



MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO - AUDACE

Manual de Operación y Manutención - AUDACE - Operation and Maintenance Manual - AUDACE

INTRODUÇÃO	04
NORMAS DE SEGURANÇA	05
ENCARROÇAMENTO	06
ESPECIFICAÇÕES	06
Identificação do veículo	06
Dimensões externas	07
CORPO DA CARROCERIA	08
REVESTIMENTO EXTERNO	08
Para-choques	08
Substituição de chapas laterais	09
Lateral inferior com painéis parafusados	11
REVESTIMENTO INTERNO	12
Revestimento interno do teto	12
Revestimento lateral abaixo das janelas	13
Revestimento entre janelas	13
Escadas	14
Colagem do tapete Taraflex	14
SISTEMAS DE ABERTURAS	15
PARA-BRISA	15
Substituição do para-brisa inteiro e bipartido, com borracha	15
GRADE DIANTEIRA	18
PORTAS	19
Regulagens da porta	20
CAPÔ DO MOTOR	21
JANELAS	22
Janela do motorista	22
Janelas do salão com vidros colados	23
Caixilhos e trincos das janelas	28
Cortinas	29
ENTRADAS E SAÍDAS DE AR	30
Tomadas de ar do teto	30
Renovadores de ar	30
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	31
PORTINHAS DE INSPEÇÃO E BAGAGEIROS	33
PORTINHA TRASEIRA	34
TAMPA DE INSPEÇÃO	35
VIDRO TRASEIRO	35
SISTEMAS EXTERIORES	36
LIMPADORES DE PARA-BRISA	36
Manutenção do sistema	36
Palhetas do sistema limpador de para-brisa	36
Braços	37
Motor	37
Regulagens do mecanismo	39

INTRODUCCIÓN	04
NORMAS DE SEGURIDAD	05
COLOCACIÓN DE CARROCERÍA	06
ESPECIFICACIONES	06
Identificación del vehículo	06
Dimensiones externas	07
CUERPO DE LA CARROCERÍA	08
REVESTIMIENTO EXTERNO	08
Parachoques	08
Sustitución de chapas laterales	09
Lateral inferior con paneles atornillados	11
REVESTIMIENTO INTERNO	12
Revestimiento interno del techo	12
Revestimiento lateral abajo de las ventanas	13
Revestimiento entre ventanas	13
Escaleras	14
Encolado de la alfombra Taraflex	14
SISTEMAS DE ABERTURAS	15
PARABRISAS	15
Sustitución del parabrisas entero y bipartido, con goma	15
REJILLA DELANTERA	18
PUERTAS	19
Regulaciones de la puerta	20
CAPÓ DEL MOTOR	21
VENTANAS	22
Ventana del conductor	22
Ventanas del salón con vidrios encolados	23
Marcos y picaportes de las ventanas	28
Cortinas	29
ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE	30
Escotillas	30
Renovadores de aire	30
SALIDAS DE EMERGENCIA	31
PORTEZUELAS DE INSPECCIÓN Y MALETEROS	33
PORTEZUELA TRASERA	34
TAPA DE INSPECCIÓN	35
VIDRIO TRASERO	35
SISTEMAS EXTERIORES	36
LIMPIADORES DE PARABRISAS	36
Manutención del sistema	36
Plumillas del sistema limpiador de parabrisas	36
Brazos	37
Motor	37
Regulaciones del mecanismo	39

INTRODUCTION	04
SAFETY RULES	05
BUS BODY MAKING	06
SPECIFICATIONS	06
Vehicle identification	06
External dimensions	07
BUS BODY FRAMES	08
EXTERNAL SIDE PANELS	08
Bumpers	08
Side panels replacement	09
Lower side with screwed panels	11
INTERIOR COVERING	12
Ceiling internal covering	12
Interior side covering bellow windows	13
Covering between windows	13
Stair case	14
Taraflex carpet bonding	14
OPEN SYSTEMS	15
WINDSCREEN	15
Replacing one- and two-piece windscreen with rubber trim	15
FRONT GRILLE	18
DOORS	19
Door adjustments	20
ENGINE FRONT HOOD	21
WINDOWS	22
Driver's window	22
Passenger compartment windows with bonded glass panes	23
Window sashes and latches	28
Curtain	29
AIR INLETS AND OUTLETS	30
Roof air intake	30
Air renewer	30
EMERGENCY EXITS	31
LUGGAGE COMPARTMENT AND INSPECTION DOORS	33
REAR DOOR	34
INSPECTION COVER	35
REAR WINDSCREEN	35
EXTERNAL SYSTEMS	36
WINDSHIELD WIPERS	36
Maintenance system	36
Windshield wiper systems blades	36
Arms	37
Motor	37
Mechanism regulations	39



ESPELHOS RETROVISORES EXTERNOS	40
COMPARTIMENTO DO ESTEPE	41
COMPARTIMENTO DA BATERIA	42
Baterias	42
Reciclagem obrigatória da bateria	43
COMPARTIMENTO DA CAIXA DE FERRAMENTAS ...	43
CENTRAL ELÉTRICA	44
COMPARTIMENTO DO BAGAGEIRO	45
Protetores de mala	45
SISTEMAS DE REBOQUE	46
Rebocador	46
COMPARTIMENTO DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	47
SISTEMAS INTERIORES	49
PAINEL	49
PEGA-MÃO, PAREDE DE SEPARAÇÃO, CATRACA E BALAUSTRÉS	50
POLTRONAS	51
Poltrona do motorista	51
Poltronas dos passageiros	55
PORTA-PACOTES	58
SANITÁRIO	59
BARES	63
Cafeteira e barril térmico	63
Geladeira	64
SISTEMAS DE SEGURANÇA E HIGIENE	65
Extintor de incêndio	65
Para-sol para-brisas	65
SISTEMAS TÉRMICOS	66
SISTEMAS DE AR CONDICIONADO	66
Comando do ar condicionado	66
Tampa do ar condicionado central	67
Manutenções do sistema	68
DESEMPAÑADOR PARA-BRISA/DEFROSTER	69
Manutenções do sistema	70
SISTEMA DE CALEFAÇÃO	71
SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS, HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	73
SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS	73
Sistema Multiplex	73
ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EXTERNA	85
Faróis dianteiros	85
Substituição da lâmpada do farol de neblina	87
Regulagens dos faróis	88
Sinaleiras traseiras	91
Delimitadoras, stop light e luz da placa	91

ESPEJOS RETROVISORES EXTERNOS	40
COMPARTIMENTO DE LA RUEDA DE REPUESTO	41
COMPARTIMENTO DE LA BATERÍA	42
Baterías	42
Reciclaje obligatorio de la batería	43
COMPARTIMENTO DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS ...	43
CENTRAL ELÉCTRICA	44
COMPARTIMENTO DEL MALETERO	45
Protectores de maletas	45
SISTEMAS DE REMOLQUE	46
Remolcador	46
COMPARTIMENTO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE	47
SISTEMAS INTERIORES	49
TABLERO	49
PASAMANOS, PARED DE SEPARACIÓN, CONTADOR DE PASAJEROS Y BALAUSTRÉS	50
BUTACAS	51
Butaca del conductor	51
Butacas de los pasajeros	55
PORTA PAQUETES	58
BAÑO	59
BARES	63
Cafetera y barril térmico	63
Heladera	64
SISTEMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE	65
Extinguidor de incendio	65
Tapasol del parabrisas	65
SISTEMAS TÉRMICOS	66
SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO	66
Comando del aire acondicionado	66
Tapa del aire acondicionado central	67
Manutenciones del sistema	68
DESEMPAÑADOR DEL PARABRISAS/DEFROSTER	69
Manutenciones del sistema	70
SISTEMA DE CALEFACCIÓN	71
SISTEMAS ELECTRO ELECTRÓNICOS, HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS	73
SISTEMAS ELECTROELECTRÓNICOS	73
Sistema Multiplex	73
ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EXTERNA	85
Faroles delanteros	85
Sustitución de la ampolla del farol de neblina ...	87
Regulaciones de los faroles	88
Focos traseros	91
Delimitadoras, stop light y luz de la matrícula	91

EXTERNAL REAR-VIEW MIRRORS	40
SPARE TIRE COMPARTMENT	41
BATTERY COMPARTMENT	42
Batteries	42
Battery obligatory recycling	43
TOOL BOX COMPARTMENT	43
ELECTRIC CENTRAL BOARD	44
LUGGAGE COMPARTMENT	45
Luggage protectors	45
TOWING SYSTEM	46
Tower	46
FUEL SYSTEM COMPARTMENT	47
INTERIOR SYSTEMS	49
DASHBOARD	49
HANDLER, PARTITION WALL, TURNSTILE AND HAND RAIL	50
SEATS	51
Driver's seat	51
Passenger seats	55
PARCEL RACK	58
TOILET	59
BARS	63
Coffee machine and thermo barrel	63
Refrigerator	64
SAFETY AND HYGIENE SYSTEMS	65
Fire extinguisher	65
Sun shade windscreen	65
THERMAL SYSTEMS	66
AIR-CONDITIONING SYSTEM	66
Air conditioner control	66
Central air conditioning cover	67
Maintenance system	68
WINDSCREEN DEFROSTER/DEFROSTER	69
Maintenance system	70
HEATING SYSTEM	71
ELECTRO & ELECTRONIC, HYDRAULIC AND PNEUMATIC SYSTEMS	73
ELECTRO ELECTRONIC SYSTEMS	73
Multiplex system	73
LIGHTING AND EXTERNAL SIGNING	85
Frontal headlights	85
Fog light lamp replacement	87
Headlight adjustments	88
Back taillights	91
Markers, stop light and license plate light	91



ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO INTERNA	92	ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN INTERNA	92	INTERIOR WARNING AND LIGHTING	92
Iluminação do salão de passageiros	92	Iluminación del salón de pasajeros	92	Passenger's compartment lighting	92
SISTEMA DE ÁUDIO E VÍDEO	93	SISTEMA DE AUDIO Y VÍDEO	93	AUDIO AND VIDEO SYSTEM.....	93
Rádio / CD Player	93	Radio / CD player	93	Radio / CD-player	93
Receptor AM / FM / DVD / CD / MP3	93	Receptor AM / FM / DVD / CD / MP3	93	AM / FM / DVD / CD / MP3 Receiver	93
Monitores	96	Monitores	96	Monitors	96
SUBSISTEMAS PNEUMÁTICOS	98	SUBSISTEMAS NEUMÁTICOS	98	PNEUMATIC SUBSYSTEM	98
Filtro de ar / purgador	98	Filtro de aire / purgador	98	Air filter / drain hole.....	98
Conexões do engate rápido pneumático	99	Conexiones del enganche rápido neumático	99	Pneumatic fast coupling connections.....	99
Sistema pneumático da porta	100	Sistema neumático de la puerta	100	Door pneumatic system	100
Sistema pneumático do bloqueio do fechamento dos bagageiros	101	Sistema neumático del bloqueo del cierre de los maleteros	101	Blocking pneumatic system of luggage compartment closing	101
Sistema pneumático e hidráulico do sanitário	102	Sistema hidráulico y neumático del baño	102	Sanitary hydraulic and pneumatic system	102
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	103	SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	103	INFORMATION SYSTEMS	103
ITINERÁRIOS / PAINÉIS ELETRÔNICOS	103	ITINERARIOS / TABLEROS ELECTRÓNICOS	103	DESTINATION / ELECTRONIC BOARDS	103
SISTEMAS ESPECIAIS	104	SISTEMAS ESPECIALES	104	SPECIAL SYSTEMS	104
SISTEMAS PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA	104	SISTEMAS PARA DISCAPACITADOS FÍSICOS.....	104	SYSTEMS FOR DISABLE PEOPLE	104
CONSIDERAÇÕES DIVERSAS	105	CONSIDERACIONES DIVERSAS	105	SEVERAL CONSIDERATIONS	105
CUIDADOS COM COMPONENTES ELETRÔNICOS.....	105	CUIDADOS CON COMPONENTES ELECTRÓNICOS.....	105	CARES WITH ELECTRONIC COMPONENTS	105
PARTIDA COM BATERIAS DESCARREGADAS	105	PARTIDA CON BATERÍAS DESCARGADAS.....	105	START WITH UNCHARGED BATTERIES.....	105
PARTIDA COM CABOS AUXILIARES.....	105	PARTIDA CON CABLES AUXILIARES.....	105	START WITH AUXILIARY CABLES	105
CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	107	CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA	107	CONSERVATION AND CLEANING.....	107
REPAROS EM PEÇAS DE FIBRA DE VIDRO.....	111	REPARACIONES EN PIEZAS DE FIBRA DE VIDRIO ...	111	FIBERGLASS PARTS REPAIRS	111
REPARO ESTRUTURAL DE PEÇAS PLÁSTICAS	116	REPARACIÓN ESTRUCTURAL DE PIEZAS PLÁSTICAS..	116	PLASTIC PIECES REPAIR OR FIXING PROCESS	116
TABELA DE LUBRIFICANTES	118	TABLA DE LUBRICANTES	118	LUBRICATING TABLE	118
REAPERTOS	119	REAPRIETES	119	RETIGHTENING	119
Tabela de torques	119	Tabla de torques	119	Torque table	119
Tabela de reapertos	120	Tabla de reaprietes	120	Retightening table	120
APLICAÇÃO DE TINTAS	121	APLICACIÓN DE PINTURAS	121	PAINT APPLICATION	121
Tabela 1 - produtos recomendados	127	Tabla 1 - productos recomendados	127	Table of recommended products	127
DIAGRAMAS ELÉTRICOS	128	DIAGRAMAS ELÉCTRICOS	128	ELECTRICAL DIAGRAMS.....	128
INTERFACE	129	INTERFACE.....	129	INTERFACE.....	129
PADRÃO DE CABOS	136	PATRÓN DE CABLES	136	CABLES PATTERN	136
CARACTERÍSTICAS	136	CARACTERÍSTICAS	136	FEATURES	136
TABELA DE NOMENCLATURAS DOS CABOS	137	TABLA DE NOMENCLATURAS DE LOS CABLES	137	CABLE NOMENCLATURE TABLE	137
INTERPRETAÇÃO E DIAGRAMAS	160	INTERPRETACIÓN Y DIAGRAMAS	160	INTERPRETATION AND DIAGRAMS	160
Índice dos diagramas elétricos	161	Índice de los diagramas eléctricos	161	Summary of electric diagrams	161
Diagramas elétricos	164	Diagramas eléctricos	164	Electrical diagrams	164



Inicialmente gostaríamos de parabenizá-lo. Você acaba de adquirir um produto com a mais alta tecnologia, fruto da experiência de mais de 6 décadas no mercado de carrocerias para ônibus.

Este manual foi elaborado para proporcionar as informações e instruções necessárias para a utilização e manutenção do seu ônibus, bem como apresentar características importantes para possíveis reparos do veículo, podendo ser utilizado também como ferramenta de treinamento adicional para instruir novos condutores e o pessoal de manutenção.

Os controles, medidores e teclas instaladas pela MARCOPOLO S.A., que serão usados pelo condutor estão devidamente ilustrados e explicados neste manual. Nós sugerimos que o condutor leia atentamente o conteúdo deste manual e o manual do fabricante do chassi, antes de operar o veículo.



IMPORTANTE: Este manual descreve o uso de todos os controles de operação de equipamentos e acessórios instalados pela MARCOPOLO. Onde houver a adição ou modificação de equipamentos por parte de terceiros, caberá aos mesmos prover o usuário de todas as instruções necessárias para sua utilização.

A MARCOPOLO S.A. reserva-se o direito de modificar ou introduzir melhoramentos nos veículos, sem incorrer na obrigação de efetuar as mesmas modificações ou melhoramentos nos veículos anteriores.

Finalizando, aproveitamos a oportunidade para cumprimentá-lo por ter escolhido um produto MARCOPOLO.

Inicialmente nos gustaría felicitarlo, usted acaba de adquirir un producto con la más alta tecnología, fruto de la experiencia de más de 6 décadas en el mercado de carrocerías para autobuses.

Este manual fue elaborado para proporcionar las informaciones e instrucciones necesarias para la utilización y mantenimiento de su autobús, así como presentar características importantes para posibles reparaciones del vehículo, pudiendo ser utilizado también como herramienta de entrenamiento adicional para instruir nuevos conductores y al personal de mantenimiento.

Los controles, medidores y teclas instaladas por MARCOPOLO S.A., que serán usados por el conductor están debidamente ilustrados y explicados en este manual. Les sugerimos que el conductor lea atentamente el contenido de este manual y el del manual del fabricante del chasis, antes de operar el vehículo.



IMPORTANTE: Este manual describe el uso de todos los controles de operación de equipos y accesorios instalados por MARCOPOLO. Donde haya la adición o modificación de equipos por parte de terceros, cabrá a los mismos proveer al usuario de todas las instrucciones necesarias para su utilización.

MARCOPOLO S.A. se reserva el derecho de modificar o introducir mejoras en los vehículos, sin incurrir en la obligación de efectuar las mismas modificaciones o mejoras en los vehículos anteriores.

Finalizando, aprovechamos la oportunidad para saludarlo por haber escogido un producto MARCOPOLO.

First, we would like to congratulate you. You have just acquired a highest technology product, resulted from more than 6 decades of experience in bus bodies market.

This manual has been developed to provide needful information and instructions of the bus maintenance and use, showing important characteristics for vehicle possible repairs, it could be used too as an additional training tool to teach new drivers and the maintenance staff.

Controls, measurer and switches installed by MARCOPOLO S.A. that will be used by the driver are illustrated and explained in this manual. We suggest the driver to read this manual content and the chassis manufacturer manual before driving the vehicle.



IMPORTANT: This manual describes the use of every equipment operation controls and accessories manufactured by MARCOPOLO. Where there is addition or modification of equipments by third parts, they should provide all their needful instructions to its use.

MARCOPOLO S.A. reserves the right to change or add improvements on vehicles, without having the obligation to make those changes or improvements on the previous vehicles.

Concluding, we take advantage of this initial opportunity to congratulate You for having chosen a Top MARCOPOLO product.



Ao conduzirmos um veículo, estamos assumindo um sério compromisso, pois uma simples imprudência ou falta de manutenção poderá levar a danos que podem variar de simples ocorrência, até acidentes mais graves, colocando em risco a vida do motorista, passageiros e pedestres.

Por esta razão, recomendamos que siga, rigorosamente, as leis do trânsito, bem como as orientações que transmitimos a seguir:

1. Use o cinto de segurança;
2. Conserve dentro do veículo, todos os equipamentos de segurança e advertência;
3. Substitua os pneus quando estes não oferecerem condições de segurança;
4. Mantenha os faróis e lanternas em perfeito estado e regulados corretamente;
5. Observe o limite máximo de passageiros e a correta distribuição de bagagens para não comprometer a estabilidade e segurança do veículo;
6. Quando estacionar o veículo, deixe-o engrenado em marcha reduzida e com o freio de estacionamento acionado;
7. Não mantenha o veículo funcionando por períodos prolongados em recintos fechados, pois juntamente com os gases de escapamento é liberado o monóxido de carbono que é altamente tóxico;
8. Em declives acentuados, engrene marcha reduzida para evitar o uso constante dos freios e assegurar o controle do veículo em qualquer situação;
9. Use marchas compatíveis com o desempenho do motor e com as condições do terreno onde o veículo trafegar, pois a alternância de freio e acelerador eleva, consideravelmente, o consumo de combustível;
10. Nunca transite com lotação e bagagens além da capacidade máxima do veículo;



OBSERVAÇÃO: Efetue as revisões periódicas do veículo conforme determina o plano de manutenção preventiva.

Al conducir un vehículo, estamos asumiendo un serio compromiso, pues una simple imprudencia o falta de mantención podrá llevar a daños que pueden variar de simples casos, hasta accidentes más graves, colocando en riesgo la vida del conductor, pasajeros y peatones.

Por esta razón, recomendamos que siga, rigurosamente, las leyes del tránsito, así como las orientaciones que transmitimos a seguir:

1. Use el cinturón de seguridad;
2. Conserve dentro del vehículo, todos los equipos de seguridad y advertencia;
3. Sustituya los neumáticos cuando éstos no ofrezcan condiciones de seguridad;
4. Mantenga los faroles y focos en perfecto estado y regulados correctamente;
5. Observe el límite máximo de pasajeros y la correcta distribución de equipajes para no comprometer la estabilidad y seguridad del vehículo;
6. Cuando estacione el vehículo, déjelo enganchado en marcha reducida y con el freno de estacionamiento accionado;
7. No mantenga el vehículo funcionando por períodos prolongados en recintos cerrados, pues juntamente con los gases de escapamiento es liberado el monóxido de carbono que es altamente tóxico;
8. En declives acentuados, enganche marcha la reducida para evitar el uso constante de los frenos y asegurar el control del vehículo en cualquier situación;
9. Use marchas de acuerdo con el desempeño del motor y con las condiciones del terreno donde el vehículo transita, pues la alternación de freno y acelerador eleva, considerablemente, el consumo de combustible;
10. Nunca transite con capacidad y equipaje mayor de la capacidad máxima del vehículo;



OBSERVACIÓN: Efectúe las revisiones periódicas del vehículo conforme determina el plan de mantención preventiva.

While driving a vehicle, the person in charge is assuming a serious commitment, because a single imprudence or a lack of maintenance can cause damages that can vary from a single damage to even more serious accidents, putting the driver, passengers and pedestrian's life at risk.

For this reason, we strongly recommend that you follow the car traffic laws, as well the orientations as follow below:

1. Use the seat belt;
2. Keep all safety and warning equipments inside the vehicle;
3. Replace the tires when they do not offer safety conditions;
4. Keep the headlights and tail lights in perfect conditions and correctly adjusted;
5. Observe the maximum number of passengers and the right luggage distribution, so that, vehicle safety and stability are not put at risk;
6. When parking the vehicle, let it engaged in a reduced gear and with the parking break activated;
7. Do not keep the vehicle working for long periods, in closed places, because of the gas that releases and launches monoxide, which is highly toxic;
8. On down road (declivity), keep reduced gear engaged to avoid the constant use of the break and assure the vehicle control at any situation;
9. Use compatible gears transmitted to the engine performance and according to the ground conditions where the vehicle goes, due that the break and accelerator exchanging raise the fuel consumption considerably;
10. Never travel with passengers and luggage beyond vehicle maximum capacity;



NOTE: Perform the vehicle through periodical revisions and establish the preventive maintenance plan.



ESPECIFICAÇÕES

IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

É de fundamental importância, nos casos de consulta, pedidos de peças de reposição, reclamações e demais correspondências, que o cliente identifique a carroceria, mencionando o número do carro, modelo e data de fabricação (Semana, ano).

A placa de identificação da carroceria localiza-se na cabina do motorista e está fixada na parede, ao lado da poltrona do condutor.

Ao solicitar qualquer informação, mencione sempre o número da carroceria (Citar somente os 6 algarismos que antecedem a palavra POLO), conforme figura abaixo.



OBSERVAÇÃO: Todos os veículos nacionais homologados pela NBR 15320, possuem uma plaqueta que indica que o produto é acessível às características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.

ESPECIFICACIONES

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Es de fundamental importancia, en los casos de consulta, pedidos de piezas de repuesto, reclamos y demás correspondencias, que el cliente identifique la carrocería, mencionando el número del coche, modelo y fecha de fabricación (Semana, año).

La placa de identificación de la carrocería se localiza en la cabina del conductor y está fijada en la pared, al lado de la butaca del conductor.

Al solicitar cualquier información, mencione siempre el número de la carrocería (Citar solamente los 6 números que anteceden la palabra POLO), conforme la figura de abajo.



OBSERVACIÓN: Todos los vehículos nacionales homologados por la NBR 15320, poseen una placa que indica que el producto es accesible a las características urbanas para el transporte colectivo de pasajeros.

SPECIFICATIONS

VEHICLE IDENTIFICATION

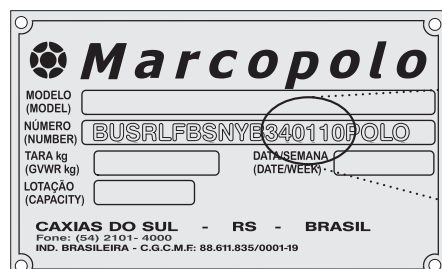
It is really important, under requests, asking of spare parts, complaining and others cases, that the client shall identify the bus body, mentioning the vehicle number, model and manufacture day (Week, year).

The bus body identification plate is located on driver's place and is fixed on the wall, at the side of driver's seat.

When you ask any information, always refer to the bus body number (quote only the 6 numbers that come before the word POLO), as the picture below.



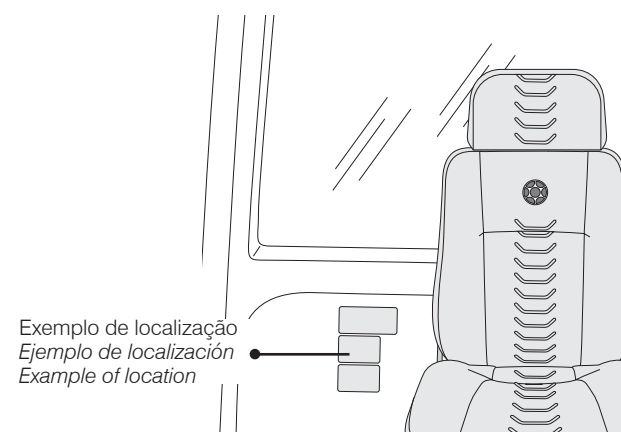
NOTE: All domestic vehicles certified by the NBR 15320 standard have a nameplate which indicates that the product is accessible to commuter features for commuter mass transit passengers.



Placa de identificação da carroceria
Placa de identificación de la carrocería
Bus body ID plate



Placa de identificação de acessibilidade
Placa de identificación de accesibilidad
Access ID plate



DIMENSÕES EXTERNAS



OBSERVAÇÃO: A altura e o comprimento, bem como o entre-eixos, podem variar dependendo do modelo de carroceria e chassi.

DIMENSIONES EXTERNAS



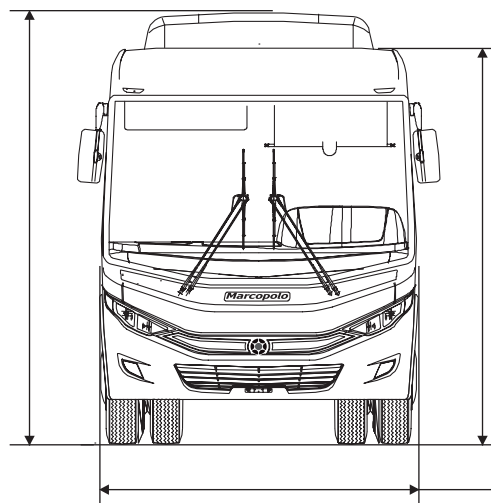
OBSERVACIÓN: La altura y el largo, así como el entre ejes, pueden variar dependiendo del modelo de carrocería y chasis.

EXTERNAL DIMENSIONS



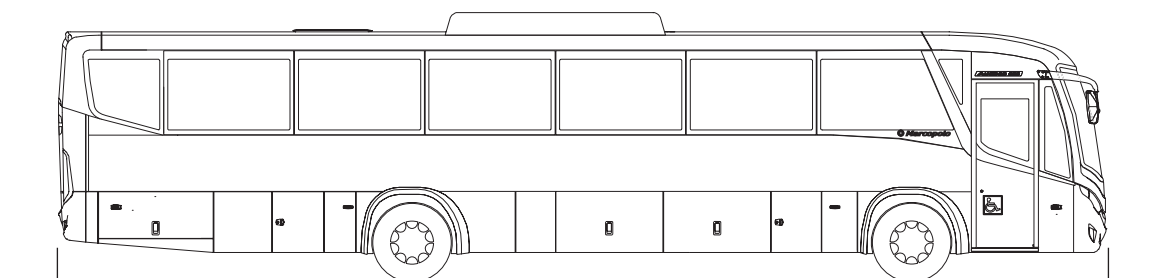
NOTE: Height and length, such as the between axles distances, could change according to the bus body and chassis model.

Altura com ar condicionado: 3,450 metros
Altura con aire acondicionado: 3,450 metros
Height with air conditioning: 3,450 m



Altura sem ar condicionado: 3.225 metros
Altura sin aire acondicionado: 3.225 metros
Height without air conditioning: 3, 225 m

Largura máxima permitida 2.550 metros
Ancho máximo permitido 2.550 metros
Allowed maximum width: 2,550 m



Comprimentos: 11,300 / 11,350 / 11,500 / 12,100 / 12,630 / 12,740 metros
Largos: 11,300 / 11,350 / 11,500 / 12,100 / 12,630 / 12,740 metros
Lengths: 11,300 / 11,350 / 11,500 / 12,100 / 12,630 / 12,740 m



REVESTIMENTO EXTERNO

PARA-CHOQUES



OBSERVAÇÃO: Os reapertos devem ser feitos a cada 2 meses.

REVESTIMIENTO EXTERNO

PARACHOQUES



OBSERVACIÓN: Los reaprietes deben ser hechos a cada 2 meses.

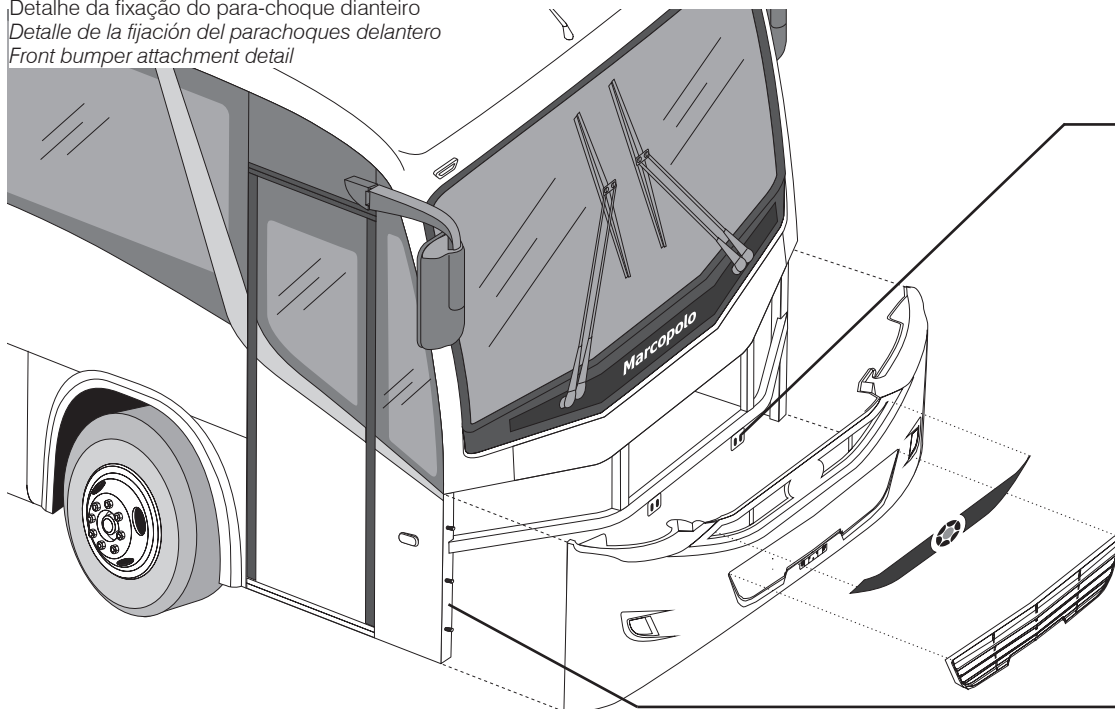
EXTERNAL SIDE PANELS

BUMPERS



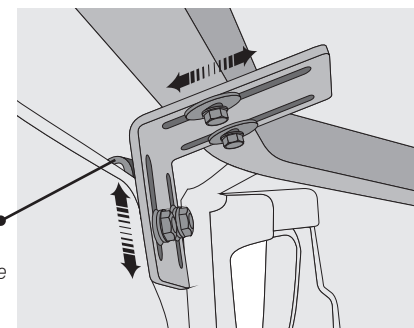
NOTE: Retightens must be done every 2 months.

Detalhe da fixação do para-choque dianteiro
Detalle de la fijación del parachoques delantero
Front bumper attachment detail

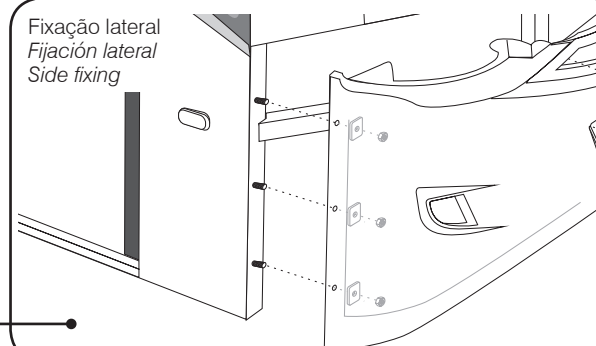


Fixação central
Fijación central
Central fixing

Laminado no
para-choque
Laminado en el
parachoques
Bumper laminate
part



Fixação lateral
Fijación lateral
Side fixing



OBSERVAÇÃO: O para-choque traseiro é parte integrante da cúpula traseira externa. Para reparos, siga as orientações para reparos em fibra, na pág. 111 deste manual.



OBSERVACIÓN: El parachoques trasero es parte integrante de la cúpula trasera externa. Para reparaciones, siga las orientaciones para reparaciones en fibra, en la pág. 111 de este manual.



NOTE: The rear bumper is part of the external rear dome. For repairs, follow the guidelines for fiber repairs, on page 111 of this manual.



SUBSTITUIÇÃO DE CHAPAS LATERAIS

- 1- Retire o revestimento interno defronte a chapa a ser substituída removendo as poltronas necessárias, para evitar a queima.
- 2- É necessária a existência de isolante esponjoso entre a chapa e a estrutura conforme colocação original. (Fig.1)
- 3- Fixe uma extremidade com rebites de aço. (Fig.2)
- 4- Aqueça a chapa uniformemente até atingir aprox. 90° C. (Fig.3)
- 5- Após aquecido faça o assentamento da chapa com a ajuda de uma madeira forrada com feltro. (Fig.4)

SUSTITUCIÓN DE CHAPAS LATERALES

- 1- Retire el revestimiento interno de frente a la chapa que será sustituida removiendo las butacas necesarias, para evitar la quema.
- 2- Es necesaria la existencia de aislante esponjoso entre la chapa y la estructura conforme colocación original. (Fig.1)
- 3- Fije una extremidad con remaches de acero. (Fig.2)
- 4- Caliente la chapa uniformemente hasta alcanzar aprox. 90° C. (Fig.3)
- 5- Después de calentado haga el asentamiento de la chapa con la ayuda de una madera forrada con fieltro. (Fig.4)

SIDE PANELS REPLACEMENT

- 1- Remove the internal covering in front of the panel that will be replaced, removing the necessary seats to avoid their burn.
- 2- It is necessary to put a spongy isolating between the panel and the structure, as the original installation. (Pic.1)
- 3- Fix one board with steel rivets. (Pic.2)
- 4- Heat the panel uniformly until it reaches around 90° C. (Pic.3)
- 5- After heated make the panel placement with the help of a piece of wood covered with felt. (Pic.4)

Fig./Pic.1

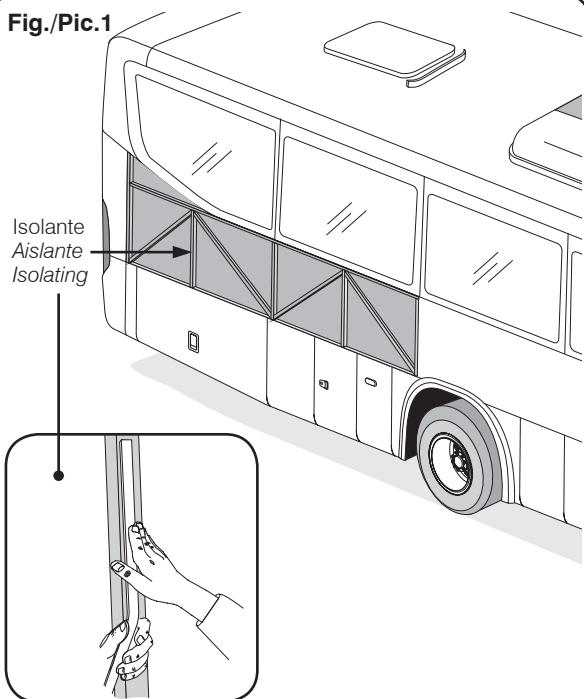


Fig./Pic.2

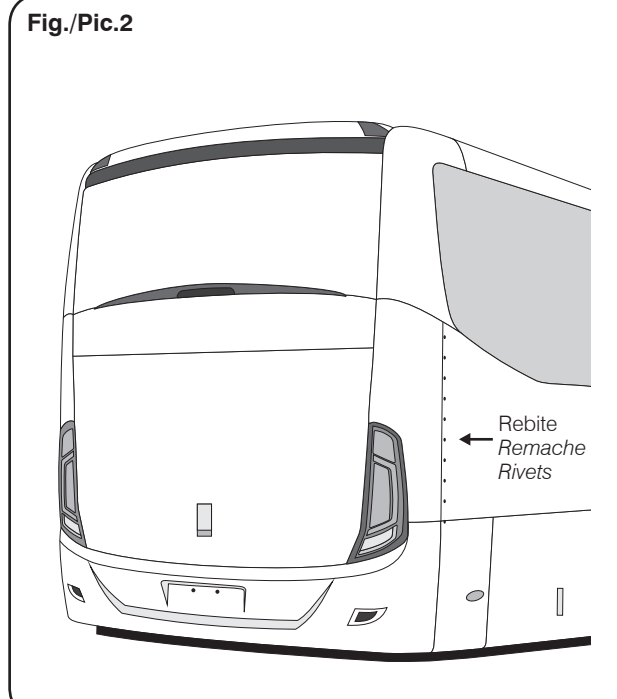
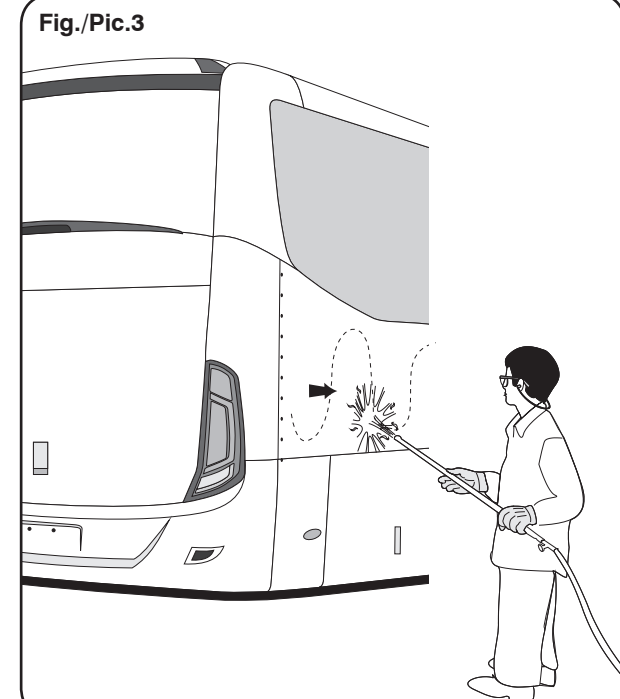


Fig./Pic.3



6- Logo após o assentamento da chapa, fixar a outra extremidade com rebites de aço. (Fig.5)

6- Después del asentamiento de la chapa, fije la otra extremidad con remaches de acero. (Fig.5)

6- After the panel placement, fix the other board with steel rivets. (Pic.5)

OBSERVAÇÃO: Quando for chapa inteira, aquecer com dois maçaricos simultaneamente.

OBSERVACIÓN: Cuando sea chapa entera, caliente con dos sopletes simultáneamente.

NOTE: When the side panel is entire, heat with two torches at the same time.

OBSERVAÇÃO: Os passos para substituição do revestimento lateral inteiro são os mesmos para chapas laterais moduladas, tendo a opção de transformar em módulos, substituindo somente a parte da chapa danificada.

OBSERVACIÓN: Los pasos para sustitución del revestimiento lateral entero son los mismos para chapas laterales moduladas, teniendo la opción de transformar en módulos, sustituyendo solamente la parte de la chapa dañada.

NOTE: Entire side panels replacement steps are the same that the modulated ones, having the option to transform in modules, replacing only the panel damaged part.

Fig./Pic.4

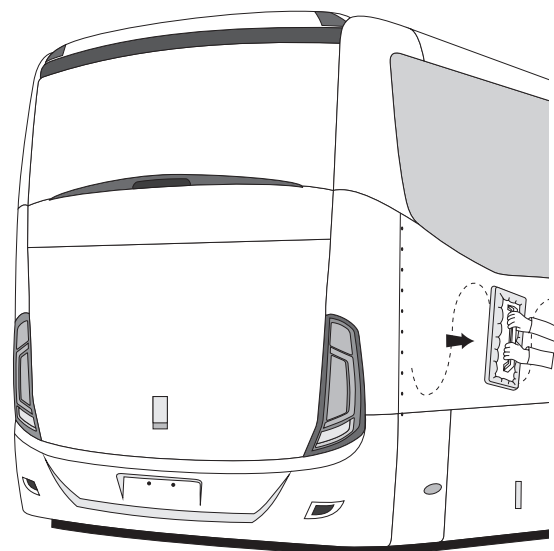
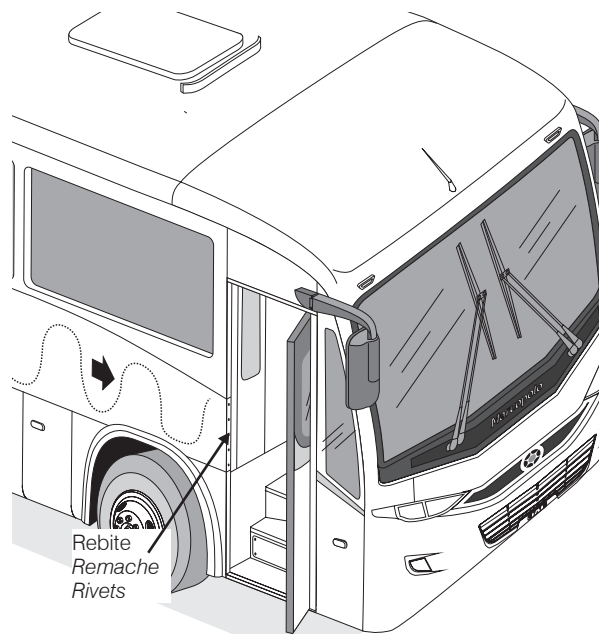
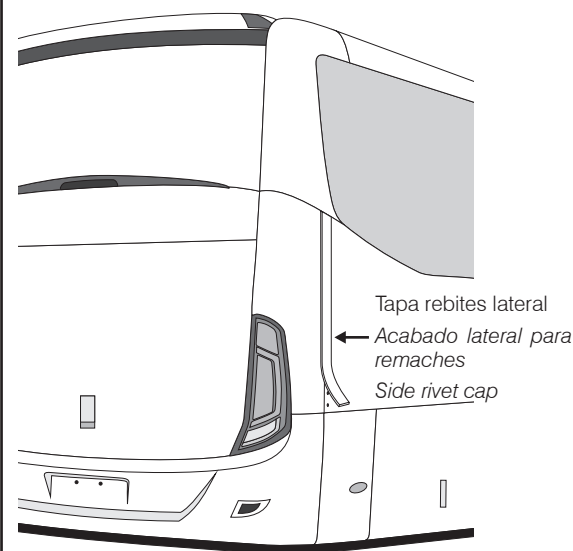


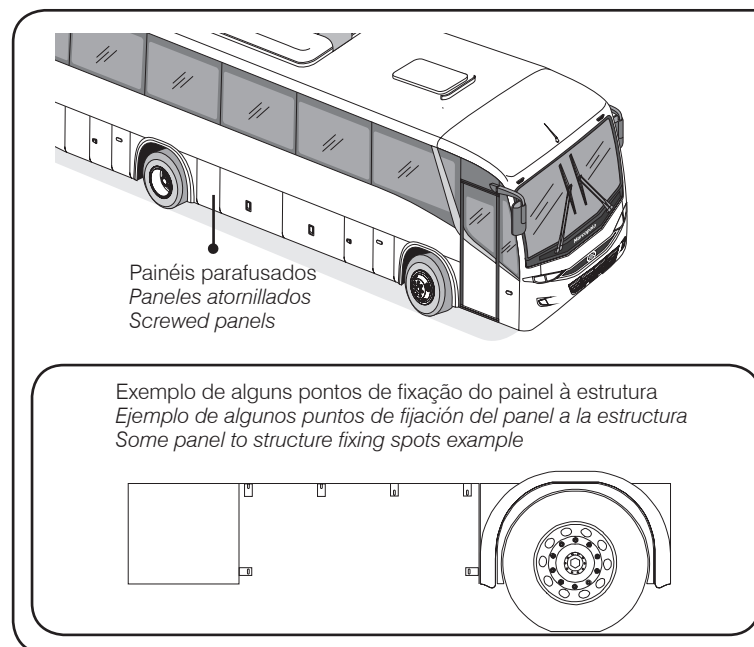
Fig./Pic.5



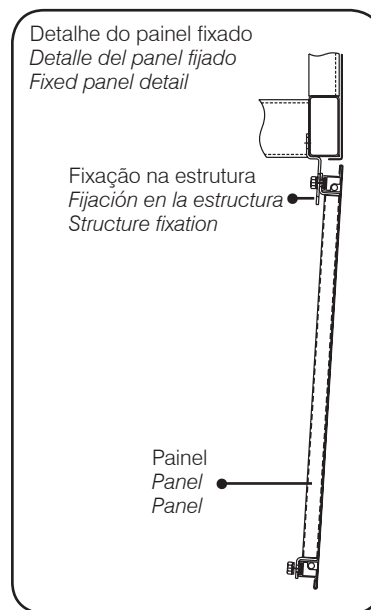
Detalhe do tapa rebites lateral
Detalle del acabado lateral para remaches
Detail of side rivet cap



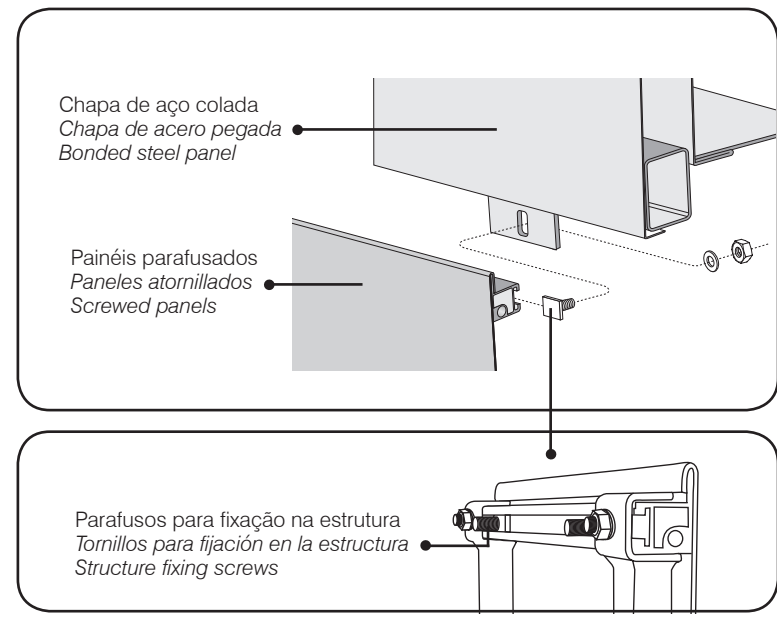
LATERAL INFERIOR COM PAINÉIS PARAFUSADOS



LATERAL INFERIOR CON PANELES ATORNILLADOS



LOWER SIDE WITH SCREWED PANELS



PROCEDIMENTOS PARA SUBSTITUIÇÃO

1- Com auxílio de uma chave de boca ou similar, afrouxe e remova as porcas que exercem a fixação do painel à estrutura, conforme a figura acima.

