARCOPOLO	VIAGGIO G6	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1350					710	480	380	260
10	MBB	OF1417	MARCOPOLO	VIALE	URBANO	RP 100	BC140720-1730	550	370	550	370				
11	MBB	OF1417	MARCOPOLO	TORINO GV	URBANO	RP 100	BC140720-1730	550	370	550	370				
12	MBB	OF1721	CAIO	APACHE	URBANO	RP 100	BC140720-0900					660	440	240	160
13	MBB	OF1721	CAIO	APACHE VIP	URBANO	RP 100	BC140720-0900					660	440	240	160
14	MBB	OF1721	CAIO	MILLENNIUM	URBANO	RP 100	BC140720-0900					660	440	240	160
15	MBB	OF1721	MARCOPOLO	VIAGGIO G6	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-0770	675	450	675	450			240	160
16	MBB	OF1721	MARCOPOLO	VIALE	URBANO	RP 120	BC140720-1750					760	500	400	260
17	MBB	OF1721	MARCOPOLO	VIALE	URBANO	RP100	BC140720-0900					660	440	240	160
18	MBB	OF1721	MARCOPOLO	ANDARE CLASS	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-0430					765	510	300	200
19	MBB	OF1721	MARCOPOLO	PARADISO	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-0770	675	450	675	450			240	160
20	MBB	OF1721	MARCOPOLO	TORINO GV	URBANO	RP 100	BC140720-0900					660	440	240	160
21	MBB	OF1721	MARCOPOLO	TORINO GV	URBANO	RP 120	BC140720-1750					760	500	400	260
22	MBB	OF1722	MARCOPOLO	VIALE	URBANO	RP 100	BC140720-1760					770	515	280	190
23	MBB	OF1722	MARCOPOLO	VIALE	URBANO	RP 120	BC140720-1740					920	615	400	260
24	MBB	OH 1628	BUSSCAR	JUM BUSS 360	RODOVIARIO	RP 100						820	550	570	380
25	MBB	OH 1628	BUSSCAR	JUM BUSS 380	RODOVIARIO	RP 100						820	550	570	380
26	MBB	OH 1628	CAIO	GIRO 340	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1500					670	450	570	380
27	MBB	OH1628	MARCOPOLO	PARADISO	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1500					670	450	570	380
28	MBB	OH1628	MARCOPOLO	VIAGGIO G6	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1500					670	450	570	380
29	MBB	OF 1721	MARCOPOLO	VIALE	URBANO	RP 100	BC140720-0900					660	440	240	160
30	SCANIA	K124/ K94	BUSSCAR	JUM BUSS 360	RODOVIARIO	RP 100						670	450	250	170
31	SCANIA	K124/ K94	BUSSCAR	JUM BUSS 380	RODOVIARIO	RP 100						670	450	250	170
32	SCANIA	K124/ K94	CAIO	APACHE VIP	URBANO	RP 100						670	450	250	170
33	SCANIA	K124/ K94	MARCOPOLO	PARADISO	RODOVIARIO	RP100						675	450	380	250
34	VOLVO	B10M	BUSSCAR	JUM BUSS 360	RODOVIARIO	RP 100						650	430	340	230
35	VOLVO	B10M	BUSSCAR	JUM BUSS 380	RODOVIARIO	RP 100						650	430	340	230
36	VW	17-210 OD	MARCOPOLO	TORINO GV	URBANO	RP 100	BC140720-0430					765	510	300	200
37	VW	17-210 OD	MARCOPOLO	VIALE	URBANO	RP 100	BC140720-0430					765	510	300	200
38	VW	17-240 OT	CAIO	APACHE	URBANO	RP 100	BC140720-1130	1020	680	1020	680			300	200
39	VW	17-240 OT	CAIO	APACHE VIP	URBANO	RP 100	BC140720-1130	1020	680	1020	680			300	200
40	VW	17-240 OT	CAIO	MILLENNIUM	URBANO	RP 100	BC140720-1130	1020	680	1020	680			300	200
41	VW	17-240 OT	MARCOPOLO	PARADISO	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1130	1020	680	1020	680			300	200
42	VW	17-240-OT	MARCOPOLO	VIAGGIO G6	RODOVIARIO	RP 100	BC140720-1130	1020	680	1020	680			300	200