

BOLETIM DE SERVIÇO

AR CONDICIONADO PARA ÔNIBUS INFORMAÇÕES TÉCNICAS

BSO-084
Mar, 2023

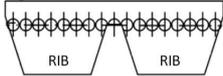
USO EXCLUSIVO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA DENSO

Pág. 1/1

TÍTULO: Procedimento para aplicação de tensão de correias

Tem este, o objetivo de complementar o BSO – 066 e o Plano de Manutenção DENSO.

SISTEMA DE UTILIZAÇÃO DA TABELA DE VALORES

Operação Manutenção	Marca	Período	Tensão	*Período para Troca Recomendada
Tensionamento das Correias	Optibelt (Truck Power)  Duplas Perfil B'	MENSAL	635N +/- 5%	50.000km ou Anual
	Continental (13mm)  Duplas Perfil B'	SEMANAL	650N +/- 5%	8.000km

*É mandatório o cumprimento de todas as ações do Plano de Manutenção DENSO.

fig. 1

Verificar alinhamento, desgaste dos canais das polias e etc durante as inspeções preventivas e substituir as correias, independente do período de manutenção, sempre que a peça apresentar:

- Desgaste irregular, ruptura de dentes e deformação do perfil;
- Anomalias, Superaquecimento, Trincas na peça;
- Soltura de cordonéis;

Para atingirmos um tensionamento ADEQUADO, todas as medições a serem realizadas deverão ser seguidas periodicamente conforme fig.1 e **Plano de manutenção DENSO rev22**.

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

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

RESUMO

Nº TÍTULO: 084

TÍTULO: Definição de período para aplicação das tensões de correia

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

DENSO

DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

BOLETIM DE SERVIÇO

AR CONDICIONADO PARA ÔNIBUS INFORMAÇÕES TÉCNICAS

BSO-066
Mar, 2023

USO EXCLUSIVO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA DENSO

Pág. 1/4

TÍTULO: Procedimento para aplicação de tensão de correias

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 **Plano de manutenção DENSO rev22** e tabela em anexo fig 03. 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 **MANDATORIO** considerar a tabela de correlação de tensão, conforme fig 4.
5. Caso forem notadas 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

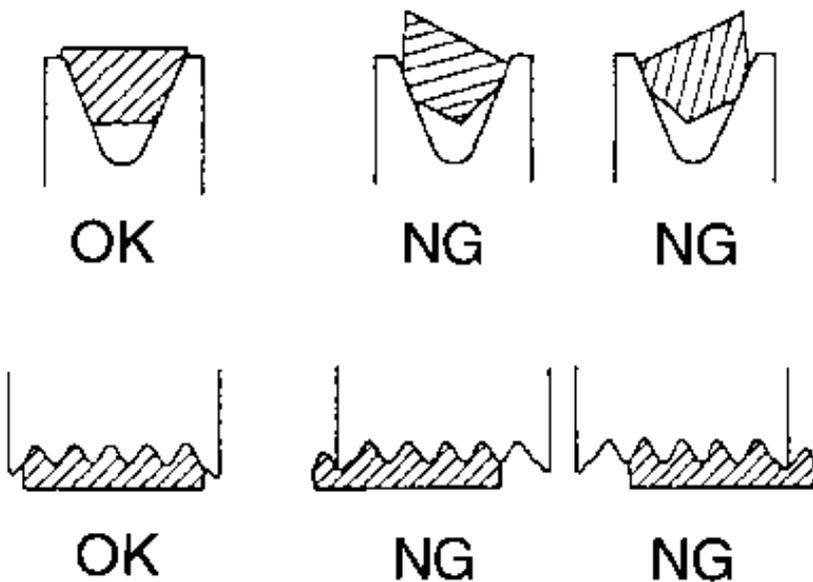


Fig 2

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

RESUMO

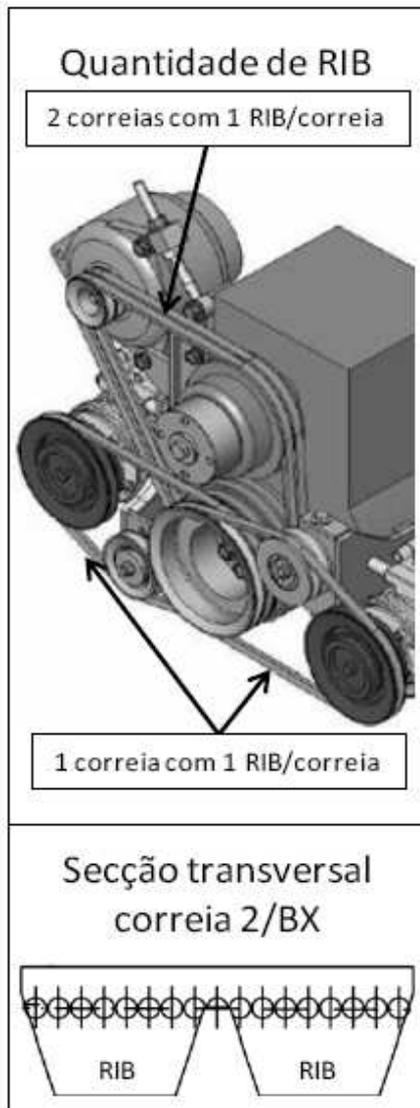
Nº TÍTULO: 066

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

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



DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA



* Tolerância da tensão de correia de $\pm 5\%$
 ** Tensão da correia em N por RIB