2- Monte o novo painel conforme código correspondente, lembrando que os parafusos localizados nos trilhos dos painéis podem ser deslocados, permitindo seu perfeito encaixe nos suportes junto à estrutura.



ATENÇÃO: Antes de realizar a montagem do painel novo, certifique-se que os suportes junto à estrutura estão em boas condições. Caso contrário, faz-se necessário ajustes nos suportes ou a sua troca.

PROCEDIMIENTOS PARA SUSTITUCIÓN

1- Con el auxilio de una llave de tuercas o similar, afloje y retire las tuercas que ejercen la fijación del panel a la estructura, conforme la figura arriba.

2- Monte el nuevo panel conforme código correspondiente, recordando que los tornillos localizados en los rieles de los paneles pueden ser desplazados, permitiendo su perfecto encaje en los soportes junto a la estructura.



ATENCIÓN: Antes de realizar el montaje del panel nuevo, certifíquese de que los soportes junto a la estructura están en buenas condiciones. En el caso contrario haga los ajustes necesarios en los soportes o su cambio.

REPLACEMENT PROCEDURES

1- With the help of a wrench or similar, loose and remove the nuts that fix panel to the structure, as the picture above.

2- Assembly the new panel as the corresponding code, remembering that the screws located in the panel trails could be disjoined, allowing its perfect mortise on the supports on the structure.



ATTENTION: Before assembling the new panel, make sure that the supports on the structure are in good conditions. Otherwise it will be necessary to adjust the supports or replace it.



3- Realizar aperto parcial das porcas do novo painel para permitir seu alinhamento com as demais saias do veículo, respeitando as folgas existentes.

4- Apertar firmemente as porcas para que não haja posterior afrouxamento. Deve-se aplicar torque de 30 Nm (± 1). Caso não seja possível a conferência, utilize contra-porcas.

3- Realice el apriete parcial de las tuercas del nuevo panel para permitir su alineamiento con las otras faldas del vehículo, respetando las aberturas existentes.

4- Apriete firmemente las tuercas para que no haya posterior aflojamiento. Se debe aplicar torque de 30 Nm (± 1). En el caso de que no sea posible la verificación, utilice contra tuercas.

3- Tighten partially the nuts of the new panel in order to allow its alignment with the others surfaces, respecting the existent free space.

4- Tighten strongly the nuts in order to avoid the nuts loosen some time. Must be applied a torque of 30 Nm (± 1). If the inspection is not possible, use counter-nuts.

REVESTIMENTO INTERNO

REVESTIMENTO INTERNO DO TETO

Para a desmontagem do revestimento interno do teto, proceda na seguinte ordem:

- 1-** Remova os acabamentos, capas e perfil;
- 2-** Desmonte o teto de trás para frente;

Para a remontagem, proceda da mesma forma, porém na ordem inversa.

REVESTIMIENTO INTERNO

REVESTIMIENTO INTERNO DEL TECHO

Para el desmontaje del revestimiento interno del techo, proceda en el siguiente orden:

- 1-** Remueva los acabados, capas y perfil.
- 2-** Desmonte el techo de atrás para delante.

Para el remontaje, proceda de la misma forma, pero en el orden inverso.

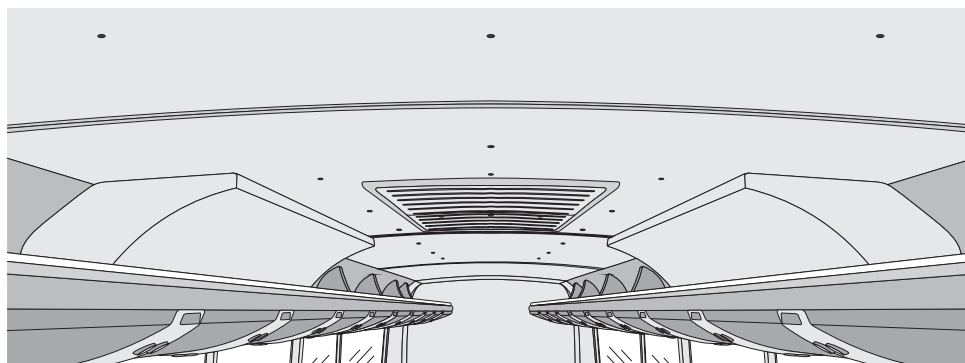
INTERIOR COVERING

CEILING INTERNAL COVERING

In order to disassemble the ceiling internal covering, follow these steps:

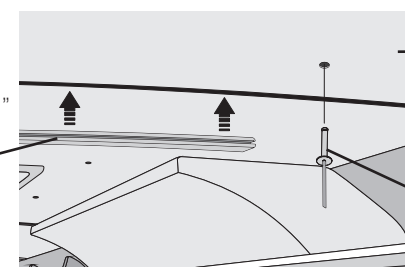
- 1-** Remove the finishing, covers and trim;
- 2-** Take the ceiling apart, starting from the rear.

To re-assemble, follow the steps above in reverse order.



Detalhe da montagem do teto interno
Detalle del montaje del techo interno
Ceiling assembly detail

Perfil de acabamento "H"
Perfil de acabado "H"
Finishing trim "H"-shaped



Revestimento de acabamento interno
Revestimiento de acabado interno
Interior finishing covering
Rebite
Remache
Rivets



IMPORTANTE: Utilize somente produtos de pH neutro para a limpeza do teto.



IMPORTANTE: Utilice solamente productos de pH neutro para la limpieza del techo.

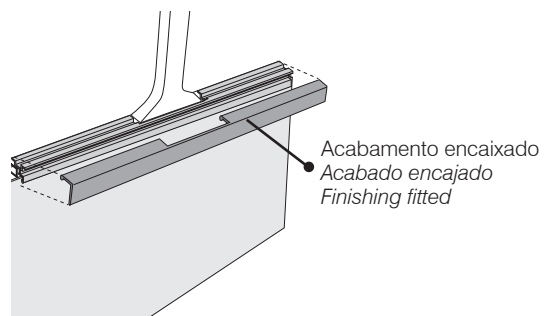


IMPORTANT: Use only pH neutral products when cleaning the ceiling.



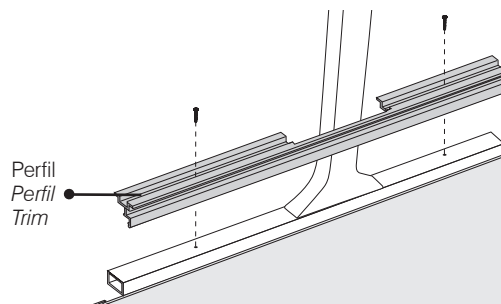
REVESTIMENTO LATERAL ABAIXO DAS JANELAS

Detalhe da retirada do acabamento para apoio de braço
Detalle de la retirada del acabado para apoyo de brazo
Armrest finishing removal detail



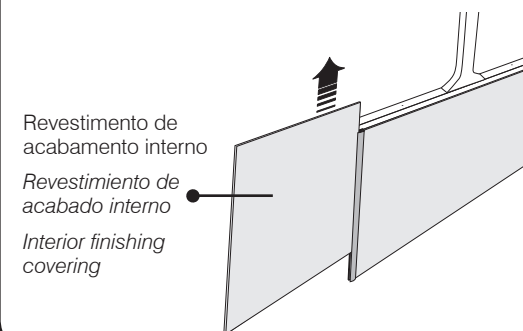
REVESTIMIENTO LATERAL ABAJO DE LAS VENTANAS

Detalhe da retirada do perfil
Detalle de la retirada del perfil
Trim removal detail



INTERIOR SIDE COVERING BELLOW WINDOWS

Detalhe da retirada do revestimento interno
Detalle de la retirada del revestimiento interno
Interior Covering Removal Detail



REVESTIMENTO ENTRE JANELAS



OBSERVAÇÃO: Uma vez fixados os rebites plásticos, quando retirados, precisam ser substituídos por novas.

REVESTIMIENTO ENTRE VENTANAS

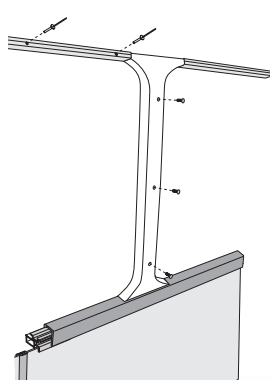


OBSERVACIÓN: Una vez fijados los remaches plásticos, al ser retirados, deben ser sustituidos por nuevos.

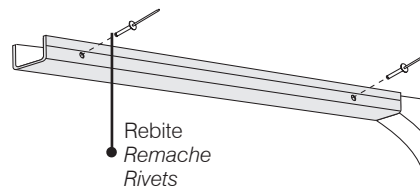


NOTE: Once plastic rivets are tightened, when removed, they need to be replaced for new ones.

Detalhe do revestimento
Detalle del revestimiento
Covering details

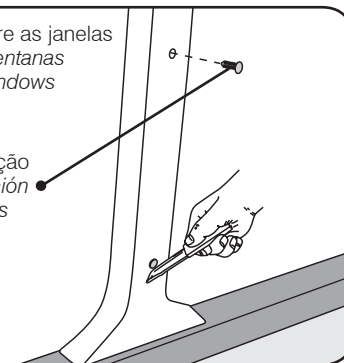


Perfil de acabamento superior da janela
Perfil de acabado superior de la ventana
Window upper finishing trim



Perfil de acabamento entre as janelas
Perfil de acabado entre ventanas
Finishing trim between windows

Travas de fixação
Trabas de fijación
Attaching locks



ESCADAS

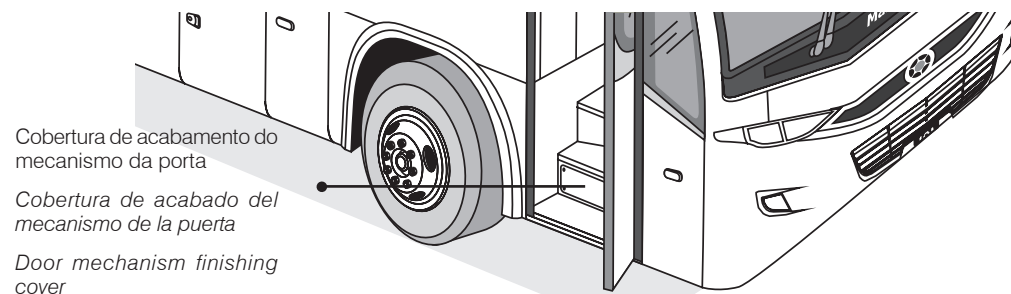
OBSERVAÇÃO: Mantenha os degraus da escada sempre desobstruídos para evitar acidentes durante o embarque e desembarque de passageiros.

ESCALERAS

OBSERVACIÓN: Mantenga los peldaños de la escalera siempre desobstruidos para evitar accidentes durante el embarque y desembarque de pasajeros.

STAIR CASE

NOTE: Keep the stair case always free to avoid accidents at the boarding in and boarding out moments.



COLAGEM DO TAPETE TARAFLEX

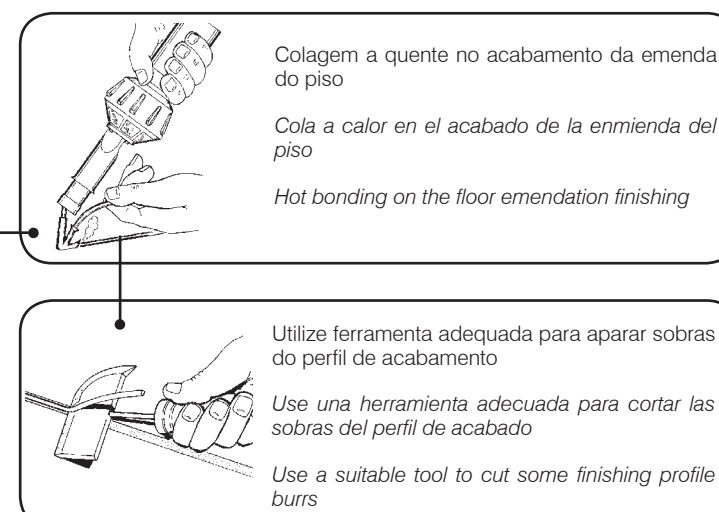
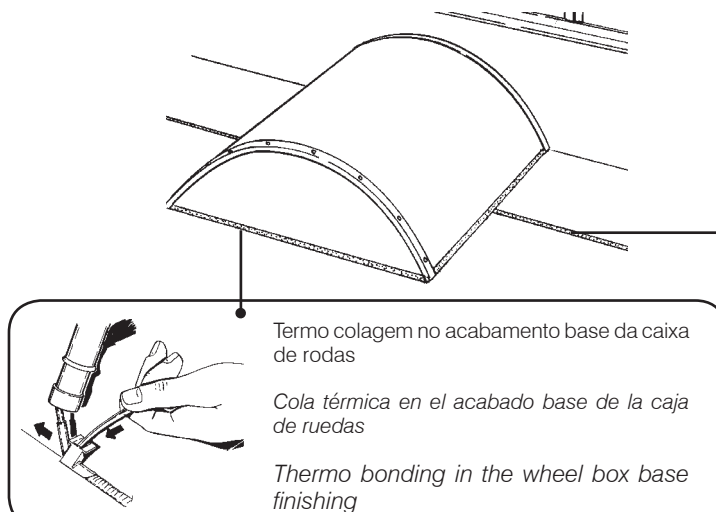
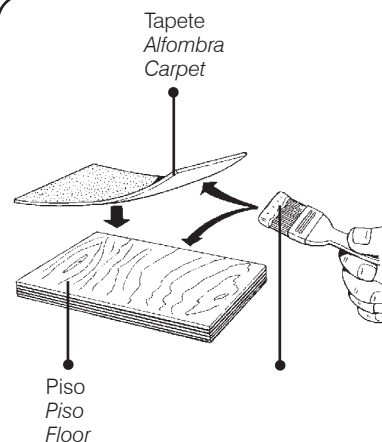
Para a colagem do tapete taraflex, utilize cola de contato com base neopreno. Passe cola em ambas as superfícies, conforme figura abaixo.

ENCOLADO DE LA ALFOMBRA TARAFLEX

Para pegar la alfombra taraflex, use cola de contacto con base neoprén. Pase cola en ambas superficies, conforme la figura de abajo.

TARAFLEX CARPET BONDING

In order to bond the taraflex carpet, use neoprene based quick bond. Bond both surfaces, as the picture below.



PARA-BRISA

SUBSTITUIÇÃO DO PARA-BRISA INTEIRO E BIPARTIDO, COM BORRACHA

- 1- Remova os braços das palhetas do limpador de para-brisa.
- 2- Remova o para-brisa que será substituído, empurrando-o com a mão e soltando a borracha do vão do para-brisa. (Fig.1)
- 3- Verifique se o marco do para-brisa está perfeito, sem falhas ou calombos formados por excesso de resina ou fibra de vidro. Elimine esses defeitos e remanche bem os rebites.
- 4- No caso de apresentar ruptura do para-brisa sem causa aparente, verifique a uniformidade do vão entre o para-brisa e a moldura (A) conforme indicado. (Fig.2)
- 5- Monte provisoriamente o vidro no carro para verificar a folga que deverá ser uniforme em todo o contorno. (Fig.3)



OBSERVAÇÃO: Antes de montar o para-brisa, verifique irregularidades como ressaltos, impurezas, pontos de rebites soltos na moldura de fibra. Elimine-os para obter perfeita vedação do vidro.

PARABRISAS

SUSTITUCIÓN DEL PARABRISAS ENTERO Y BIPARTIDO, CON GOMA

- 1- Remueva los brazos de las plumillas del limpiador de parabrisas.
- 2- Remueva el parabrisas que será sustituido, empujándolo con la mano y soltando la goma del vano del parabrisas. (Fig.1)
- 3- Verifique si el marco del parabrisas está perfecto, sin fallas o elevados formados por exceso de resina o fibra de vidrio. Elimine estos defectos y remanche bien los remaches.
- 4- En el caso de que se presente ruptura en el parabrisas sin causa aparente, verifique la uniformidad del vano entre el parabrisas y la moldura (A) conforme indicado. (Fig.2)
- 5- Monte provisoriamente el vidrio en el coche para verificar la abertura que deberá ser uniforme en todo el contorno. (Fig.3)



OBSERVACIÓN: Antes de montar el parabrisas, verifique irregularidades como relieves, impurezas, puntos de remache sueltos en la moldura de fibra. Elimínelos para obtener el perfecto sellado del vidrio.

WINDSCREEN

REPLACING ONE- AND TWO-PIECE WINDSCREEN WITH RUBBER TRIM

- 1- Remove the windscreen wiper blade.
- 2- Remove the windscreen that will be replaced, pushing it with the hand and releasing the windscreen rubber trim. (Pic.1)
- 3- Check if the windscreen frame is perfect, without cracks or knolls made by fiberglass or resin excess. Remove those imperfections and fold over the rivets well.
- 4- In case of windscreen breakage without an apparent cause, check the alignment between windscreen and frame uniformity (A) as showed. (Pic.2)
- 5- Assembly temporarily the windscreen on the vehicle to check the idleness/free space, which must be uniform to the complete outline. (Pic.3)



NOTE: Before mounting the windscreen, check irregularities as balls, impurities and loosen rivets spot in the fiberglass frame. Remove them to have a glass perfect sealing.

Fig./Pic.1

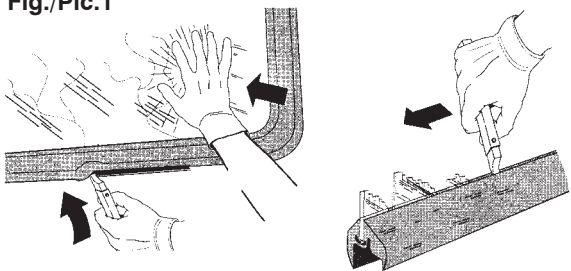


Fig./Pic.2

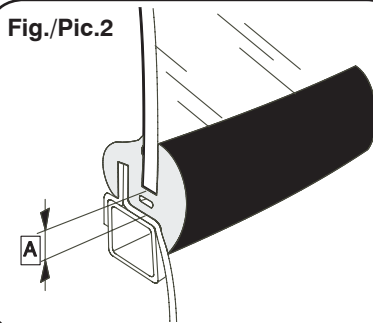
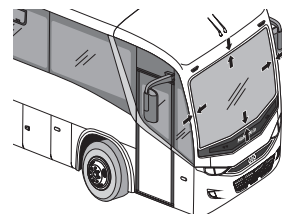
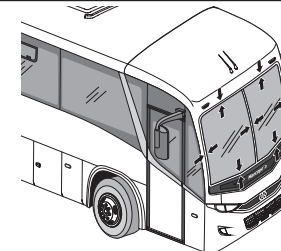


Fig./Pic.3



Para-brisa inteiro
Parabrisas entero
Entire windscreen



Para-brisa bi-partido
Parabrisas bipartido
Bipartite windscreen



SISTEMAS DE ABERTURAS SISTEMAS DE ABERTURAS OPEN SYSTEM

6- Coloque o vidro sobre uma mesa, protegida por um pano. Após coloque a guarnição de borracha e monte o cordão de nylon em seu contorno, na ranhura da borracha, onde é encaixada na fibra. (Fig.4)

7- Passe sabão neutro em todo o contorno do marco do para-brisa.

8- Monte o vidro no carro e puxe o cordão de nylon lentamente pelo lado interno, ao mesmo tempo em que outra pessoa empurre (levemente) o para-brisa pelo lado externo do veículo. (Fig.5)

9- Ajuste a guarnição de borracha utilizando ferramenta adequada. (Fig.6)

10- Aplique vedante em todo o contorno.

6- Coloque el vidrio sobre una mesa, protegida por un paño. Después coloque la guarnición de goma y monte el cordón de nylon en su contorno, en la ranura de la goma, donde es encajada en la fibra. (Fig.4)

7- Pase jabón neutro en todo el contorno del marco del parabrisas.

8- Monte el vidrio en el coche y tire el cordón de nylon lentamente por el lado interno, al mismo tiempo en que otra persona esté golpeando (levemente) en el parabrisas por el lado externo del vehículo. (Fig.5)

9- Ajuste la guarnición de goma utilizando una herramienta adecuada. (Fig.6)

10- Aplique sellador en todo el contorno.

6- Put the glass over a table, protected by a cloth. Then put the rubber trim and mount the nylon cord in its outline, in the rubber slot, where the fiberglass is fitted. (Pic.4)

7- Spread neutral soap on all windscreen frame outline.

8- Mount the windscreen on the vehicle and pull the cord slowly by the internal side, at the same time that other person hits (lightly) in the windscreen external side. (Pic.5)

9- Adjust the rubber trim using a suitable tool (Pic.6)

10- Apply the bond in its all contour.

! **OBSERVAÇÃO:** Não se deve utilizar produtos à base de petróleo para a lubrificação da borracha do para-brisa, pois pode ressecar a mesma.

! **OBSERVACIÓN:** No se debe utilizar productos a base de petróleo para la lubricación de la goma del parabrisas, pois puede resecarla.

! **Note:** Do not use petroleum-based products to lubricate the windshield rubber gasket, as they can damage the rubber.

Fig./Pic.4

Para-brisa inteiro
Parabrisas entero
Entire windscreen

Para-brisa bi-partido
Parabrisas bipartido
Bipartite windscreen

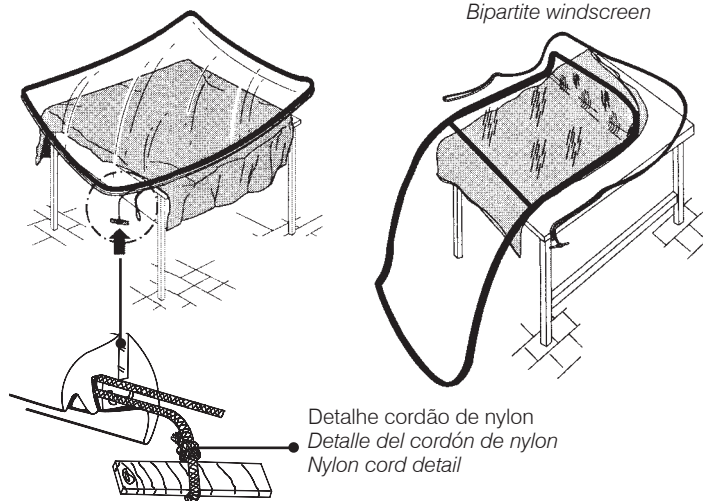
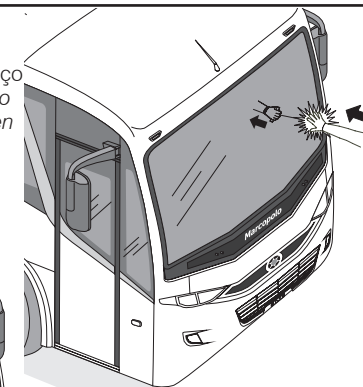


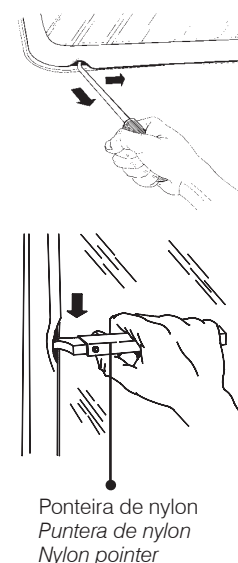
Fig./Pic.5

Para-brisa inteiro
Parabrisas entero
Entire windscreen



Para-brisa bi-partido
Parabrisas bipartido
Bipartite windscreen

Fig./Pic.6





OBSERVAÇÃO: Os passos a seguir, servem somente para os para-brisas bi-partidos, ou seja, dividido em duas partes. Para os para-brisas inteiros, proceda somente até o passo de número 10.



OBSERVACIÓN: Los siguientes pasos sirven solamente para los parabrisas bipartidos, o sea, dividido en dos partes. Para los parabrisas enteros, realice la operación solamente hasta el décimo paso.



NOTE: The following steps are only for two-piece windshields. For one-piece windshields, proceed only to step 10.

11- Monte a borracha na parte correspondente à base do para-brisa, tendo o cuidado de deixar as extremidades do cordão para dentro do carro. (Fig.7)

11- Monte la goma en la parte correspondiente a la base del parabrisas, teniendo el cuidado de dejar las extremidades del cordón para dentro del coche. (Fig.7)

11- Set the rubber in the windscreen base corresponding part, taking care to let the cord boards inside the vehicle. (Pic.7)

12- Comece a montar a outra parte do para-brisa, pelo canto inferior interno. (Fig.8)

12- Empiece a montar la otra parte del parabrisas, por el lado inferior interno. (Fig.8)

12- Start to set the windscreen other part, by the internal lower corner. (Pic.8)

13- Encaixe o restante da borracha no para-brisa. (Fig.9)

13- Encaje el resto de la goma en el parabrisas. (Fig.9)

13- Fit the rest of the windscreen rubber. (Pic.9)

14- Puxe o cordão de nylon lentamente pelo lado de dentro depois que o vidro estiver totalmente encaixado na borracha. (Fig.10)

14- Tire el cordón de nylon lentamente por el lado de dentro después que el vidrio esté totalmente encajado en la goma. (Fig.10)

14- Pull the nylon cord slowly by the internal side after the glass is completely fitted to the rubber. (Pic.10)

15- Aplique vedante em todo o contorno. (Fig.11)

15- Aplique sellador en todo el contorno. (Fig.11)

15- Apply sealing on all outline. (Pic.11)



OBSERVAÇÃO: Para limpeza dos para-brisas use produtos à base de álcool ou amoníaco.



OBSERVACIÓN: Para la limpieza de los parabrisas use productos a base de alcohol o amoníaco.



NOTE: In order to clean the windscreen, apply alcohol or ammoniac products.

Fig./Pic.7

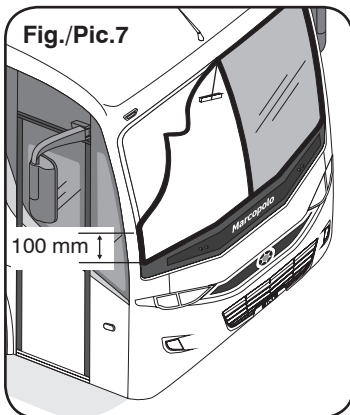


Fig./Pic.8

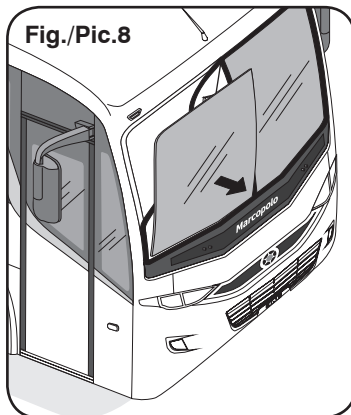


Fig./Pic.9

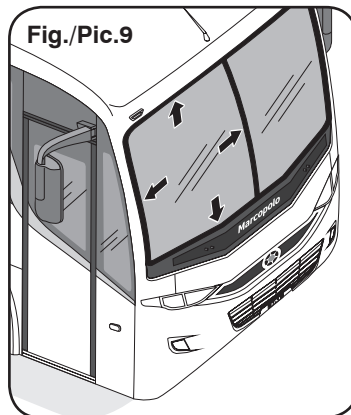


Fig./Pic.10

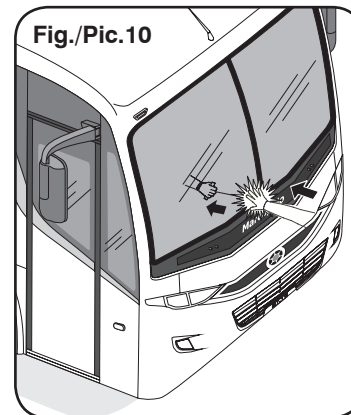
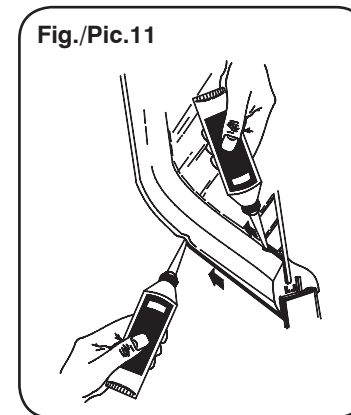


Fig./Pic.11



GRADE DIANTEIRA

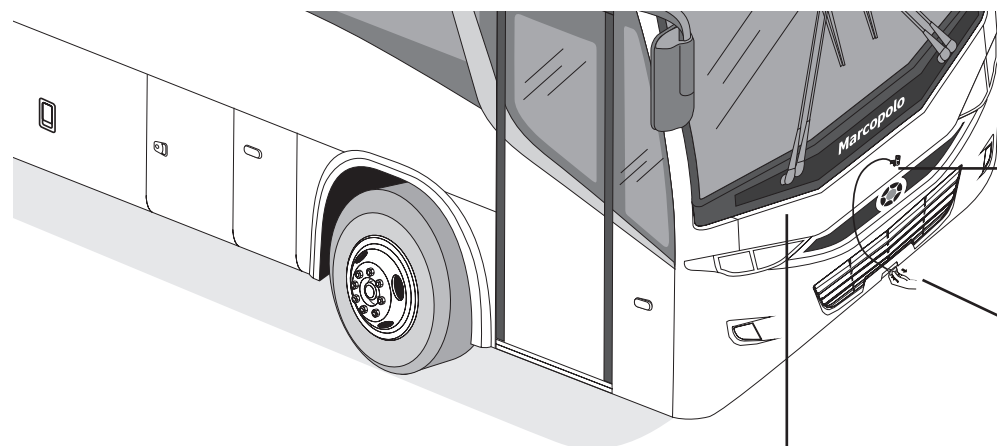
REJILLA DELANTERA

FRONT GRILLE

OBSERVAÇÕES:
Para abrir a grade dianteira, puxe o manípulo, localizado embaixo do para-choque. (Fig.1)

OBSERVACIONES:
Para abrir la rejilla delantera, tire la manija, localizada debajo del parachoques. (Fig.1)

NOTE:
In order to open the front grille, pull the handle, located under the bumper. (Fig.1)



Detalhes do trinco
Detalles del picaporte
Latch Detail

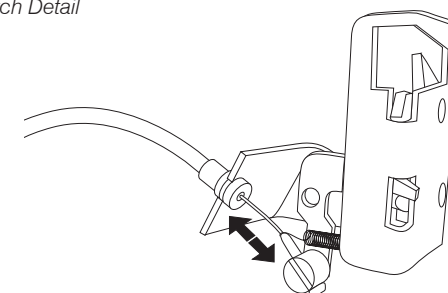
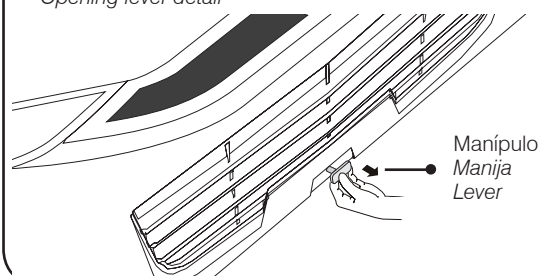
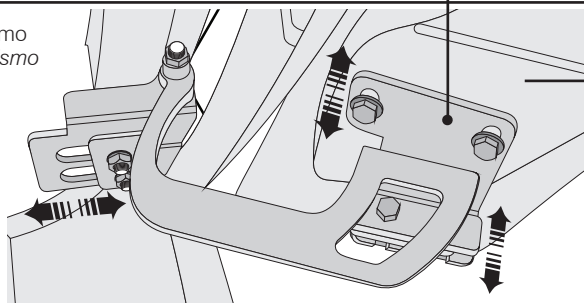


Fig./Pic.1

Detalhe do puxador para abertura
Detalle del tirador para abertura
Opening lever detail



Detalhes da regulação do mecanismo
Detalles de la regulación del mecanismo
Mechanism adjusting details



Grade dianteira
Rejilla delantera
Front grille

Manípulo
Manija
Lever

OBSERVAÇÃO: Mantenha os mecanismos e trincos limpos e lubrificados.

OBSERVACIÓN: Mantenga los mecanismos y picaportes limpios y lubricados.

NOTE: Keep mechanisms and latches well lubricated.



PORTAS



ATENÇÃO: É expressamente proibido trafegar com a porta do veículo aberta, pois isto pode gerar além de um grave acidente danos ao equipamento.

Válvula/ botão de acionamento interno

A válvula de acionamento da porta está localizada junto à cabine, no lado esquerdo do condutor, quando acionada para cima, abre a porta, e para baixo, fecha a porta.

Válvula/ botão de acionamento externo

Procedimentos:

- Puxe a válvula externa para fechar a porta.
- Trancar a porta com a chave.
- Fazer o procedimento inverso para abrir a porta.

A válvula de acionamento externo trabalha somente a partir da porta aberta. Ela está interligada com a do motorista, que fica sem função caso esta não esteja na posição correta.

PUERTAS



ATENCIÓN: Está expresamente prohibido transitar con la puerta del vehículo abierta, pues esto puede generar, además de un grave accidente, daños en el equipo.

Válvula/ botón de accionamiento interno

La válvula de accionamiento de la puerta está localizada junto a la cabina, al lado izquierdo del conductor, cuando es accionada para arriba, abre la puerta, y para abajo, cierra la puerta.

Válvula/ botón de accionamiento externo

Procedimientos:

- Tire la válvula externa para cerrar la puerta.
- Cierre la puerta con la llave.
- Haga el procedimiento inverso para abrir la puerta.

La válvula de accionamiento externo trabaja solamente a partir del momento en que se abre la puerta. Ella está interconectada con la del conductor, que queda sin función en el caso de que ésta no esté en la posición correcta.

DOORS



WARNING: It is expressly forbidden to travel leaving the vehicle door opened, so it may cause hard accidents or damage the equipment.

Valve/ internal activation button

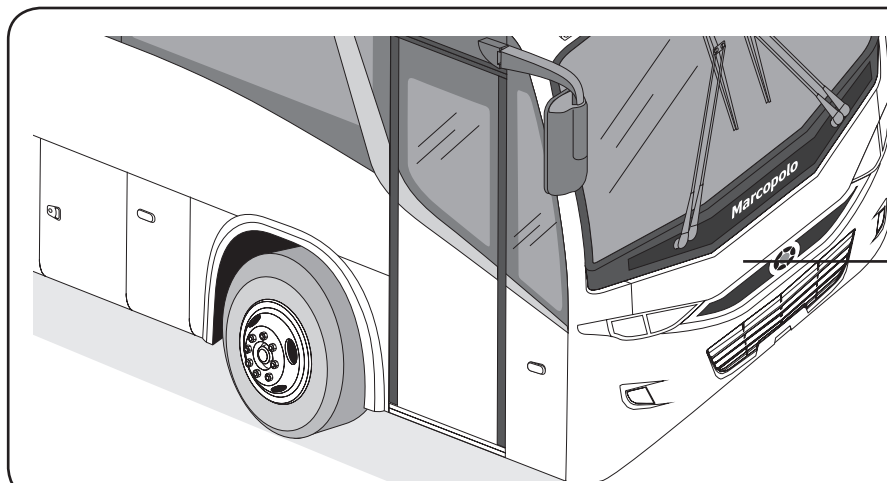
Door work valve is located in the driver's cabin, on the side of the driver, when lifted up, opens the door, and when lifted down, closes the door.

Valve/ external activation button

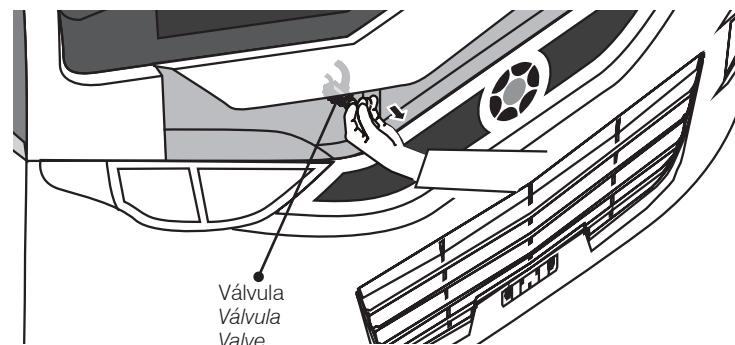
Procedure:

- Pull external valve to close door.
- Lock door with the key.
- Reverse procedure to open door.

The external operation valve works only since the open door. It is connected to the driver's door, which is at a not working status, in case it's not in the right position.



Detalhe da válvula de acionamento externo da porta
Detalle de la válvula de accionamiento externo de la puerta
Door external activation valve detail.



REGULAGENS DA PORTA

- 1- Feche a porta e ajuste a mesma em relação ao marco, deixando uma folga na parte superior, para o movimento de travamento;
- 2- Abra a porta ajustando o braço inferior, observando sua abertura;
- 3- Regule a velocidade de abertura e fechamento na válvula de vazão de ar no pistão, através da tampa de acesso ao cilindro;
- 4- Ajuste a pressão de fechamento da porta;

REGULACIONES DE LA PUERTA

- 1- Cierre la puerta y ajústela en relación al marco, dejando una holgura en la parte superior, para el movimiento de trabamiento.
- 2- Abra la puerta ajustando el brazo inferior, observando su abertura.
- 3- Regule la velocidad de abertura y de cierre en la válvula de flujo de aire en el pistón, a través de la tapa de acceso al cilindro.
- 4- Ajuste la presión de cierre de la puerta.

DOOR ADJUSTMENTS

- 1- Close the door and adjust it against the frame, leaving a gap at the top for the locking movement;
- 2- Open the door, adjusting its lower arm and checking its opening;
- 3- Adjust the opening and closing speed in the airflow control valve of the spring, via the cylinder access cover;
- 4- Adjust the door closing pressure.



OBSERVAÇÃO: Faça ajustes, reapertos e lubrificações periodicamente, conforme tabelas do manual.

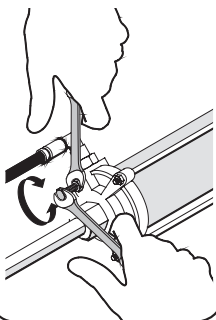


OBSERVACIÓN: Haga ajustes, reaprietes y lubricaciones periódicamente, conforme las tablas del manual.

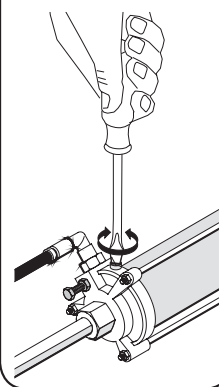


NOTE: Perform adjustments, retightening, and lubrication from time to time, according to the operation manual tables.

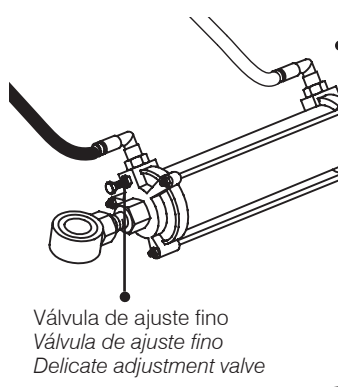
Parafuso de vazão de ar no pistão
Tornillo de flujo de aire en el pistón
Piston air flow screw



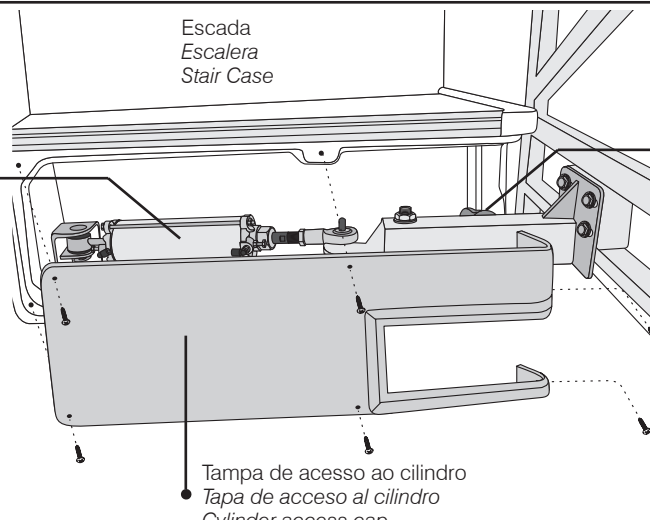
Parafuso de ajuste fino
Tornillo de ajuste fino
Fine adjustment screw



Regulagem de vazão de ar no pistão
Regulación del flujo de aire en el pistón
Piston air flow adjustment

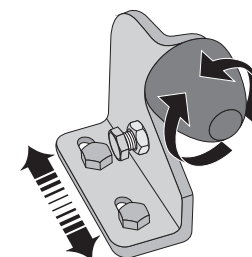


Escada
Escalera
Stair Case



Tampa de acesso ao cilindro
Tapa de acceso al cilindro
Cylinder access cap

Regulagem do batente da porta
Regulación del batiente de la puerta
Door jamb adjustment.



OBSERVAÇÃO: Verifique o aperto de porcas e parafusos a cada 3 meses.



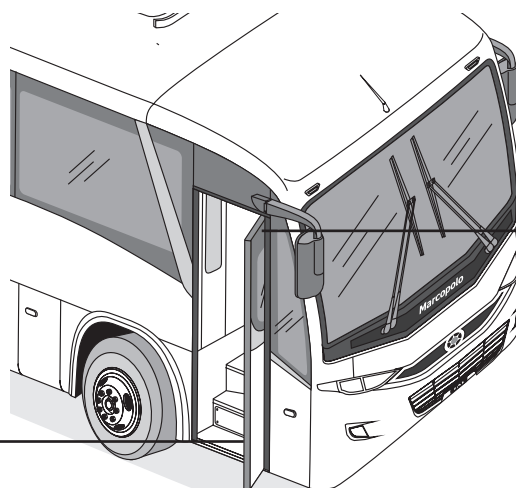
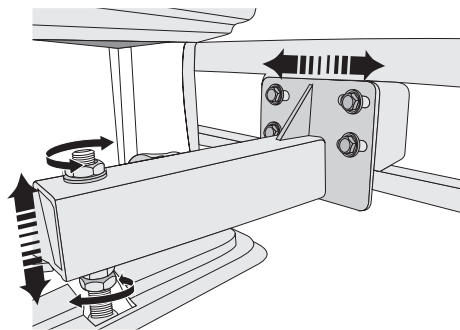
OBSERVACIÓN: Verifique el apriete de tuercas y tornillos a cada 3 meses.



NOTE: Check the screws and nuts tightening every three months.

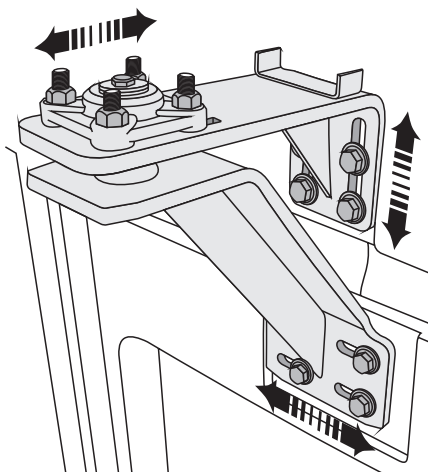


Detalhe da regulagem inferior da porta
Detalle de la regulación inferior de la puerta
Door bottom adjustment detail.



Detalhe da regulagem superior da porta.
Detalle de la regulación superior de la puerta.

Door top adjustment detail.



CAPÔ DO MOTOR

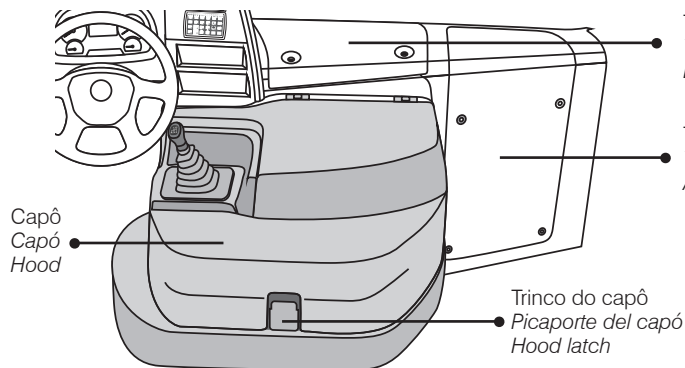
OBSERVAÇÃO: Se a regulagem final do trinco não for suficiente para a perfeita vedação do capô, revise as condições da borracha, pois a mesma deve ser substituída, se necessário.

CAPÓ DEL MOTOR

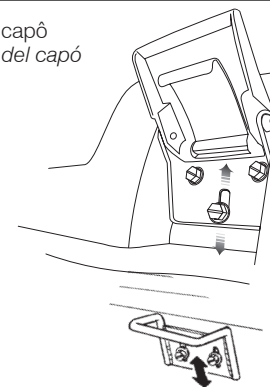
OBSERVACIÓN: Si con la regulación final del picaporte no es suficiente para el perfecto sellado del capó, revise las condiciones de la goma, pues la misma debe ser sustituida, si es necesario.

ENGINE FRONT HOOD

NOTE: If the latch final adjustment is not enough to the perfect hood sealing, check the rubber conditions, it must be replaced if necessary.



Detalhes do trinco do capô
Detalles del picaporte del capó
Hood latch details



JANELAS

JANELA DO MOTORISTA

Substituição da janela do motorista

Os procedimentos para a retirada, vedação da estrutura, bem como a preparação e a colocação do vidro colado da janela do motorista, são os mesmos das janelas com vidros colados das laterais.

Para a retirada do vidro da janela do motorista, retire os batentes dos vidros e os parafusos de fixação do caixilho e após, desencaixe o perfil superior dos vidros e retire-os do marco da janela.

VENTANAS

VENTANA DEL CONDUCTOR

Sustitución de la ventana del conductor

Los procedimientos para la retirada, sellado de la estructura, así como la preparación y la colocación del vidrio encolado de la ventana del conductor, son los mismos de las ventanas con vidrios encolados de las laterales.

Para retirar el vidrio de la ventana del conductor, retire los batientes de los vidrios y los tornillos de fijación del marco y después, desencaje el perfil superior de los vidrios y retírelos del marco de la ventana.

WINDOWS

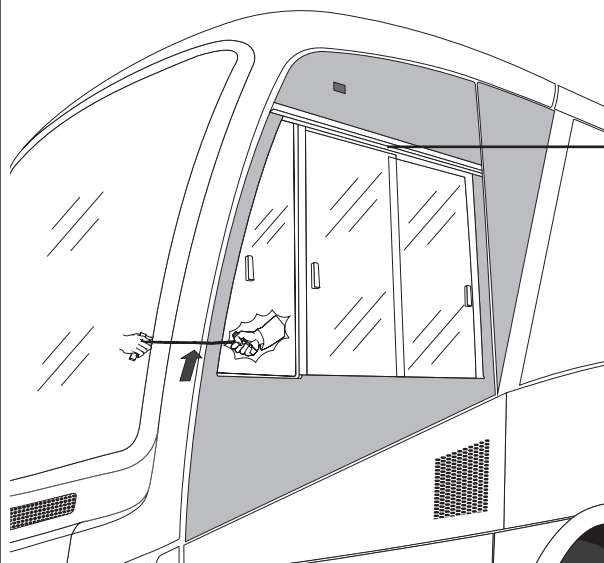
DRIVER'S WINDOW

Driver's window replacement

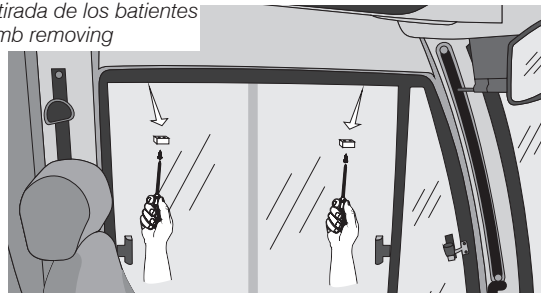
The structure removal, sealing procedure, as well as the preparation and assembling of structural glazing in the driver's window, are the same for the structural glazed side windows.

To remove the driver's window glass, remove the glass jambs and the frame fixing screws. Next, detach glass upper profiles and remove them from the window frame.

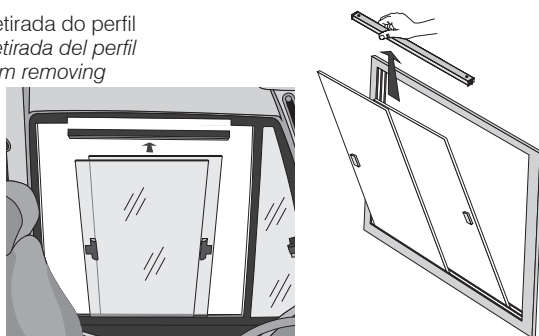
Detalhes da retirada dos vidros
Detalles de la retirada de los vidrios
Window sash removing detail



Retirada dos batentes
Retirada de los batientes
Jamb removing



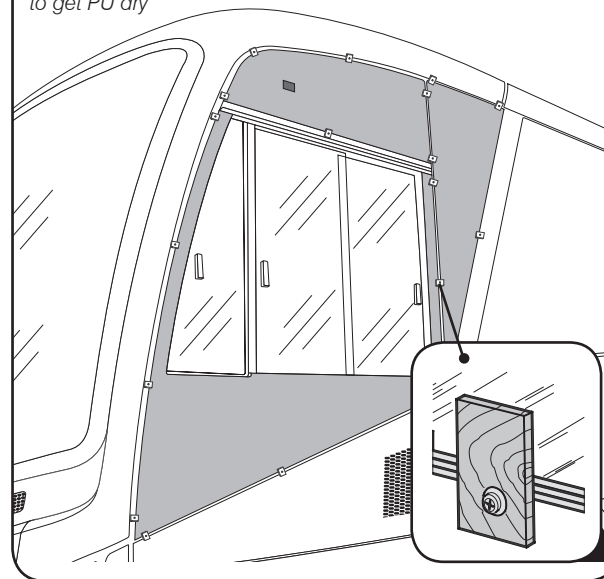
Retirada do perfil
Retirada del perfil
Trim removing



Detalhes da fixação dos vidros para aguardar a secagem do adesivo PU

Detalles de la fijación de los vidrios para esperar que se seque el adhesivo PU

Details of glass tightening in order to wait to get PU dry



JANELAS DO SALÃO COM VIDROS COLADOS

Estas informações recomendam o procedimento correto para troca de vidro colado, quebrado. Em caso de verificação de outros problemas relacionados à colagem de vidros, contatar a rede de Assistência Técnica da MARCOPOLLO para maiores esclarecimentos.

RETIRADA DO VIDRO COLADO



OBSERVAÇÃO: Antes de retirar o vidro, remover todos os perfis de acabamento externo e interno.

Para retirar o vidro colado, fure a cola entre a estrutura e o vidro em um dos cantos. (Fig.01)

Introduza um fio de aço ou arame resistente e maleável e corte o adesivo mediante a movimentação deste fio. (Fig.02)

PREPARAÇÃO DA ESTRUTURA

Retire o excesso de adesivo PU da estrutura deixando aproximadamente 1mm de espessura para a acoragem da nova cola. (Fig.03)

No caso da estrutura ficar danificada, devido à remoção do adesivo, aplicar primer sobre a região afetada e esperar no mínimo 30 minutos para efetuar a colagem;

VENTANAS DEL SALÓN CON VIDRIOS ENCOLADOS

Estas informaciones recomiendan el procedimiento correcto para el cambio del vidrio pegado quebrado. En caso de verificación de otros problemas relacionados al pegamento de vidrios, contacte la red de Asistencia Técnica de MARCOPOLLO para mayores informaciones.

RETIRADA DEL VIDRIO PEGADO



OBSERVACIÓN: Antes de retirar el vidrio, retire todos los perfiles de acabado externo e interno.

Para retirar el vidrio pegado, haga un agujero en la cola entre la estructura y el vidrio en uno de los lados. (Fig.01)

Introduzca un hilo de acero o un alambre resistente y maleable, y corte el adhesivo mediante el movimiento de este hilo. (Fig.02)

PREPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Retire el exceso de adhesivo PU de la estructura dejando aproximadamente 1mm de espesura para la fijación de la nueva cola. (Fig.03)

En el caso de que la estructura quede dañada, debido a la retirada del adhesivo, aplique primer sobre la región afectada y espere por lo mínimo 30 minutos para efectuar el encolado;

PASSENGER COMPARTMENT WINDOWS WITH BONDED GLASS PANES

This information recommends the correct procedure to replace the bonded glass. In case of others glass bonding related problems verification, contact MARCOPOLLO technical support network for further information.

BONDED GLASS REMOVAL



NOTE: Before removing the glass, remove all the external and internal finishing profiles.

In order to remove the bonded glass, drill the glue between the structure and the glass in one of the corners. (Pic.01)

Insert a malleable and strong wire, cut the adhesive by moving the wire. (Pic.02)

STRUCTURE PREPARATION

Remove the excess of PU adhesive from the structure, leaving an approximately 1mm wide space to apply the new bond. (Pic.03)

In case of structural damage due to the adhesive removal, apply primer on the spot and wait for 30 minutes to perform bonding;

Fig./Pic.1

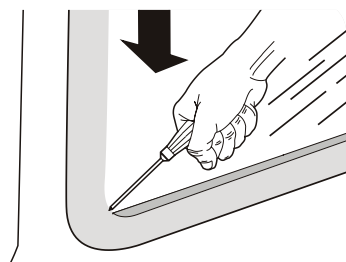


Fig./Pic.2

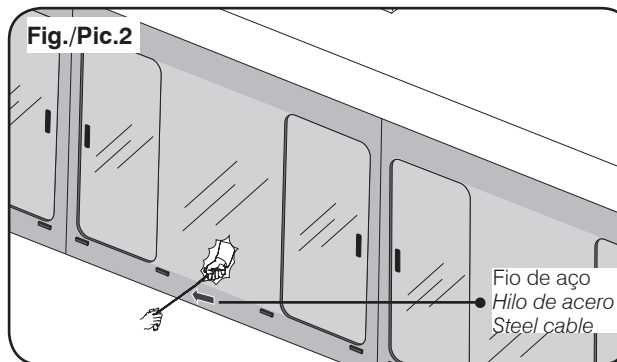
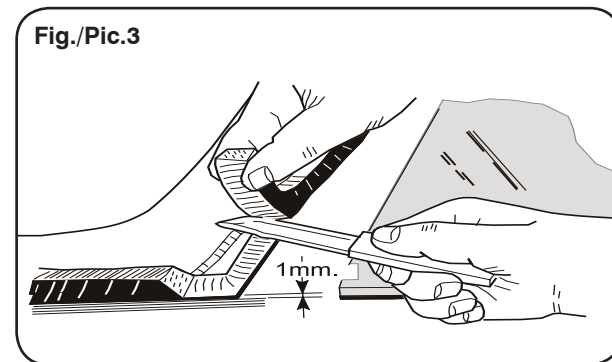


Fig./Pic.3





Nota: Nunca aplicar o primer sobre o adesivo antigo.



Nota: Nunca aplique el primer sobre el adhesivo antiguo.



Note: Never apply the new primer straight on the old primer.



Nota: Agitar o frasco do primer antes do uso para tornar o produto homogêneo.



Nota: Agite el frasco del primer antes del uso para dejar el producto homogéneo.



Note: Shake the primer bottle before using it to make it homogeneous.

Se a colagem for realizada logo após a remoção do vidro, o adesivo não necessita de limpeza. Caso contrário, limpar com ativador ou álcool isopropílico e esperar no mínimo 1 hora para realizar a colagem.

Si el encolado es realizado luego después de la retirada del vidrio, el adhesivo no necesita ser limpiado. En el caso contrario, limpie con activador o alcohol isopropílico y espere por lo mínimo 1 hora para realizar el encolado.

If the bonding is done right after the removal of the glass, it is not necessary to clean the adhesive. Otherwise, clean it with isopropyl alcohol or activator and wait for one hour to do the bonding.

PREPARAÇÃO DO VIDRO

- 1- Limpar a cinta cerâmica do vidro com ativador utilizando um pano seco (a limpeza deve ser feita em um único sentido); (Fig.4)
- 2- Aguardar, no mínimo, 10 minutos e, no máximo, 2 horas;
- 3- Agitar o primer e aplicar uma camada fina, em um único sentido, com pincel ou cotonete sobre a cinta cerâmica; (Fig.5)
- 4- Aguardar, no mínimo, 30 minutos e, no máximo, 24 horas para a colagem;

PREPARACIÓN DEL VIDRIO

- 1- Limpie la cinta cerámica del vidrio con activador utilizando un paño seco (la limpieza debe ser hecha en un único sentido); (Fig.4)
- 2- Espere por lo mínimo 10 minutos y como máximo 2 horas;
- 3- Agite el primer y aplique una capa fina, en un único sentido, con pincel o bastoncillos de algodón sobre la cinta cerámica; (Fig.5)
- 4- Espere por lo mínimo 30 minutos y como máximo 24 horas para el encolado;

GLASS PREPARATION

- 1- Clean the glass ceramic belt with activator using a dry cloth (the cleaning must be done in a single way); (Pic.4)
- 2- Wait for at least 10 minutes and 2 hours at the most;
- 3- Shake the primer and apply a thin coat on a single way, using a brush or a cotton swab on the ceramic belt; (Pic.5)
- 4- Wait for at least 30 minutes and at 24 hours at the most to do the bonding;

Fig./Pic.4

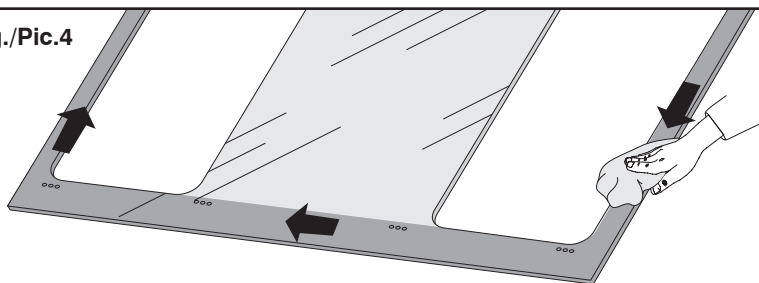
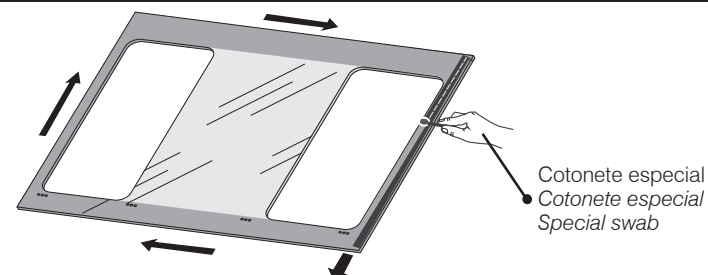


Fig./Pic.5



OBSERVAÇÃO: Evite a inalação dos gases do primer e o contato com a pele.



OBSERVACIÓN: Evite la inhalación de los gases del primer y el contacto con la piel.



NOTE: Avoid inhaling and touching with the skin the primer gas.





OBSERVAÇÃO: Evite colocar os dedos sobre a área onde foi aplicado o primer, pois poderá comprometer a colagem.



OBSERVACIÓN: Evite colocar los dedos sobre el área donde fue aplicado el primer, pues podrá comprometer la pegada.



NOTE: Avoid putting your fingers over the area where the primer has been applied, because it could compromise the bonding.

PROCEDIMENTO DE COLAGEM

Colagem do aro no vidro

- 1- Coloque o vidro sobre uma mesa, protegida por um pano;
- 2- Corte o bico de aplicação de adesivo em forma triangular com dimensões de 10 x 15 mm; (Fig.6)
- 3- Aplique o adesivo PU no vidro, no local onde será colado o aro. O bico de aplicação deve formar um ângulo de 90° com o vidro durante a aplicação; (Fig.6). O vidro deve ser colocado, no máximo, em 10 minutos;
- 4- Cole o aro no vidro em sua posição pré-determinada;
- 5- Aguarde 8 horas para colar o vidro no carro;



Nota: Caso transcorra tempo superior a 10 minutos para a colagem, remova e reaplique o adesivo no vidro.



Nota: En el caso de que pase un tiempo superior a 10 minutos para el encolado, remueva y reaplique el adhesivo en el vidrio.



Note: If you take more than 10 minutes to do the bonding, remove and reapply the adhesive on the glass.

PROCEDIMIENTO DE ENCOLADO

Encolado del aro en el vidrio

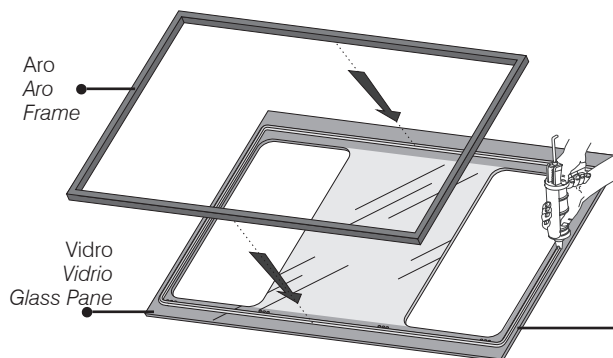
- 1- Coloque el vidrio sobre una mesa, protegida por un paño;
- 2- Corte el pico de aplicación de adhesivo en forma triangular con dimensiones de 10 x 15 mm; (Fig.6)
- 3- Aplique el adhesivo PU en el vidrio, en el local donde será encolado el aro. El pico de aplicación debe formar un ángulo de 90° con el vidrio durante la aplicación; (Fig.6). El vidrio debe ser colocado, como máximo, en 10 minutos;
- 4- Encole el aro en el vidrio en su posición predeterminada;
- 5- Aguarde 8 horas para encolar el vidrio en el coche;

BONDING PROCEDURE

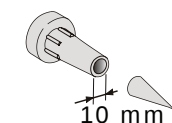
Bonding the frame to the glass pane

- 1- Place the pane on a table protected with a cloth;
- 2- Cut the adhesive tube nib in a V shape with the following dimension: 10 x 15 mm; (Pic.6)
- 3- Apply PU adhesive to the pane, where the frame will be glued. The nozzle must form a 90 degree angle with the pane during application (Fig.6). The pane must be installed in less than 10 minutes;
- 4- Glue the frame to the pane in its predetermined position;
- 5- Wait 8 hours before bonding the pane to the bus;

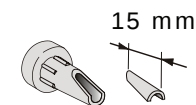
Fig./Pic.6



Detalhe da abertura do tubo de cola
Detalle de la abertura del tubo de cola
Bond tube opening detail



Bico para vedação
Pico para sellado
Sealing nib



Bico para colagem
Pico para encolado
Bonding nib



Colagem do vidro na carroceria

- 1- Colocar afastadores tipo L na parte inferior do vão do vidro;
- 2- Vedar a região superior sob o perfil com adesivo PU, utilizando um bico redondo de aplicação de aproximadamente 10 mm;
- 3- Aplicar o adesivo PU no vidro. O bico de aplicação deve formar um ângulo de 90° com o vidro durante a aplicação; (Fig.7). O vidro deve ser colocado, no máximo, em 10 minutos;



Nota: O cordão de adesivo deve ser aplicado mais próximo possível da borda do vidro.

- 4- Posicionar espaçadores de 5 mm de altura, junto à carroceria do veículo, no local onde será colado o vidro;
- 5- Colar o vidro, pressionando até encostar em todos os apoios na estrutura. O vidro deve ser apoiado nos espaçadores tipo "L" colocados na região inferior do vão do vidro; (Fig.8)

Procedimiento de encolado

- 1- Coloque apartadores tipo L en la parte inferior del vano del vidrio;
- 2- Selle la región superior bajo el perfil con adhesivo PU, utilizando un pico redondo de aplicación de aproximadamente 10 mm;
- 3- Aplique el adhesivo PU en el vidrio. El pico de aplicación debe formar un ángulo de 90° con el vidrio durante la aplicación; (Fig.7). El vidrio debe ser colocado como máximo en 10 minutos;



Nota: El cordón de adhesivo debe ser aplicado lo más cerca posible del borde del vidrio.

- 4- Posicione espaciadores de 5 mm de altura, junto a la carrocería del vehículo, en el local donde será encolado el vidrio;
- 5- Encole el vidrio, presionando hasta que se apoye en todos los puntos de la estructura. El vidrio debe ser apoyado en los espaciadores tipo "L" colocados en la región inferior del vano del vidrio; (Fig.8)

Bonding procedure

- 1- Use L type retractors in the lower part of the glass opening;
- 2- Seal the upper region under the trim with PU adhesive, using a 10mm round nib;
- 3- Apply the PU adhesive on the glass. The nib must form a 90° angle in relation to the glass during the application; (Pic.7). The glass must be placed in at the most 10 minutes;



Note: The adhesive rope/string must be applied as close as possible to the glass edge.

- 4- Place 5 mm spacers against the bus body, where the glass pane will be bonded;
- 5- Place the pane, applying pressure on all the support point son the structure. The glass must be based on "L" type dashes placed in the glass frame low lower; (Pic.8)

Fig./Pic.7

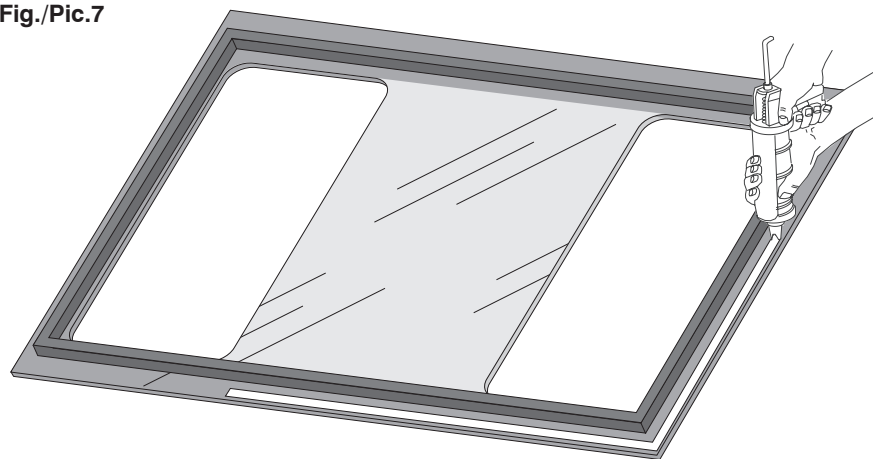
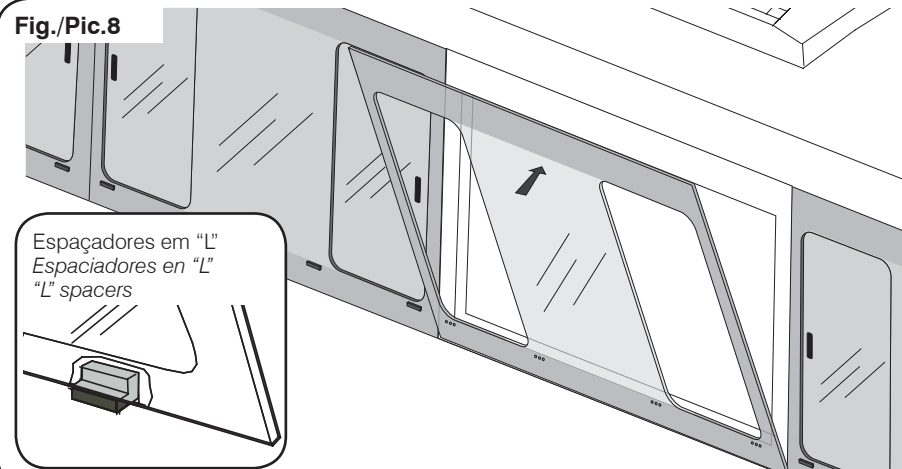


Fig./Pic.8





Nota: Verificar o nivelamento entre vidros e vidros com estrutura.



Nota: Verifique la nivelación entre vidrios y vidrios con estructura.



Note: Check the levelling between glasses and frame.

7- Colocar tacos de madeira para ajudar a compressão inicial do vidro. (Fig.9)

7- Coloque tacos de madera para ayudar a la compresión inicial del vidrio. (Fig.9)

7- Use wood pieces to help with the initial pressing of the glass. (Pic.9)



ATENÇÃO: Não movimente o veículo antes de 8 horas.



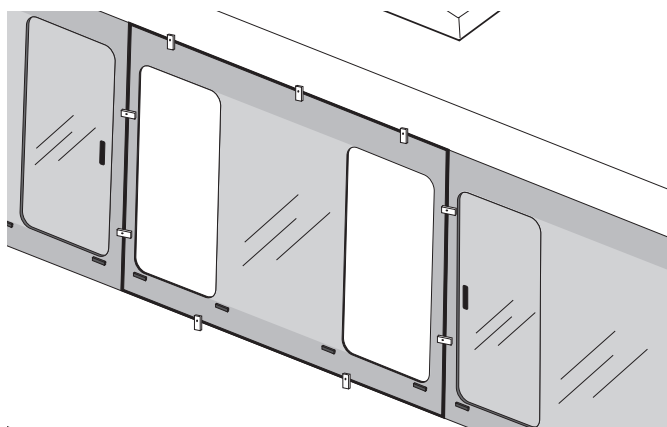
ATENCIÓN: No mueva el vehículo antes de 8 horas.



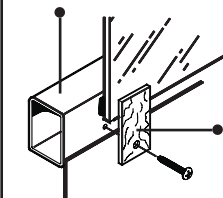
ATTENTION: Do not move the vehicle until at least 8 hours after.

Fig./Pic.9

Detalhe de fixação do vidro
Detalle de fijación del vidrio
Glass fixing detail

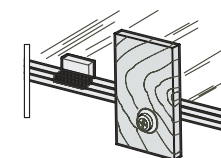


Tubo da estrutura
Tubo de la estructura
Structure tube



Fixar na estrutura
Fijar en la estructura
Fix in the structure

Detalhe da madeira para fixação do vidro
Detalle de la madera para fijación del vidrio
Glass fixing wood detail



ACABAMENTO ENTRE VIDROS

1- Isolar as bordas do vidro com fita crepe e preencher com adesivo PU o espaço entre vidros; (Fig.10)

ACABADO ENTRE VIDRIOS

1- Aisle los bordes del vidrio con cinta crep y rellene con adhesivo PU el espacio entre vidrios; (Fig.10)

FINISHING BETWEEN GLASSES

1- Insulate the glass edges with a masking tape and fill it in with polyurethane adhesive between the glasses; (Pic.10)



Nota: O adesivo deve preencher completamente o vão, entrando em contato com a estrutura da carroceria.



Nota: El adhesivo debe rellenar completamente el vano, entrando en contacto con la estructura de la carrocería.



Note: Adhesive must full fill the entire frame getting in touch with bus body structure.

2- Com o auxílio de uma espátula, retirar o excesso de adesivo; (Fig.11)

2- Con el auxilio de una espátula, retire el exceso de adhesivo; (Fig.11)

2- Using a spatula, remove the adhesive excess; (Pic.11)

3- Remover a fita crepe cuidadosamente para não danificar o acabamento. (Fig.12)

3- Remueva la cinta crep cuidadosamente para no dañar el acabado. (Fig.12)

3- Remove the masking tape out of it carefully to not damage the finishing. (Pic.12)



ACABAMENTO ENTRE VIDROS E REVESTIMENTO LATERAL

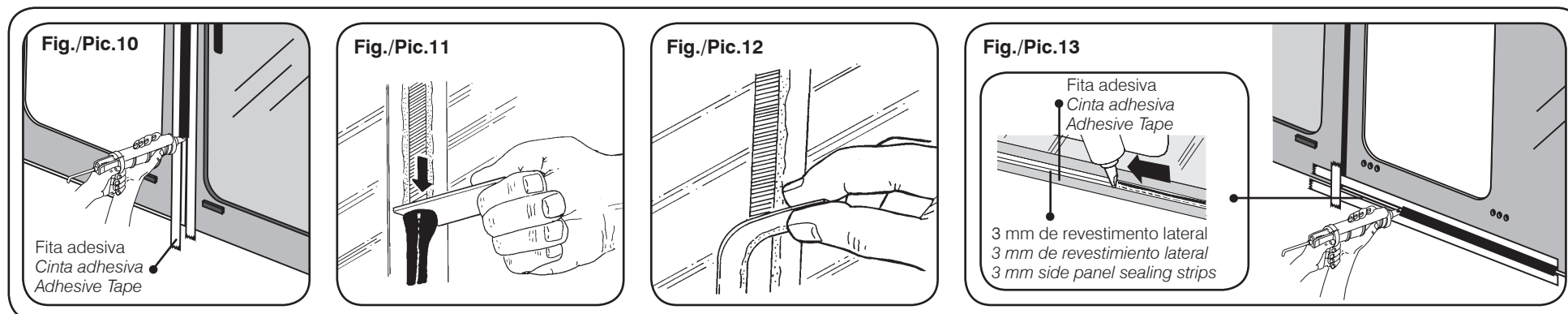
- 1- Isolar as bordas do vidro com fita crepe;
- 2- Isolar com fita crepe o revestimento lateral, 3 mm abaixo da borda; (Fig.13)
- 3- Preencher completamente o espaço entre o vidro e o revestimento lateral com adesivo PU;
- 4- Com o auxílio de uma espátula, retirar o excesso de adesivo recobrimdo os 3 mm do revestimento lateral; (Fig.11)
- 5- Remover a fita crepe cuidadosamente para não danificar o acabamento. (Fig.12)

ACABADO ENTRE VIDRIOS Y REVESTIMIENTO LATERAL

- 1- Aisle los bordes del vidrio con cinta crep;
- 2- Aisle con cinta crep el revestimiento lateral, 3 mm debajo del borde; (Fig.13)
- 3- Rellene completamente el espacio entre el vidrio y el revestimiento lateral con adhesivo PU;
- 4- Con el auxilio de una espátula, retire el exceso de adhesivo recubriendo los 3 mm del revestimiento lateral; (Fig.11)
- 5- Remueva la cinta crep cuidadosamente para no dañar el acabado. (Fig.12)

BETWEEN GLASSES FINISHING AND SIDE PANEL

- 1- Spread masking tape at the glass edges;
- 2- Insulate with masking tape the side wall panels, 3 mm lower than its sharp edge; (Pic.13)
- 3- Fill in the gap between glass and side panel frame with polyurethane adhesive;
- 4- Using a spatula, remove the adhesive excess covering again on the 3 mm strip; (Pic.11)
- 5- Remove the masking tape carefully to not damage the finishing. (Pic.12)



CAIXILHOS E TRINCOS DAS JANELAS

Substitua o feltro da janela a cada 2 anos de uso ou quando apresentar folga. No caso de troca do mesmo, substitua somente por feltro Marcopolo (ver catálogo de peças), pois este possui dimensões e características ideais para o perfeito funcionamento da janela.

MARCOS Y PICAPORTES DE LAS VENTANAS

Substituya el fieltro de la ventana a cada 2 años de uso o cuando presente abertura. En el caso del cambio del mismo, sustituya solamente por fieltro Marcopolo (vea catálogo de piezas), pues éste posee dimensiones y características ideales para el perfecto funcionamiento de la ventana.

WINDOW SASHES AND LATCHES

Replace the window felt every 2 years of use or when it shows failures/idleness. In Case of replacement, replace only with Marcopolo felt (see the parts catalog), cause it have suitable dimensions and characteristics for the perfect work of the window.



CUIDADO: Ao retirar o feltro danificado, elimine todos os resíduos de cola e ressaltos que possam existir no caixilho, pois isso provocará deformações no feltro interferindo no funcionamento da janela.



CUIDADO: Al retirar el fieltro dañado, elimine todos los residuos de cola y resaltos que puedan existir en el marco, pues esto provocará deformaciones en el fieltro interfiriendo en el funcionamiento de la ventana.



CAUTION: While you are removing the damaged felt, eliminate every bond remaining and resiliencies that could exist in the sash, because it will cause deformations in the felt, interfering in the window work.



SISTEMAS DE ABERTURAS SISTEMAS DE ABERTURAS OPEN SYSTEM

Conservação: Mantenha os feltros sempre limpos, eliminando poeira, areia, etc.

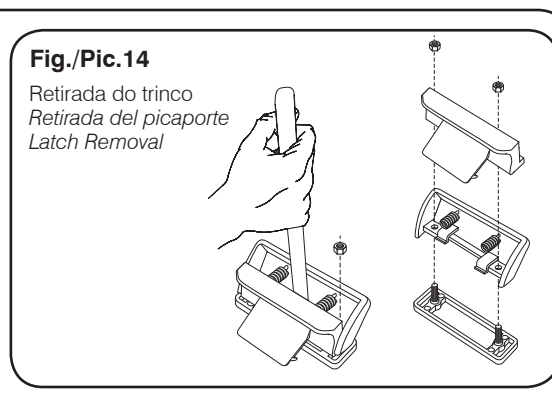
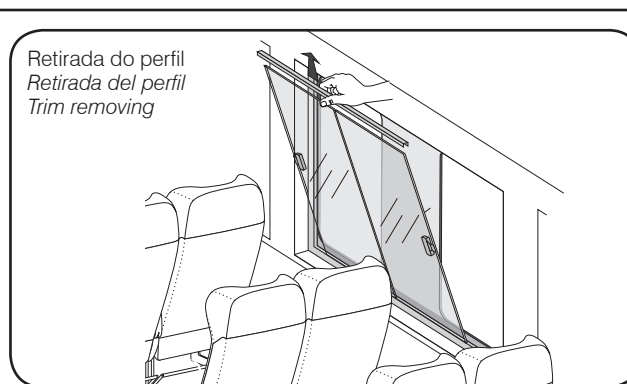
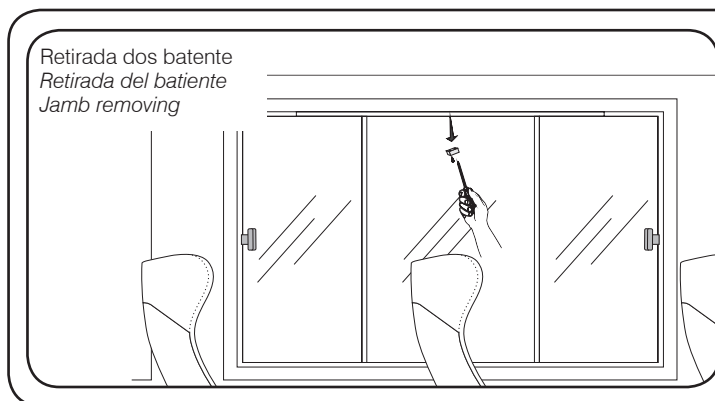
Para retirar o trinco da janela, abra-o com o auxílio de uma chave e solte suas porcas de fixação. (Fig.14)

Conservación: Mantenga siempre limpios los fieltros, eliminando polvo, arena, etc.

Para retirar el picaporte de la ventana, ábralo con la ayuda de una llave y suelte sus tuercas de fijación. (Fig.14)

Conservation: Keep the felts always clean, removing dust, sand, etc.

In order to remove the window latch, open it using a key and loosen the mounting nuts. (Pic.14)



CORTINAS

Os veículos possuem cortinas fixadas com cordões.

Para soltar o cordão, puxe-o para cima e prenda-o com um alicate de pressão próximo do passador do cordão, afrouxando assim a ponta que deve ser retirada de dentro do local em que está fixada, conforme figura 1.

CORTINAS

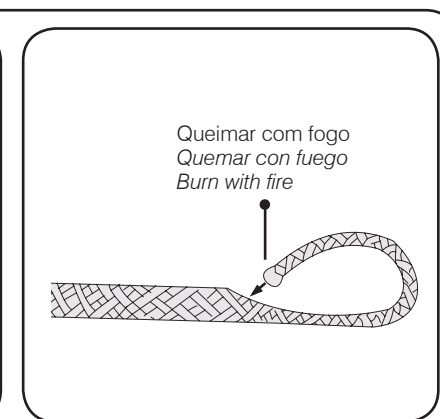
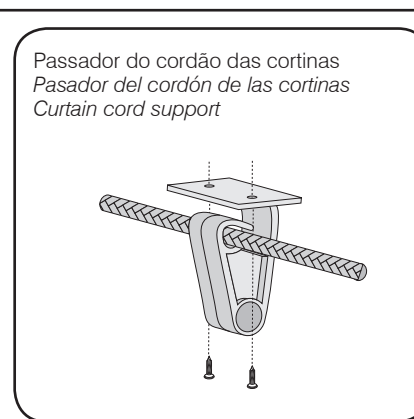
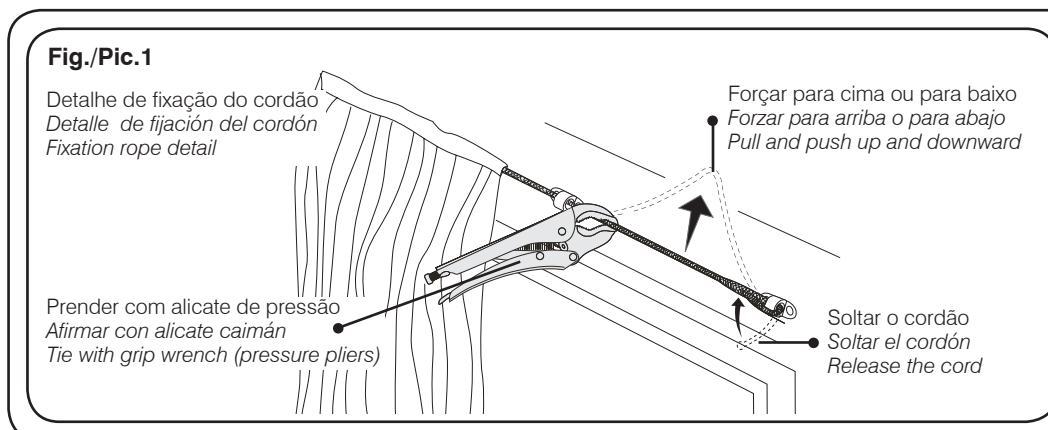
Los vehículos poseen cortinas fijadas con cordones.

Para soltar el cordón, tírelo para arriba y sujételo con un alicate de presión cerca del pasador del cordón, aflojando así la punta que debe ser retirada de dentro del local en que está fijada, conforme la figura 1.

CURTAIN

Vehicles have curtain cords as rails.

In order to release the curtain rope, pull it up and attach it with pressure pliers next to the grommet, getting its tip loose, which must be pulled out from where it's attached, as shown in the figure 1.

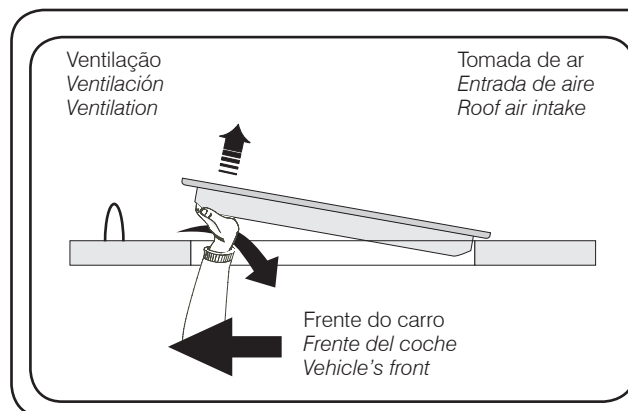


AUDACE

ENTRADAS E SAÍDAS DE AR

TOMADAS DE AR DO TETO

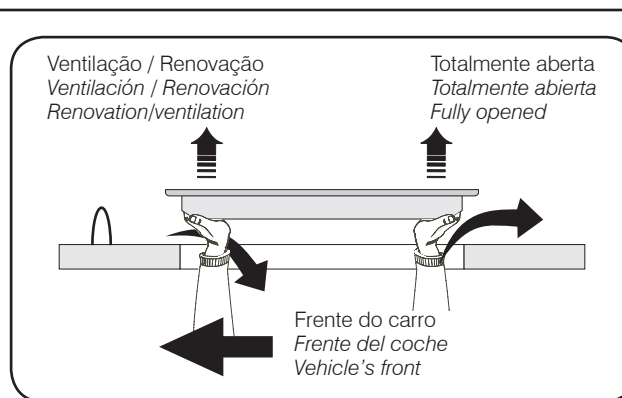
As tomadas de ar do teto apresentam 4 posições de utilização, possibilitando a renovação e/ou ventilação de ar no salão.



ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE

ESCOTILLAS

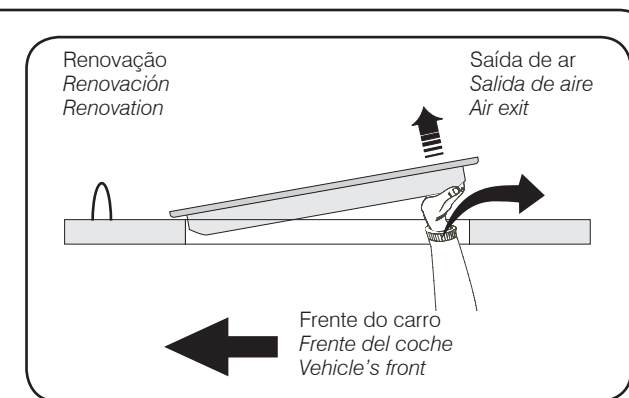
Las escotillas presentan 4 posiciones de utilización, posibilitando la renovación y/o ventilación de aire en el salón.



AIR INPUTS AND OUTPUTS

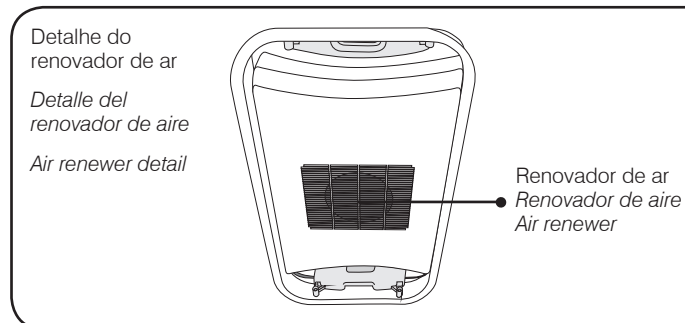
ROOF AIR INTAKE

Roof air intake, shows 4 working positions, allowing the passengers' compartment air renovation / breathing renew.



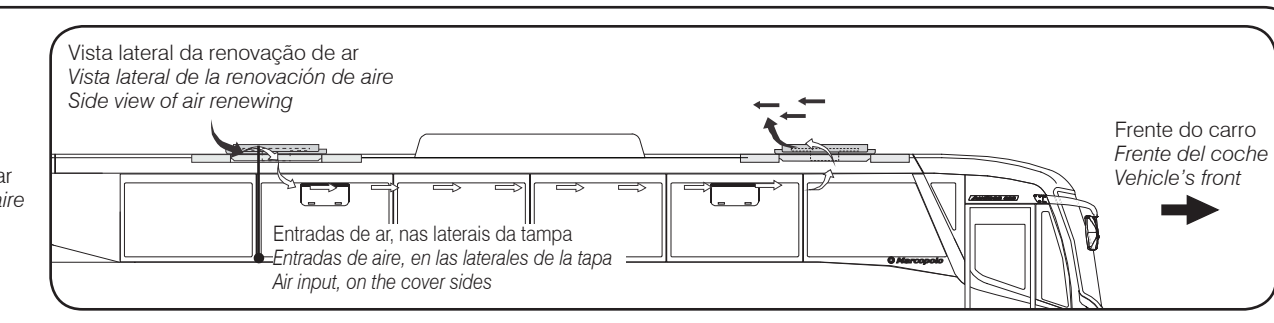
RENOVADORES DE AR

As tomadas de ar possuem em seus centros, renovadores de ar.



RENOVADORES DE AIRE

Las entradas de aire poseen en sus centros, renovadores de aire.



AIR RENEWER

The air intakes have ventilators in their centers.



OBSERVAÇÃO: Efetue a limpeza do filtro do renovador de ar mensalmente utilizando água e sabão.



OBSERVACIÓN: Haga la limpieza del filtro del renovador de aire mensualmente utilizando agua y jabón.



NOTE: Clean the air filter renovator monthly using water and soap.



SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

SAÍDA DE EMERGÊNCIA DA TOMADA DE AR

Para Abrir:

- 1- Abra a saída na posição totalmente aberta;
- 2- Rompa o lacre;
- 3- Afaste a alavanca e empurre a tampa para cima.

Para Rearmá-la:

- 1- Com a tampa totalmente aberta, posicione-a sobre os suportes de encaixe;
- 2- Puxe a alavanca e encaixe a tampa;
- 3- Certifique-se de que a tampa encaixou no suporte, empurrando-a, simulando sua abertura.
- 4- Reinstale o lacre.

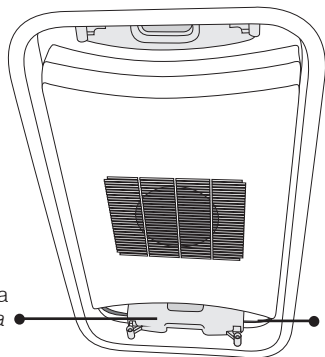


ATENÇÃO: Recomendamos testar a saída de emergência a cada 6 meses para comprovar o seu perfeito funcionamento.



OBSERVAÇÃO: Verifique a perfeita vedação da borracha para evitar a entrada de água.

Saída de emergência
Salida de emergencia
Emergency exit



Mecanismo de abertura
Mecanismo de abertura
Opening mechanism

Caso a borracha venha a ressecar, a mesma deve ser substituída
Si la goma se reseca, ella debe ser sustituida
In case the rubber sealing is dried out, it should be replaced

SALIDAS DE EMERGENCIA

SALIDA DE EMERGENCIA DE LA ESCOTILLA

Para Abrir:

- 1- Abra la salida en la posición totalmente abierta;
- 2- Rompa el lacre;
- 3- Aparte la palanca y empuje la tapa para arriba.

Para Rearmarla:

- 1- Con la tapa totalmente abierta, posicónela sobre los soportes de encaje;
- 2- Tire la palanca y encaje la tapa;
- 3- Certifíquese de que la tapa encajó en el soporte, empujándola, simulando su abertura.
- 4- Reinstale el lacre.



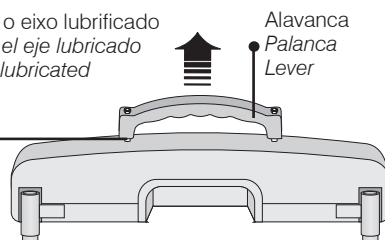
ATENCIÓN: Recomendamos probar la salida de emergencia a cada 6 meses para comprobar su perfecto funcionamiento.



OBSERVACIÓN: Verifique el perfecto sellado de la goma para evitar la entrada de agua.

Mantenha o eixo lubrificado
Mantenga el eje lubricado
Keep axle lubricated

Eixo
Eje
Axle



Alavanca
Palanca
Lever

EMERGENCY EXITS

ROOF AIR INTAKE EMERGENCY EXIT

In order to open:

- 1- Open the exit on completely opened position;
- 2- Break the seal;
- 3- Move the lever away and push the cover up.

In order to re-arm it:

- 1- Leave the cover completely opened, put it over the fitting support;
- 2- Pull the lever and fit the cover;
- 3- Make sure that the cover entered into the support, pushing it, simulating its opening.
- 4- Reassemble the seal.



ATTENTION: we recommend testing the emergency exit every 6 months to assure its perfect working.

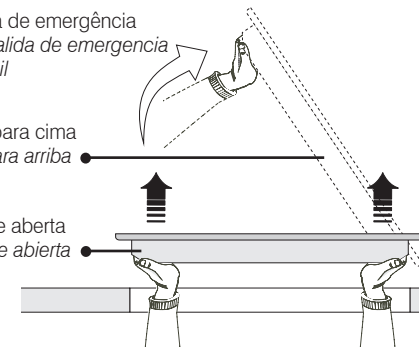


NOTE: Check for perfect rubber sealing to prevent water in.

Detalhe da abertura da saída de emergência
Detalle de la abertura de la salida de emergencia
Emergency exit opening detail

Empurre para cima
Empuje para arriba
Pull it up

Posição totalmente aberta
Posición totalmente abierta
Full open position



MARTELO DE EMERGÊNCIA (Fig.1)

- 1- Retire o lacre;
- 2- Segure o martelo pela extremidade do cabo e bata com a parte pontiaguda para quebrar o vidro.

VÁLVULA DE EMERGÊNCIA DA PORTA (Fig.2)

Está localizada na coluna próxima da porta, no lado direito do veículo. Puxe a válvula para aliviar a pressão no circuito e empurre a porta para fora com as mãos.

MARTILLO DE EMERGENCIA (Fig.1)

- 1- Retire el lacre;
- 2- Afirme el martillo por la extremidad del cabo y golpee con la parte puntiaguda para quebrar el vidrio.

VÁLVULA DE EMERGENCIA DE LA PUERTA (Fig.2)

Está localizada en la columna cerca de la puerta, al lado derecho del vehículo. Tire la válvula para aliviar la presión en el circuito y empuje la puerta para afuera con las manos.

EMERGENCY HAMMER (Pic.1)

- 1- Remove the sealing;
- 2- Secure the hammer through the cable extremity and smash with the sharp part in order to break the glass.

DOOR EMERGENCY VALVE (Pic.2)

It is located on the column next to the door, on the right side of the vehicle. Pull the valve in order to relieve the pressure, and push the door with the hands.



OBSERVAÇÃO: Informações adicionais poderão ser encontradas nos adesivos orientativos localizados junto às saídas de emergência do veículo.



OBSERVACIÓN: Informaciones adicionales podrán ser encontradas en los adhesivos orientadores localizados en las salidas de emergencia de vehículo.



NOTE: Further information can be found on the guiding adhesives, placed on the emergency exits of the vehicle.

Fig./Pic.1

Martelo de emergência
Martillo de emergencia
Emergency hammer

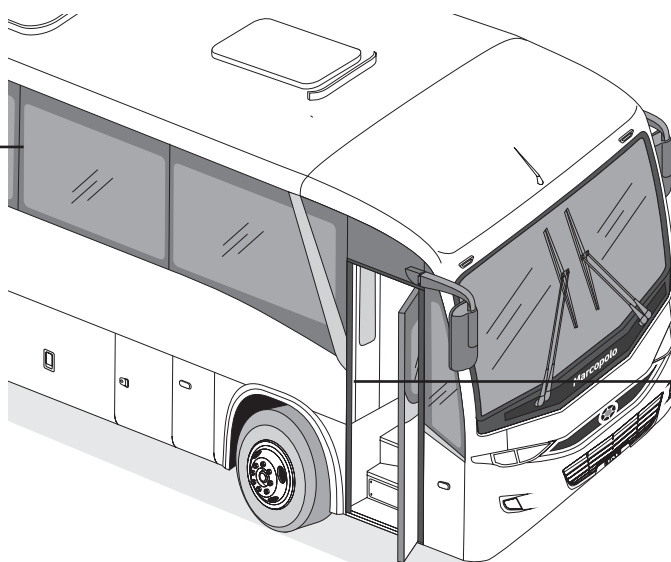
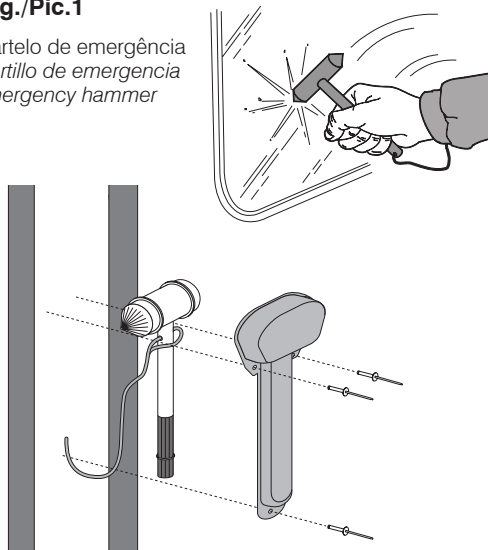
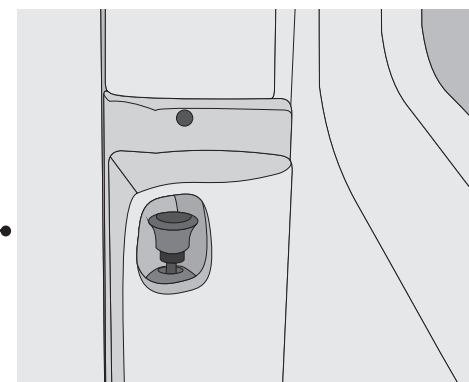


Fig./Pic.2

Válvula de emergência, na coluna LD
Válvula de emergencia, en la columna LD
Emergency valve, on column RD



PORTINHAS DE INSPEÇÃO E BAGAGEIROS

PROCEDIMENTOS PARA SUBSTITUIÇÃO

- 1- Com auxílio de uma chave de boca ou similar, afrouxe e remova os parafusos que fixam as portinholas à estrutura e aos seus elementos de articulação, como dobradiças e pistões mola-gás, por exemplo.
- 2- Monte o novo painel, fixando novamente os elementos de articulação.
- 3- Realize o aperto parcial dos parafusos para permitir seu alinhamento com as demais saias do veículo, respeitando as folgas existentes.
- 4- Aperte firmemente os parafusos para que não haja posterior afrouxamento.