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*

Exemplo
 Correia BX: 1 RIB/correia
 Correia 2/BX: 2 RIB/correia
 Correia 13AV: 1 RIB/correia
 Correia 8PK: 8 RIB/correia

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**:

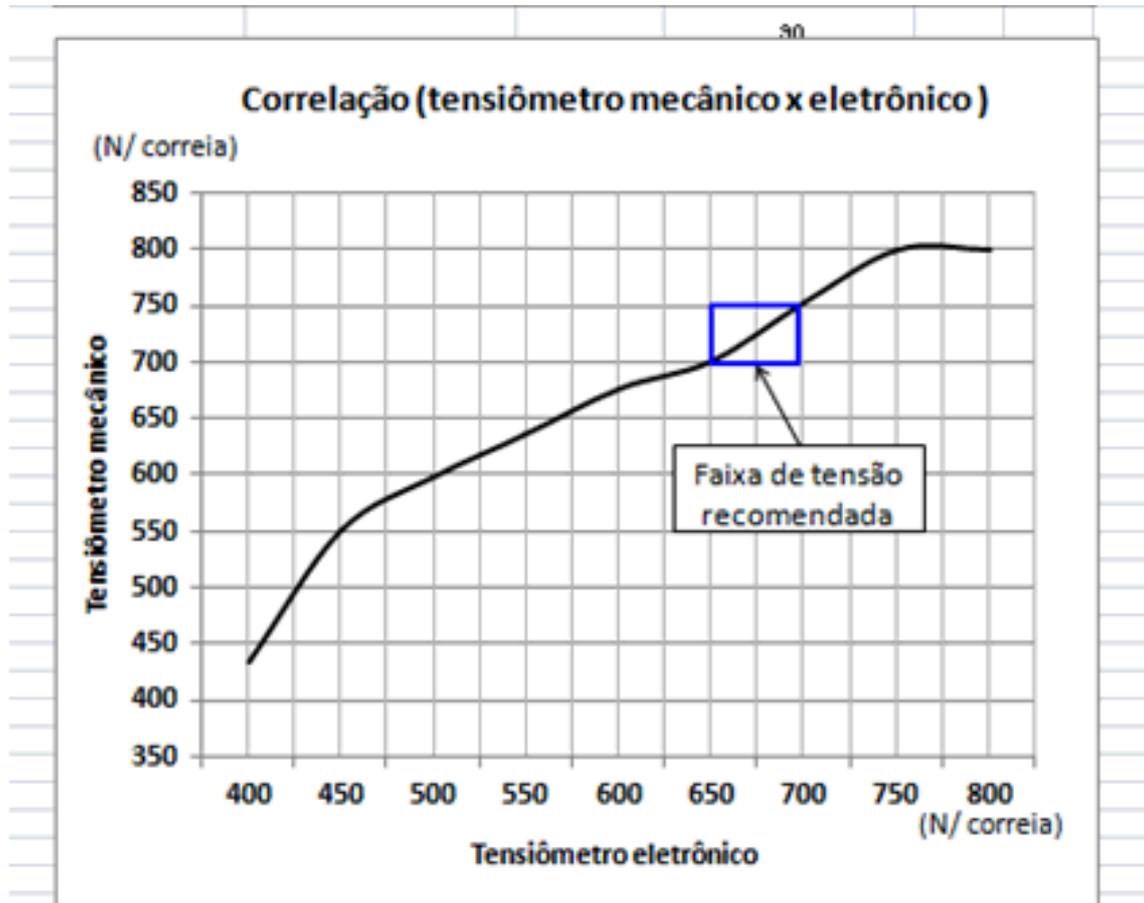


Fig 4

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



DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

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 UTIL DE ALGUNS COMPONENTES DO APARELHO DE AR CONDICIONADO, PORTANTO CONTAMOS COM A COLABORAÇÃO DA EQUIPE TECNICA DE SUA AUTORIZADA QUANTO A UTILIZACAO DESTA FERRAMENTA.
-APRESENTAÇÃO DO MEDIDOR

LOCAL DE CONTATO COM A CORREIA

ESCALA DE VALORES DA TENSÃO

HASTE PARA ZERAR A ESCALA



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

1º PASSO

VERIFICAR AS CONDIÇÕES DE USO DAS CORREIAS A SEREM MEDIDAS.
VERIFICAR SE EXISTE ALGUM TIPO DE MATERIAL ESTRANHO (LUBRIFICANTES, PÓ METALICO,...)

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.

5ºPASSO

FAZER UM COMPARATIVO COM A TABELA (PAGINA 4) , SE NECESSARIO FAZER A REGULAGEM DO SUPORTE DO COMPRESSOR OU ALTERNADOR. SEGUIE 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 “MINIMA”.
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 HOVER 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



DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

MEDIDAS PARA TENSIONAMENTO DE CORREIA

ITEM	CHASSIS		CARROCE RIA	MODELO	APLICAÇÃO	APAR ELHO A/C	CODIGO SUPORTE COMPRESSOR DENSO	TENSÃO (N)							
								MOTOR / POLIA INTERMEDIARIA		POLIA INTERMEDIARIA / COMPRESSOR		MOTOR / COMPRESSOR		COMPRESSOR / ALTERNADOR	
	POR CORREIA		POR CORREIA		POR CORREIA		POR CORREIA								
	MAR CA	MODELO	INSTALAÇÃO	MINIM A	INSTALAÇÃO	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