PORTEZUELAS DE INSPECCIÓN Y MALETEROS

PROCEDIMIENTOS PARA SUSTITUCIÓN

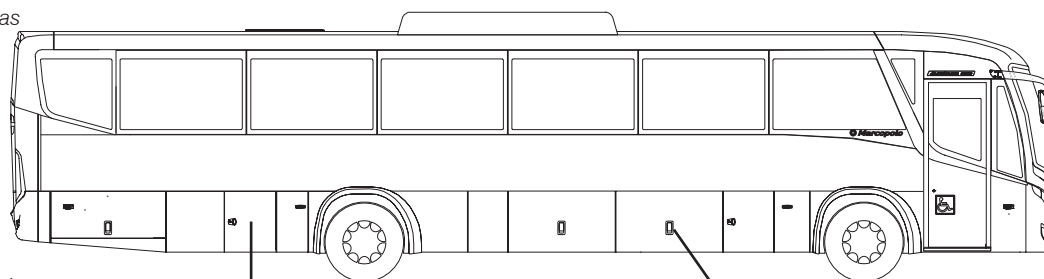
- 1- Con el auxilio de una llave de tuerca o similar, afloje y retire los tornillos que fijan las portezuelas a la estructura y a sus elementos de articulación, como bisagras y pistones resorte a gas, por ejemplo.
- 2- Monte el nuevo panel, fijando nuevamente los elementos de articulación.
- 3- Realice el apriete parcial de los tornillos para permitir su alineamiento con las otras faldas del vehículo, respetando las aberturas existentes.
- 4- Apriete firmemente los tornillos para que no haya posterior aflojamiento.

LUGGAGE COMPARTMENT AND INSPECTION DOORS

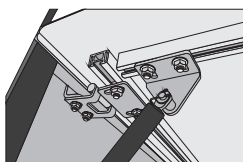
REPLACEMENT PROCEDURES

- 1- With the help of a wrench or similar, loose and remove the screws that fix the compartment doors to the structure and its articulation parts, such as hinges and gas-spring pistons, as example.
- 2- Assembly the new panel, fixing again the articulation parts.
- 3- Tighten the screws partially in order to allow its alignment with the others surfaces, respecting the existent free space.
- 4- Tighten strongly the screws in order to avoid screws loosing after some time.

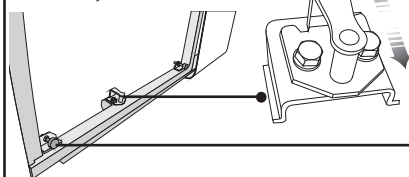
Detalhe dos mecanismos das portinholas
Detalle de los mecanismos de las portezuelas
Doors mechanisms detail



Detalhe da dobradiça da portinhola
Detalle de la bisagra de la portezuela
Compartment door hinge detail



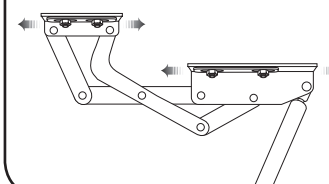
Regulagem do trinco
Regulación del picaporte
Latch adjustment



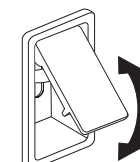
Regulagem do batente
Regulación del batiente
Jamb adjustment



Detalhe da dobradiça da portinhola
Detalle de la bisagra de la portezuela
Compartment door hinge detail



Detalhe do trinco da portinhola
Detalle del picaporte de la portezuela
Compartment door latch detail



PORTINHOLA TRASEIRA

PORTEZUELA TRASERA

REAR DOOR

! OBSERVAÇÃO: Verifique periodicamente o sistema de trava da portinhola traseira e providencie a regulação, quando necessário.

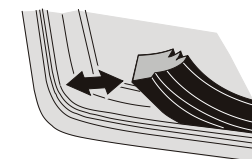
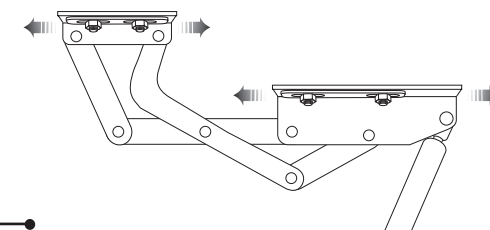
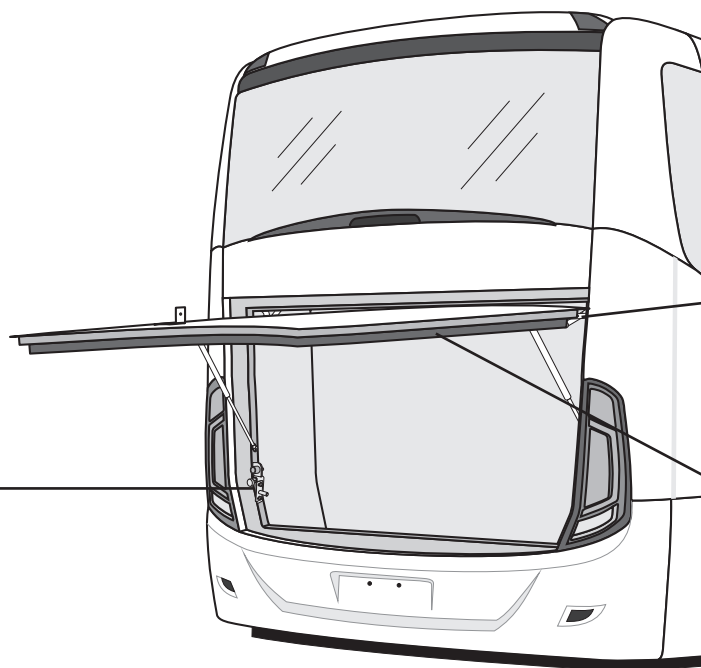
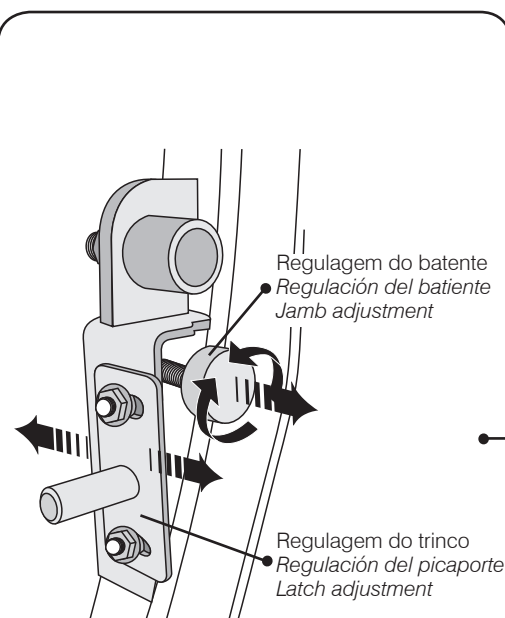
! OBSERVACIÓN: Verifique periódicamente el sistema de traba de la portezuela trasera y haga la regulación, cuando sea necesaria.

! NOTE: Check periodically the lock system of the rear door and provide its regulation, when necessary.

Detalhe do mecanismo da portinhola traseira
Detalle del mecanismo de la portezuela trasera
Rear door mechanism detail

Detalhe da dobradiça da portinhola
Detalle de la bisagra de la portezuela
Compartment door hinge detail

Montagem da borracha de vedação
Montaje de la goma de sellado
Rubber sealing assembly



! OBSERVAÇÃO: É importante manter o sistema de fechadura, botão e trinco, sempre limpo e lubrificado.

! OBSERVACIÓN: Es importante mantener el sistema de la cerradura, botón y picaporte, siempre limpio y lubricado.

! NOTE: It is important to keep the locking system, button and latch, clean and lubricated as always.



TAMPA DE INSPEÇÃO

OBSERVAÇÃO: Para retirar a tampa de inspeção, localizada no corredor do salão de passageiros, remova os parafusos de fixação.

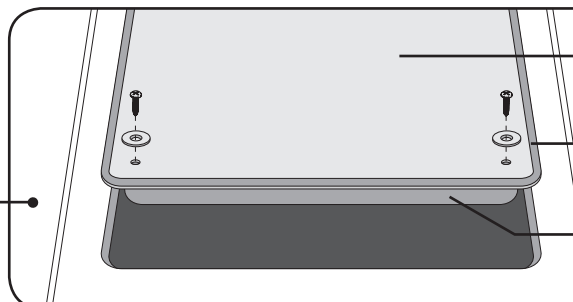
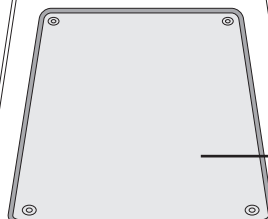
TAPA DE INSPECCIÓN

OBSERVACIÓN: Para retirar la tapa de inspección, localizada en el pasillo del salón de pasajeros, remueva los tornillos de fijación.

INSPECTION COVER

NOTE: In order to remove the inspection cover, located in the passenger compartment aisle, remove the attachment screws.

Detalhe da remoção da tampa
Detalle de la retirada de la tapa
Detail of the cover removal



Tampa de inspeção
Tapa de inspección
Inspection cover

Parafuso de fixação
Tornillo de fijación
Tightening screw

Borracha de vedação
Goma de sellado
Sealing rubber

VIDRO TRASEIRO

Os procedimentos para a substituição do vidro traseiro são os mesmos utilizados para a substituição dos vidros colados da lateral, conforme pág. 23.

VIDRIO TRASERO

Los procedimientos para la sustitución del vidrio trasero son los mismos utilizados para la sustitución de los vidrios encolados de la lateral, conforme la pág. 23.

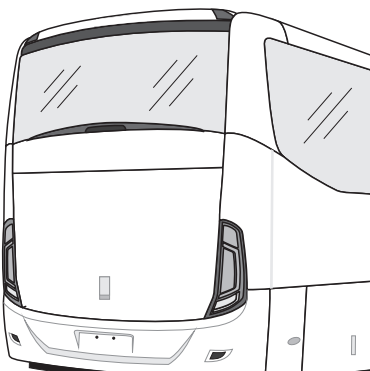
REAR WINDSCREEN

The procedure for replacing the rear windshield glass panes the same for replacing the side bonded glass panes, as shown in page 23.

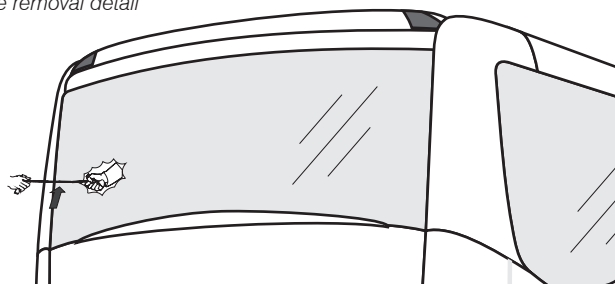
OBSERVAÇÃO: Para limpeza do vidro traseiro, use produtos à base de álcool ou amoníaco.

OBSERVACIÓN: Para realizar la limpieza del vidrio trasero, use productos a base de alcohol o amoníaco.

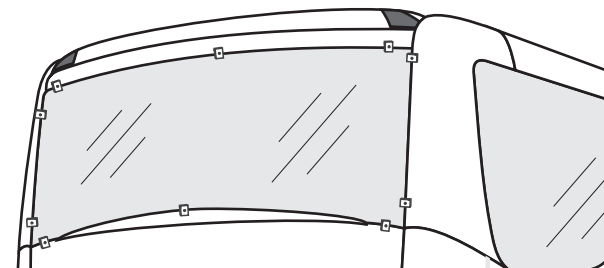
NOTE: When cleaning the rear windshield, use alcohol or ammonia based products.



Detalhe da remoção do vidro
Detalle de la retirada del vidrio
Pane removal detail



Detalhe da fixação do vidro
Detalle de la fijación del vidrio
Pane application detail



LIMPADORES DE PARA-BRISA**MANUTENÇÃO DO SISTEMA**

ATENÇÃO: Os limpadores de para-brisa são peças importantes para a segurança ao dirigir um veículo, portanto é necessário mantê-los sempre em bom estado.

É importante uma verificação periódica em todo o sistema (motor, barras de transmissão, mancais, braços e palhetas). Verificar folgas, alinhamentos, fixação, lubrificação etc.

Não se deve esperar a chuva chegar para fazer esta verificação, pois quando chove, os mecanismos devem estar em perfeito estado.

Palhetas do sistema limpador de para-brisa:

Sugerimos que as palhetas sejam verificadas visualmente cada vez que o setor de manutenção fizer o recarregamento do fluido limpador de para-brisa no reservatório para tal fim, visando detectar resíduos impregnados na borracha e possíveis deformações devido a choques frontais com objetos.

A utilização do fluido limpador de para-brisa tende a melhorar a vida da borracha da palheta, pois possui substâncias desengraxantes e detergentes que eliminam de forma mais efetiva, resíduos depositados sobre o vidro do para-brisa.

Quando da verificação visual da palheta, sugere-se a limpeza da borracha utilizando um pano macio, embebido no próprio líquido que será colocado no reservatório de água para o sistema limpador de para-brisa. Pode-se também utilizar uma solução de álcool etílico para realizar esta limpeza.

LIMPIADORES DE PARABRISAS**MANUTENCIÓN DEL SISTEMA**

ATENCIÓN: Los limpiadores de parabrisas son piezas importantes para la seguridad al dirigir un vehículo, por lo tanto, es necesario mantenerlos siempre en buen estado.

Es importante que se haga una verificación periódica en todo el sistema (motor, barras de transmisión, chumaceras, brazos y plumillas). Verifique holguras, alineamientos, fijación, lubricación etc.

No debe esperar la lluvia llegar para hacer esta verificación, pues cuando llueva, los mecanismos deben estar en perfecto estado.

Plumillas del sistema limpiador de parabrisas:

Sugerimos que las plumillas sean verificadas visualmente cada vez que el sector de mantenimiento haga el recargamento del fluido limpiador de parabrisas en el depósito para tal fin, con el objetivo de detectar residuos impregnados en la goma y posibles deformaciones debido a choques frontales con objetos.

La utilización del fluido limpiador de parabrisas tiende a mejorar la vida de la goma de la plumilla, pues posee sustancias desengrasadoras y detergentes que eliminan de forma más efectiva, los residuos depositados sobre el vidrio del parabrisas.

En lo que se refiere a la verificación visual de la plumilla, se sugiere la limpieza de la goma utilizando un paño suave embebido en el propio líquido que será colocado en el depósito de agua para el sistema limpiador de parabrisas. Se puede utilizar también una solución de alcohol etílico para realizar esta limpieza.

WINDSHIELD WIPERS**MAINTENANCE SYSTEM**

ATTENTION: The windshields are important for safety when driving a car, so it is necessary to keep them always in good shape.

It is important to check the whole system in a regular basis (motor, transmission bars, bearings, arms and blade). Check for gaps, alignments, attachment, lubrication, etc.

One should not wait for rain to do this checking, because when it rains the mechanisms must be in perfect shape.

Windshield wiper system blades:

We suggest that the blades shall be frequently checked visually, maintenance staff refills the windshield wiper cleaner fluid bottle, in order to find out residues bonded on the rubber and any deformations due to head-on collisions.

The use of windshield wiper cleaner fluid helps improving the durability of the blade rubber, because it has degreasing substances and detergents that eliminate, in a more effective way, residues deposited on the windshield.

As for the visual verification of the blade, it is suggested to clean the rubber using a soft cloth dampened with the same liquid put in the water tank for the windshield wiper system. Also an ethyl alcohol solution can be used for cleaning.





IMPORTANTE: A periodicidade de substituição da palheta dependerá muito das condições de utilização da mesma, normalmente temos como recomendação normal, a substituição a cada 12 meses, caso não aparecer previamente algum sintoma de desgaste prematuro e que dificulte a visibilidade do condutor.



IMPORTANTE: La periodicidad de sustitución de la plumilla dependerá mucho de las condiciones de utilización de la misma, normalmente tenemos como recomendación normal la sustitución a cada 12 meses, en el caso de que no aparezcan previamente algunos síntomas de desgaste prematuro y que dificulten la visibilidad del conductor.



IMPORTANT: How often one has to replace the blade depends on its utilization conditions, we usually recommend its replacement every 12 months in case no signs of untimely abrasion show up and decrease the driver visibility.



OBSERVAÇÃO: Não existe nenhum tipo de "lubrificação" a fazer nas palhetas, a composição da borracha é feita para evitar esta necessidade.



OBSERVACIÓN: No existe ningún tipo de "lubricación" que se deba hacer en las plumillas, la composición de la goma está hecha para evitar esta necesidad.



Note: There is no kind of "lubrication" to be applied on the blades; the composition of the rubber makes it unnecessary.

Braços

Não existe nenhuma manutenção efetiva a fazer. Como sugestões para uma longa vida útil temos:

Atentar para o torque especificado e mantê-lo constante.

Os braços nunca deverão ser retirados utilizando movimentos radiais ao eixo e sim, normais ao mesmo.

Motor

Além dos torques de fixação à carroceria e à manivela motora, o motor está projetado para suportar todos os esforços normais de um conjunto limpador de para-brisa.

Não existe nenhum tipo de manutenção mecânica a fazer.

A sugestão é incluir o motor do sistema limpador de para-brisa na manutenção elétrica do veículo. Esta verificação baseia-se na visualização do perfeito acoplamento e condições das conexões elétricas (plugs) limpando-as caso haja algum tipo de incrustação e demais atividades realizadas durante a manutenção preventiva de componentes elétricos de um veículo.

Brazos

No existe ninguna manutenção efectiva que deba ser efectuada. Como sugerencias para una vida útil larga tenemos:

Preste atención en el torque especificado y manténgalo constante.

Los brazos nunca deberán ser retirados utilizando movimientos radiales al eje y sí normales al mismo.

Motor

Además de los torques de fijación a la carrocería y a la manivela motora, el motor está proyectado para soportar todos los esfuerzos normales del conjunto limpiador de parabrisas.

No existe ningún tipo de mantenimiento mecánica que deba ser hecha.

La sugerencia es que Incluya el motor del sistema limpiador de parabrisas en la mantenimiento eléctrica del vehículo. Esta verificación se basa en la visualización del perfecto acoplamiento y condiciones de las conexiones eléctricas (plugs) limpiándolas en el caso de que haya algún tipo de incrustación y otras actividades realizadas durante la mantenimiento preventiva de componentes eléctricos de un vehículo.

Arms

There is no maintenance to be done, for a longer useful life we suggest:

Pay attention to the specified torque and keep it steady.

The arms must be removed with normal movements rather than radial ones.

Motor

Besides attaching torques to the bus body and motor crank torque, the motor has been designed to go under all kinds of efforts that are normal to a windshield wiper set.

There is no kind of maintenance to be done.

Suggestions: Include the windshield wiper system motor to the electrical maintenance plan. This checking is based on the visualization of the perfect coupling and conditions of the electrical connections (plugs), cleaning them when any kind of incrustation is found, and further activities performed in the preventive maintenance of a car's electrical components.





IMPORTANTE: Algumas sugestões devem ser levadas em conta durante a lavagem do veículo:

Evitar direcionar jatos de água diretamente sobre o motor. A umidade excessiva poderá ser prejudicial ao mesmo.

Não utilizar sobre o motor e nem sobre a palheta do limpador, produtos à base de soda cáustica (tipo Solopan) ou desengraxantes que possam vir a agredir a borracha da palheta.



IMPORTANTE: Algunas sugerencias deben ser levadas en cuenta durante el lavado del vehículo:

Evite direccionar chorros de agua directamente sobre el motor. La humedad excesiva podrá ser perjudicial al mismo.

No utilice sobre el motor y ni sobre la plumilla del limpiador, productos a base de soda cáustica (tipo Solopan) o desengrasadores que puedan agredir la goma de la plumilla.



IMPORTANT: Some suggestions must be kept in mind when washing the car:

Avoid direct water squirts on the motor. Excessive moisture can be harmful to it.

Do not use caustic sodium hydroxide based products (like Solopan) on the motor or on the windshield wiper blade, nor degreasing products that may harm the blade rubber.



IMPORTANTE: Proteger a palheta quando da lavagem do veículo em máquinas de lavagem automática que contenham rolos com cerdas que podem vir a prender-se entre os arcos da palheta e danificá-los.

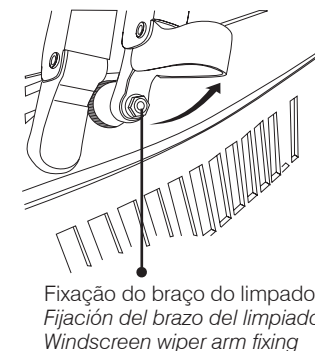
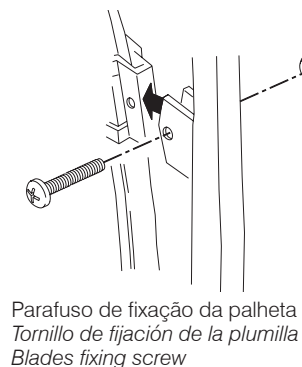
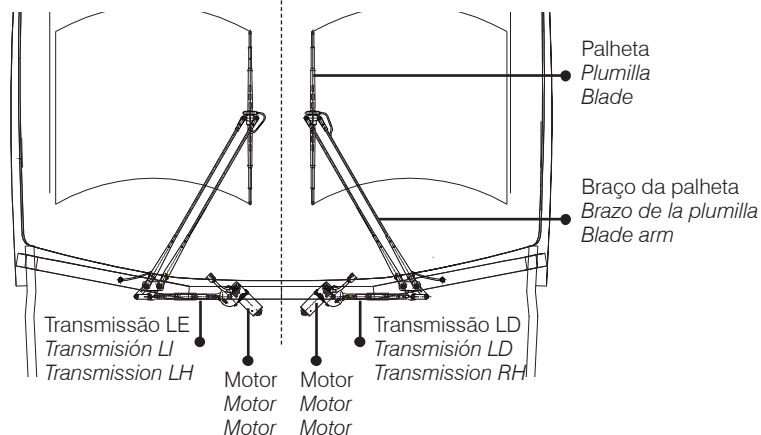


IMPORTANTE: Proteja la plumilla cuando el vehículo sea lavado en máquinas de lavado automáticas que tengan rodillos con cerdas que puedan quedar presas entre los arcos de la plumilla y así dañarla.



IMPORTANT: Protect the blades when washing the bus in an automatic bus wash that has brushes with bristles that may get stuck in the blade arms and damage them.

Limpador Pantográfico
Limpiador Pantográfico
Pantographic Windshield Wiper



OBSERVAÇÃO: Para evitar a queima dos motores dos limpadores, siga as instruções e mantenha sempre ajustados, lubrificados e reapertados os mecanismos.



OBSERVACIÓN: Para evitar que los motores de los limpiadores se quemen, siga las instrucciones y mantenga siempre ajustados, lubricados y reapretados los mecanismos.



NOTE: In order to avoid the windscreen wiper motor failure, follow the instructions and keep the mechanisms always adjusted, lubricated and tighten.





OBSERVAÇÃO: Antes de ligar o mecanismo para verificar a varredura, é importante que o para-brisa esteja limpo de pó e de preferência umificá-lo com jatos d'água. Os para-brisas atuais, por força da legislação são laminados (duas ou mais camadas de vidro são unidas por uma película de acetato transparente) e sua superfície não tem mais a dureza dos para-brisas temperados, podendo riscar facilmente se ligado o mecanismo a seco e contendo pó abrasivo.



OBSERVACIÓN: Antes de accionar el mecanismo para verificar la barredura, es importante que el parabrisas esté limpio de polvo y de preferencia humedecido por corros de agua. Los parabrisas actuales, por fuerza de la legislación son laminados (dos o más capas de vidrio son unidas por una película de acetato transparente) y su superficie no tiene más la dureza de los parabrisas temperados, pudiendo rayarse fácilmente si el mecanismo es accionado cuando está seco y conteniendo polvo abrasivo.



NOTE: Before turning on the mechanism to check the scan make sure that the windshield is free of dust and preferably moist (use water squirts). Nowadays, due to legislation, windshields are laminated (two or more glass layers joined together by a transparent acetate film) and its surface no longer has the hardness of the tempered windshields, being subject to scratches if the mechanism is turned on while dry and containing abrasive powder.

REGULAGENS DO MECANISMO



IMPORTANTE: A Palheta deve estar perpendicular ao para-brisa e quando acionado o mecanismo, a mesma não deve tocar na guarnição de borracha. Lembramos que o motor na velocidade máxima e em alta velocidade do veículo, por força da pressão do vento, a varredura aumenta até 10% devido à elasticidade do sistema, portanto não regular muito próximo da guarnição da borracha



IMPORTANTE: La plumilla debe estar perpendicular al parabrisas y cuando el mecanismo es accionado, la misma no debe tocar la guarnición de goma. Le recordamos que el motor en velocidad máxima y con el vehículo en alta velocidad, por fuerza de la presión del viento, la barredura aumenta hasta en un 10% debido a la elasticidad del sistema, por lo tanto no regule la plumilla muy cerca de la guarnición de goma.

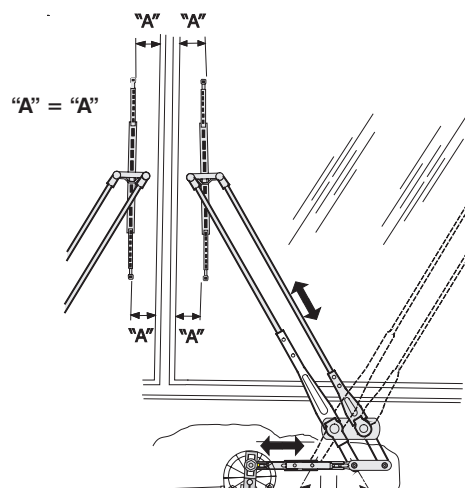


IMPORTANT: The blade must be perpendicular to the windshield and when the mechanism is working on, and then its blade must not touch the rubber trim. Remember that the motor at its top speed Remember that, due to wind pressure, the scan may increase up to 10% due to system elasticity when the motor is at its maximum speed and the bus is on high speed, so do not regulate it too close to the rubber garrison.

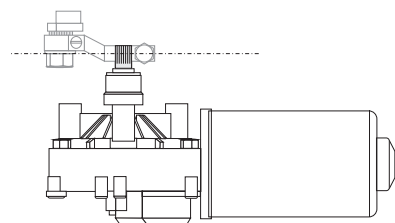
Detalhes de regulação do limpador pantográfico

Detalles de regulación del limpiador pantográfico

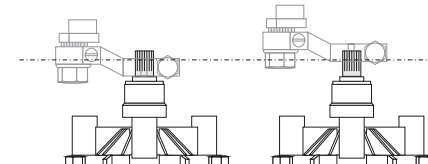
Pantographic windscreen wiper adjustment detail



Posicionamento correto da manivela
Posicionamiento correcto de la manivela
Correct placing of the crank



Posicionamento incorreto da manivela
Posicionamiento incorrecto de la manivela
Incorrect placing of the crank





OBSERVAÇÃO: Considerando que os limpadores de para-brisa permanecem 24 horas do dia sofrendo influência do ozônio, raios ultravioletas, maresia, calor, frio, etc. com frequência e intensidade diferentes, dependendo da região, sua vida útil, em boas condições de funcionamento, tem seus limites. Portanto, é necessário revisar periodicamente o perfeito estado dos limpadores de para-brisa e não hesitar em trocá-los quando os mesmos apresentarem limpeza defeituosa ou o defeito não for de fácil identificação.

- Lembre-se, o limpador de para-brisa é o item de segurança de menor custo em um veículo.



OBSERVACIONES: Considerando que los limpiadores de parabrisas permanecen 24 horas del día sufriendo influencia del ozono, rayos ultravioletas, humedad que el mar provoca, calor, frío etc. con frecuencia e intensidad diferentes, dependiendo de la región, su vida útil, en buenas condiciones de funcionamiento, tiene sus límites. Por lo tanto, es necesario revisar periódicamente el perfecto estado de los limpiadores de parabrisas y no dudar en cambiarlos cuando ellos empiecen a hacer una limpieza defectuosa y el defecto no sea fácil de identificar.

- Recuerde, el limpiador de parabrisas es el ítem de seguridad de menor costo en un vehículo.



NOTES: Considering that windshield wiper blades are constantly under the influence of ozone, ultraviolet rays, corrosive sea air, heat, cold, etc., depending on the area, they must go under frequent technical reviews, and be replaced whenever necessary.

- Remind that windshield wipers are the least expensive security item on a vehicle.

ESPELHOS RETROVISORES EXTERNOS

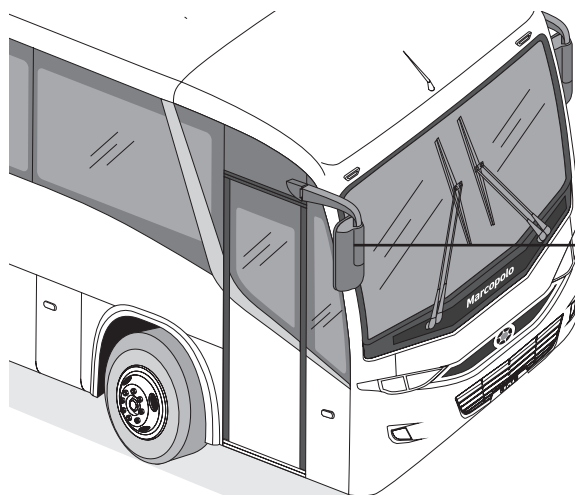
Os espelhos retrovisores externos são convexos e com acabamento em plástico. Devem ser reapertados a cada seis meses.

ESPEJOS RETROVISORES EXTERNOS

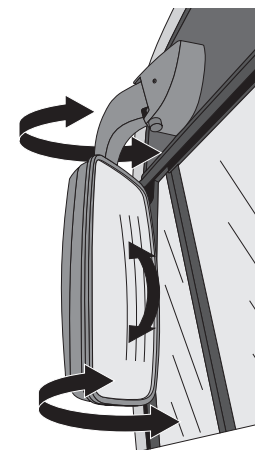
Los espejos retrovisores externos son convexos y con acabado en plástico. Deben ser reapretados a cada seis meses.

EXTERNAL REAR VIEW MIRROR

External rearview mirrors are convex and have a plastic finishing. They should be retightened every six months.



Detalhe da regulagem manual
Detalle de la regulación manual
Manual adjustment detail



COMPARTIMENTO DO ESTEPE**OPERAÇÃO DO PORTA-ESTEPE TRASEIRO**

- 1- Solte os parafusos de fixação do pneu;
- 2- Puxe o pneu para fora do compartimento, girando o braço superior do macaco;
- 3- Abra a válvula de alívio lentamente para ir baixando o pneu.



OBSERVAÇÃO: Após fixar o pneu, alivie a pressão do macaco hidráulico.

COMPARTIMENTO DE LA RUEDA DE REPUESTO**OPERACIÓN DEL PORTA RUEDA DE REPUESTO TRASERO**

- 1- Suelte los tornillos de fijación del neumático;
- 2- Tire el neumático para afuera del compartimento, girando el brazo superior de la gata;
- 3- Abra la válvula de alivio lentamente para ir bajando el neumático.



OBSERVACIÓN: Después de fijar el neumático, alivie la presión de la gata hidráulica.

SPARE TIRE COMPARTMENT**REAR SPARE TIRE RACK OPERATION**

- 1- Loosen the tire attachment screws;
- 2- Pull the tire off the compartment, twisting the jack upper arm;
- 3- Open the relief valve slowly to lower the tire.



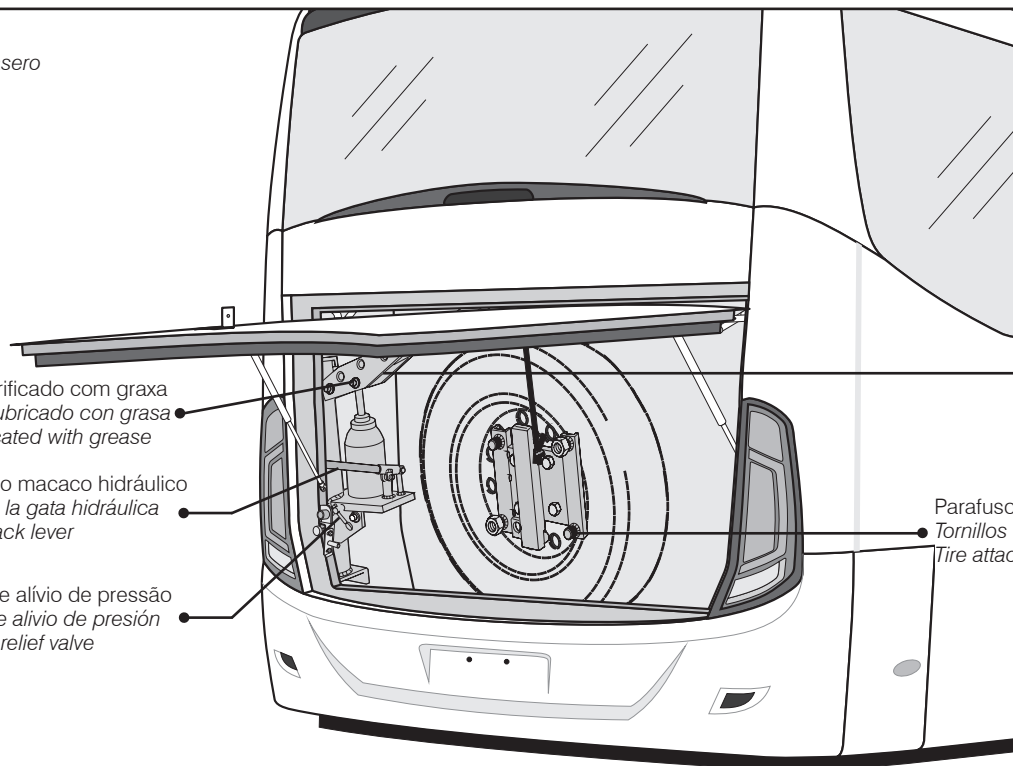
NOTE: After fixating the tire, relieve pressure of the hydraulic jack.

Detalhes do porta-espete traseiro
 Detalles del porta rueda de repuesto trasero
 Rear spare tire carrier detail

Manter lubrificado com graxa
 Mantener lubricado con grasa
 Keep lubricated with grease

Alavanca do macaco hidráulico
 Palanca de la gata hidráulica
 Hydraulic jack lever

Válvula de alívio de pressão
 Válvula de alivio de presión
 Pressure relief valve



Braço superior do macaco
 Brazo superior de la gata hidráulica
 Jack upper arm

Parafusos de fixação do pneu
 Tornillos de fijación del neumático
 Tire attachment screws



COMPARTIMENTO DA BATERIA

COMPARTIMENTO DE LA BATERÍA

BATTERY COMPARTMENT

BATERIAS

BATERÍAS

BATTERIES

**Atenção aos riscos na manipulação das baterias:**

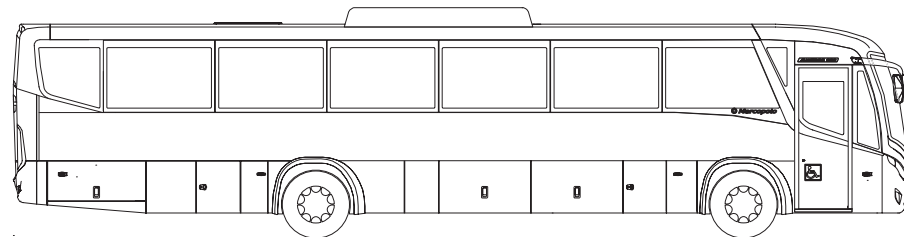
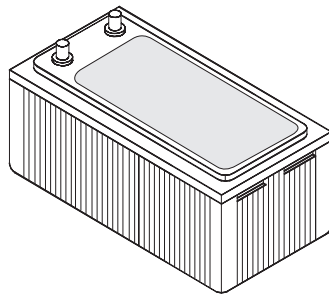
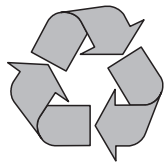
- Acender fósforos próximo à bateria poderá fazer explodir os gases nela contidos. Use uma lanterna se precisar mais iluminação no compartimento.
- A bateria contém ácido que causa queimaduras. Não entre em contato com o ácido. Se houver contato acidental do ácido com os olhos ou a pele, lave a superfície com água em abundância e procure assistência médica imediatamente.
- Para minimizar o perigo de atingir os olhos, sempre que manipular baterias, utilize óculos de proteção.
- A Marcopolo não se responsabilizará por acidentes causados por negligência ou manipulação incorreta das baterias.

**Atención a los riesgos en la manipulación de las baterías:**

- Encender fósforos cerca de la batería podrá hacer explotar los gases que hay en ella. Use una linterna si necesita más iluminación en el compartimento.
- La batería contiene ácido que causa quemaduras. No entre en contacto con el ácido. Si hay contacto accidental del ácido con los ojos o la piel, lave la superficie con bastante agua y busque asistencia médica inmediatamente.
- Para minimizar el peligro de alcanzar los ojos, siempre que manipule baterías, use anteojos de protección.
- Marcopolo no se responsabilizará por accidentes causados por negligencia o manipulación incorrecta de las baterías.

**Caution to the risks of batteries handling:**

- To light fire matches next to the battery could make the gases explode. Use a nightlight / spotlight if you need more lighting in the compartment.
- Battery has an acid that causes burning. Do not enter in contact with the acid. If there is any accidental contact from the acid with the eyes or the skin, wash the surface with a lot of water and ask some medical assistance immediately.
- In order to minimize the danger to reach your eyes, always that you handle batteries, use protection glasses.
- Marcopolo will not be responsible for accidents caused by negligence or incorrect battery handling.



O local do compartimento das baterias varia de acordo com o modelo do carro
 El local de compartimento de las baterías varía de acuerdo con el modelo del coche
 The battery compartment place changes according to the model of the vehicle



RECICLAGEM OBRIGATÓRIA DA BATERIA

Devolva a bateria usada ao revendedor no ato da troca. Todo consumidor / usuário final é obrigado a devolver sua bateria usada a um ponto de venda. Não descarte-a no lixo.

Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução de sua bateria usada e devolvê-la ao fabricante para reciclagem.



Atenção aos riscos do contato e com o chumbo

- A solução ácida e o chumbo contidos na bateria, se descartados na natureza de forma incorreta, poderão contaminar o solo, o subsolo e as águas, bem como causar riscos à saúde do ser humano.
- No caso de contato accidental com os olhos ou com a pele, lavar imediatamente com água corrente e procurar orientação médica.
- Composição básica: chumbo, ácido sulfúrico diluído e plástico.

RECICLAJE OBLIGATORIO DE LA BATERÍA

Devuelva la batería usada al revendedor en el acto del cambio. Todo consumidor / usuario final es obligado a devolver su batería usada a un punto de venta. No la bote a la basura.

Los puntos de venta son obligados a aceptar la devolución de su batería usada y devolverla al fabricante para reciclaje.



Atención a los riesgos de contacto y con el plomo

- La solución ácida y el plomo contenidos en la batería, si son botados en la naturaleza de forma incorrecta, podrán contaminar el suelo, el subsuelo y las aguas, así como causar riesgos a la salud del ser humano.
- En caso de contacto accidental con los ojos o con la piel, lave inmediatamente con agua corriente y busque orientación médica.
- Composición básica: plomo, ácido sulfúrico diluido y plástico.

BATTERY OBLIGATORY RECYCLING

Give back your used battery to the battery shop when buying a new one. Every consumer / end user is obligated to give back the used battery to a selling shop. Do not put it in the trash.

Selling spots are obligated to accept your used battery devolution and send it to the manufacturer for recycling.



Be aware to get in touch with Lead

- Acid solution and lead in the battery, if disposed in the nature incorrectly, can affect infect the ground, underground and waters, such as cause risks to human health.
- In case of accidental contact with eyes or skin, wash it immediately with flowing water and ask some medical orientation.
- Basic composition: Lead, dissolved sulfuric acid and plastic.

COMPARTIMENTO DA CAIXA DE FERRAMENTAS

Normalmente encontra-se localizado junto à caixa de bateria ou bagageiros.

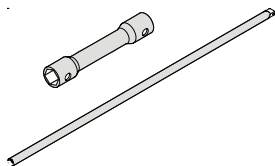
COMPARTIMENTO DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS

Normalmente se encuentra localizado junto a la caja de batería o maleteros.

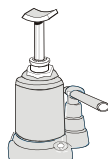
TOOL BOX COMPARTMENT

Normally found by the battery box or the luggage compartment.

Detalhe dos componentes
Detalle de los componentes
Component detail



Haste do macaco e chave de roda
Asta de la gata hidráulica y llave de rueda
Wheel wrench and jack rod



Macaco hidráulico
Gata hidráulica
Hydraulic jack



Triângulo
Triángulo
Triangle



Pino do rebocador
Perno del remolcador
Tow pin



CENTRAL ELÉTRICA

A central elétrica da carroceria está localizada acima do posto do condutor.

OBSERVAÇÃO: Não utilize o compartimento da central elétrica para o transporte de objetos, pois poderá causar danos ao sistema elétrico.

CENTRAL ELÉCTRICA

La central eléctrica de la carrocería está localizada arriba del puesto del conductor.

OBSERVACIÓN: No use el compartimento de la central eléctrica para el transporte de objetos, pues podrá causar daños al sistema eléctrico.

ELECTRIC CENTRAL BOARD

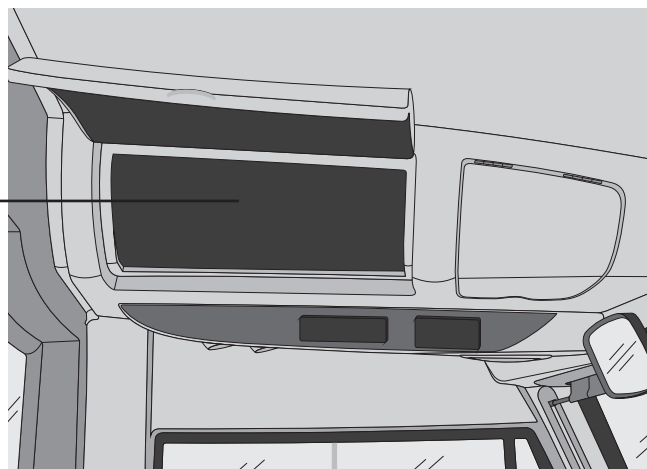
Bus body electric central / main board is located above driver's seat.

NOTE: Do not use the electric central compartment to carry objects; they could cause damages to electric system.

Compartimento da
Centra Elétrica

Compartimento de
la Centra Eléctrica

Electric Central
compartment

**Substituição de fusíveis**

ATENÇÃO: Antes de substituir um fusível, desligue o interruptor do respectivo circuito.

Um fusível queimado é visualmente identificado pelo seu filamento interno partido.

O fusível só deve ser trocado após descoberta a causa da sua queima (sobre-carga, curto-circuito, etc.) e por outro original de igual capacidade.

A capacidade dos fusíveis está relacionada com sua cor, a saber:

Sustitución de fusibles

ATENCIÓN: Antes de sustituir un fusible, apague el interruptor del respectivo circuito.

Un fusible quemado es visualmente identificado por su filamento interno partido.

El fusible sólo debe ser cambiado después de descubierta la causa de su quemada (sobre carga, corto circuito, etc.) y por otro original de igual capacidad.

La capacidad de los fusibles está relacionada con su color, a continuación:

Fuses replacement

ATTENTION: Before replace a fuse, turn off the respective circuit switch.

A broke fuse is visually identified from its inner frame broken.

Fuse must be changed only after finding the broken cause (overcharge, short circuit, etc.) and must be replaced with an original one from the same capacity.

Fuses capacity is related with its color, as shown:



COR	AMPERES
Bege	fusível de 5 amperes
Marrom	fusível de 7,5 amperes
Vermelho	fusível de 10 amperes
Azul	fusível de 15 amperes
Amarelo	fusível de 20 amperes
Verde	fusível de 30 amperes

COLOR	AMPERIOS
Beige	fusible de 5 amperios
Marrón	fusible de 7,5 amperios
Rojo	fusible de 10 amperios
Azul	fusible de 15 amperios
Amarillo	fusible de 20 amperios
Verde	fusible de 30 amperios

COLOR	AMPERAGE
Beige	5 amperes fuse
Brown	7,5 amperes fuse
Red	10 amperes fuse
Blue	15 amperes fuse
Yellow	20 amperes fuse
Green	30 amperes fuse

COMPARTIMENTO DO BAGAGEIRO

PROTETORES DE MALA

Os compartimentos do bagageiro possuem protetores de mala.



OBSERVAÇÃO: Mantenha o mecanismo sempre lubrificado.



OBSERVAÇÃO: Verifique o aperto de porcas e parafusos a cada 3 meses.

COMPARTIMENTO DEL MALETERO

PROTECTORES DE MALETAS

Los compartimentos del maletero poseen protectores de maletas.



OBSERVACIÓN: Mantenga el mecanismo siempre lubricado.



OBSERVACIÓN: Verifique el apriete de tuercas y tornillos a cada 3 meses.

LUGGAGE COMPARTMENT

LUGGAGE PROTECTORS

The luggage compartments have Luggage protectors.

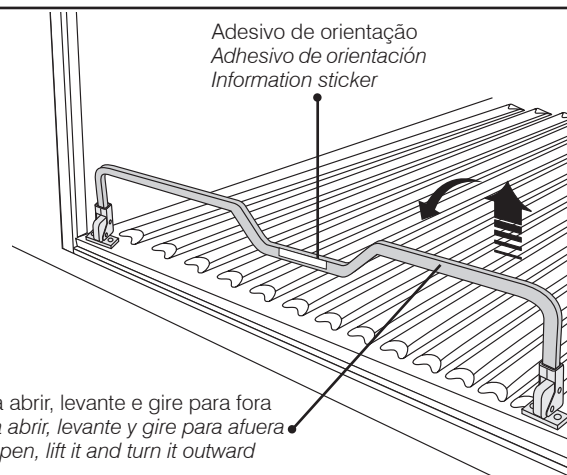


NOTE: Keep the mechanism always lubricated.



NOTE: Check the nuts and screws tightness every 3 months.

Detalhe do protetor de mala
Detalle del protector de maleta
Detail of luggage protector



Para abrir, levante e gire para fora
Para abrir, levante y gire para afuera
To open, lift it and turn it outward



SISTEMA DE REBOQUE**REBOCADOR**

No caso de avaria ou pane do veículo, em que se faça necessário rebocá-lo, proceda da seguinte forma:

Acople o meio de reboque (cambão). Coloque o pino de fixação e fixe-o com o gancho de segurança que está preso à corrente.

SISTEMA DE REMOLQUE**REMOLCADOR**

En el caso de avería o pana del vehículo, donde se haga necesario remolcarlo, proceda de la siguiente forma:

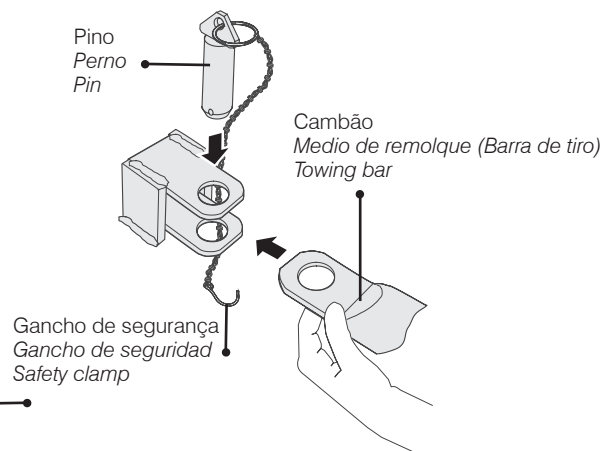
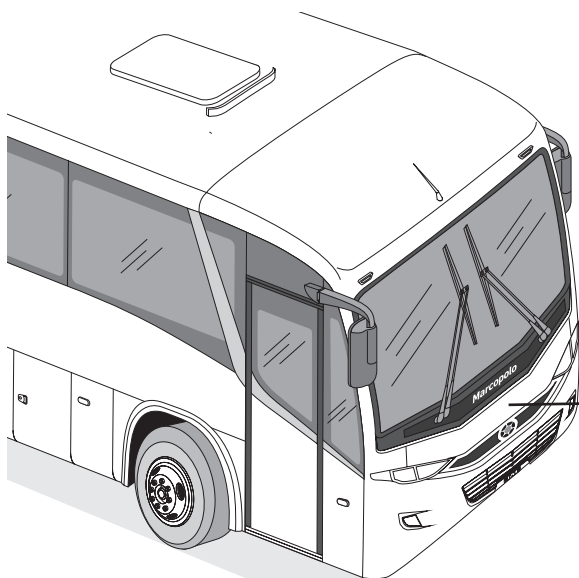
Acople el medio de remolque (barra de tiro). Coloque el perno de fijación y afirmelo con el gancho de seguridad que está preso a la cadena.

TOWING SYSTEM**TOWER**

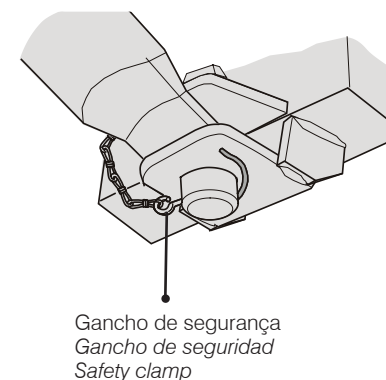
In case of vehicle damage or breakdown and it is necessary to tow it, proceed as follows:

Couple the towing bar. Put the attachment pin and fasten it with the safety hook attached to the chain.

Detalhe do rebocador dianteiro
Detalle del remolcador delantero
Front tow detail



Detalhe do gancho de segurança
Detalle del gancho de seguridad
Detail of safety latch hook



! CUIDADO: Antes de rebocar o veículo, identifique a avaria, pois caso seja rebocado inadequadamente, poderá sofrer danos graves. Desbloqueie o sistema de freios.

! CUIDADO: Antes de remolcar el vehículo, identifique la avería, pues en el caso de que sea remolcado inadecuadamente, podrá sufrir daños graves. Desbloquee el sistema de frenos.

! CAUTION: Before towing the vehicle, identify the damage existence, because if it is towed improperly can cause serious damages. Unblock the brake system.



COMPARTIMENTO DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL



OBSERVAÇÃO: Após, aproximadamente 60 dias do recebimento do veículo, faça os reapertos das cintas de fixação do tanque.

PROCEDIMENTOS PARA A SUBSTITUIÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL LONGITUDINAL

- 1- Retire todo o combustível através do tampão de dreno do tanque. (Fig.1)
- 2- Retire o painel parafusado da lateral inferior, referente ao tanque.
- 3- Desconecte as mangueiras e o chicote da boia do tanque, através da tampa de manutenção (acesso pelo corredor do salão de passageiros).
- 4- Solte as cintas de fixação do tanque e retire o mesmo.

Para a fixação do tanque, siga os passos 4, 3 e 2, acima citados, porém proceda de forma inversa e certifique-se de que as borrachas na parte inferior do tanque estejam sobre os pontos de apoio do mesmo.

COMPARTIMENTO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE



OBSERVACIÓN: Después de aproximadamente 60 días del recibimiento del vehículo haga los reaprietes de las cintas de fijación del estanque.

PROCEDIMIENTOS PARA LA SUSTITUCIÓN DEL ESTANQUE DE COMBUSTIBLE LONGITUDINAL

- 1- Retire todo el combustible a través del tapón de dreno del estanque. (Fig.1)
- 2- Retire el panel atornillado de la lateral inferior, referente al estanque.
- 3- Desconecte las mangueras y el chicote de la boya del estanque, a través de la tapa de manutención (acceso por el pasillo del salón de pasajeros).
- 4- Suelte las cintas de fijación del estanque y retire el mismo.

Para la fijación del estanque, siga los pasos 4, 3 y 2, arriba citados, pero proceda de forma inversa y certifiqúese de que las gomas en la parte inferior del estanque estén sobre los puntos de apoyo del mismo.

FUEL SYSTEM COMPARTMENT



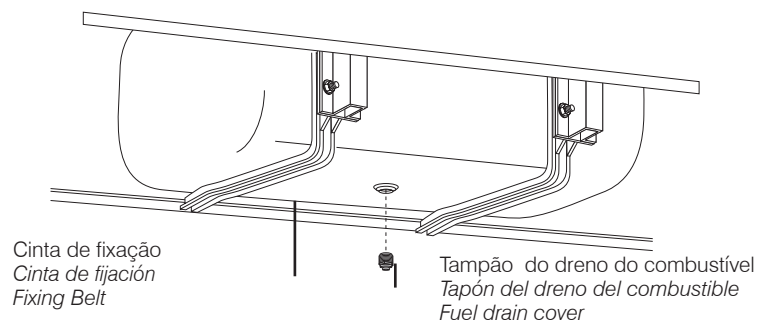
NOTE: After around 60 days of the vehicle arrival / receiving, make the tank fixing belts retighten.

PROCEDURE FOR REPLACING THE LONGITUDINAL FUEL TANK

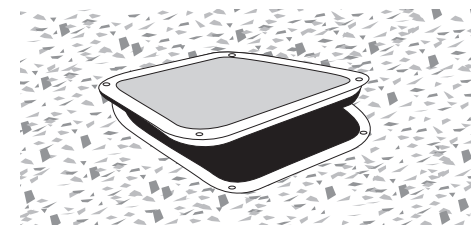
- 1- Remove all the fuel through the tank drain cover. (Pic.1)
- 2- Remove the screwed panel from lower side, referring to the tank.
- 3- Disconnect the hoses and the ball cable wiring, through the maintenance cover (access by the passengers' compartment aisle).
- 4- Release the tank fixing belts and remove it.

In order to fix the tank, follow steps 4, 3 and 2, above showed, but do it backwards and be sure that the rubbers under the tank are over the support points of it.

Fig./Pic.1



Detalhe da tampa de manutenção
Detalle de la tapa de manutención
Maintenance cover detail



PROCEDIMENTOS PARA A SUBSTITUIÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL TRANSVERSAL

- 1- Retire todo o combustível através do tampão de dreno do tanque. (Fig.2)
- 2- Retire a portinhola do compartimento do tanque.
- 3- Retire o engate do trinco.
- 4- Desconecte as mangueiras e o chicote da bóia do tanque, através da tampa de manutenção (acesso pelo corredor do salão de passageiros).
- 5- Solte as cintas de fixação do tanque e retire o mesmo.

Para a fixação do tanque, siga os passos 5, 4, 3 e 2, acima citados, porém proceda de forma inversa e certifique-se de que as borrachas na parte inferior do tanque estejam sobre os pontos de apoio do mesmo.

PROCEDIMIENTOS PARA LA SUSTITUCIÓN DEL ESTANQUE DE COMBUSTIBLE TRANSVERSAL

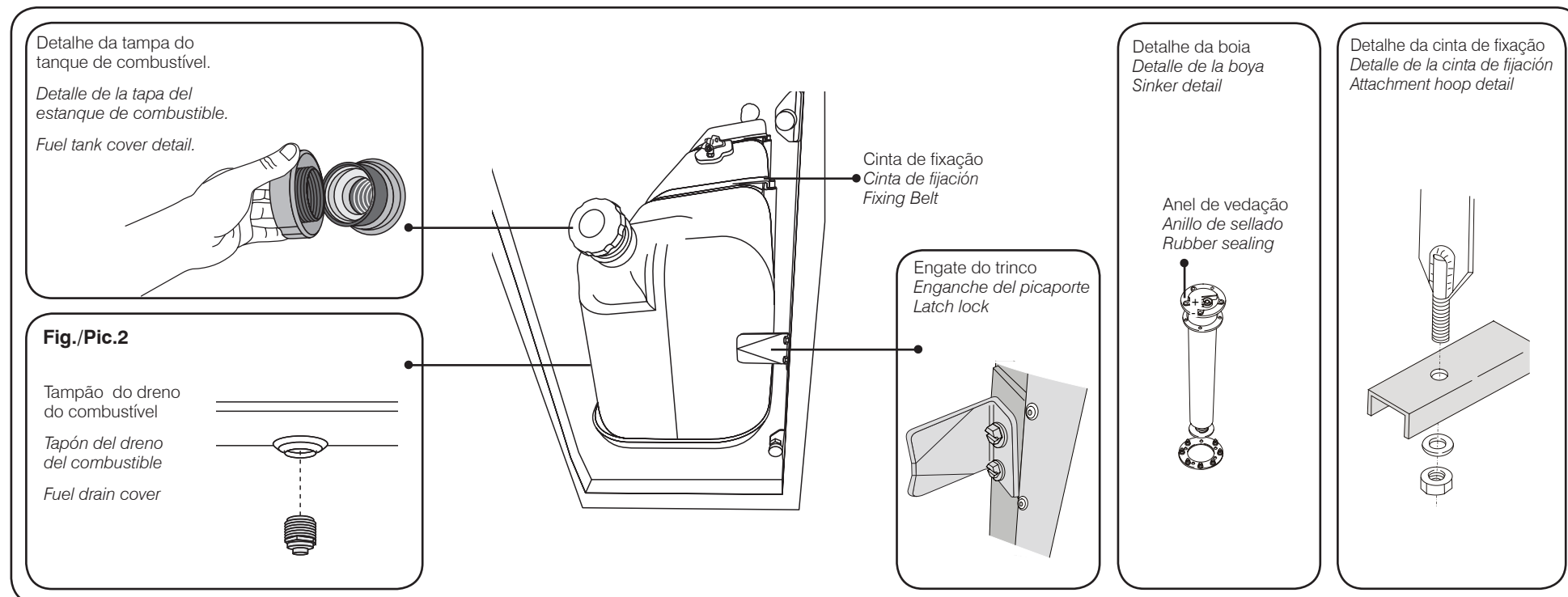
- 1- Retire todo el combustible a través del tapón de dreno del estanque. (Fig.2)
- 2- Retire la portezuela del compartimento del estanque.
- 3- Retire el enganche del picaporte.
- 4- Desconecte las mangueras y el chicote de la boya del estanque, a través de la tapa de mantención (acceso por el pasillo del salón de pasajeros).
- 5- Suelte las cintas de fijación del estanque y retírelo.

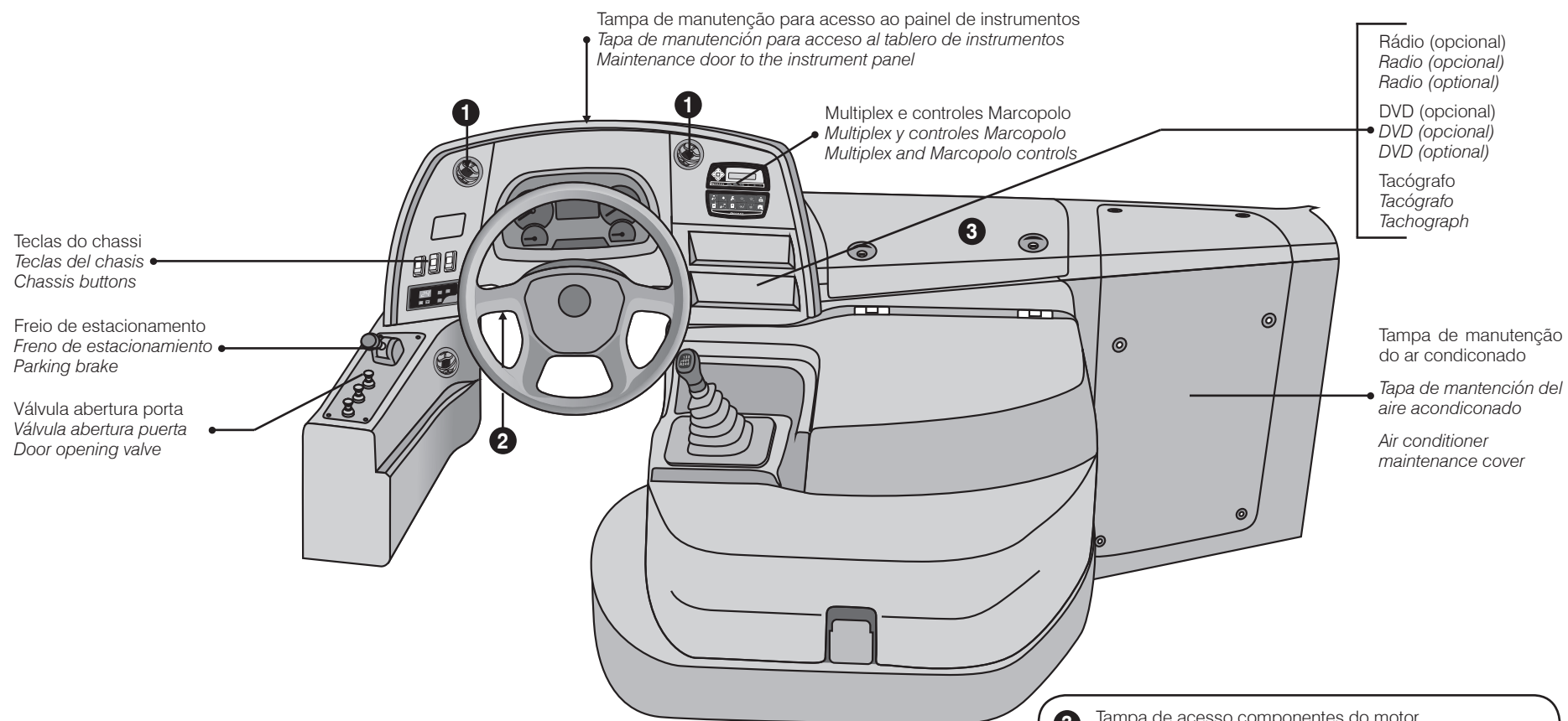
Para la fijación del estanque, siga los pasos 5, 4, 3 y 2, que fueron mencionados arriba, pero proceda de forma inversa y certifíquese de que las gomas en la parte inferior del estanque estén sobre los puntos de apoyo del mismo.

PROCEDURE FOR REPLACING THE TRANSVERSAL FUEL TANK

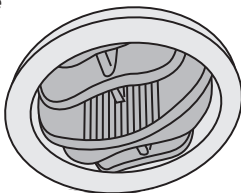
- 1- Remove all fuel using the tank drain cover. (Fig.2)
- 2- Remove the tank compartment hatch.
- 3- Remove the latch lock.
- 4- Disconnect the tank wiring harness and hoses, through the maintenance cover (access by the passenger's compartment aisle).
- 5- Release tank attachment hoops and remove the tank.

For tank attachment, follow steps 5, 4, 3 and 2 mentioned above, but in reverse order and make sure that the rubber fittings in the lower part of the tank are on its support points.

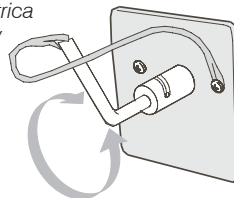


PAINEL**TABLERO****DASHBOARD**

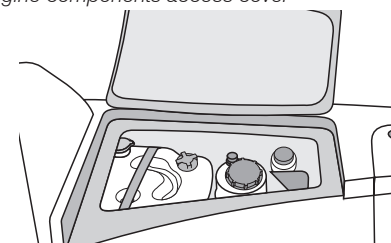
- 1** Difusor de ar
Difusor de aire
Air diffusers



- 2** Chave geral elétrica
Llave general eléctrica
Electric master key



- 3** Tampa de acesso componentes do motor
Tapa de acceso componentes del motor
Engine components access cover



PEGA-MÃO, PAREDE DE SEPARAÇÃO, CATRACA E BALAUSTRES

! OBSERVAÇÃO: Os reapertos devem ser feitos a cada 3 meses.

! OBSERVAÇÃO: O modelo de catraca varia de acordo com o fabricante e o modelo do equipamento. Para maiores informações e instruções, consulte o termo de garantia do aparelho.

PASAMANO, PARED DE SEPARACIÓN, CONTADOR DE PASAJEROS Y BALAUSTRES

! OBSERVACIÓN: Los reaprietes deben ser hechos a cada 3 meses.

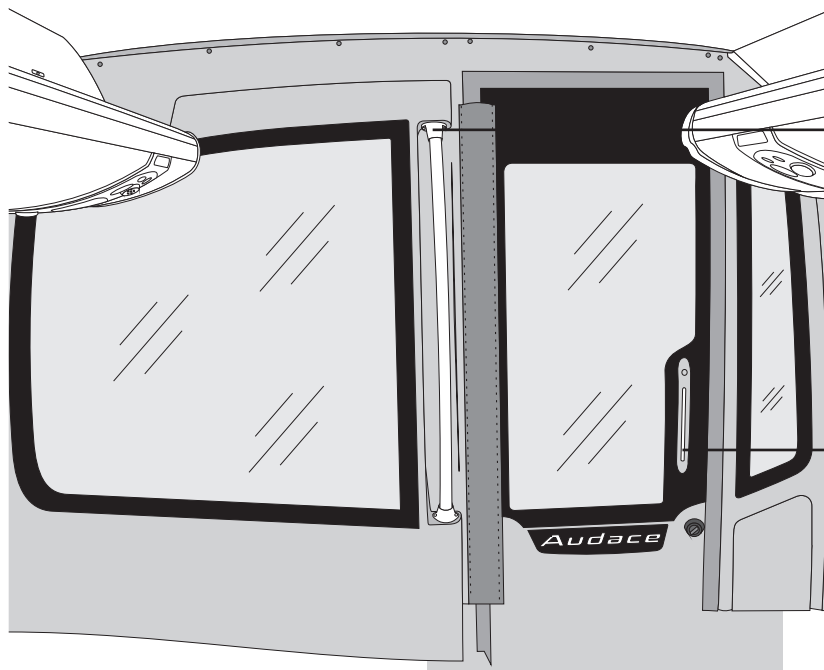
! OBSERVACIÓN: El modelo de contador de pasajeros varía de acuerdo con el fabricante y el modelo del equipo. Para mayores informaciones e instrucciones, consulte el término de garantía del aparato.

HANDLER, PARTITION WALL, TURNSTILE AND HANDRAIL

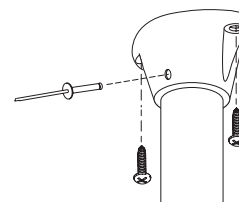
! NOTE: Retightening must be done every tree months.

! NOTE: The turnstile model changes according to the equipment manufacturer and model. For further information and instructions, council the equipment warranty term.

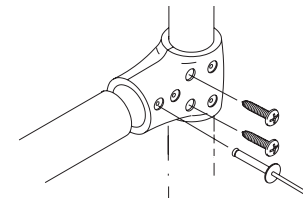
Detalhes de fixações
Detalles de fijaciones
Details of attachments



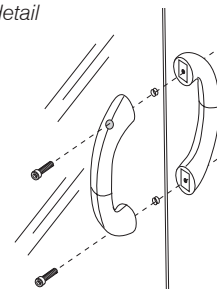
Detalhe de fixação na parede de separação
Detalle de fijación en la pared de separación
Detail of partition wall attachment



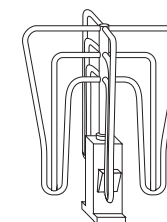
Detalhes de uniões plásticas em "T" (algemas)
Detalles de uniones plásticas en "T" (ligaduras)
Detail of plastic T-junctions (cuffs)



Detalhe do puxador
Detalle del tirador
Hand grip detail



Detalhe da catraca
Detalle del contador de pasajeros
Detail of turnstile



POLTRONAS**POLTRONA DO MOTORISTA**

IMPORTANTE: Aliviar a carga sobre o banco no momento das regulagens de altura, inclinação do assento e peso, a fim de reduzir os esforços das regiões de movimento.



IMPORTANTE: Por motivos de segurança o banco não deve ser regulado com o veículo em movimento.

POLTRONA MODELO ISRINGHAUSEN

1 - Alavanca de Regulagem do Encosto - Para o acionamento da alavanca, puxe-a para cima, e empurre com as costas até a posição desejada, então, solte a alavanca.

2 - 3 - Regulagem de altura e inclinação - Puxar a alavanca para cima e ajustar o assento na posição de altura e inclinação forçando/aliviando a parte traseira / frontal do assento.

4 - Manopla de regulagem de peso - A oscilação do banco é ajustada através desta manopla de acordo com o peso do ocupante, para ajustar basta seguir a posição das setas da manopla: (+) deixa a base mais dura; (-) deixa a base mais macia. Observe que esta manopla pode ser fornecida na parte frontal ou lateral da poltrona.

5 - Ajuste de deslocamento longitudinal - Acionar a alavanca no sentido vertical e, ao mesmo tempo, deslocar o banco para a posição desejada e soltar a alavanca.

6 - Ajuste de deslocamento lateral - Acionar a alavanca no sentido lateral e, ao mesmo tempo, deslocar

BUTACAS**BUTACA DEL CONDUCTOR**

IMPORTANTE: Alivie la carga sobre el banco en el momento de las regulaciones de altura, inclinación del asiento y peso, con el fin de reducir los esfuerzos de las regiones de movimiento.



IMPORTANTE: Por motivos de seguridad el banco no debe ser regulado con el vehículo en movimiento.

BUTACA MODELO ISRINGHAUSEN

1 - Palanca de regulación del respaldo - Para realizar el accionamiento de la palanca, tirela para arriba, empuje con la espalda el respaldo hasta obtener la posición deseada, entonces, suelte la palanca.

2 - 3 - Regulación de altura y de inclinación - Tire la palanca para arriba y ajuste el asiento en la posición de altura y de inclinación forçando/aliviando la parte trasera / frontal del asiento.

4 - Manilla de regulación de peso - La oscilación del banco es ajustada a través de esta manilla, de acuerdo con el peso del ocupante, para ajustar, sólo es necesario seguir la posición de las flechas de la manilla. (+) deja la base más dura; (-) deja la base más blanda. Observe que esta manilla puede ser suministrada en la parte frontal o lateral de la butaca.

5 - Ajuste del desplazamiento longitudinal - Accione la palanca en el sentido vertical, y al mismo tiempo, desplace el banco para la posición deseada y suelte la palanca.

6 - Ajuste del desplazamiento lateral - Accione la palanca en el sentido lateral, y al mismo tiempo, desplace

SEATS**DRIVER'S SEAT**

IMPORTANT: Raise your body slightly meanwhile you are adjusting seat height, tilt and weight, in order to reduce efforts at the moving mechanism.



IMPORTANT: For safety reasons driver's seat cannot be adjusted meanwhile vehicle is moving.

ISRINGHAUSEN MODEL SEAT

1 - Backing Adjustment Lever - In order to operate lever, pull lever up, push backrest using your back to desire position, then release lever.

2 - 3 - Height and inclination adjustment - Pull lever up and adjust seat height and inclination by forcing / relieving seat back / front.

4 - Weight adjustment knob - Seat oscillation is adjusted through this knob according to passenger weight. To adjust it, follow the knob arrows: (+) makes the base harder; (-) makes the base softer. Note that this knob may be available on the front or the side of the seat.

5 - Longitudinal moving adjustment - Operate lever vertically, simultaneously sliding seat to desired position, then release lever.

6 - Side moving adjustment - Operate lever sideways, simultaneously sliding seat. Used only during entrance



o banco. Utilizado apenas para entrada e saída do posto de trabalho. Retomar a posição original antes de colocar o veículo em movimento.

el banco. Este desplazamiento es utilizado apenas para entrar y salir del puesto de trabajo. Retome la posición original antes de colocar el vehículo en movimiento.

and exit of workstation. Return to original position prior to setting vehicle in motion.



IMPORTANTE: Efetuar limpeza periódica a cada 10.000 km. Utilize jato de ar comprimido ou pincel e óleo SAE 20W40 para lubrificar as articulações do banco.

Não utilize água ou produtos químicos que possam danificar as propriedades do banco.



IMPORTANTE: Haga la limpieza periódica cada 10.000 km. Utilice un chorro de aire comprimido o un pincel y aceite SAE 20W40 para lubricar las articulaciones del banco.

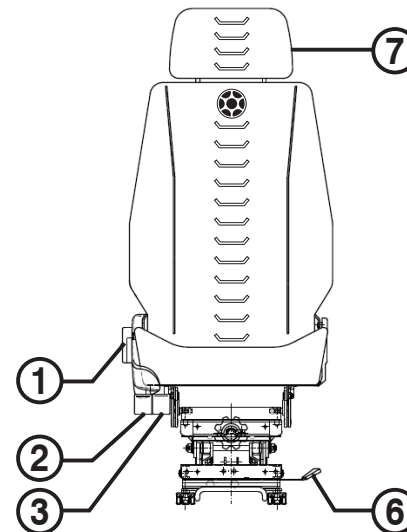
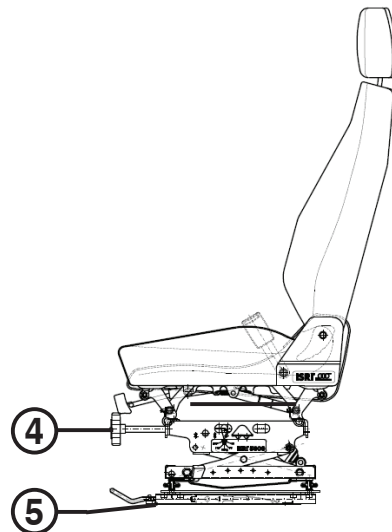
No utilice agua o productos químicos que puedan dañar las propiedades del banco.



IMPORTANT: Perform periodic cleaning every 10,000 km. Use compressed air jet or brush, and SAE 20W40 motor oil to lubricate seat joints.

Do not use water or chemicals that can damage the seat properties.

Poltrona Isringhausen
Butaca Isringhausen
Isringhausen seat



POLTRONA MODELO GRAMMER

REGULAGEM

1. Apoio de braço: Escamoteável, levantar e abaixar o apoio de braço de acordo com a necessidade de entrar e sair do veículo.

BUTACA MODELO GRAMMER

REGULACIÓN

1. Apoyo de brazo: Escamoteable, levante y baje el apoyo de brazo de acuerdo con la necesidad de entrar y salir del vehículo.

GRAMMER MODEL SEAT

ADJUSTMENT

1. Arm rest: Collapsible, set it up or down, as you need to get in and off.



2. Regulagem de altura: Girar a manopla até a posição desejada, no sentido horário, para levantar e, no sentido anti-horário, para abaixar o banco.

3. Regulagem de peso: Girar a manopla até a posição desejada, no sentido horário, mais pesado e, no sentido anti-horário, mais leve (peso máx. 120 kg).

4. Regulagem de inclinação do encosto: Girar a manopla até a posição de conforto do encosto.

5. Regulagem de avanço e recuo: Acionar a alavanca para cima, segurar, ajustar o banco até a posição desejada e soltar a alavanca.

6. Regulagem de inclinação do assento: Apertar o botão, segurar, ajustar o assento até a posição desejada e, em seguida, soltar o botão.

7. Deslocamento Lateral: Levantar a alavanca e deslizar o banco lateralmente (para sair do carro). Deslizar o banco no sentido contrário, voltando-o para a posição de dirigir. Dirigir o veículo com os trilhos destravados pode ocasionar perda da dirigibilidade.

2. Regulación de altura: Gire la manija hasta la posición deseada, en sentido horario para levantar y en el sentido antihorario para bajar el banco.

3. Regulación de peso: Gire la manija hasta la posición deseada, en sentido horario más pesado y en sentido antihorario más leve (peso máx. 120 kg).

4. Regulación de inclinación del respaldo: Gire la manija hasta que tenga la posición confortable del respaldo.

5. Regulación de avance y regreso: Accione la palanca para arriba, manténgala afirmada, ajuste el banco hasta la posición deseada y suelte la palanca.

6. Regulación de la inclinación del asiento: Apriete el botón, manténgalo apretado, ajuste el asiento hasta la posición deseada y después suelte el botón.

7. Desplazamiento Lateral: Levante la palanca, deslice el banco lateralmente (para salir del coche). Deslice el banco en sentido contrario, colocándolo en la posición de dirigir. Dirigir el vehículo con los rieles destrabados puede ocasionar la pérdida de la dirección.

2. Height adjustment: Turn the handle as you wish, clockwise to lift or anticlockwise to get the seat low.

3. Weight adjustment: Turn the handle as you wish, clockwise for heavier or anticlockwise for lighter (maximum weight 120 kg).

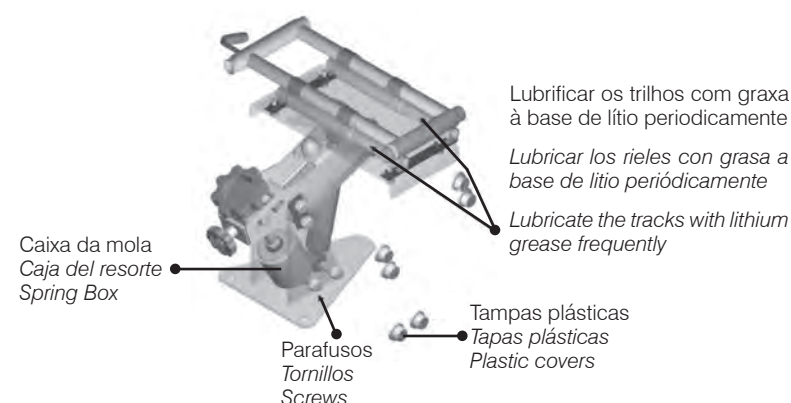
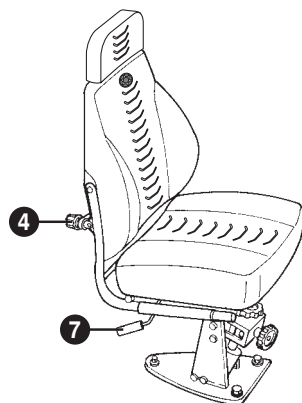
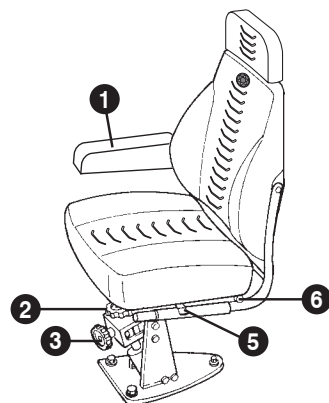
4. Seat back adjustment: Turn the handle as you wish to be comfortable.

5. Forward and backward adjustment: Uplift lever, hold, adjust the seat up the desirable position and set the lever back.

6. Seat tilting adjustment: Press the button, hold, adjust the seat as you wish then release the button.

7. Side Adjustment: Lift the lever, get the side sliding (in order to leave the car). Slide the seat backwise, so you can drive. Unlocked sliding can cause injuries, please be sure it is locked.

Poltrona Grammer
Butaca Grammer
Grammer seat





IMPORTANTE: A instalação ou manutenção em desacordo com essas orientações ou a falta de manutenção, poderá comprometer a funcionalidade e a segurança do produto.



IMPORTANTE: La instalación o mantenimiento en desacuerdo con estas orientaciones o la falta de mantenimiento, podrá comprometer la funcionalidad y la seguridad del producto.



IMPORTANT: Installation or maintenance not done or missing can make trouble regarding to safety rule.

MANUTENÇÃO

- A cada 40.000 km ou 2 anos substituir o kit amortecedor.
- Retire as tampas plásticas para acessar os parafusos que devem ser reapertados com torque de 80 a 90 N.m, a cada 15.000 km ou 6 meses.
- Se após aplicado o torque nos parafusos, o pedestal continuar com folgas, é necessário efetuar a troca das buchas da suspensão.
- Não abra a caixa da mola (mola sob pressão), há risco de acidente, a mesma deve ser adquirida montada. A Grammer não fornece reparos para este componente.

MANUTENCIÓN

- A cada 40.000 km o 2 años sustituya el kit amortiguador.
- Retire las tapas plásticas para alcanzar los tornillos, que deben ser reapretados con torque de 80 a 90 N.m, a cada 15.000 km o 6 meses.
- Si después de aplicar el torque en los tornillos el pedestal continúa con holguras, es necesario efectuar el cambio de los bujes de la suspensión.
- No abra la caja del resorte (resorte bajo presión), riesgo de accidente, la misma debe ser adquirida montada. Grammer no suministra piezas para este componente.

MAINTENANCE

- Every 40.000 km or 2 years, replace the bumper kit.
- Remove the plastic covers to reach the screws (12x), they must be retightened with torque from 80 up to 90 N.m (6x), every 15.000 km or 6 months.
- If after retightening the screws at the base, there is still loose parts, then it is necessary to change the suspension bushings.
- Do not open the spring box (spring under pressure), accident risk, that one must be already mounted on it. Grammer does not service that part.



IMPORTANTE: É necessário que as fixações do banco sejam checadas em todas as revisões do veículo e que os reapertos façam parte destas revisões.



IMPORTANTE: Es necesario que las fijaciones del banco sean verificadas en todas las revisiones del vehículo y que los reaprietes hagan parte de estas revisiones.



IMPORTANT: Every screw tightening must be checked as the vehicle is reviewed, screws must be retightened.



NOTA: A limpeza do banco deve ser feita somente com água e sabão neutro.



NOTA: La limpieza del banco debe ser hecha solamente con agua y jabón neutro.



NOTE: Seat cleaning apply only with water and neutral soap.

CINTO DE SEGURANÇA

Este veículo vem equipado com cinto de segurança retrátil tipo "3 pontos" para a poltrona do motorista.

CINTURÓN DE SEGURIDAD

Este vehículo está equipado con cinturón de seguridad retráctil tipo "3 puntos" para la butaca del conductor.

SAFETY BELT

This vehicle is equipped with retractile safety belts "3 points" type for the driver's seat.



NOTA: Use sempre o cinto de segurança.



NOTA: Use siempre el cinturón de seguridad.



NOTE: Always use the safety belt.



POLTRONAS DOS PASSAGEIROS

BUTACAS DE LOS PASAJEROS

PASSENGERS SEATS



OBSERVAÇÃO: Os reapertos junto ao trilho do assoalho e na lateral devem ser feitos a cada 6 meses.



OBSERVACIÓN: Los reaprietes de los tornillos que están en el carril del piso y en la lateral deben ser hechos a cada 6 meses.



NOTE: The retightening near the floor trail and the side must be done every 6 months.



OBSERVAÇÃO: As configurações das poltronas dependem do pedido definido pelo cliente.



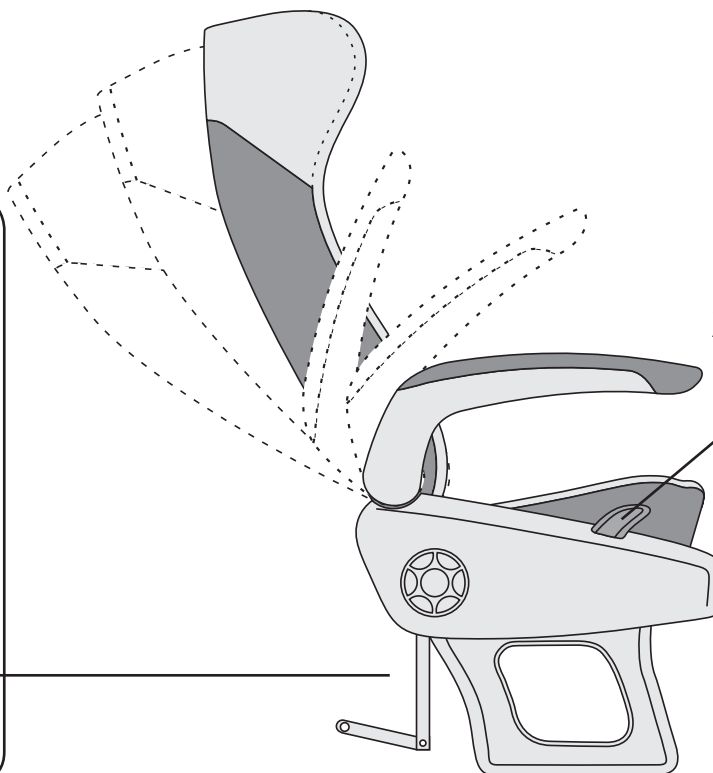
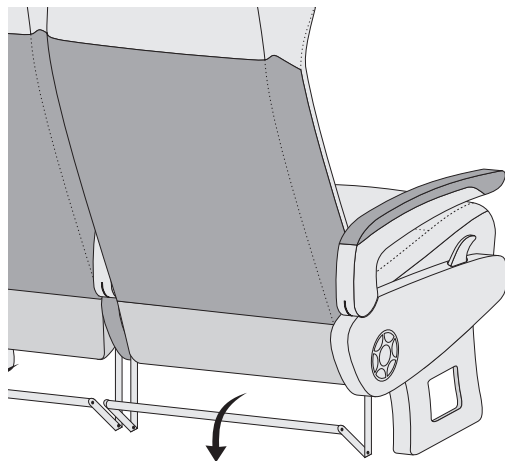
OBSERVACIÓN: Las configuraciones de las butacas dependen del pedido definido por el cliente.



NOTE: The configuration of the seats depend on the order defined by the client.

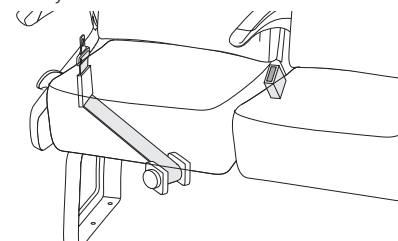
Poltrona Executiva
Butaca Ejecutiva
Executive seat

Detalhe do descanso pés
Detalle del descanso pies
Foot-rest detail



Aperte o manípulo para reclinar o encosto
Apriete la manija para reclinar el respaldo
Push the knob in order to recline the back

Detalhe do cinto de segurança retrátil
Detalle del cinturón de seguridad retráctil
Retractable safety belt detail



! IMPORTANTE: O revestimento do encosto e do assento podem ser removidos, caso haja a necessidade de lavagem.

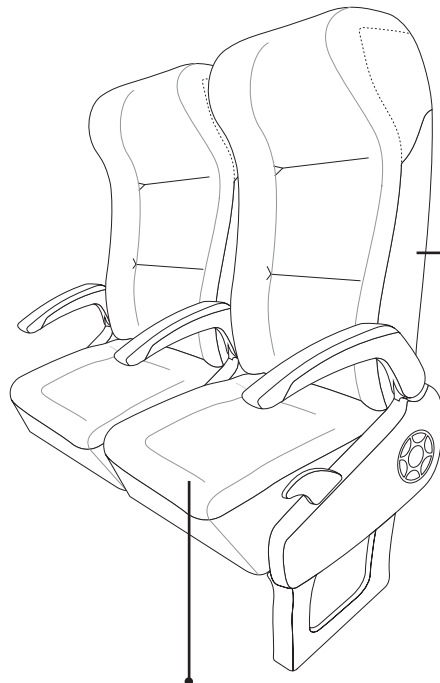
! IMPORTANTE: El revestimiento del respaldo y del asiento pueden ser removidos, en el caso de que sea necesario lavarlo.

! IMPORTANT: The back and seat covering can be removed, in case it needs to be cleaned.

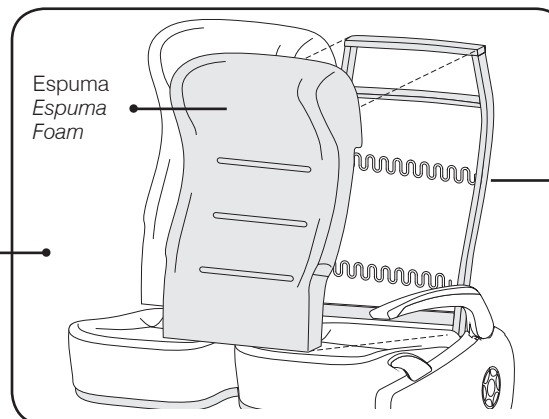
! OBSERVAÇÃO: Para limpeza dos revestimentos das poltronas, utilizar água e sabão neutro. Para retirar riscos recentes (até 24 horas), de caneta esferográfica, esfregar um pano com sabão neutro e água morna.

! OBSERVACIÓN: Para la limpieza de los revestimientos de las butacas, use agua y jabón neutro. Para retirar rayas recientes (hasta 24 horas), de lápiz pasta, restriegue con un paño con jabón neutro y agua tibia.

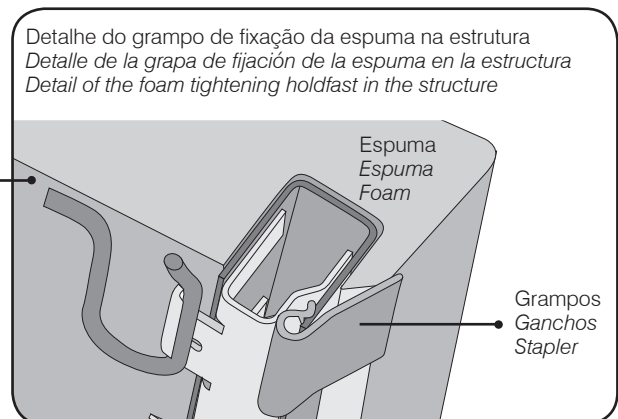
! NOTE: In order to clean the seats covering / linings, use water and neutral soap. In order to remove recent scratches (until 24 hours), of pen, rub a cloth with neutral soap and warm water.



Base do assento encaixada junto com a espuma e revestimento fixado através de engate rápido
 Base del asiento encajada junto con la espuma y revestimiento fijado a través del enganche rápido
 Seat base fastened to the foam and the covering is tightened through quick joint



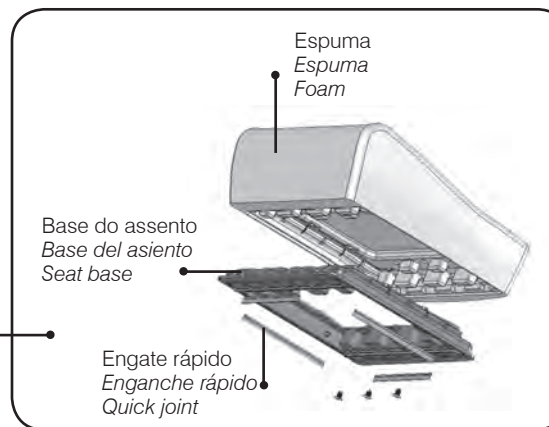
Espuma
Espuma
Foam



Detalhe do grampo de fixação da espuma na estrutura
 Detalle de la grapa de fijación de la espuma en la estructura
 Detail of the foam tightening holdfast in the structure

Espuma
Espuma
Foam

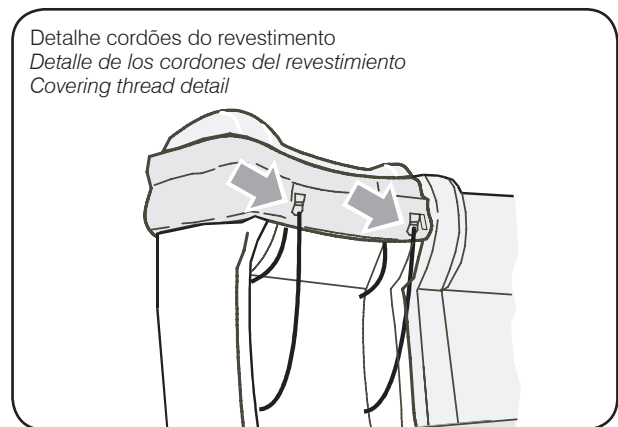
Grampos
Ganchos
Stapler



Espuma
Espuma
Foam

Base do assento
Base del asiento
Seat base

Engate rápido
Enganche rápido
Quick joint



Detalhe cordões do revestimento
 Detalle de los cordones del revestimiento
 Covering thread detail





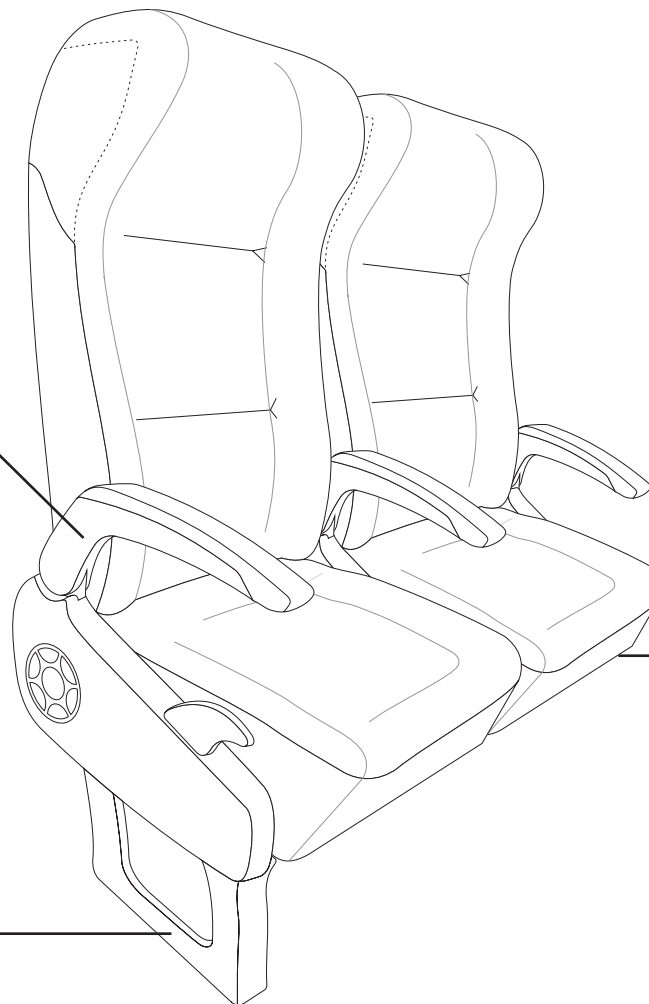
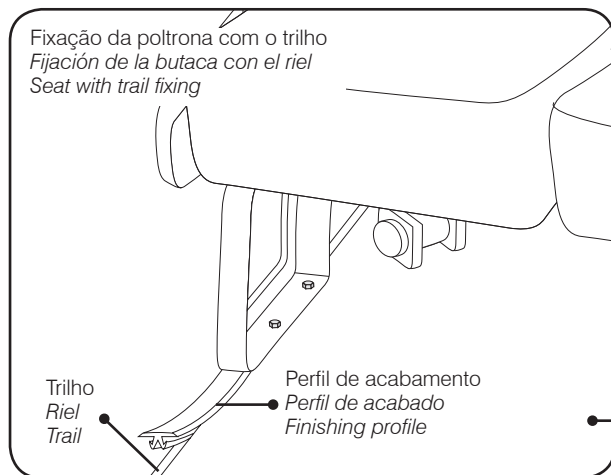
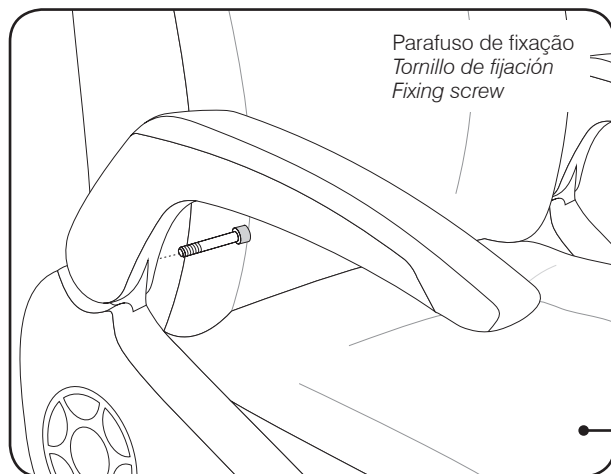
OBSERVAÇÃO: Para retirar o descanso braço, retire o parafuso de fixação localizado na parte interna do mesmo.



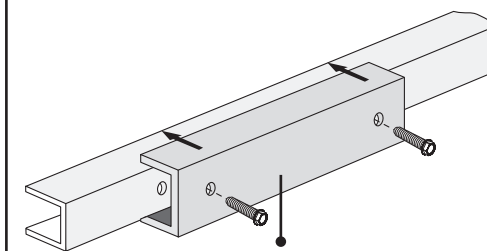
OBSERVACIÓN: Para retirar el descanso brazo, retire el tornillo de fijación localizado en la parte interna del mismo.



NOTE: In order to remove the arm rest, remove the fixing screw located in its internal side.



Detalhe de fixação da poltrona com o trilho
Detalle de fijación de la butaca con el riel
Trailed seat fixation detail



Trilho Lateral
Riel Lateral
Side trail



PORTA-PACOTES



OBSERVAÇÃO: Os reapertos devem ocorrer a cada 6 meses.



ATENÇÃO: Para ter acesso aos parafusos de fixação do porta-focos, retire o acabamento, começando pela sua extremidade. (Fig.1)

PORTA PAQUETES



OBSERVACIÓN: Los reaprietes deben ser hechos a cada 6 meses.



ATENCIÓN: Para tener acceso a los tornillos de fijación del porta focos, retire el acabado, empezando por la extremidad. (Fig.1)

PARCEL RACK



NOTE: Retightens must be performed every six months.



ATTENTION: In order to access the tightening screws of the reading lights, remove the finish, starting from its edge. (Fig. 1)

Detalhe do porta-pacotes
Detalle del porta paquetes
Parcel rack detail

Detalhe do acrílico da luminária

Detalle del acrílico de la luminaria

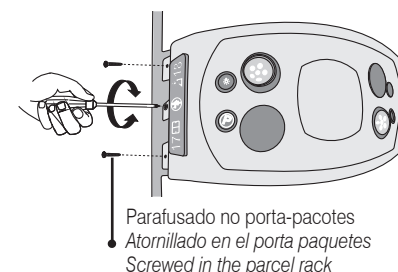
Luminary acrylic detail

Parafusos de fixação
Tornillos de fijación
Fixing screws

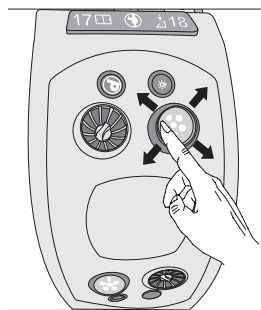
Fig./Pic.1

Acabamento
Acabado
Finish

Detalhe da fixação do porta-focos
Detalle de la fijación del porta focos
Reading lights tightening detail



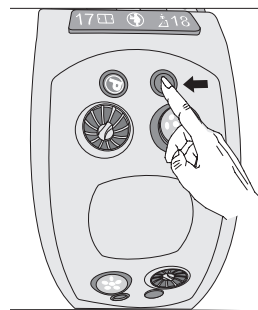
Regulagem do foco individual
Regulación del foco individual
Individual focus adjust



Regulagem do difusor de ar
Regulación del difusor de aire
Air diffuser adjustment



Botão de acionamento do foco individual
Botón de accionamiento del foco individual
Individual focus power switch

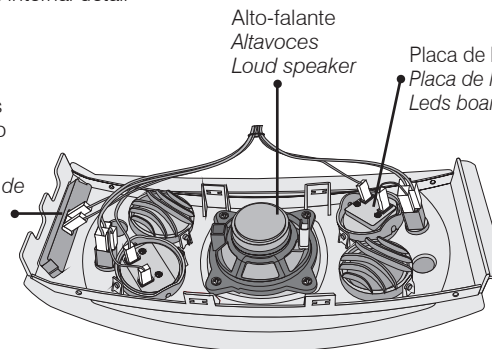


Detalhe interno do porta-focos
Detalle interno del porta focos
Reading lights internal detail

Alto-falante
Altavoces
Loud speaker

Placa de led's da numeração da poltrona
Placa de led's de la numeración de la butaca
Leds board of the seats numeration

Placa de led's do foco
Placa de led's del foco
Leds board of the light



SANITÁRIO



OBSERVAÇÃO: Para que ocorra o acendimento da lâmpada de iluminação do sanitário é necessário trancar a porta.

BAÑO



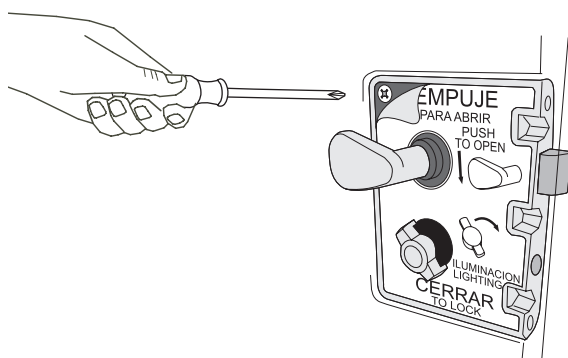
OBSERVACIÓN: Para que la ampolla de iluminación del baño se encienda es necesario cerrar la puerta.

TOILET

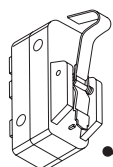


NOTE: In order to light up the sanitary lamp it is necessary to lock the door.

Detalhe da remoção do adesivo para a retirada do parafuso de fixação
Detalle de la retirada del adhesivo para la retirada del tornillo de fijación
Detail of the removal of the adhesive for the removal of the tightening screw



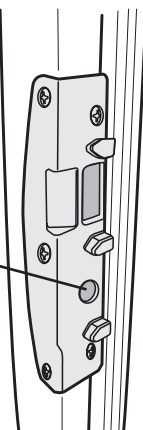
Detalhe da microchave da fechadura
Detalle de la microllave de la cerradura
Lock micro key detail



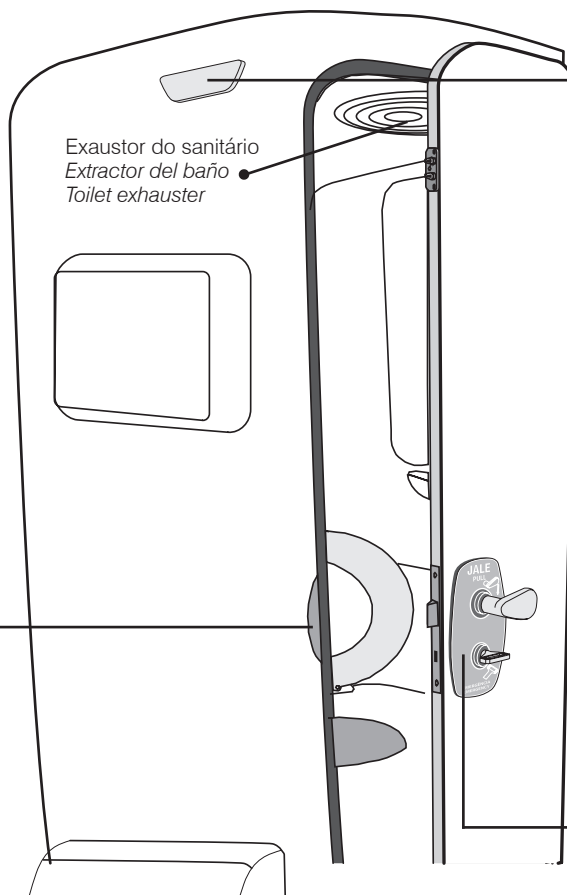
Microchave de acionamento da iluminação do sanitário

Microllave de accionamiento de la iluminación del baño

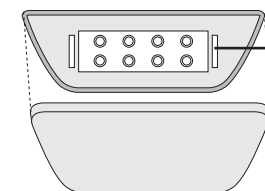
Micro key of sanitary lightening activation



Exaustor do sanitário
Extractor del baño
Toilet exhauster

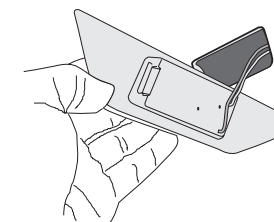


Detalhe do sinal ocupado do sanitário
Detalle de la señal de ocupado del baño
Lavatory occupied signal detail

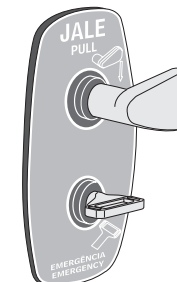


Engate
Enganche
Coupling

Detalhe da substituição da placa de led's
Detalle de la sustitución de la placa de led's
Led's card replacement detail



Detalhe da fechadura
Detalle de la cerradura
Lock detail

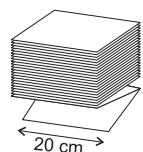
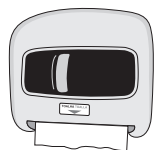


ATENÇÃO: Não jogue papel dentro do sanitário, pois pode ocasionar entupimentos.

ATENCIÓN: No arroje papel dentro del retrete, pues puede ocasionar que éste se tape.

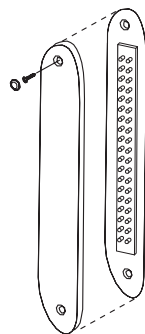
ATTENTION: Do not throw paper inside the sanitary, because it may cause obstructions.

Porta-toalhas
Porta toallas
Towel rack

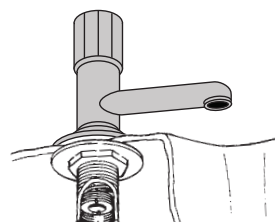


Largura máxima
Ancho máximo
Maximum width

Detalhe da substituição dos leds
Detalle de la sustitución de los leds
Leds replacement detail



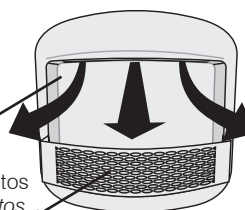
Detalhe da torneira
Detalle del grifo
Tap detail



Porta-objetos
Porta objetos
Belongings rack

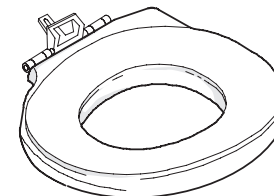
Entrada de ar condicionado
Entrada aire acondicionado
Air conditioner intake

Porta-objetos
Porta objetos
Parcel rack



Mecanismo de elevação da tampa
Mecanismo de elevación de la tapa

Cover lifting
mechanism

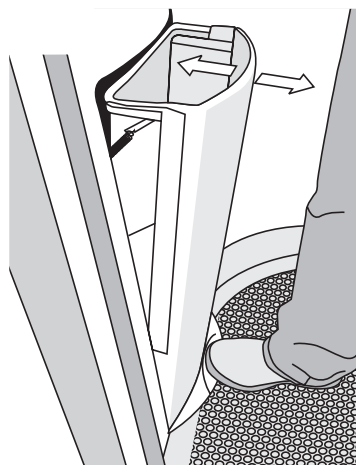


Detalhe do cesto de lixo
Detalle del cesto de basura
Waste basket detail

Para retirar o cesto, puxe e
desengate a mola

Para retirar el cesto, tire y
desenganche el resorte

In order to remove the basket,
pull and unfasten the spring



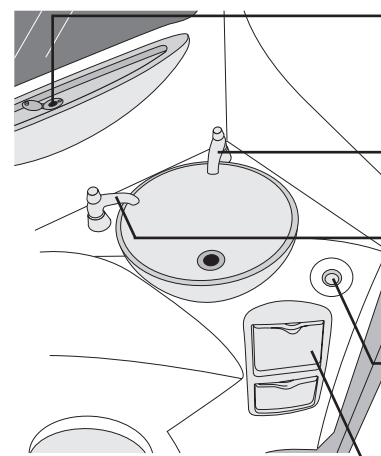
Local para o abastecimento do sabão líquido
Local para el abastecimiento del jabón líquido
Place for the liquid soap supply

Água
Agua
Water

Sabão líquido
Jabón líquido
Liquid soap

Botão de acionamento da descarga
Botón de accionamiento de la descarga
Toilet flush button

Porta-papel
Porta papel
Toilet paper rack



A localização dos componentes do sistema hidráulico do sanitário varia de acordo com o modelo do carro, em geral eles se encontram na traseira do veículo.

Reservatório de água da pia (40L) - Está localizado atrás do espelho do sanitário.

la localización de los componentes del sistema hidráulico del baño varía de acuerdo con el modelo del coche, en general ellos se encuentran en la trasera del vehículo.

Depósito de agua del lavamanos (40L) - Está localizado atrás del espejo del baño.

Localization of the toilet hydraulic system components varies according to vehicle model, in general in the rear.

Sink water reservoir (40L) - It is located behind sanitary mirror.

! OBSERVAÇÃO: Para utilizar o sistema de limpeza, é necessário conectar uma mangueira da linha externa de água ao bocal externo e conectar a mangueira com o esguicho ao bocal interno.

! OBSERVACIÓN: Para utilizar el sistema de limpieza, es necesario conectar una mangueira de la línea externa de agua a la boca externa y conectar la mangueira con el surtidor a la boca interna.

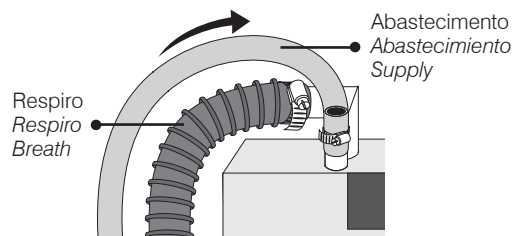
! NOTE: In order to use the cleaning system it is necessary to connect a hose of the external line of water to the external nozzle and connect the hose with the squirt to the internal nozzle.

! IMPORTANTE: Os conectores, mangueira e esguicho não são fornecidos pela Marcopolo e podem ser facilmente encontrados no mercado.

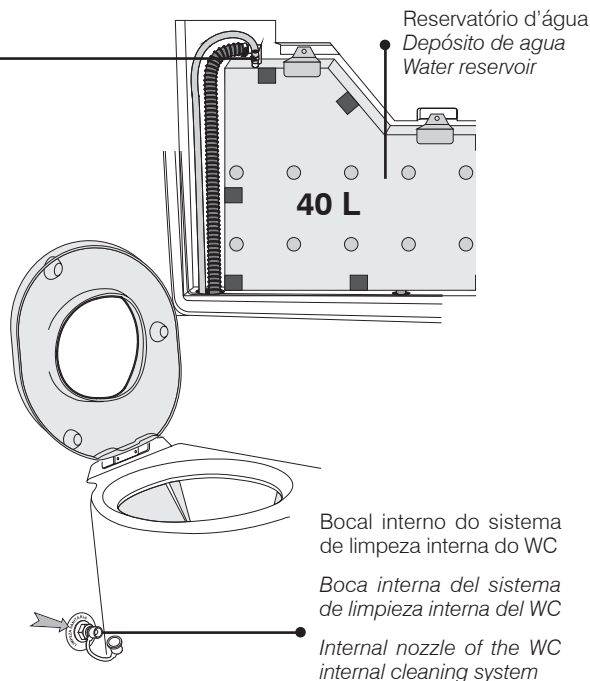
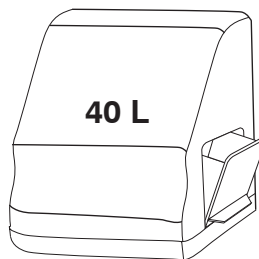
! IMPORTANTE: Los conectores, mangueira y surtidor no son suministrados por Marcopolo y pueden ser fácilmente encontrados en el mercado.

! IMPORTANT: The connectors, hose and squirt are not provided by Marcopolo and can be easily found in the market.

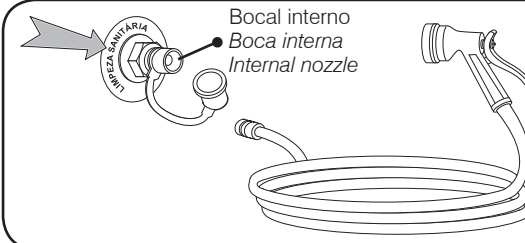
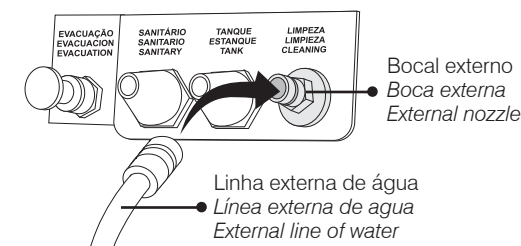
Detalhes do reservatório de água da pia, atrás do espelho
Detalles del depósito de agua del lavamanos, atrás del espejo
Sink water reservoir detail, behind the mirror



Detalhes do reservatório de água limpa, localizado na frente do sanitário
Detalles del depósito de agua limpia, localizado al frente del baño
Details of clean water reservoirs, located in the front part of the sanitary



Detalhe do sistema de limpeza interna do WC
Detalle del sistema de limpieza interna del WC
WC internal cleaning system detail



Reservatório de água limpa (40L) - Localizado na frente do sanitário, junto a lixeira.

Bocais de abastecimento - locais por onde é realizado o abastecimento de água dos reservatórios de água, da pia ou reservatório de água limpa. Eles estão localizados na traseira.

Reservatório de desinfetante - localizado na traseira do veículo, armazena o desinfetante sanitário.

Válvula de descarga - está localizada junto ao compartimento do motor, serve para acionar o mecanismo de evacuação para a limpeza do tanque de detritos.

Válvula temporizadora - controla o tempo de abertura do mecanismo.

Bomba de água - bombeia água para a descarga no sanitário.

Caixa de detritos (52L) - Armazena os detritos coletados.

Mecanismo de evacuação - abre e fecha a saída da caixa de detritos por meio de um pistão que é controlado através da válvula de descarga.

Depósito de agua limpia (40L) - Localizado al frente del baño, junto al basurero.

Bocas de abastecimiento - locales por donde es realizado el abastecimiento de agua de los depósitos de agua, del lavatorio o del depósito de agua limpia. Ellos están localizados en la traseira.

Depósito de desinfetante - localizado en la parte de atrás del vehículo, almacena el desinfetante del baño.

Válvula de descarga - está localizada en el compartimiento del motor, sirve para accionar el mecanismo de evacuación para la limpieza del estanque de desechos.

Válvula temporizadora - controla el tiempo de abertura del mecanismo.

Bomba de agua - bombea agua para tirar la cadena del baño.

Caja de desechos (52L) - Almacena los desechos colectados.

Mecanismo de evacuación - abre y cierra la salida de la caja de desechos por medio de un pistón que es controlado a través de la válvula de descarga.

Sink water reservoir (40L) - It is located in front of toilet, next to waste basket.

Filling nozzles - connections used for refilling the sink water and clean water tanks. They are located on the rear end of the bus.

Disinfectant Reservoir - placed on the rear part of the vehicle, it stores sanitary disinfectant.

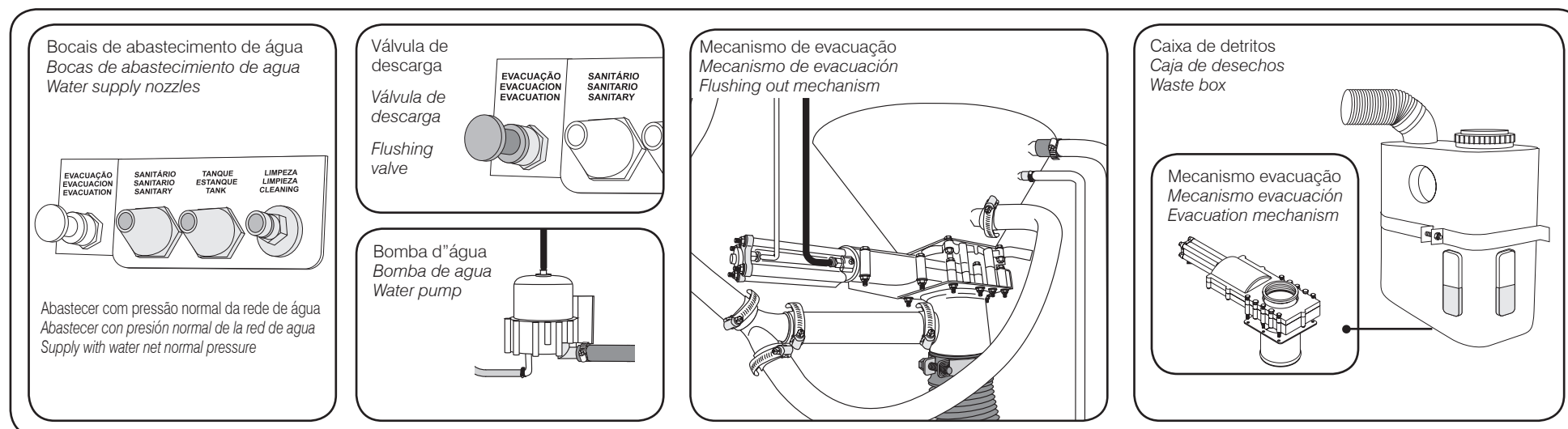
Discharge Valve - it is located near the engine compartment, it server to activate the evacuation mechanism, for the cleaning of the detritus tank.

Timer valve - controls the mechanism opening time.

Water pump - it pumps water for sanitary exhaust.

Waste box (52L) - Wastage Storage.

Evacuation mechanism - opens and closes waste box output through a spring controlled by the flushing valve.



INSTRUÇÕES PARA LIMPEZA DA CAIXA DE DETRITOS

A limpeza deve ser executada diariamente ou a cada viagem (+- 8 horas de uso). Para executar a lavagem, proceder da seguinte maneira:

- a.** Acionar o pistão num local próprio para escoamento sanitário.
- b.** Fechar a saída de detritos e abastecer o reservatório de água limpa, até a água sair pelo respiro “ladrão”.
- c.** Pressionar o botão de acionamento da descarga diversas vezes, para limpeza do vaso.
- d.** Acionar o pistão, esvaziando o compartimento pela segunda vez.
- e.** Fechar a saída de detritos, e abastecer novamente. Não esquecer de colocar o frasco do produto químico, através da tampa de limpeza da caixa de detritos ou pela cuba do wc.
- f.** Manter 10% de água na caixa de detritos para a diluição do produto químico.

Produto usado na caixa de detritos:

- Produto à base de “amina quaternária”.
- Quantidade: 2 sachet para cada 4 litros - capacidade máxima indicada.

BARES**CAFETEIRA E BARRIL TÉRMICO**

O funcionamento da cafeteira depende do acionamento do interruptor no painel.

A cafeteira possui uma espécie de esponja que absorve gotas de água e café, essa esponja deverá ser limpa em água corrente e sabão, para que não fiquem sujeiras

INSTRUCCIONES PARA LA LIMPIEZA DE LA CAJA DE DESECHOS

La limpieza debe ser ejecutada diariamente o a cada viaje (+- 8 horas de uso). Para ejecutar el lavado, proceda de la siguiente manera:

- a.** Accione el pistón en un local propio para desagüe del baño.
- b.** Cierre la salida de desechos y abastezca el depósito con agua limpia, hasta que ésta salga por el respiro “ladrón”.
- c.** Presione el botón de accionamiento de la descarga varias veces, para la limpieza del baño.
- d.** Accione el pistón, vaciando el compartimento por la segunda vez.
- e.** Cierre la salida de desechos, y abastezca nuevamente. No se olvide de colocar el frasco del producto químico, a través de la tapa de limpieza de la caja de desechos o por el retrete.
- f.** Mantenga un 10% de agua en la caja de desechos para la dilución del producto químico.

Producto usado en la caja de desechos:

- Producto a base de “amina cuaternario”.
- Cantidad: 2 saquitos para cada 4 litros, capacidad máxima indicada.

BARES**CAFETERA Y BARRIL TÉRMICO**

El funcionamiento de la cafetera depende del accionamiento del interruptor en el tablero.

La cafetera posee una especie de esponja que absorbe gotas de agua y café, esta esponja deberá ser limpiada con agua corriente y jabón, para que no queden

DIRECTIONS FOR FILLING IN THE WASTE BOX

Cleaning must be made daily or each travel (about 8 hours of use). In order to washing it, proceed as said below:

- a.** Put the piston into work in a proper place for sanitary drainage.
- b.** Close the waste output and fill water into the reservoir until it runs out.
- c.** Press the toilet flush button several times, to clean the tank.
- d.** Put the piston into work, emptying the compartment by the second time.
- e.** Close the wastage exit and supply again. Do not forget to put the chemical product bottle through the cleaning cover of the wastage / discharge box or through the water basin.
- f.** Keep 10% of water in the wastage box to right dilution of chemical products.

Wastage box Product:

- Product based in “quaternary amine”.
- Quantity: 2 sachets for every 4 liters – maximum indicated capacity.

BARS**COFFEE MACHINE AND THERMO BARREL**

The operation of the coffee maker depends on the activation of the switch on the panel.

The coffee-pot has some sort of sponge that absorbs water and coffee drippings. This sponge should be washed in tap water and soap, so that it doesn't become



impregnadas.

A limpeza do coletor de gotas deverá ser feita a cada viagem.



ATENÇÃO: Antes de retirar ou colocar a cafeteira, certifique-se de que ela esteja desligada. Isto evitará faiscamento e danos aos conectores.

GELADEIRA

O funcionamento da geladeira depende do acionamento do interruptor no painel.

É recomendado abastecer e ligar a geladeira pelo menos 2 horas antes de iniciar a viagem.

Este tempo é necessário para que bebidas ou outros conteúdos estejam frios para o início da viagem. Outra possibilidade é colocar os produtos pré-resfriados na geladeira.

Para limpar, utilize água e sabão ou detergente neutro (Não use produtos químicos, álcool, solventes ou materiais abrasivos que possam danificar a pintura).

Verifique a trava da porta da geladeira para evitar abertura espontânea.



OBSERVAÇÃO: O modelo de cafeteira, barril térmico ou geladeira, varia de acordo com o fabricante e o modelo do equipamento. Para maiores informações e instruções, consulte o manual do aparelho.



OBSERVAÇÃO: O projeto dos bares varia de acordo com o pedido de cada cliente.

suciedades impregnadas.

La limpieza del colector de gotas deberá ser hecha a cada viaje.



ATENCIÓN: Antes de retirar o colocar la cafetera, certifíquese de que ella esté apagada. Esto evitará chispazos y daños en los conectores

HELADERA

El funcionamiento de la heladera depende del accionamiento del interruptor en el tablero.

Se recomienda abastecer y encender la heladera por lo menos 2 horas antes de iniciar el viaje.

Este tiempo es necesario para que bebidas u otros contenidos ya estén fríos para en el inicio del viaje. Otra posibilidad es colocar los productos ya fríos en la heladera.

Para limpiarla, utilice agua y jabón o detergente neutro (No use productos químicos, alcohol, solventes o materiales abrasivos que puedan dañar la pintura).

Verifique la traba de la puerta de la heladera para evitar que se abra espontáneamente.



OBSERVACIÓN: El modelo de cafetera, barril térmico o heladera, varía de acuerdo con el fabricante y el modelo del equipo. Para mayores informaciones e instrucciones, consulte el manual del aparato.



OBSERVACIÓN: El proyecto de los bares varía de acuerdo con el pedido de cada cliente.

too filthy.

Drop catcher cleaning must be done every trip.



ATTENTION: Before removing or installing the coffee machine, be sure if it is turned off. This procedure avoid sparkling and damages to connectors.

REFRIGERATOR

The operation of the refrigerator depends on the activation of the switch on the panel.

It is recommended to supply and turn on the refrigerator at least 2 hours before the beginning of the trip.

This time is needed in order that the drinks and other things are cold at the beginning of the trip. Another possibility is to put the products pre-cooled in the refrigerator.

In order to clean, use water and soap or neutral detergent (Do not use chemical products, alcohol, solvents or abrasive material that can damage the painting).

Check the lock of the refrigerator door in order to avoid openings.



NOTE: Coffee machine, thermo barrel and refrigerator model, is changed provided according to the equipment's model and manufacturer. For further instructions and information, check the manual of the device.



NOTE: Bar projects vary according to each client's request.



SISTEMAS DE SEGURANÇA E HIGIENE**EXTINTOR DE INCÊNDIO - (Fig.1)**

O extintor está localizado junto ao posto do condutor.

Em caso de necessidade de uso, remova a trava, direcione o jato ao foco de incêndio e aperte o gatilho.



OBSERVAÇÃO: Para maiores informações, consulte as instruções do fabricante, contidas no equipamento.



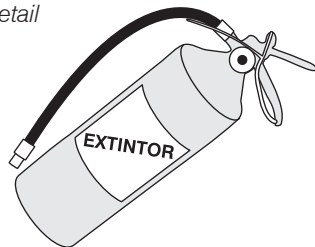
NOTA: A cada 12 meses, verificar a necessidade de recarga do extintor em postos especializados, conforme determina a legislação vigente.

PARA-SOL PARA-BRISA - (Fig.2)

OBSERVAÇÃO: Redobre a atenção quando regular o para-sol com o veículo em movimento.

Fig./Pic.1

Detalhe do extintor de incêndio
Detalle del extinguidor de incendio
Fire extinguisher detail



IMPORTANTE: Para a retirada do para-sol, é necessário retirar o acabamento superior.

SISTEMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE**EXTINGUIDOR DE INCENDIO - (Fig.1)**

El extinguidor está localizado en el puesto del conductor.

En el caso de que sea necesario usarlo, remueva la traba, dirija el chorro al foco del incendio y apriete el gatillo.



OBSERVACIÓN: Para mayores informaciones, consulte las instrucciones del fabricante, que están contenidas en el equipo.



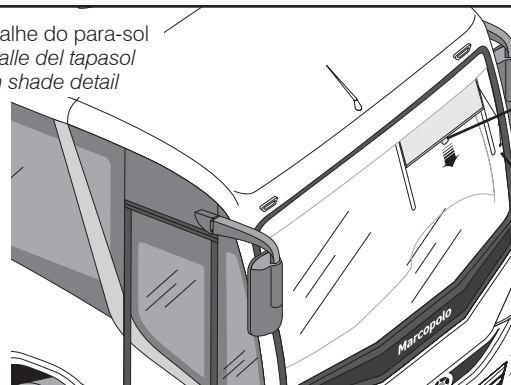
NOTA: A cada 12 meses, verifique la necesidad de recarga del extinguidor en puestos especializados, conforme determina la legislación vigente.

TAPASOL DEL PARABRISAS - (Fig.2)

OBSERVACIÓN: Redoble la atención cuando regule el tapasol con el vehículo en movimiento.

Fig./Pic.2

Detalhe do para-sol
Detalle del tapasol
Sun shade detail



Para abrir, puxe para baixo pelo centro
Para abrir, tire para abajo por el centro
In order to open, pull it down by the center

Para fechar, puxe o cordão
Para cerrar, tire el cordón
In order to close, pull the lace



IMPORTANTE: Para retirar el tapasol, es necesario retirar el acabado superior.

SAFETY AND HYGIENE SYSTEMS**FIRE EXTINGUISHER - (Pic.1)**

The fire extinguisher is located near the driver's place.

In case of use, remove the lock, head the squirt to the fire focus and push the trigger.



NOTE: For further information, check the manufacturer instructions, on the equipment.



NOTE: Every 12 months check if the fire extinguisher recharge is necessary, in specialty shops as says the present legislation.

SUN SHADE WINDSCREEN - (Pic.2)

NOTE: Double the attention while adjusting the sun shade when the vehicle is in movement.



IMPORTANT: In order to remove the Sun shade, it is necessary to remove the upper finishing.



SISTEMAS DE AR CONDICIONADO

COMANDO DO AR-CONDICIONADO

Está localizado junto ao painel de instrumentos, indica e controla a temperatura e a ventilação interna do veículo.



Função Ar Condicionado (Liga / Desliga)



Tecla de Decremento de set point *



Tecla de Incremento de set point *

* set point: Temperatura desejada.



OBSERVAÇÃO: O modelo do controle do ar condicionado varia de acordo com o fabricante e o modelo do equipamento. Para maiores informações e instruções, consulte o termo de garantia do aparelho.



ATENÇÃO: Os ares-condicionados com comandos digitais, quando montados na MARCOPOLO, são calibrados pelo fabricante do aparelho para que trabalhem a uma temperatura ambiente confortável aos passageiros e motorista. Por isso, aconselhamos que não se altere qualquer valor do painel, principalmente o do set point, pois qualquer mudança implicará em uma série de procedimentos que se não executados ocasionarão o mau funcionamento ou danos ao aparelho. Qualquer dúvida consulte a assistência técnica do seu aparelho.

SISTEMA DEL AIRE ACONDICIONADO

COMANDO DEL AIRE ACONDICIONADO

Está localizado junto al tablero de instrumentos, indica y controla la temperatura y la ventilación interna del vehículo.



Función Aire Acondicionado (Enciende / Apaga)



Tecla de Disminución de set point *



Tecla de Aumento de set point *

* set point: Temperatura deseada.



OBSERVACIÓN: El modelo del control del aire acondicionado varía de acuerdo con el fabricante y el modelo del equipo. Para mayores informaciones e instrucciones, consulte el término de garantía del aparato.



ATENCIÓN: Los aire acondicionados con comandos digitales, cuando son montados en MARCOPOLO, son calibrados por el fabricante del aparato para que trabajen a una temperatura ambiente confortable a los pasajeros y conductor. Por eso, aconsejamos que no sea alterado cualquier valor del tablero, principalmente el del set point, pues cualquier cambio implicará en una serie de procedimientos que si no son ejecutados ocasionarán el mal funcionamiento o daños al aparato. Cualquier duda consulte la asistencia técnica de su aparato.

AIR CONDITIONING SYSTEM

AIR CONDITIONING CONTROL

It is located on the instrument panel and indicates and controls the vehicle's internal temperature and ventilation.



Air conditioning function (On/Off)



Set point * decrease switch



Set point * increase switch

* Set point: Desired temperature.



NOTE: Air conditioning control model changes according to the equipment model and manufacturer. For further information and instructions, check the equipment warranty terms.



ATTENTION: Air conditioning appliances with digital control, when assembled in MARCOPOLO, are calibrated by the equipment manufacturer to work at a comfortable environment temperature to driver and passengers. Because of it, we advise not to change any number in the panel, mainly the set point value, because any change will cause a set of procedures that if not executed will cause bad work or damages to the equipment. Any doubt, ask to the equipment's technical assistance.



TAMPA DO AR CONDICIONADO CENTRAL

TAPA DEL AIRE ACONDICIONADO CENTRAL

CENTRAL AIR CONDITIONING COVER

LIMPEZA DO FELTRO (SEMANALMENTE)

- 1- Através de uma chave especial, abra os trincos da tampa do ar condicionado. (Fig.01)
- 2- Retire o feltro e lave com água corrente e sabão neutro.
- 3- Deixe secar ao sol.
- 4- Recoloque o feltro e feche a grade. (Fig.02)
- 5- Feche os trincos novamente com a chave.

Após executado o processo de limpeza certificar-se de que a tampa ficou bem trancada.

LIMPIEZA DEL FIELTRO (SEMANALMENTE)

- 1- A través de una llave especial, abra los picaportes de la tapa del aire acondicionado. (Fig.01)
- 2- Retire el fieltro y lávelo con agua corriente y jabón neutro.
- 3- Déjelo secar al sol.
- 4- Recolóquelo y cierre la rejilla. (Fig.02)
- 5- Cierre los picaportes nuevamente con la llave.

Después de ejecutar el proceso de limpieza certifíquese de que la tapa quedó bien trancada.

FELT CLEANING (WEEKLY)

- 1- Through a special key, open the latches of the air conditioning cover. (Pic.01)
- 2- Remove the felt and wash with running water and neutral soap.
- 3- Let it dry at sun.
- 4- Put the felt back and close the grill. (Pic.02)
- 5- Close the latches again with the key.

After the cleaning procedure is made, check if the cover is well locked.

Detalhe dos drenos do ar condicionado
Detalle de los drenos del aire acondicionado
Air conditioning drains detail

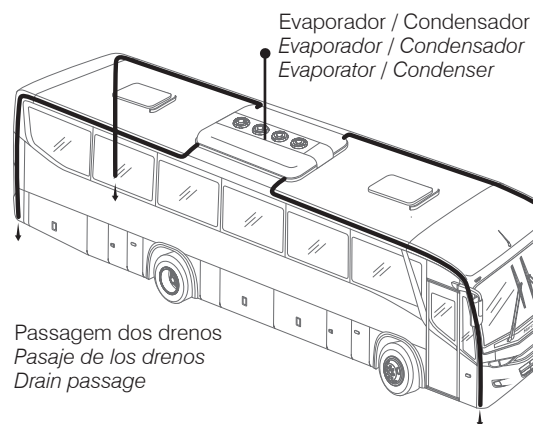
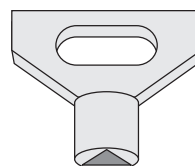
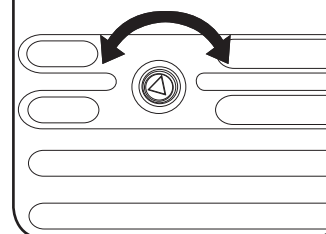


Fig./Pic.01



Chave de acionamento do trinco
Llave de accionamiento del picaporte
Latch working key

Acionamento do trinco
Accionamiento del picaporte
Latch working



Engate do trinco
Enganche del picaporte
Latch clamp

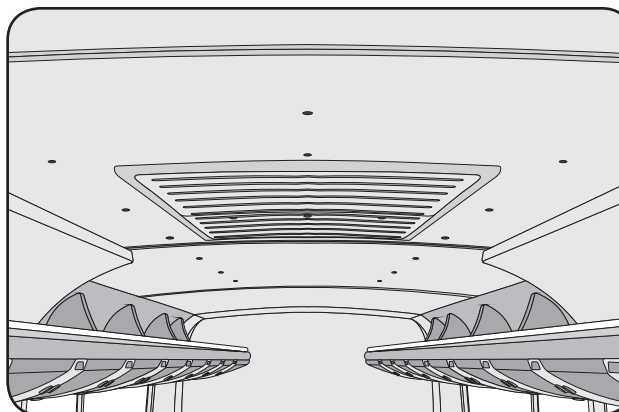
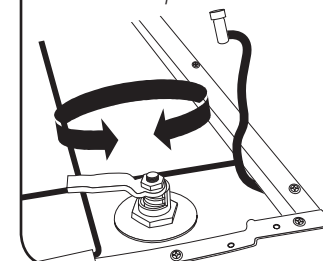
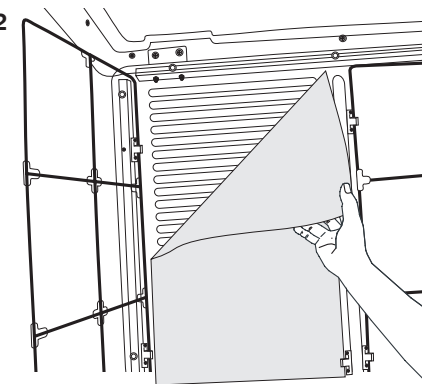


Fig./Pic.02



MANUTENÇÕES DO SISTEMA

Frequência diária:

- Verificar as condições gerais do equipamento e a tensão das correias.

Frequência semanal:

- Limpar o filtro de retorno de ar localizado junto ao evaporador.
- Limpar as aletas da serpentina do condensador.
- Verificar a presença de óleo nas conexões das mangueiras, caso haja, é sinal de vazamento de gás.
- Testar o desempenho do equipamento.
- Verificar o acoplamento da embreagem do compressor e seu funcionamento.

Frequência mensal:

- Verificar a fixação do compressor, reaperte se necessário.
- Verificar fusíveis e relés na placa elétrica.
- Verificar a ventilação dos ventiladores do evaporador e condensador.

Frequência anual:

- Verificar a fixação geral da unidade: condensador, evaporador e compressor.
- Verificar possíveis atritos nos cabos principais, positivo e negativo e tubulações de gás.

MANUTENCIONES DEL SISTEMA

Frecuencia diaria:

- *Verifique las condiciones generales del equipo y la tensión de las correas.*

Frecuencia semanal:

- *Limpe el filtro de regreso de aire localizado junto al evaporador.*
- *Limpe las aletas de la serpentina del condensador.*
- *Verifique la presencia de aceite en las conexiones de las mangueras, en el caso de que haya, es señal de vaciamiento de gas.*
- *Pruebe el desempeño del equipo.*
- *Verifique el acoplamiento del embrague del compresor y su funcionamiento.*

Frecuencia mensual:

- *Verifique la fijación del compresor, reapriete si es necesario.*
- *Verifique fusibles y relés en la placa eléctrica.*
- *Verifique la ventilación de los ventiladores del evaporador y condensador.*

Frecuencia anual:

- *Verifique la fijación general de la unidad: condensador, evaporador y compresor.*
- *Verifique si están ocurriendo fricciones en los cables principales, positivo y negativo y en las tuberías de gas.*

MAINTENANCE SYSTEM

Daily frequency:

- Check general conditions of the equipment and belt tension

Weekly frequency:

- Clean the return air filter located by the evaporator.
- Clean condenser serpentine fins.
- Check if there's oil in the hoses connections. In positive case, it indicates a gas leakage.
- Test equipment perform.
- Check compressor clutch coupling and its functioning.

Monthly frequency:

- Check compressor attachment, screw it tighter if necessary.
- Check fuses and relays on the electric plate.
- Check evaporator and condenser fans ventilation.

Annual frequency:

- Check unit general attachment: condenser, evaporator and compressor.
- Check for possible friction wear on main, positive, and negative cables, as well as on gas pipes.



**DESEMBAÇADOR PARA-BRISA
/DEFROSTER****Ventilação Defroster**

Liga, desliga e controla a velocidade do motor desembaçador. Possui três estágios.

Sequência de acionamento:

1º Toque: VELOCIDADE BAIXA; PWM 33%.

2º Toque: VELOCIDADE MÉDIA; PWM 66%.

3º Toque: VELOCIDADE ALTA; PWM 100%.

4º Toque: Desliga o defroster.

A ventilação defroster só pode ser acionada após termos o sinal de ignição e pode funcionar junto com mais duas funções do sistema, o solenoide desembaçador e o evaporador. Sendo que ao acionarmos qualquer uma das teclas dos solenoides, o motor defroster é acionado juntamente no primeiro estágio.

Podemos aumentar a velocidade do motor defroster até o último estágio, e ao desligarmos o mesmo, os solenoides desligam junto.

Damper Defroster

Controla o motor de direcionamento da ventilação defroster.

Sequência de acionamento:

Estágio 0 (zero): Posiciona o motor de modo que o ar fique dividido entre o para-brisa e o motorista.

Estágio 1: Posiciona o motor de modo que o ar fique somente no para-brisa.

**DESEMPAÑADOR DEL PARABRISAS
/DEFROSTER****Ventilación Defróster**

Enciende, apagas y controla la velocidad del motor desempañador. Posee tres etapas.

Secuencia de accionamiento:

1º Toque: VELOCIDAD BAJA; PWM 33%.

2º Toque: VELOCIDAD MEDIANA; PWM 66%.

3º Toque: VELOCIDAD ALTA; PWM 100%.

4º Toque: Apaga el defróster.

La ventilación defróster sólo puede ser accionada después de tener la señal de ignición y puede funcionar junto con más dos funciones del sistema, el solenoide desempañador y el evaporador. Siendo que al accionar cualquier una de las teclas de los solenoides, el motor defróster es accionado junto en la primera etapa.

La velocidad del motor defróster puede ser aumentada hasta la última etapa, y al apagar el mismo, los solenoides se apagan también.

Damper Defróster

Controla el motor de direccionamiento de la ventilación defróster.

Secuencia de accionamiento:

Etapas 0 (cero): Posiciona el motor de modo que el aire quede dividido entre el parabrisas y el conductor.

Etapas 1: Posiciona el motor de modo que el aire quede solamente en el parabrisas.

**WINDSCREEN DEFROSTER
/DEFROSTER****Defroster Ventilation**

Turns on, off and controls the defroster motor speed. It has three stages.

Operation sequence:

1st Touch: LOW SPEED; PWM 33%.

2nd Touch: AVERAGE SPEED; PWM 66%.

3rd Touch: HIGH SPEED; PWM 100%.

4th Touch: Turns the defroster off.

The defroster ventilation can be activated only when there is ignition signal and it can work along with two more system functions, the defroster solenoid and the evaporator. When one of the solenoid keys is activated the defroster motor is activated along with it in the first stage.

The defroster motor speed can be increased until the last stage, and when it is turned off the solenoids also shut down.

Damper Defroster

Controls the directing motor of the defroster ventilation.

Operation sequence:

Stage 0 (zero): Positions the motor so that the air is divided between the windshield and the driver.

Stage 1: Positions the motor so that the air is focused only on the windshield.



Estágio 2: Posiciona o motor de modo que o ar fique somente no motorista.

Quando a função Ventilação Defroster ou a ignição for desligada, a posição da tecla é salva na memória e a ventilação é direcionada para o motorista. Quando a função Damper Defroster for religada, o direcionamento da ventilação será a posição salva em memória.

A tecla apenas permite ser acionada após termos o defroster acionado.

MANUTENÇÕES DO SISTEMA



OBSERVAÇÃO: Efetue semanalmente a limpeza do filtro do defroster.

Para efetuar a limpeza, abra a portinhola abaixo do condutor, no lado esquerdo do carro e retire o filtro. Lave com água corrente e sabão neutro e deixe secar ao sol.

Etapla 2: Posiciona el motor de modo que el aire quede solamente en el conductor.

Cuando la función Ventilación Defrórster o la ignición sea apagada, la posición de la tecla es salvada en la memoria y la ventilación es direccionada para el conductor. Cuando la función Damper Defrórster sea encendida nuevamente, el direccionamiento de la ventilación será la posición salvada en la memoria.

La tecla apenas permite ser accionada después de tener el defrórster accionado.

MANUTENCIONES DEL SISTEMA



OBSERVACIÓN: Efectúe semanalmente la limpieza del filtro del defrórster.

Para efectuar la limpieza, abra la portezuela que está abajo del conductor, al lado izquierdo del coche y retire el filtro. Lave con agua corriente y jabón neutro y deje secar al sol.

Stage 2: It makes the engine to go straight to the driver.

When the function Defroster Ventilation or the ignition is off the key position is stored in memory and ventilation is focused on the driver. When the function Damper Defroster is reactivated the ventilation position is the one stored in memory.

The key can only be activated after the defroster.

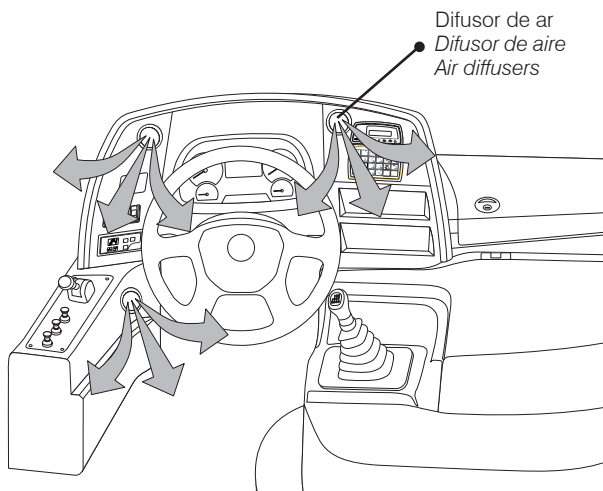
MAINTENANCE SYSTEM



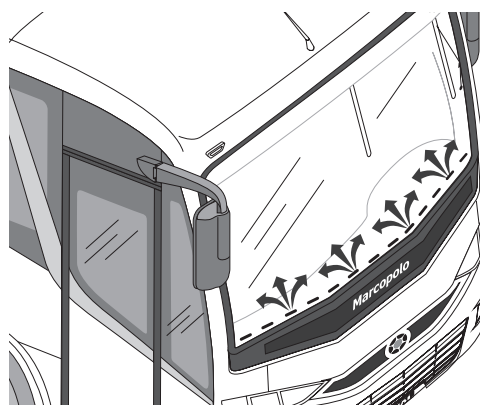
NOTE: Clean the defroster filter weekly.

To clean it, open the door under the driver's seat, on the left side of the bus and remove the filter. Use running water and neutral soap to wash it and let it dry in the sun.

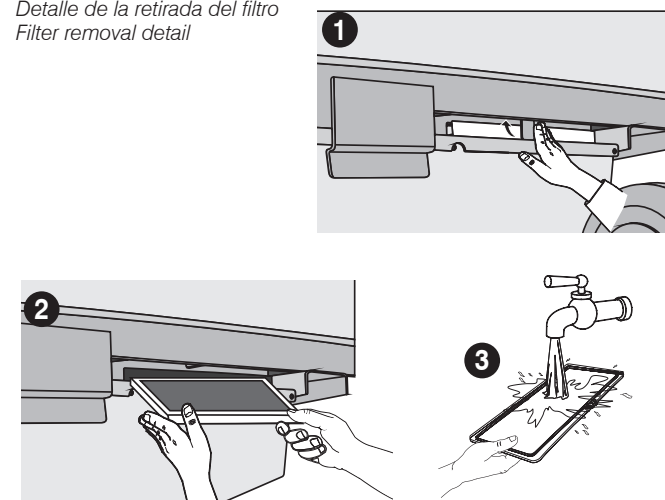
Detalhe das saídas de ar do defroster
Detalle de las salidas de aire del defrórster
Detail of defroster air outlet



Detalhe do desembaçador do para-brisa
Detalle del desempañador del parabrisas
Windscreen defroster detail



Detalhe da retirada do filtro
Detalle de la retirada del filtro
Filter removal detail



SISTEMA DE CALEFAÇÃO

Quando a tecla de climatização  é pressionada, o visor do display passa a informar a temperatura atual e a temperatura desejada. Pressionando as teclas Δ e ∇ ajusta-se a temperatura desejada.

SISTEMA DE CALEFACCIÓN

Cuando la tecla de climatización  es presionada, el visor del display pasa a informar la temperatura actual y la temperatura deseada. Presionando las teclas Δ y ∇ se ajusta la temperatura deseada.

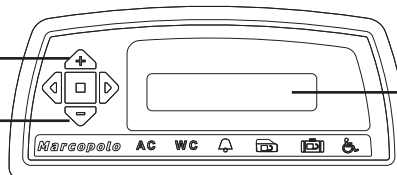
HEATING SYSTEM

When the acclimatization button  is pressed, the display starts to show the actual temperature and the desired temperature. Press the buttons Δ and ∇ adjust it to the desired temperature.

Detalhe indicador da temperatura (display)
Detalle indicador de la temperatura (display)
Temperature indicator detail (display)

Aumenta o valor do set point
Aumenta el valor del set point
Increase set point value

Diminui o valor do set point
Disminuye el valor del set point
Decrease set point value



Display
Display
Display

* Set Point: Temperatura desejada
* Set Point: Temperatura deseada
* Set Point: desired temperature

O sistema de calefação é por convectores distribuídos nas laterais do salão de passageiros.

As válvulas eletropneumáticas estão localizadas junto ao compartimento do motor.

El sistema de calefacción tiene convectores distribuidos en las laterales del salón de pasajeros.

Las válvulas electroneumáticas están localizadas en el compartimento del motor.

The heating system works through convectors distributed on the sides of the passengers' compartment.

The electro pneumatic valves are located near the engine compartment.



OBSERVAÇÃO: Coloque em funcionamento o sistema, no mínimo uma hora a cada 30 dias.



OBSERVACIÓN: Coloque en funcionamiento el sistema, por lo mínimo una hora a cada 30 días.

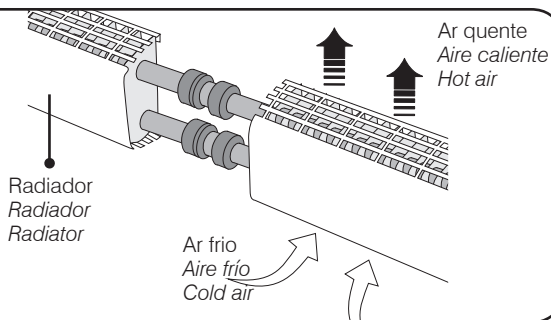


NOTE: Activate the system for at least one hour every 30 days.

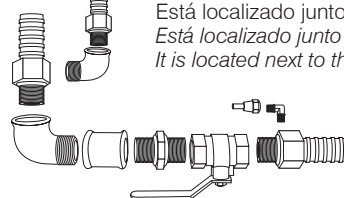
Sempre que houver necessidade de reparo no circuito d'água da calefação, ao abastecer o tanque de expansão, adicionar aditivo do radiador conforme orientação do fabricante do chassi.

Siempre que haya necesidad de reparación en el circuito de agua de la calefacción, al abastecer el estanque de expansión, adicione el aditivo del radiador según la orientación del fabricante del chasis.

Every time the heating water circuit needs fixing, when supplying the expansion tank, add antifreeze according to orientation of the chassis manufacturer.



Registro da calefação
Registro de la calefacción
Heating register/sliding

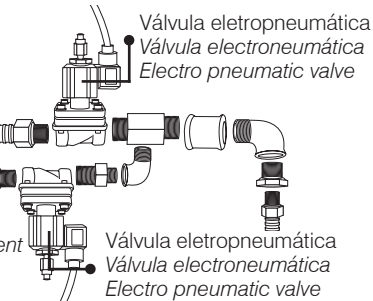


Está localizado junto ao motor
Está localizado junto al motor
It is located next to the engine

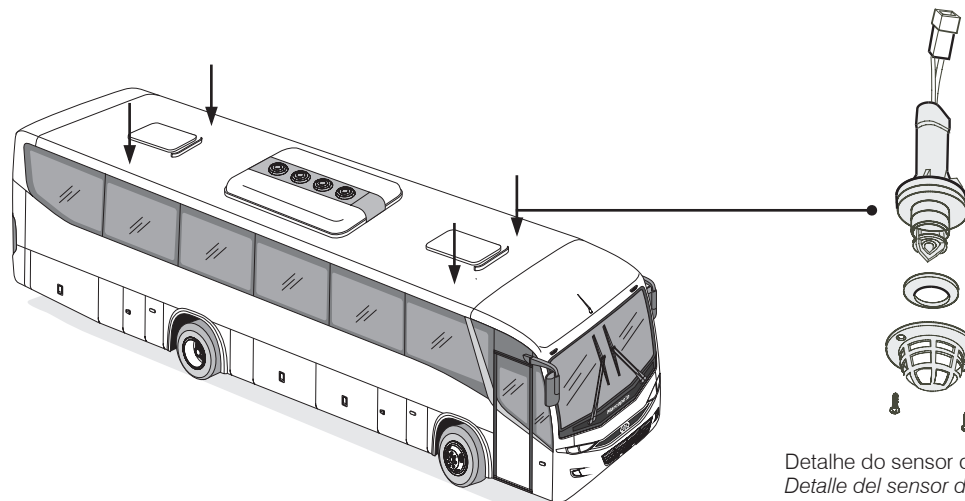
Detalhe das válvulas
Detalle de las válvulas
Valves detail

Defroster
Defrórster
Defroster

Salão de passageiros
Salón de pasajeros
Passengers' compartment

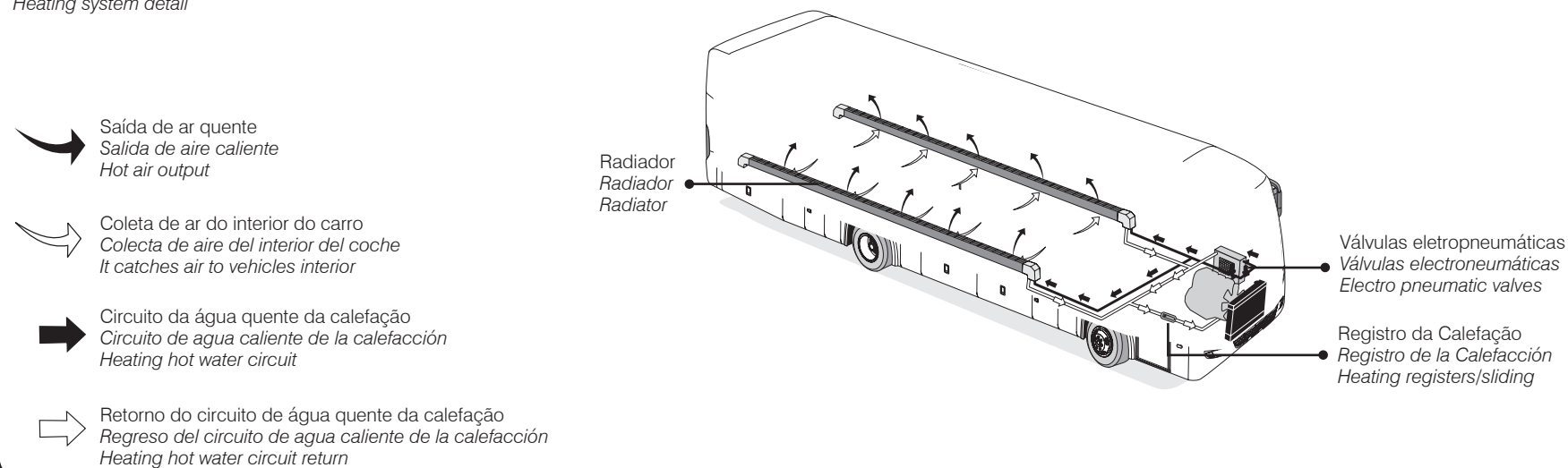


Posições dos sensores da calefação no porta pacote
 Posiciones de los sensores de la calefacción en el porta paquete
 Position of the heating sensors in the parcel rack



Detalhe do sensor de temperatura
 Detalle del sensor de temperatura
 Temperature sensor detail

Detalhe do sistema de calefação
 Detalle del sistema de calefacción
 Heating system detail



SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS

SISTEMA MULTIPLEX

Informação Geral

O Sistema Multiplex é um conjunto de equipamentos eletrônicos desenhados para realizar a tarefa de comandar o sistema elétrico da carroceria do veículo. Consiste em ECUs (módulos) que controlam a energia e painéis de comando, que interagem com o usuário e com as ECUs através de uma linha de comunicação serial.

Esta linha de comunicação consiste em um par de cabos, e utiliza o protocolo CAN. O padrão de comunicação definido para o Sistema Multiplex é a SAE J1939. Significa dizer que qualquer equipamento eletrônico baseado no protocolo CAN e no padrão de comunicação SAE J1939 tem a capacidade de interagir com o sistema Sistema Multiplex.

SISTEMAS ELECTROELECTRÓNICOS

SISTEMA MÚLTIPLEX

Información General

El Sistema Multiplex es un conjunto de equipos electrónicos diseñados para realizar la tarea de comandar el sistema eléctrico de la carrocería del vehículo. Consiste en ECUs (módulos) que controlan la energía y paneles de comando, que interactúan con el usuario y con las ECUs a través de una línea de comunicación serial.

Esta línea de comunicación consiste en un par de cables, y utiliza el protocolo CAN. El patrón de comunicación definido para el Sistema Multiplex y la SAE J1939. Significa decir que cualquier equipo electrónico basado en el protocolo CAN y en el patrón de comunicación SAE J1939 tiene la capacidad de interactuar con el Sistema Multiplex.

ELECTRO ELECTRONIC SYSTEMS

MULTIPLEX SYSTEM

General Information

The multiplex system is a set of electronic equipments designed to accomplish the duty of controlling the electric system of the bus body of the vehicle. It is made of on ECUs (modules) that controls the energy and dashboards/panels, which interface with the user and with the ECUs through a serial communication line.

This communication line consists on a pair of cables, and it uses the CAN protocol. The standard of communication defined for multiplex system and the SAE J1939. It means that any electronic equipment based on the CAN protocol and on the communication standard SAE J1939 has the capacity of interacting with the multiplex system.

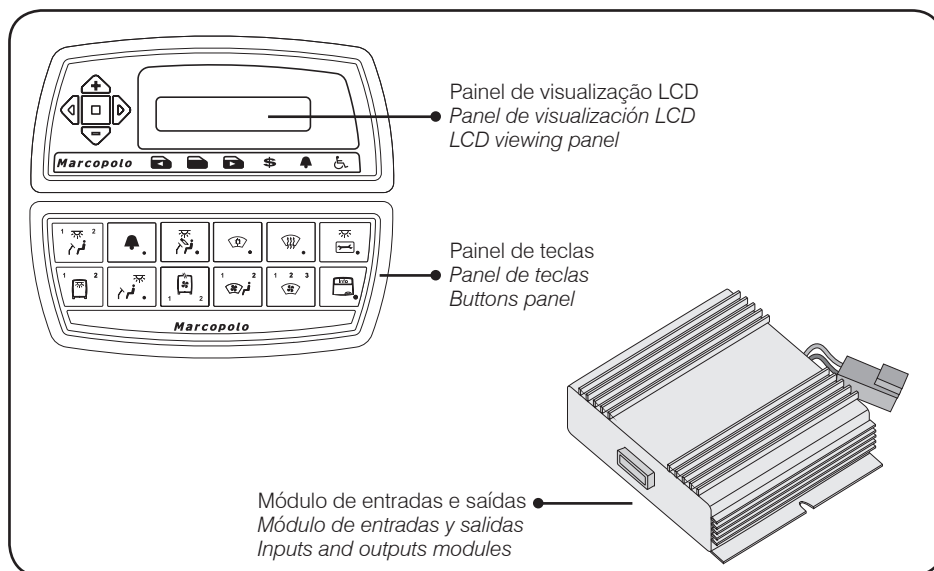
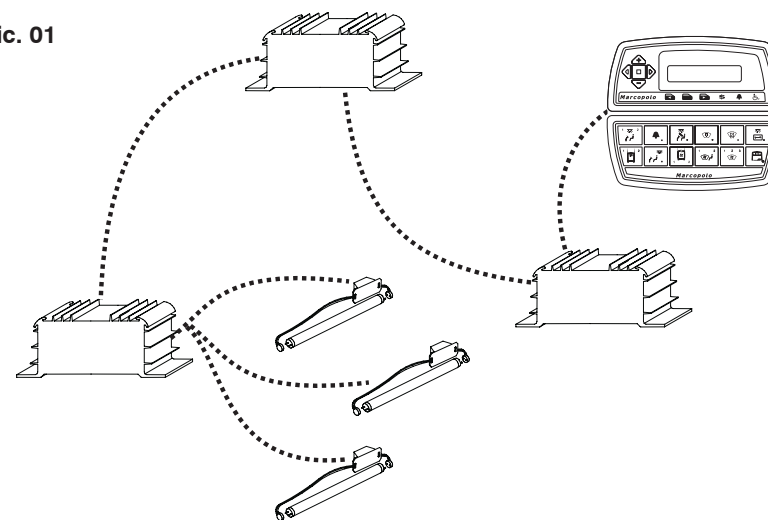


Fig./Pic. 01



Painel de Visualização

O modelo PANEL#05 possibilita ao operador controlar e diagnosticar diversos itens instalados no veículo. Suas principais operações são:

- Indicar o estado de cada função;
- Indicar de forma luminosa os estados de advertência;
- Indicar os erros nas saídas com descrição do tipo de falha;
- Selecionar as mensagens do painel eletrônico de mensagens do salão;
- Diagnosticar a corrente dos pinos de saída;
- Diagnosticar a tensão de alimentação do sistema;
- Diagnosticar a velocidade do veículo;
- Informar / ajustar a data e hora;
- Controlar a luminosidade de fundo dos painéis do Sistema multiplex.

Painel de Controle - 12 Teclas

O modelo PANEL#06 é um painel de comando que contém 12 teclas pulsantes. Cada tecla possui uma simbologia que indica o tipo de função e em que estágio está. Quando o ícone está branco indica que a tarefa está desabilitada ou desligada, já quando o ícone está laranja, então está indicando que a tarefa foi habilitada ou acionada.

O painel também possui uma saída para beeper e comunicação LIN 2.1

Tableros de Visualización

El modelo PANEL#05 posibilita que el operador controle y diagnostique diversos ítems instalados en el vehículo. Sus principales operaciones son:

- Indicar el estado de cada función;
- Indicar de forma luminosa los estados de advertencia;
- Indicar los errores en las salidas con descripción del tipo de falla;
- Seleccionar los mensajes del panel electrónico de mensajes del salón;
- Diagnosticar la corriente de las clavijas de salida;
- Diagnosticar la tensión de alimentación del sistema;
- Diagnosticar la velocidad del vehículo;
- Informar/ajustar la fecha y hora;
- Controlar la luminosidad de fondo de los paneles del sistema multiplex.

Tablero de Control - 12 Teclas

El modelo PANEL#06 es un panel de comando que contiene 12 teclas pulsantes. Cada tecla posee una simbología que indica el tipo de función y en qué etapa está. Cuando el ícono está blanco indica que la tarea está deshabilitada o apagada, ya, cuando el ícono está naranja, indica que la tarea fue habilitada o accionada.

El panel también posee una salida para beeper y comunicación LIN 2.1

Display Panel

The PANEL#05 model allows the operator to monitor and assess various items installed in the vehicle. Its main operations are:

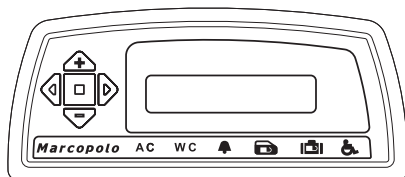
- Indicate the status of each function;
- Indicate warning states with lights;
- Indicate errors on the outputs describing the type of failure;
- Select the messages displayed on the electronic panel in the passenger's compartment;
- Assess the current of the output pins;
- Assess the system power supply;
- Assess the speed of the vehicle;
- Inform / set date and time;
- Control the brightness of the multiplex system panel background.

Control Panel - 12 keys

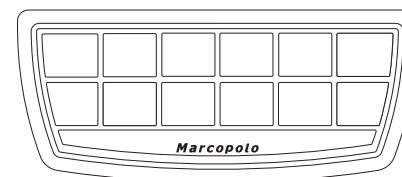
The PANEL#06 model is a command panel that has 12 pulsating keys. Each key has a sign that indicates its function and current state. When the icon is white it means the function is disabled or turned off; when it is orange, it means the function is enabled or activated. The keys on the top row indicate the status of functions with up to three stages.

In the panel there is also an outlet for LIN 2.1 communication and beeper.

Painel de Visualização - PANEL#05
Panel de Visualización - PANEL#05
Visualization Panel - PANEL#05



Painel de Controle - PANEL#06
Panel de Control - PANEL#06
Control Dashboard - PANEL#06



DESCRITIVO FUNCIONAL / DESCRIPTIVO FUNCIONAL / DESCRIPTION OF FUNCTIONS

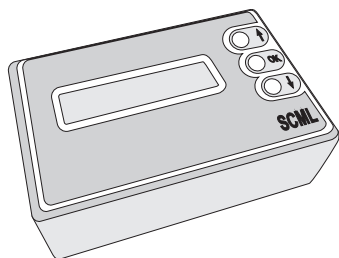
ÍCONE / ÍCONO / ICON	FUNÇÃO	FUNCIÓN	FUNCTION
	Indicativo de porta aberta	Indicador de puerta abierta	Door is open
	Indicativo da campainha do cobrador	Indicador del timbre del cobrador	Conductor 's buzzer
	Indicativo de parada solicitada	Indicador de parada solicitada	Stop request
	Indicativo de parada solicitada por cadeirante	Indicador de parada solicitada por usuario de silla de ruedas	Handicapped stop request
AC	Indicativo do ar-condicionado	Indicativo del aire acondicionado	Air conditioner indicator
WC	Indicativo do banheiro WC	Indicativo del baño WC	Sanitary indicativo
	Tomada 110V	Toma 110V	110V Power Outlet
	Solenóide refrigeração defroster	Solenóide refrigeración defróster	Defroster cooling solenoid
	Exaustores e insufladores	Extractores e insufladores	Exhausters and insufflators
	Iluminação de manutenção	Iluminación de manutención	Maintenance lighting
	Farol de neblina	Farol de neblina	Fog light
	Iluminação de cabine	Iluminación de la cabina	Driver 's cabin lights
	Aquecimento defroster	Calentamiento del defróster	Defroster heating
	Motor defroster	Motor defróster	Defroster motor
	Damper defroster	Dámper defróster	Defrosterdamper
	Iluminação do salão	Iluminación del salón	Passenger 's compartment lights
	Itinerário	Itinerario	Destination



Interface de Programação

A interface de programação é o equipamento utilizado para apagar, restaurar e programar o sistema. Com ela o usuário pode transferir programações de um veículo para outro, apagar módulos ou painéis já programados, verificar quais componentes estão na linha de comunicação e programar sistemas via *software* de programação ou através do conteúdo armazenado na memória interna do dispositivo.

Sua interação com os módulos e painéis se dá através da comunicação CANBUS e, com o computador, através de porta USB.

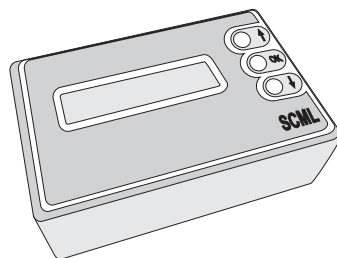


Interface de Programação

Interface de Programación

La interface de programación es el equipo utilizado para borrar, restaurar y programar el sistema. Con ella el usuario puede transferir programaciones de un vehículo para otro, borrar módulos o paneles ya programados, verificar que componentes están en la línea de comunicación y programar sistemas vía *software* de programación o a través del contenido almacenado en la memoria interna del dispositivo.

Su interacción con los módulos y paneles ocurre a través de la comunicación CANBUS y, con el computador, a través de una puerta USB.

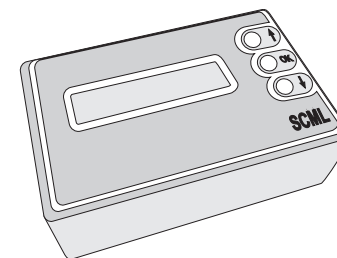


Interface de Programación

Programming Interface

The programming interface is the device used to delete, restore and program the system. With it the user can transfer programs from one vehicle to another, delete modules or panels already programmed, check which components are in the communication line and program systems via *programming software* or through the content stored in the device internal memory.

Its interaction with modules and panels is through the CANBUS communication and, with the computer, through the USB port.



Programming Interface

Módulo de Controle – ECU#04

O módulo de controle modelo ECU#04 pode ser utilizado para aplicações em geral desde que sejam respeitadas as suas características de entradas e saídas. Ele possui dois conectores para comunicação CANBUS, um conector de alimentação e três conectores de 10 pinos para entradas e saídas. Suas principais características são:

- 6 saídas ON/OFF nível lógico positivo com capacidade para fornecimento de até 20A por pino;
- 4 saídas PWM 250Hz nível lógico positivo com capacidade para fornecimento de até 20A por pino³. Estas saídas também podem trabalhar como ON/OFF nível lógico positivo.

Módulo de Control – ECU#04

El módulo de control modelo ECU#04 puede ser utilizado para aplicaciones en general, desde que sean respetadas sus características de entradas y salidas. Él posee dos conectores para comunicación CANBUS, un conector de alimentación y tres conectores de 10 clavijas para entradas y salidas. Sus principales características son

- 6 salidas ON/OFF nivel lógico positivo con capacidad para suministro de hasta 20A por clavija;
- 4 salidas PWM 250Hz nivel lógico positivo con capacidad para suministro de hasta 20A por clavija³. Estas salidas también pueden trabajar como ON/OFF nivel lógico positivo.

Control Module – ECU#04

The control module model ECU#04 can be used for general applications provided its inputs and outputs characteristics are respected. It has two connectors for CANBUS communication, a power connector and three 10-pin connectors for inputs and outputs. Its main features are:

- 6 ON/OFF positive logic level outputs capable of supplying up to 20A per pin;
- 4 PWM 250Hz positive logic level outputs capable of supplying up to 20A per pin³. There outputs can serve as ON/OFF positive logic level.



- 6 saídas ON/OFF nível lógico positivo com capacidade para fornecimento de até 2A por pino;
- 1 saída ON/OFF nível lógico negativo com capacidade para fornecimento de 2A.
- 8 entradas 5 que possibilitam leitura analógica do sinal;
- 4 entradas que possibilitam leitura analógica do sinal incluindo sinal pulsado;
- Corrente máxima por módulo de 40A.

- 6 salidas ON/OFF nivel lógico positivo con capacidad para suministro de hasta 2A por clavija;
- 1 salida ON/OFF nivel lógico negativo con capacidad para suministro de 2A.
- 8 entradas 5 que posibilitan la lectura analógica de la señal;
- 4 entradas que posibilitan la lectura analógica de la señal incluyendo la señal pulsada;
- Corriente máxima por módulo de 40A.

- 6 ON/OFF positive logic level outputs capable of supplying up to 2A per pin;
- 1 ON/OFF negative logic level output capable of supplying 2A.
- 8 inputs that allow analog reading of the signal;
- 4 inputs that allow analog reading of the signal, including pulsating signal;
- Maximum current of 40A per module.

Terminador da Linha CANBUS

O terminador de linha nada mais é que uma resistência de 120Ω que deve estar presente em cada uma das extremidades da linha de comunicação CANBUS SAE J1939. Num veículo só pode haver dois terminadores e estes devem estar no início e no fim da linha principal.

Alguns equipamentos já vêm com este terminador internamente acoplado ao produto, portanto é necessário saber se o produto utilizado já não tem um terminador interno antes de definir a sua posição na linha de comunicação.

Terminador de la Línea CANBUS

El terminador de línea es una resistencia de 120Ω que debe estar presente en cada una de las extremidades de la línea de comunicación CANBUS SAE J1939. En un vehículo sólo puede haber dos terminadores y éstos deben estar en el inicio y en el fin de la línea principal.

Algunos equipos ya vienen con este terminador internamente acoplado al producto, por lo tanto, es necesario saber si el producto utilizado, ya no tiene un terminador interno antes de definir su posición en la línea de comunicación.

End cutter of CANBUS Line

The line terminator is nothing more than a 120Ω resistance that should be present at each end of the CANBUS SAE J1939 communication line. In a vehicle there can only be two terminators and they must be at the beginning and at the end of the main line.

Some devices come with this terminator attached to the product internally, so it is necessary to know if the product already has an internal terminator before defining its position on the communication line.



Terminador da linha CANBUS



Terminador de la línea CANBUS



End cutter of CANBUS line

DESCRIPTIVO FUNCIONAL

O sistema multiplex possui mais de 200 funções registradas que podem ser utilizadas no veículo, mas este manual descreverá apenas as que estão presentes neste modelo.

Qualquer tecla que for pressionada por mais de 2 segundos, independente do estágio em que se encontra terá a função desacionada, este funcionamento também é válido para teclas de apenas 1 estágio.

Acionamento de Cargas

Existem duas formas de acionar as cargas controladas pelo sistema. A primeira é através do teclado e a segunda através de um sinal de entrada. Há ainda funções que ligam periodicamente (como o exaustor do salão, desde que a função WC esteja habilitada).

- Teclado: a cada vez que é pressionada a tecla, é modificado o estágio da função. Existem funções de 1, 2 e 3 estágios.
- Sinal de entrada: Existem funções que não necessitam de tecla para serem acionadas, para tanto basta uma entrada estar ativa para a carga ser ativada.

Existem funções com retardo no desligamento, por isto dependendo da função a saída não desliga exatamente no momento em que a entrada fica inativa.

Algumas funções possuem partida-lenta (*soft-start*), por isso pode ser percebida a “rampa” de acionamento quando a função é ativada.

Toda função que possui tecla no painel, altera a cor do ícone quando está ligada independente do estágio, a cor branca indica que a função está desligada e a cor laranja indica que a função está ligada.

Mensagens no Display de Visualização

O *display* do painel de visualização indica diversas

DESCRIPTIVO FUNCIONAL

El sistema múltiplex posee más de 200 funciones registradas que pueden ser utilizadas en el vehículo, sin embargo, este manual describirá apenas las que están presentes en este modelo.

Cualquier tecla que sea presionada por más de 2 segundos, independiente de la etapa en que se encuentra, tendrá la función desactivada, este funcionamiento también es válido para teclas de apenas 1 etapa.

Accionamiento de Cargas

Existen dos formas de accionar las cargas controladas por el sistema. La primera es a través del teclado y la segunda es a través de una señal de entrada. Hay también funciones que encienden periódicamente (como el extractor del salón, desde que la función WC esté habilitada).

- Teclado: cada vez que es presionada la tecla, es modificada la etapa de la función. Existen funciones de 1, 2 y 3 etapas.
- Señal de entrada: Existen funciones que no necesitan tecla para ser accionadas, para esto, sólo es necesario que una entrada esté activa para la carga ser activada.

Existen funciones con retardo en la desconexión, por esto, dependiendo de la función, la salida no se apaga exactamente en el momento en que la entrada queda inactiva.

Algunas funciones poseen partida lenta (soft-start), por eso, se puede percibir la “rampa” de accionamiento cuando la función es activada.

Toda función que posee tecla en el panel, altera el color del ícono cuando está encendida independiente de la etapa, el color blanco indica que la función está apagada y el color naranja indica que la función está encendida.

Mensajes en el Display de Visualización

El display del panel de visualización indica diversos

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The multiplex system has more than 200 functions that can be used in the vehicle, however this manual describes only the ones present in this model.

Any key that is pressed for more than 2 seconds will be deactivated, regardless of its current stage; this operation also works with one stage keys.

Activation of Charges

There are two ways to activate the charges controlled by the system. One is through the keyboard, the other one is through an input signal. There are functions that start periodically (such as the passenger's compartment exhaust fan, providing the WC function is enabled).

- Keyboard: each time a key is pressed, the function stage is changed. There are 1, 2 and 3 stage functions.
- Input signal: There are functions that do not require a key to be operated; all it needs is an active input so that the charge can be activated.

There are functions with delayed shutdown, so depending on the function the output does not shutdown at the same time the input becomes inactive.

Some functions have soft-start, so the activation “ramp” can be noticed when the function is activated.

Every function that has a key on the panel changes the color of the icon when it is turned on regardless of the current stage, the white color indicates that the function is off and orange indicates that the function is on.

Messages on the Visualization Display

The visualization panel display indicates several



mensagens que auxiliam o operador a compreender o que está ocorrendo com o ônibus. São elas:

- Data e hora: A tela padrão informa estes dados na linha superior do *display*.
- Estágio da função: Sempre que uma função é alterada de estágio, é apresentada na tela do *display* durante 4 segundos a nova informação.
- Sinais do chassi: Sempre que o sinal de uma determinada entrada do chassi é alterado, é apresentada na tela do *display* durante 4 segundos a nova informação.
- Erros: Quando ocorre algum tipo de erro é informado na tela do *display* através de uma mensagem contendo na linha superior a identificação da ECU e o número do pino de saída que indicou o erro, e na linha inferior é mostrada através de uma mensagem corrente a identificação da função que apresentou o erro e o tipo de erro apresentado. Caso o erro persista, é indicado novamente. Se o veículo estiver com mais de um erro, os mesmos serão indicados na tela do *display* de forma alternada.
- Alerta de eventos: O painel de visualização também informa mensagens que são mostradas aleatoriamente em conjunto com as mensagens de erro, se existir. Estas mensagens podem ser, por exemplo, indicação de tensão da bateria baixa, parada solicitada, etc.
- Menu: O menu é composto por três conjuntos de análises, são eles: diagnóstico do sistema, configurações do painel, configuração do ar condicionado, informações do produto. Para acessá-lo basta utilizar as teclas do painel de visualização.

Caso mais de uma função tiver seu estágio alterado ao mesmo tempo, apenas uma das informações será apresentada no *display*.

Sempre que for alterado o estágio de uma função, a informação é apresentada na tela do *display*, independente se houver uma outra informação de estágio sendo apresentada.

A informação de erro só é apresentada se não há

mensajes que ayudan al operador a comprender lo que está ocurriendo con el autobús. Ellos son:

- *Fecha y hora: La tela patrón informa estos datos en la línea superior del display.*
- *Etapas de la función: Siempre que una función es alterada de etapa, es presentada en la pantalla del display, durante 4 segundos, la nueva información.*
- *Señal del chasis: Siempre que la señal de una determinada entrada del chasis es alterada, es presentada en la pantalla del display, durante 4 segundos, la nueva información.*
- *Errores: Cuando ocurre algún tipo de error es informado en la pantalla del display, a través de un mensaje, conteniendo en la línea superior la identificación de la ECU y el número de la clavija de salida que indicó el error, y en la línea inferior es mostrado, a través de un mensaje corriente, la identificación de la función que presentó el error y el tipo de error presentado. En el caso de que el error persista, es indicado nuevamente. Si el vehículo está con más de un error, los mismos serán indicados en la pantalla del display de forma alternada.*
- *Alerta de eventos: El panel de visualización también informa mensajes que son mostrados aleatoriamente en conjunto con los mensajes de error, en el caso de que existan. Estos mensajes pueden ser, por ejemplo, indicación de tensión de la batería baja, parada solicitada, etc.*
- *Menú: El menú está compuesto por tres conjuntos de análisis, ellos son: diagnóstico del sistema, configuraciones del panel, configuración del aire acondicionado, informaciones del producto. Para accederlo, sólo es necesario utilizar las teclas del panel de visualización.*

En el caso de que más de una función tenga su etapa alterada al mismo tiempo, apenas una de las informaciones será presentada en el display.

Siempre que sea alterada la etapa de una función, la información es presentada en la pantalla del display, independiente de que haya otra información de etapa siendo presentada.

La información de error sólo es presentada si no hay

messages that help the operator to understand what is happening with the vehicle. They are:

- *Date and time: The default screen informs these data in the top row of the display.*
- *Stage function: Whenever a function stage is changed this new information appears on the display for 4 seconds.*
- *Chassis signals: Whenever the signal of a particular chassis input is changed this new information appears on the display for 4 seconds.*
- *Errors: When there is some kind of error it is informed on the display via a message on the top row containing the identification of the ECU and the number of the output pin that indicated the error, and in the bottom line appears a running message indicating the function identification that presented the error and the type of error presented. If the error persists, it is indicated again. If the vehicle present more than one error, they are indicated on the display alternately.*
- *Event alert: The visualization panel also informs messages that are randomly displayed along with error messages, if any. These messages can be, for example, an indication of low battery voltage, stop requests, etc.*
- *Menu: The menu consists of three sets of tests, they are: system diagnostics, panel configuration airconditioning configuration, product information. To access it simply use the keys in the visualization panel.*

If more than one function has its stage changed at the same time, only one of the information appears on the display.

Whenever the stage of a function is changed this information appears on the display, regardless if there is stage information being presented.

The error message is presented only if there is no stage



informação de estágio na tela do display.

Ao desligar a ignição do veículo, o painel de mensagens entra em modo de repouso após 3 minutos.

Mensagens de Erro

Uma mensagem de erro relativa a uma saída possui diversas informações que auxiliam a detecção do erro por parte do operador.

Na linha superior é indicada a ECU, o número do conector e o número do pino que está apresentando o erro. Por não saber onde está posicionada e qual é o tipo da ECU, o sistema indica a mesma como um número. Este número representa o endereço da unidade eletrônica na linha de comunicação. Tal número encontra-se na etiqueta de identificação do módulo, conforme exemplos abaixo.

PAINEL DE 24 TECLAS: 129
ECU04 BAGAGEIRO: 134

Na linha inferior correrá uma frase indicando que tipo de erro está ocorrendo, por exemplo:

ECU:130 CN1:08	ECU:130 CN1:08	ECU:130 CN1:08
*ERRO*ITINERARI	TO	TO

Nunca existirá num ônibus o mesmo endereço para mais de uma ECU;

Interação Entre Chassi e Carroceria

Os sinais provenientes do chassi possuem diversas funções no sistema multiplex.

- Ignição (+15): Este sinal indica para o sistema de que o veículo está em operação. Quando o mesmo permanece inativo por mais de 3 minutos, o sistema entra em *stand-by* desligando o *display* para economia de energia. Algumas funções têm o seu funcionamento diretamente ligado a este sinal.

As funções que não dependem de +15 não são

información de etapa en la pantalla del display.

Al apaga la ignición del vehículo, el panel de mensajes entrará en modo de reposo después de 3 minutos.

Mensajes de Error

Un mensaje de error relativo a una salida, posee diversas informaciones que ayudan en la detección del error, por parte del operador.

En la línea superior está indicada la ECU, el número del conector y el número de la clavija que está presentando el error. Por no saber donde está posicionada y cuál es el tipo de la ECU, el sistema la indica como un número. Este número representa la dirección de la unidad electrónica en la línea de comunicación. Tal número se encuentra en la etiqueta de identificación del módulo, conforme los ejemplos de abajo.

PANEL DE 24 TECLAS: 129
ECU04 MALETERO: 134

En la línea inferior correrá una frase indicando qué tipo de error está ocurriendo, por ejemplo:

ECU:130 CN1:08	ECU:130 CN1:08	ECU:130 CN1:08
*ERROR*ITINERAR	TO	TO

Nunca existirá en un autobús la misma dirección para más de una ECU;

Interacción Entre Chasis y Carrocería

Las señales provenientes del chasis poseen diversas funciones en el sistema múltiplex.

- Ignición (+15): Esta señal indica, para el sistema, que el vehículo está en operación. Cuando éste permanece inactivo por más de 3 minutos, el sistema entra en *stand-by* apagando el *display* para economizar energía. Algunas funciones tienen su funcionamiento directamente conectado a esta señal.

Las funciones que no dependen de +15 no son

information on the display screen.

When the vehicle ignition is turned off, the message panel goes into standby mode after 3 minutes.

Error Messages

An error message related to an output has several information that helps the operator to detect the error.

In the top row is indicated the ECU, the connector number and the number of the pin that is experiencing the error. As the system does not know the location and type of the ECU it is indicated as a number. This number represents the address of the electronic unit on the communication line. This number is on the identification label of the module, as the examples below.

24 KEYS PANEL: 129
T4 LUGGAGE COMPARTMENT: 134

In the bottom line there will be a running message indicating what type of error is occurring, for example:

ECU:130 CN1:08	ECU:130 CN1:08	ECU:130 CN1:08
*ERROR*ROUTE IN	INDICATOR SHORT	CIRCUIT

There will never be the same address for more than one ECU on a bus;

Interaction between Chassis and Bus Body

The signals from the chassis have several functions in the multiplex system.

- Ignition (+15): This signal tells the system that the vehicle is operating. When it remains inactive for more than 3 minutes the system goes into standby mode, turning off the display to save power. Some functions have their operation directly connected to this signal.

The functions that do not depend on +15 are not turned



desligadas quando o sistema apagar o display na ausência do sinal de ignição por mais de 3 minutos.

- Luz de Posição (+58): Este sinal indica ao sistema que a iluminação solar é baixa, por isto quando temos este sinal ativo o sistema liga o *backlight* das teclas e diminui a luminosidade do *display* de visualização. Existem algumas funções que são dependentes deste sinal para funcionarem adequadamente.

- Sinal de Partida (+50): Este sinal indica ao sistema que o motor do veículo será acionado, por este motivo sempre que o sinal estiver ativo, as cargas do sistema multiplex permanecerão desligadas. Quando cessa o sinal, as cargas voltam uma a uma ao estágio que se encontravam antes de dar a partida no motor.

- Sinal de alternador (D+): Este sinal indica para o sistema que o alternador está ligado e que neste momento a alimentação é fornecida pelo alternador e bateria.

- Sinal de velocidade: Este sinal em alguns casos é utilizado para alertas de excesso de velocidade, indicar velocidade instantânea, e também é utilizado o desligamento de algumas funções.

Ajuste de Data e Hora

Através do painel de visualização o operador pode ajustar a data e a hora indicadas no *display*. Para realizar o ajuste siga os seguintes passos: 1. Pressione a tecla ▷. Aparecerá a informação "Diagnóstico do Sistema";

2. Pressione mais uma vez a tecla ▷. Surgirá a informação "Configurações do Painel";

3. Digite a tecla □. Aparecerá a informação "Alterar Data e Hora";

4. Digite novamente a tecla □. Surgirá a data para ser ajustada.

DATA
■1/01/09

apagadas cuando el sistema borra el display en la ausencia de la señal de ignición por más de 3 minutos.

- Luz de Posición (+58): Esta señal le indica al sistema que la iluminación solar está baja, por esto, cuando tenemos esta señal activa el sistema enciende el *backlight* de las teclas y disminuye la luminosidad del *display* de visualización. Existen algunas funciones que son dependientes de esta señal para funcionar adecuadamente.

- Señal de Partida (+50): Esta señal le indica al sistema que el motor del vehículo será accionado, por este motivo, siempre que la señal esté activa, las cargas del sistema multiplex permanecerán apagadas. Cuando para la señal, las cargas vuelven una a una a la etapa que se encontraban antes de dar partida en el motor.

- Señal de alternador (D+): Esta señal le indica al sistema que el alternador está encendido y que en este momento la alimentación es suministrada por el alternador y batería.

- Señal de velocidad: Esta señal, en algunos casos, es utilizado para alertas de exceso de velocidad, para indicar velocidad instantánea, y también para apagar algunas funciones.

Ajuste de Fecha y Hora

A través del panel de visualización, el operador puede ajustar la fecha y la hora indicadas en el *display*. Para realizar el ajuste siga los siguientes pasos: 1. Presione la tecla ▷. Aparecerá la información "Diagnóstico del Sistema";

2. Presione una vez más la tecla ▷. Surgirá la información "Configuraciones del Panel";

3. Digite la tecla □. Aparecerá la información "Alterar Fecha y Hora";

4. Digite nuevamente la tecla □. Surgirá la fecha para ser ajustada.

FECHA
■1/01/09

off when the system shuts down the display in the absence of the ignition signal for more than 3 minutes.

- Position Light (+58): This signal tells the system that the solar lighting is low, so when this signal is active the system turns on the *backlight* of the keys and dims the visualization display. There are some functions that depend on this signal to work properly.

- Starting Signal (+50): This signal tells the system that the vehicle engine will be activated, so whenever the signal is active, the multiplex system charges will remain off. When the signal ceases, the charges return one by one to the stage they were before the engine was started up.

- Alternator Signal (D+): This signal tells the system that the alternator is on and that the power is now supplied by the alternator and battery.

- Speed signal: This signal is used in some cases to alert about excessive speed, indicate instantaneous speed, and it is also used when shutting down some functions.

Date and Time Settings

Through operator display, you can adjust date and time from display. Follow as bellow: 1. Press the key ▷. information "System Diagnostics" will appear;

2. Press the key again ▷. The information "Panel Configuration" will appear;

3. Press the key □. The information "Set Date and Time" will appear;

4. Press the key again □. The date will appear to be set.

DATE
■1/01/09



5. Selecione a data desejada utilizando as teclas Δ , ∇ , $\triangleleft$ e $\triangleright$.

6. Pressione a tecla $\square$. Surgirá a hora para ser ajustada. Proceda da mesma forma que para ajustar a data;



7. Pressione a tecla $\square$ novamente e a data e a hora serão gravadas no sistema.

Ajuste de Brilho dos Painéis

Através do painel de visualização o operador pode ajustar o brilho das teclas dos painéis e do *back light* do LCD, para isso siga os passos descritos abaixo:

1. Pressione a tecla $\triangleright$. Aparecerá a informação "Diagnóstico do Sistema";

2. Pressione mais uma vez a tecla $\triangleright$. Surgirá a informação "Configurações do Painel";

3. Digite a tecla $\square$. Aparecerá a informação "Alterar Data e Hora";

4. Digite novamente a tecla $\triangleright$. Aparecerá a informação "Alterar Brilho Painel";

5. Digite a tecla $\square$. Aparecerá a informação "Brilho Painel Nível 1";

6. Com as teclas Δ e ∇ selecione a intensidade do brilho (1 a 10);

7. E para confirmar o brilho escolhido, pressione a tecla $\square$.

Análise de Tensão da Bateria

Através do painel de visualização o operador pode analisar a tensão da bateria. Para realizar a análise siga os passos descritos abaixo:

5. Seleccione la fecha deseada utilizando las teclas Δ , ∇ , $\triangleleft$ y $\triangleright$.

6. Presione la tecla $\square$. Surgirá la hora para ser ajustada. Proceda de la misma forma que para ajustar la fecha;



7. Presione la tecla $\square$ nuevamente y la fecha y la hora serán gravadas en el sistema.

Ajuste de Brillo de los Paneles

A través del panel de visualización el operador puede ajustar el brillo de las teclas de los paneles y del *back light* do LCD, para esto, siga los pasos descritos abajo:

1. Presione la tecla $\triangleright$. Aparecerá la información "Diagnóstico del Sistema";

2. Presione una vez más la tecla $\triangleright$. Surgirá la información "Configuraciones del Panel";

3. Digite la tecla $\square$. Aparecerá la información "Alterar Fecha y Hora";

4. Digite nuevamente la tecla $\triangleright$. Aparecerá la información "Alterar Brillo Panel";

5. Digite la tecla $\square$. Aparecerá la información "Brillo Panel Nivel 1";

6. Con las teclas Δ y ∇ seleccione la intensidad del brillo (1 a 10);

7. Y para confirmar el brillo escogido, presione la tecla $\square$.

Análisis de Tensión de la Batería

A través del panel de visualización, el operador puede analizar la **tensión de la batería**. Para realizar el análisis, siga los pasos que están descritos abajo:

5. Select the desired date using the keys Δ , ∇ , $\triangleleft$ and $\triangleright$.

6. Press key $\square$. The time will appear to be set. Proceed the same way to set the date;



7. Press key $\square$ again and date and time will be stored in the system.

Panels Brightness Adjustment

Through the visualization panel the operator can adjust the brightness of the keys of the panel and of the LCD *back light*, to do so follow the steps below:

1. Press the key $\triangleright$. The information "System Diagnostics" will appear;

2. Press the key again $\triangleright$. The information "Panel Configuration" will appear;

3. Press the key $\square$. The information "Set Date and Time" will appear;

4. Press the key again $\triangleright$. The information "Adjust Panel Brightness" will appear;

5. Press the key $\square$. The information "Panel Brightness Level 1" will appear;

6. With the keys Δ and ∇ select the intensity of the brightness (1 to 10);

7. To confirm the brightness level chosen, press the key $\square$.

Battery Voltage Analysis

Through the visualization panel the operator can examine the battery voltage. To perform the analysis follows the steps below:



1. Pressione a tecla $\triangleright$ e aparecerá a informação "Diagnóstico do Sistema";
2. Pressione a tecla $\square$ e aparecerá a tela "Tensão da Bateria";
3. Pressione a tecla $\square$ e surgirá a tensão da bateria medida pelo sistema.
4. Caso deseje sair da indicação, pressione novamente a tecla $\square$.

A tensão está sendo analisada pelo PANEL#02, por isso pode haver uma diferença entre a tensão medida diretamente nos bornes da bateria;

Análise de Consumo de Corrente nas ECUS

Através do painel de visualização o operador pode analisar o consumo de corrente dos módulos. Para realizar a análise siga os passos descritos abaixo:

1. Pressione a tecla ∇ e aparecerá a informação "Diagnóstico do Sistema";
2. Pressione a tecla $\square$ e aparecerá a tela "Tensão da Bateria";
3. Pressione a tecla $\triangleright$ até aparecer "Consumo dos Módulos";
4. Digite a tecla $\square$ e surgirá a corrente total consumida por cada módulo.
5. Pressione a tecla $\triangle$ para visualizar os outros módulos.
6. Caso deseje sair da indicação, pressione a tecla $\square$ quando aparecer "Sair".

O valor de corrente informado é nominal, ou seja, não considera os picos de corrente;

Será informado o consumo atual do módulo, considerando todas as cargas que estão ativas.

1. Presione la tecla $\triangleright$ y aparecerá la información "Diagnóstico del Sistema";
2. Presione la tecla $\square$ y aparecerá la pantalla "Tensión de la Batería";
3. Presione la tecla $\square$ y surgirá la tensión de la batería medida por el sistema.
4. En el caso de que desee salir de la indicación, presione nuevamente la tecla $\square$.

La tensión está siendo analizada por el PANEL#02, por esto, puede haber una diferencia entre la tensión medida directamente en los bornes de la batería;

Análisis de Consumo de Corriente en las ECUS

A través del panel de visualización el operador puede analizar el consumo de corriente de los módulos. Para realizar el análisis, siga los pasos que están descritos abajo:

1. Presione la tecla ∇ y aparecerá la información "Diagnóstico del Sistema";
2. Presione la tecla $\square$ y aparecerá la pantalla "Tensión de la Batería";
3. Presione la tecla $\triangleright$ hasta aparecer "Consumo de los Módulos";
4. Digite la tecla $\square$ y surgirá la corriente total consumida por cada módulo.
5. Presione la tecla $\triangle$ para visualizar los otros módulos.
6. En el caso de que desee salir de la indicación, presione la tecla $\square$ cuando aparezca "Salir".

El valor de corriente informado es nominal, o sea, no considera los picos de corriente;

Será informado el consumo actual del módulo, considerando todas las cargas que están activas.

1. Press the key $\triangleright$ The information "System Diagnostics" will appear;
2. Press the key $\square$ and "Battery Voltage" will appear on the display;
3. Press the key $\square$ and the battery voltage measured by the system will appear
4. To leave this indication, press the key again $\square$.

The voltage is being measured by the PANEL#02, so there may be a difference between the voltages measured directly in the battery terminals;

Analysis of Current Consumption in the ECUS

Through the visualization panel the operator can examine the current consumption of the modules. To perform the analyses follow the steps below:

1. Press the key ∇ The information "System Diagnostics" will appear;
2. Press the key $\square$ and "Battery Voltage" will appear on the display;
3. Press the key $\triangleright$ until "Modules Consumption" appears;
4. Press the key $\square$ and the current consumed by each module will appear.
5. Press the key $\triangle$ to see the other modules.
6. To leave this indication, press the key $\square$ when the option "Exit" appears.

The current value reported is nominal, i.e., it does not consider the current peaks;

It will report the module current consumption, considering all the charges that are active.



Análise de Consumo de Corrente nas Cargas

Através do painel de visualização o operador pode analisar o consumo de corrente de cada pino de saída. Para realizar a análise siga os passos descritos abaixo:

1. Pressione a tecla ▽ e aparecerá a informação "Diagnóstico do Sistema";
2. Pressione a tecla □ e aparecerá a tela "Tensão da Bateria";
3. Pressione a tecla ▷ até aparecer "Consumo dos Módulos";
4. Digite a tecla □ e surgirá a corrente total consumida por cada módulo.
5. Escolha o módulo o qual contém o pino que deseja analisar, através das teclas Δ e ▽.
6. Digite a tecla □ e surgirá a corrente total consumida pelo primeiro pino do módulo.
7. Escolha o pino o qual deseja analisar, através das teclas Δ e ▽.
8. Caso deseje sair da indicação, pressione a tecla □.

O valor de corrente informado é nominal, ou seja, não considera os picos de corrente. Será informado o consumo atual do pino, considerando se a saída está ativa.

Análisis de Consumo de Corriente en las Cargas

A través del panel de visualización, el operador puede analizar el consumo de corriente de cada clavija de salida. Para realizar el análisis, siga los pasos que están descritos abajo:

1. Presione la tecla ▽ y aparecerá la información "Diagnóstico del Sistema";
2. Presione la tecla □ y aparecerá la pantalla "Tensión de la Batería";
3. Presione la tecla ▷ hasta aparecer "Consumo de los Módulos";
4. Digite la tecla □ y surgirá la corriente total consumida por cada módulo.
5. Escoja el módulo que contiene la clavija que desea analizar, a través de las teclas Δ y ▽.
6. Digite la tecla □ y surgirá la corriente total consumida por la primera clavija del módulo.
7. Escoja la clavija que desea analizar, a través de las teclas Δ y ▽.
8. En el caso de que desee salir de la indicación, presione la tecla □.

El valor de corriente informado es nominal, o sea, no considera los picos de corriente. Será informado el consumo actual de la clavija, considerando si la salida está activa.

Analysis of Current Consumption in the Charges

Through the visualization panel the operator can examine the current consumption of each output pin. To perform the analyses follow the steps below:

1. Press the key ▽ The information "System Diagnostics" will appear;
2. Press the key □ and "Battery Voltage" will appear on the display;
3. Press the key ▷ until "Modules Consumption" appears;
4. Press the key □ and the total current consumed by each module will appear.
5. Choose the module which contains the pin you wish to analyze through the keys. Δ and ▽.
6. Press the key □ and the total current consumed by the first pin of the module will appear.
7. Choose the pin you wish to analyze through the keys Δ and ▽.
8. To leave the indication, press the key □.

The current value reported is nominal, i.e., it does not consider the current peaks. The current consumption of the pin will be displayed, considering that the output is active.



ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EXTERNA

FARÓIS DIANTEIROS

Recomendamos a substituição dos faróis, quando os refletores estiverem azulados, amarelados ou apresentando soltura da metalização.

Ao substituir as lâmpadas, certifique-se de utilizar a lâmpada correspondente à tensão do veículo, devendo a potência ser conforme a tabela abaixo:

Modelo	24 V	Aplicação
H7	70W	Farol baixo
H1	70W	Farol alto
W5W	5W	Luz de posição
H3	70W	Farol auxiliar neblina

Recomendamos sempre a utilização de lâmpadas conceituadas no mercado (ex.: GE, Philips, Osram).

A utilização de lâmpadas de má qualidade pode causar danos ao veículo, se utilizado com potências diferentes da tabela acima, pode provocar ofuscamento a veículos que se aproximam no sentido contrário, perda da eficiência da iluminação e derretimento das lentes.

ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EXTERNA

FAROLAS DELANTEROS

Recomendamos la sustitución de los faroles, cuando los reflectores estén azulados, amarillentos o presentando soltura de la metalización.

Al sustituir las ampollas, certifíquese de usar la ampolla correspondiente a la tensión del vehículo, siendo que la potencia debe ser conforme la tabla de abajo:

Modelo	24 V	Aplicación
H7	70W	Farol bajo
H1	70W	Farol alto
W5W	5W	Luz de posición
H3	70W	Farol auxiliar neblina

Recomendamos siempre la utilización de ampollas conceptuadas en el mercado (ej.: GE, Philips, Osram).

La utilización de ampollas de mala calidad puede causar daños al vehículo, si es utilizado con potencias diferentes a las de la tabla arriba, puede provocar ofuscamiento en los vehículos que se aproximan en sentido contrario, pérdida de la eficiencia de la iluminación y derretimiento de los lentes.

LIGHTING AND EXTERNAL SIGNING

FRONTAL HEADLIGHTS

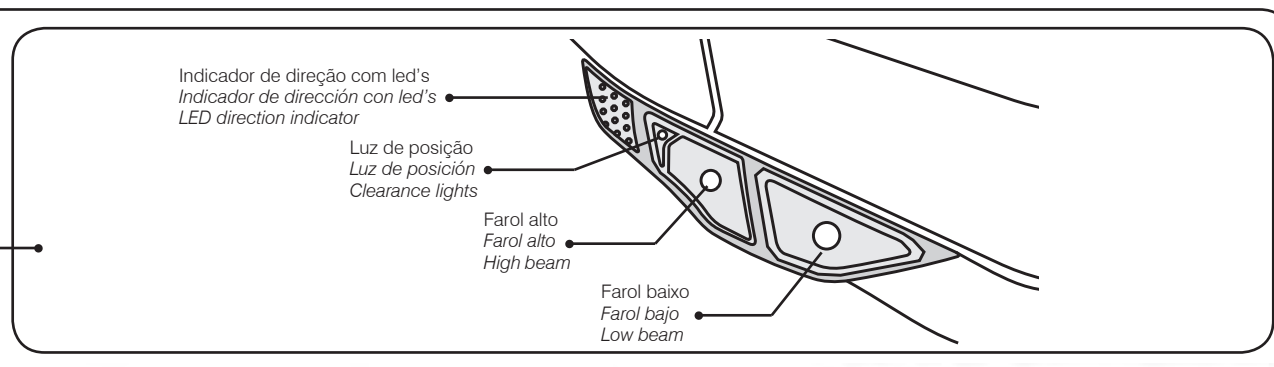
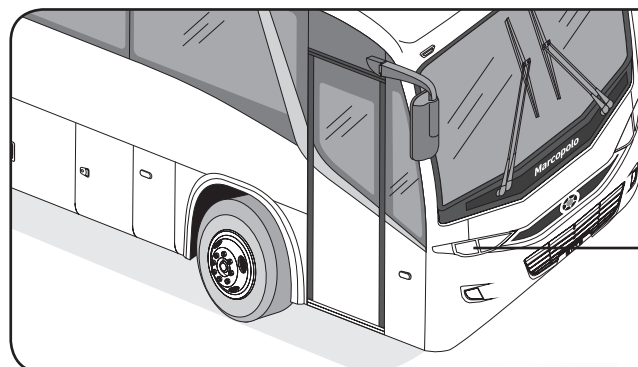
We recommend replacing the headlights when the reflectors are bluish, yellowish or showing any panels looseness.

When replacing the lamps, make sure to use the lamp corresponding to the vehicle tension, and having the power showed in the table below:

Model	24 V	Use
H7	70W	Low beam
H1	70W	High beam
W5W	5W	Clearance lights
H3	70W	Auxiliary fog lights

We recommend the use of lamp reputable in market (ex.: GE, Philips, Osram).

Bad quality lamps use could cause damages to the vehicle, if they are used with different power than showed above, may be blinding to oncoming vehicles, and cause lighting efficiency loss and lenses melting.





CUIDADO: Ao substituir as lâmpadas observar a mesma característica e capacidade da lâmpada avariada.



CUIDADO: Al sustituir las ampolletas observe la misma característica y capacidad de la ampolleta averiada.



WARNING: When replacing light bulbs, check for same characteristics and capacity of the damaged bulb.



ATENÇÃO: Ao substituir uma lâmpada, desligue o interruptor do respectivo circuito.



ATENCIÓN: Al sustituir una ampolleta, desconecte el interruptor del respectivo circuito.



ATTENTION: Before replacing a light bulb, turn the respective circuit switcher off.



IMPORTANTE: Para retirar o farol, solte os parafusos principais de fixação.



IMPORTANTE: Para retirar el farol, suelte los tornillos principales de fijación.



IMPORTANT: In order to remove the headlamp, loosen main attachment screws.

Evite tocar no bulbo da lâmpada com as mãos. Suor ou gordura nos dedos causarão manchas e ao evaporar, poderão embaçar a lente e até queimar a lâmpada.

Lâmpadas que tenham sido manchadas podem ser limpas com um pano que não solte fios, embebido em álcool.

Evite tocar en el bulbo de la ampolleta con las manos. Sudor o grasa en los dedos causarán manchas y al evaporar, podrán empañar el lente e inclusive quemar la ampolleta.

Ampolletas que hayan sido manchadas pueden ser limpiadas con un paño que no suelte pelusas, embebido en alcohol.

Avoid touching the bulb with your hands. Sweat or grease on your fingers will leave stains on it, when evaporating stains will leave smoke on the lens and even burning the lamp out.

Smoked light bulbs can be cleaned with a cloth damped in alcohol.

Substituição das lâmpadas de luz de posição

- 1- Retire o protetor (tampa de manutenção);
- 2- Puxe o conector, que está fixo por pressão no refletor do farol;
- 3- Remova a lâmpada W5W e instale a nova;
- 4- Recoloque corretamente o conector e a tampa de manutenção.

Sustitución de las ampolletas de luz de posición

- 1- Retire el protector (tapa de mantención);
- 2- Tire el conector que está fijado por presión en el reflector del farol;
- 3- Remueva la ampolleta W5W e instale la nueva;
- 4- Recoloque correctamente el conector y la tapa de mantención.

Clearance light bulb replacement

- 1- Remove the protection (maintenance cover);
- 2- Pull out the connector, which is pressed attached to the headlight reflector;
- 3- Remove the W5W light bulb and insert the new one;
- 4- Putback the connector and the maintenance cover properly.

Substituição dos indicadores de direção (Fig.1)

Não é possível substituir somente os indicadores de direção, faz-se necessário a troca do farol.

Sustitución de los intermitentes (Fig.1)

No es posible solamente sustituir los indicadores de dirección, es necesario también realizar el cambio del farol.

Turn-signal light replacement (Pic.1)

It is not possible to replace only the turn signal lights it is necessary to replace the headlamp.

Substituição das lâmpadas principais (Fig.2)

- 1- Retire o protetor;
- 2- Solte os conectores elétricos da lâmpada;

Sustitución de las ampolletas principales (Fig.2)

- 1- Retire lo protector;
- 2- Suelte los conectores eléctricos de la ampolleta;

Main lights replacement (Pic.2)

- 1- Remove the protector;
- 2- Release the lamp electric connectors;



- 3- Libere a mola e retire a lâmpada do alojamento;
- 4- Insira a nova lâmpada, certificando-se da sua correta posição de montagem e posicione a mola para fixar a lâmpada;
- 5- Coloque os protetores de borracha, certificando-se da sua correta posição de montagem, para evitar entrada de impurezas no interior do farol. (Fig.3)

- 3- Libere el resorte y retire la ampolla del alojamiento;
- 4- Coloque la nueva ampolla, certificándose de su correcta posición de montaje y posicione el resorte para fijar la ampolla;
- 5- Coloque los protectores de goma, certificándose de su correcta posición de montaje, para evitar entrada de impurezas en el interior del farol. (Fig.3)

- 3- Release the spring and remove the lamp from the socket;
- 4- Put a new lamp, making sure of its correct mounting position and put the spring to fix the lamp;
- 5- Put the rubber protector, making sure of its correct mounting position, in order to avoid the impurities entrance into the headlight. (Pic.3)



ATENÇÃO: O mal posicionamento das lâmpadas poderá acarretar danos ao bloco ótico do farol.



ATENCIÓN: El mal posicionamiento de las ampollas podrá provocar daños en el bloque óptico del farol.



WARNING: The poor positioning of the bulbs may cause damage to the headlight optical block.

Fig./Pic.1

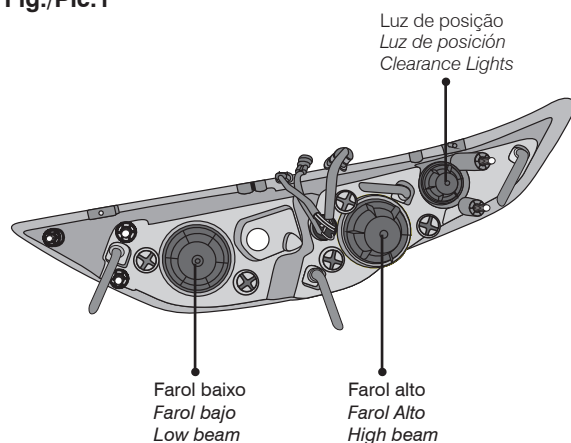


Fig./Pic.2

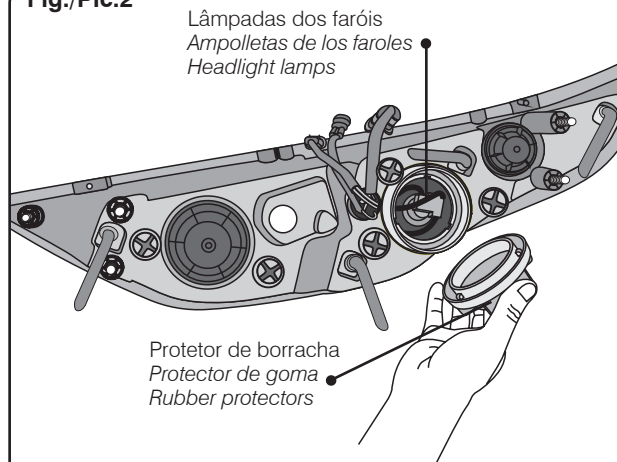
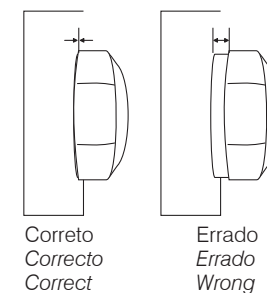


Fig./Pic.3

Pressione os protetores de borracha até encostar com a carcaça
Presione los protectores de goma hasta apoyar con la carcasa
Press the rubber protectors until they touch the body



SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL DE NEBLINA

- 1- Retire a capa protetora;
- 2- Solte os conectores elétricos da lâmpada;
- 3- Libere a mola e retire a lâmpada do alojamento;

SUSTITUCIÓN DE LA AMPOLLETA DEL FAROL DE NEBLINA

- 1- Retire la capa protectora;
- 2- Suelte los conectores eléctricos de la ampolla;
- 3- Libere el resorte y retire la ampolla del alojamiento;

FOG LIGHT LAMP REPLACEMENT

- 1- Remove protective cover;
- 2- Release the lamp electric connectors;
- 3- Release the spring and remove the lamp from the fog light;



4- Insira a nova lâmpada, certificando-se da sua correta posição de montagem e posicione a mola para fixar a lâmpada;

5- Coloque a capa protetora, certificando-se da sua correta posição de montagem, para evitar entrada de impurezas no interior do farol de neblina.

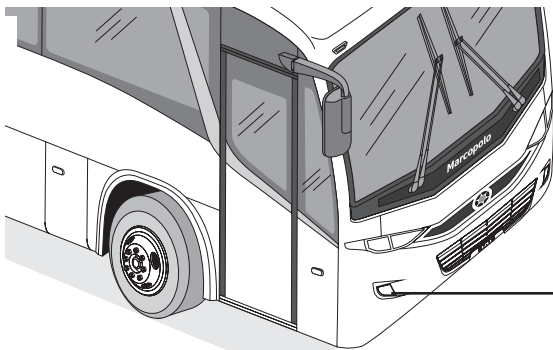
4- Coloque la nueva ampolla, certificándose de su correcta posición de montaje y posicione el resorte para fijar la ampolla;

5- Coloque la capa protectora, certificándose de su correcta posición de montaje, para evitar la entrada de impurezas en el interior del farol de neblina.

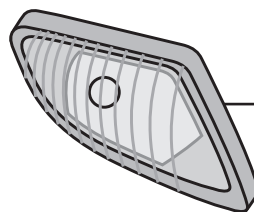
4- Insert a new lamp, making sure of its correct assembly position and fit the spring to fix the lamp;

5- Place protective cover, making sure of its correct assembly position, in order to prevent impurities from entering the fog light.

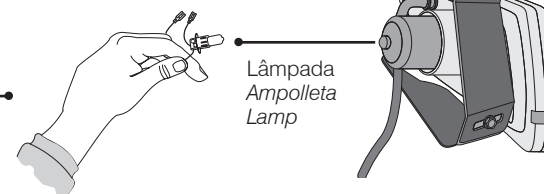
Farol de neblina
Farol de neblina
Fog light



Detalhe do farol de neblina
Detalle del farol de neblina
Fog lights detail



Detalhe da troca da lâmpada
Detalle del cambio de la ampolla
Light bulb replacement detail



REGULAGEM DOS FARÓIS

A regulagem dos faróis é uma operação simples e muito importante para sua segurança, de outro motorista, dos passageiros, pedestres e até para o seu veículo.

Ao realizar a troca dos seus faróis é essencial que você providencie a sua regulagem.

Coloque o veículo em um terreno plano para regular os faróis.

A regulagem deve ser feita com a própria mão, através dos parafusos de ajustes, localizados na parte traseira do farol.

O farol permite regulagem vertical de 4,5°, tanto na função alta quanto na função baixa.

Na regulagem horizontal o farol permite regulagem para a esquerda e direita de 4,5° tanto na função alta quanto na função baixa. Caso o ajuste não seja suficiente, o parafuso auxiliar permite um ajuste de 6° à 8°.

REGULACIÓN DE LOS FAROLES

La regulación de los faroles es una operación simple y muy importante para su seguridad, de otro conductor, de los pasajeros, peatones y hasta para su vehículo.

Al realizar el cambio de sus faroles es esencial que usted providencie su regulación.

Coloque el vehículo en un terreno plano para regular los faroles.

La regulación debe ser hecha con la propia mano, a través de los tornillos de ajuste, localizados en la parte trasera del farol.

El farol permite una regulación vertical de 4,5°, tanto en la función alta, como en la función baja.

En la regulación horizontal, el farol permite regulación para la izquierda y derecha de 4,5° tanto en la función alta como en la función baja. En el caso de que el ajuste no sea suficiente, el tornillo auxiliar permite un ajuste de 6° a 8°.

HEADLIGHT ADJUSTMENT

Headlight adjustment is a simple operation very important to your safety, as well as to other drivers, the passengers, pedestrians and even your vehicle's safety.

When replacing your headlights, it is essential to perform their adjustment.

Park the vehicle on level ground to adjust headlights.

The adjustment must be done handily, through adjusting screws, located in the rear part of the headlights.

The headlight allows a 4.5 degrees vertical adjustment, both for high and low beams.

As for horizontal adjustment, the headlight allows a 4.5 degree adjustment for the left and the right, both for high and low beams. In case the adjustment is not enough, the auxiliary screw allows a 6 to 8 degree adjustment.



Para o farol de neblina, a regulação deve ser realizada com uma chave de fenda girando o parafuso localizado na parte traseira do farol.

Para el farol de neblina, la regulación debe ser realizada con un destornillador, girando el tornillo localizado en la parte trasera del farol.

For the fog lights, the adjustment must be done with a screwdriver, turning the screw located in the rear part of the headlights.



OBSERVAÇÃO: Antes de ajustar os faróis, calibre os pneus.

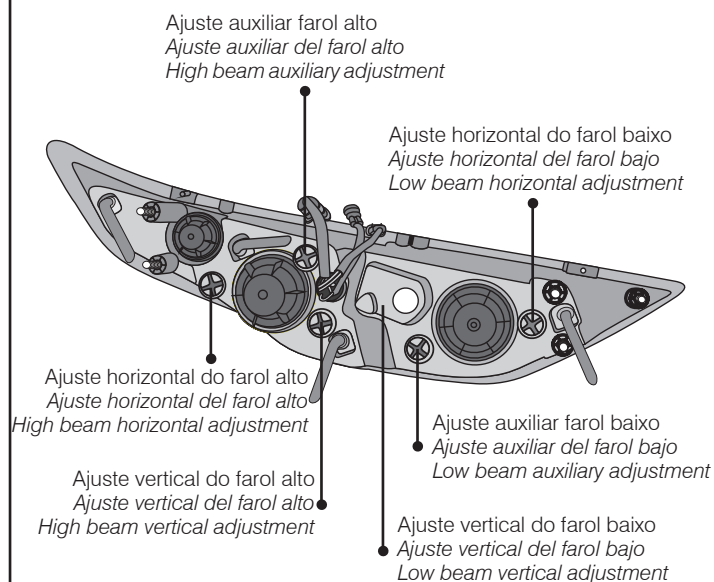


OBSERVACIÓN: Antes de ajustar los faroles, calibre los neumáticos.

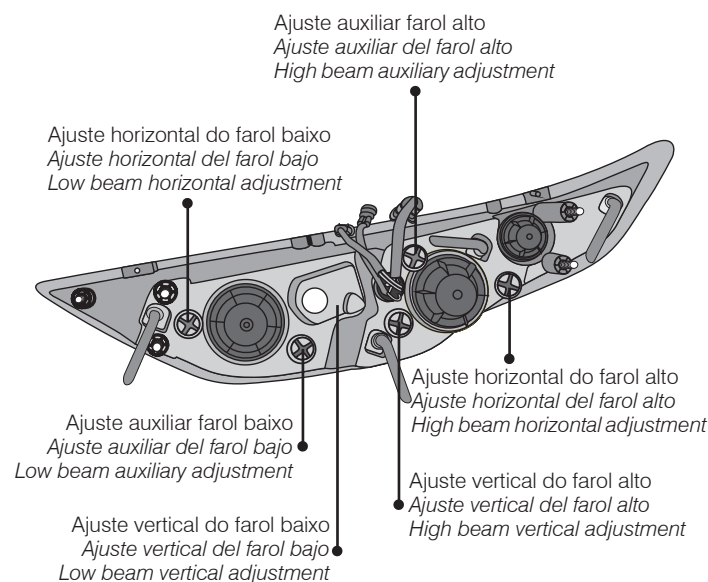


NOTE: Before adjusting the headlights, calibrate your tires.

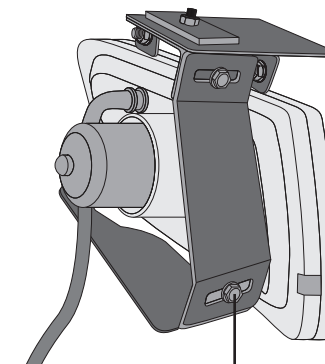
Farol do lado esquerdo
Farol del lado izquierdo
Left hand side headlight



Farol do lado direito
Farol del lado derecho
Right hand side headlight



Farol de neblina
Farol de neblina
Fog lights



Parafusos para regulação
Tornillos para regulación
Adjustment screws



Ajuste vertical dos faróis (Fig.4)

Farol baixo “Z” - Com o veículo de frente a uma parede distante a 10 metros, ajustar a altura do fecho de luz horizontal 10 cm abaixo da linha de centro do farol.

Farol alto “X” - Utilizar o mesmo procedimento, porém tomando-se como base o centro do fecho de luz.

Farol de neblina - Utilizar o mesmo procedimento do farol baixo, porém ajustar a altura do fecho de luz horizontal 20 cm abaixo da linha de centro do farol.

Ajuste horizontal dos faróis alto e baixo (Fig.5)

Farol baixo - Com o veículo de frente a uma parede distante a 10 metros, ajustar os fechos de luz horizontal com a mesma distância que os faróis estão montados, isto é, a distância entre o farol baixo do lado direito e esquerdo deve ser a mesma distância da luz projetada na parede a 10 metros de distância.

Farol alto - Com o veículo de frente a uma parede distante a 10 metros, ajustar os fechos de luz alta de tal forma que o centro do fecho de luz fique posicionado entre o fecho horizontal e inclinado. (Fig.6)

Ajuste vertical de los faroles (Fig.4)

Farol bajo “Z” - Con el vehículo de frente a una pared distante a 5 metros, ajuste la altura del rayo de luz horizontal 5 cm abajo de la línea de centro del farol.

Farol alto “X” - Utilice el mismo procedimiento, pero tomando como base el centro del rayo de luz.

Farol de neblina - Utilice el mismo procedimiento del farol bajo, pero ajuste la altura del rayo de luz horizontal 20 cm abajo de la línea del centro del farol.

Ajuste horizontal de los faroles alto y bajo (Fig.5)

Farol bajo - Con el vehículo de frente a una pared distante a 10 metros, ajuste los rayos de luz horizontal con la misma distancia que los faroles están montados, esto es, la distancia entre el farol bajo del lado derecho e izquierdo debe ser la misma distancia de la luz proyectada en la pared a 10 metros de distancia.

Farol alto - Con el vehículo de frente a una pared distante a 10 metros, ajuste los rayos de luz alta de tal forma que el centro del rayo de luz quede posicionado entre el rayo horizontal e inclinado. (Fig.6)

Headlights vertical adjustment (Pic.4)

Low beam “Z” - With the vehicle parked in front of a wall, 5 meters away, adjust horizontal light beam 5 cm below the headlight centerline.

High beam “X” - Repeat same procedure, but based on the light beam centerline.

Fog Lights - Use the same procedure of the low headlight, but adjust the height of the horizontal torch light 20 cm below the center line of the headlights.

High and low beam horizontal adjustment (Pic.5)

Low Headlight - With the vehicle parked in front of a wall, 10 meters away, adjust horizontal light beam to the same distance than the headlights are mounted, that is, the distance between left and right low beam must be the same distance to the beam projected to the wall 10 meters away.

High beam - With the vehicle parked in front of a wall, 10 meters away, adjust light beam in such way that the light beam center is placed between horizontal and tilt beams. (Pic.6)

Fig./Pic.4 Ajuste vertical
Ajuste vertical
Vertical adjustment

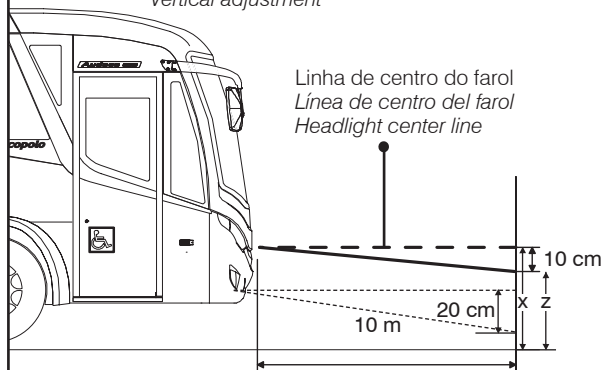


Fig./Pic.5 Ajuste horizontal
Ajuste horizontal
Level adjustment

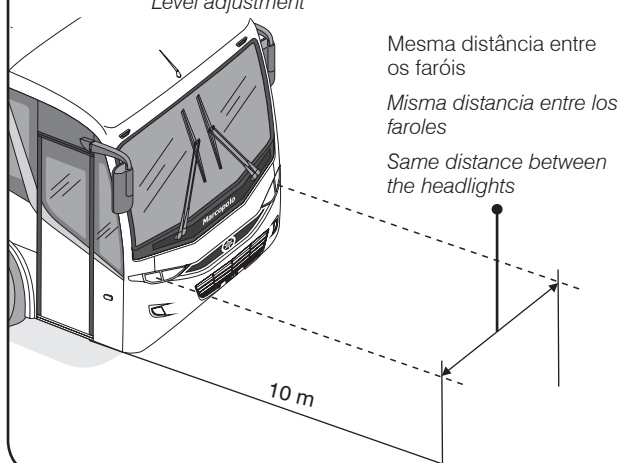
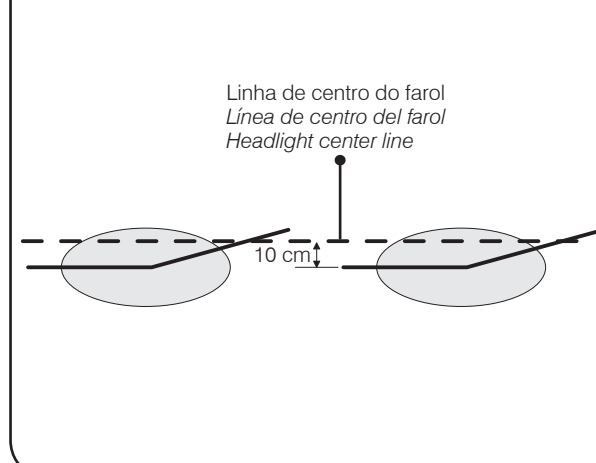


Fig./Pic.6



SINALEIRAS TRASEIRAS



IMPORTANTE: Em caso de quebra da lente da sinaleira é possível substituir somente o módulo danificado e reaproveitar a placa de leds.

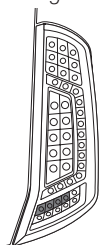


IMPORTANTE: En el caso de que la lente del foco se quiebre es posible sustituir solamente el módulo dañado y reaprovechar la placa de leds.

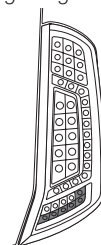


IMPORTANT: just in case lenses are broken, then you need to change the damaged module and reuse the leds board.

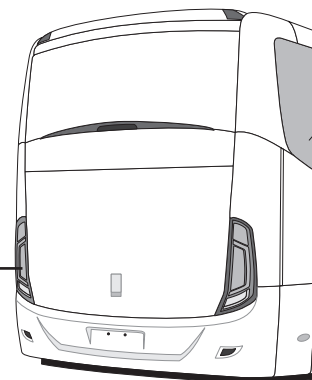
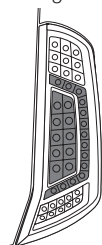
Luz de marcha-ré
Luz de marcha atrás
Rear Gear Light



Luz indicadora de direção
Intermitente
Turn signal light



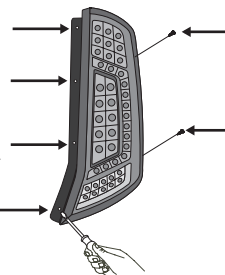
Luz de posição e freio
Luz de posición y freno
Clearance Light and brake



Detalhe da fixação da sinaleira traseira
Detalle de la fijación del foco trasero
Tail light attachment detail

Parafusos
ou encaixes
Tornillos o
encajes
Screws or
fittings

Parafusos internos
Tornillos internos
Internal screws



DELIMITADORAS, STOP LIGHT E LUZ DA PLACA

As delimitadoras da frente e traseira são coladas com adesivo PU. Em caso de manutenção, deve-se substituir a peça por outra nova.

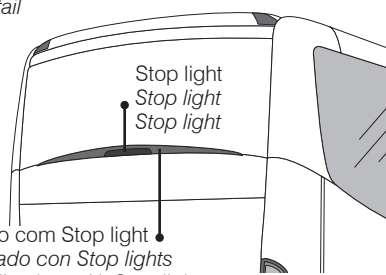
DELIMITADORAS, STOP LIGHT Y LUZ DE LA MATRÍCULA

Las delimitadoras del frente y de la trasera son encoladas con adhesivo PU. En el caso de que sea necesario hacer la manutención, se debe sustituir la pieza por otra nueva.

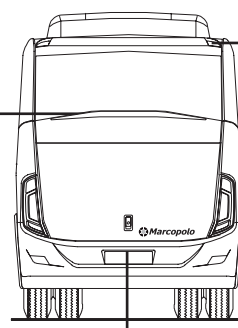
MARKERS, STOP LIGHT AND LICENSE PLATE LIGHT

Front and rear markers are bond with PU adhesive. In case of maintenance, a new part must be set.

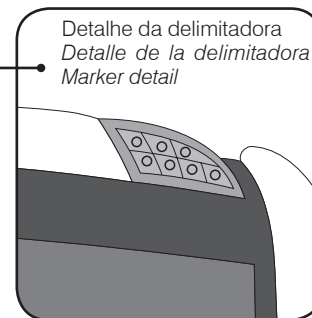
Detalhe da stop light
Detalle del stop light
Stop light detail



Acrílico colado com Stop light
Acrílico encolado con Stop lights
Glued-on acrylic plate with Stop lights

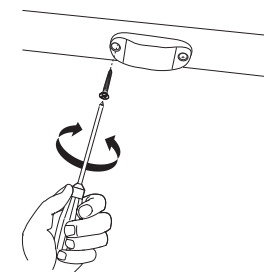


Detalhe da delimitadora
Detalle de la delimitadora
Marker detail



Detalhe da remoção
da luz da placa

Detalle de la retirada
de la luz de la matrícula
License plate light
change



ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO INTERNA

ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN INTERNA

INTERIOR WARNING AND LIGHTING

ILUMINAÇÃO DO SALÃO DE PASSAGEIROS

ILUMINACIÓN DEL SALÓN DE PASAJEROS

PASSENGERS' COMPARTMENT LIGHTING



OBSERVAÇÃO: Utilize somente água com sabão neutro na limpeza dos acrílicos das lâmpadas.

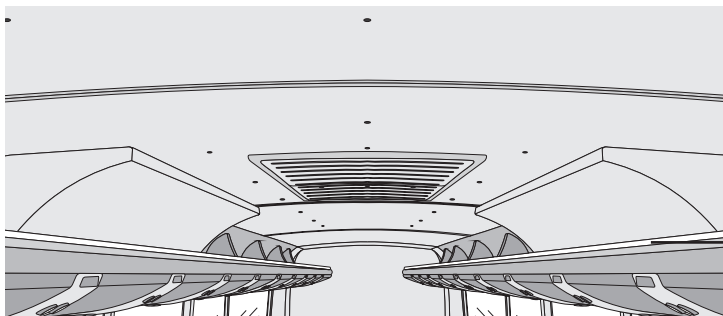


OBSERVACIÓN: Utilice solamente agua con jabón neutro en la limpieza de los acrílicos de las ampollitas.

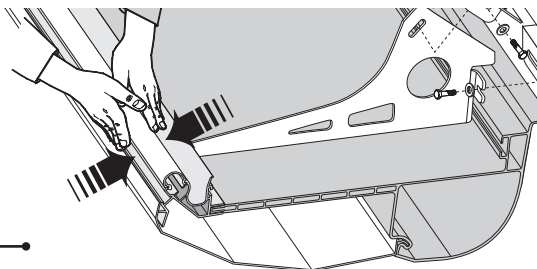


Note: In order to clean the lamps acrylic use only water and neutral soap.

Detalhe da iluminação do salão
Detalle de la iluminación del salón
Detail of passenger compartment lighting

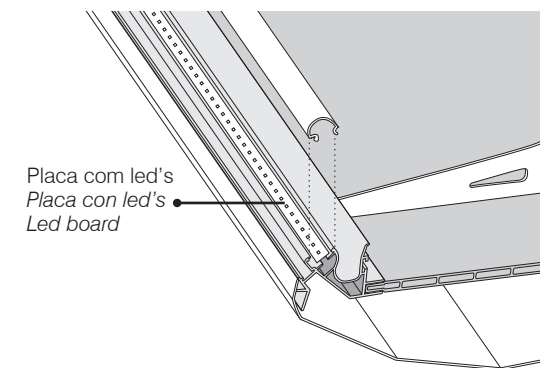


Detalhe da retirada do acrílico
Detalle de la retirada del acrílico
Acrylic removal detail



Pressione as laterais da calha para retirá-la
Presione las laterales del caño para retirarlo
Press like the picture to remove it

Detalhe da iluminação por led's
Detalle de la iluminación por led's
Detail of LED lighting



Placa com led's
Placa con led's
Led board



SISTEMA DE ÁUDIO E VÍDEO

RÁDIO / CD PLAYER

As indicações do rádio / CD player são projetadas num mostrador no próprio rádio, dependendo do modelo.

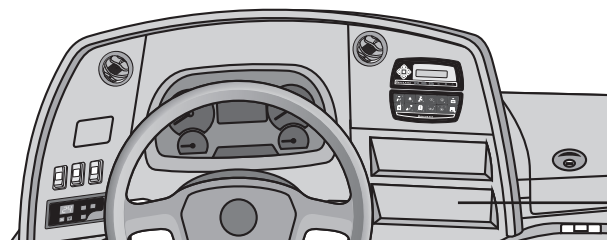
A antena do sistema de áudio do veículo está instalada no teto, e seu acesso para manutenção é pelo logo da chapelona no salão.



OBSERVAÇÃO: Para instruções de operação, consulte o manual do fabricante que acompanha o equipamento.

RECEPTOR AM / FM / DVD / CD / MP3

Detalhe do DVD
Detalle del DVD
DVD detail



SISTEMA DE AUDIO Y VÍDEO

RADIO / CD PLAYER

Las indicaciones de la radio / CD player son proyectadas en un mostrador en la propia radio, dependiendo del modelo.

La antena del sistema de audio del vehículo está instalada en el techo, y el acceso para hacer la mantención es por el logotipo de la parte delantera interna superior en el salón.



OBSERVACIÓN: Para instrucciones de operación, consulte el manual del fabricante que acompaña al equipo.

RECEPTOR AM / FM / DVD / CD / MP3

AUDIO AND VIDEO SYSTEM

RADIO / CD PLAYER

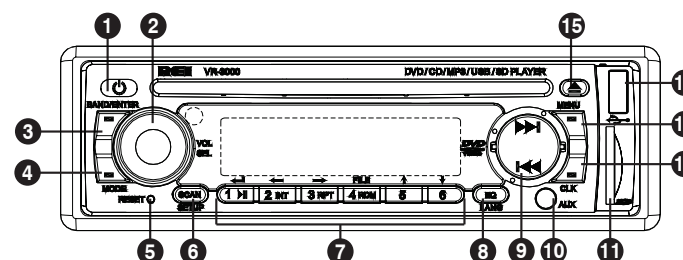
Radio / CD player indications, are projected in the radio own display, depending to the model.

Audio system of antenna is on the roof, to reach it to get maintenance, please go inside the bus, find the Marcopolo label, remove it, and there it is.



NOTE: For operation instructions, check the manufacturer's manual that comes with the equipment.

AM / FM / DVD / CD / MP3 RECEIVER



1- Tecla Liga / Desliga: Pressione o botão Power para ligar ou desligar o aparelho. A luz vermelha significa que o aparelho está em modo de espera. Uma luz azul, significa que o rádio está ligado.

2- Volume / Botão de Seleção: Gire o botão sentido horário e anti-horário para alterar o nível de volume. Pressione o botão para selecionar uma das seguintes funções: VOL--- BASS--- TREB --- BAL--- FAD

Gire o botão para ajustar a configuração desejada.

3- Seleção da Banda / Tecla Confirmação: Pressione este botão para alterar as bandas de rádio da seguinte forma: FM1, FM2, FM3, AM1, AM2

1- Tecla Enciende / Apaga: Presione el botón Power para encender o para apagar el aparato. La luz roja significa que el aparato está en modo de espera. Una luz azul, significa que la radio está encendida.

2- Volumen / Botón de Selección: Gire el botón en sentido horario y antihorario para alterar el nivel de volumen. Presione el botón para seleccionar una de las siguientes funciones: VOL--- BASS--- TREB--- BAL--- FAD

Gire el botón para ajustar la configuración deseada.

3- Selección de la Banda / Tecla Confirmación: Presione este botón para alterar las bandas de radio de la siguiente forma: FM1, FM2, FM3, AM1, AM2.

1- On / Off Switch: Press the Power Button to turn ON or OFF the unit. A red light means the unit is in standby. A Blue light means the radio is on.

2- Volume / select knob: Rotate the knob left or right to change the volume level. Press the knob to select one of the following functions: VOL --- BASS --- TREB --- BAL --- FAD

Turn the knob to adjust the desired setting.

3- Band selection / Confirm button: Press this button to alternate the radio bands in the following order: FM1, FM2, FM3, AM1, AM2.



Pressione este botão para confirmar as alterações no menu SETUP.

4- Modo: Pressione esta tecla para selecionar o modo de origem (RADIO/DISC/USB/CARD/AUX1/AUX2);

* USB e cartão SD devem ser inseridos para ativar esses modos.

5- Botão Reset: Se houver uma avaria do aparelho, pressione o botão RESET e o sistema estará limpo.

6- Procurar / Tecla Setup: Pressione e segure este botão durante 2 segundos para auto programar estações disponíveis em todos os botões de memória. Esta função irá apagar estações anteriores memorizadas e armazenar as estações que procurou recentemente. Depois de concluído, o rádio irá tocar por 5 segundos cada uma das estações predefinidas de qualquer banda de AM ou FM.

Pressione este botão para ter uma pré visualização de 5 segundos de todas as estações de rádio gravadas.

Instalação: Durante a operação só reprodução de vídeo, a tecla SETUP pode ser pressionada para acessar SETUP MENU. Se o fizer, a reprodução será pausada.

** As opções de configuração podem ser vistas apenas com um monitor conectado à saída de vídeo composto.

7- Programação de Memória / Navegação: Pressione estes botões momentaneamente para selecionar as estações predefinidas.

Pressionando e segurando um botão pré-estação a estação ficará pré-definida.

Enquanto no modo de vídeo, use estes botões     para percorrer as opções disponíveis. Pressione  ou BAND / ENTER para confirmar a seleção desejada. O Botão **FILE** seleciona o formato de arquivo desejado à reprodução de música, fotografia, vídeo ou quando vários formatos estão disponíveis na fonte de mídia (CD / DVD / USB / SD).

Presione este botón para confirmar las alteraciones en el menú SETUP.

4- Modo: Presione esta tecla para seleccionar el modo de origen (RADIO/DISC/USB/CARD/AUX1/AUX2);

* USB y tarjeta SD deben ser insertados para activar estos modos.

5- Botón Reset: En el caso de que ocurra una avería en el aparato, al presionar el botón RESET se limpiará el sistema.

6- Buscar / Tecla Setup: Presione y afirme este botón durante 2 segundos para activar el programa auto estaciones, disponible en todos los botones de memoria. Esta función irá a apagar estaciones anteriores memorizadas y almacenar las estaciones que buscó recientemente. Después de concluido, la radio tocará, por 5 segundos, cada una de las estaciones de una banda de AM o FM encontradas.

Presione este botón para tener una previsualización de 5 segundos de todas las estaciones de radio grabadas.

Instalación: Durante la operación sólo reproducción de vídeo, la tecla SETUP puede ser presionada para acceder SETUP MENU. Al hacerlo, pausará la reproducción.

** Las opciones de configuración pueden ser vistas apenas con una pantalla conectada a la salida de vídeo compuesto.

7- Programación de Memoria / Navegación: Presione estos botones momentaneamente para seleccionar las estaciones predefinidas.

Presionando y afirmando un botón pre-estación la estación quedará predefinida.

Cuando esté en el modo de vídeo, use estos botones     para recorrer las opciones disponibles. Presione  BAND / ENTER para confirmar la selección deseada. El Botón **FILE** selecciona el formato de archivo deseado de la reproducción de música, fotografía, vídeo o cuando varios formatos estén disponibles en la fuente de media (CD / DVD / USB / SD).

Press this button to confirm modifications to the SETUP menu.

4- Mode: Press this key to select the source mode (RADIO/DISC/USB/CARD/AUX1/AUX2);

* USB and SD card must be inserted for these modes to be activated.

5- Reset button: In case of malfunction in the device, press the RESET button to reset the system.

6- Search / Setup button: Press and hold this button for 2 seconds to auto program available stations into all the preset memory buttons. This function will erase previous memorized stations and store the newly searched stations. Once completed, the radio will scan for 5 seconds through each of the preset stations of either the AM or FM band.

Press this button to automatically preview all radio stations in that band for 5 seconds.

Installation: While on "Only video playback" mode, the SETUP key can be pressed to access SETUP MENU. Doing so will pause the playback.

** The configuration options can only be seen with a monitor connected to the composite video output.

7- Memory programming / browsing: Press these buttons briefly to select the radio station stored in the memory.

Pressing and holding a button will store the selected station.

While on video mode, use these buttons     to scroll through the available options. Press  or BAND / ENTER to confirm the desired selection. The **FILE** button selects the file format desired for music playback, photos, and video, or when several formats are available in the media source (CD / DVD / USB / SD).



▶▶ Pressione este botão para tocar / pausar a mídia (CD / DVD / SD / USB)

INT Pressione e segure este botão para selecionar INTRO ON / OFF em reprodução de CD.

RPT Pressione e segure este botão para mudar REPEAT em faixa, pasta, todos.

RDM Pressione e segure este botão para ligar ou desligar RANDOM (ALEATORIO).

8- Equalização / Seleção de Legenda: Pressione este botão para aplicar efeitos de som predefinidos para as unidades de sinal de saída de áudio. Pressionando este botão seleciona POP EQ, EQ CLASS, EQ ROCK & EQ CUST. Quando qualquer um dos modos de som diferentes EQ CUST é selecionado, os controles Graves e Agudos estarão desativados no Volume/Botão de seleção.

Seleção legenda: Pressione e segure este botão durante a reprodução de DVD para selecionar cada um dos idiomas das legendas opcionais disponíveis no DVD.

9- Controle de Avanço / Retrocesso: No modo rádio, pressione a tecla desejada para sintonizar manualmente uma estação que se desloca para cima ou para baixo. Pressione e segure o botão momentaneamente para o rádio procurar automaticamente a próxima estação de rádio disponível. Pressione e segure o botão por 2 segundos, o rádio sintoniza continuamente para cima ou para baixo até que o botão é liberado.

Ao reproduzir mídia digital, use estes botões para controlar UP / DOWN para o capítulo desejado para a reprodução.

10- Conector de Entrada Auxiliar: A unidade é equipada com uma entrada auxiliar de 3,5 milímetros no painel frontal para que você possa ligar o seu leitor portátil de áudio externo ou receptor portátil de rádio via satélite. Pressione Mode para mostrar AUX 1 para a operação. O rádio também está equipado com uma segunda parte traseira RCA 2 entradas AUX. Prima

▶▶ Presione este botón para cambiar / pausar la mídia (CD / DVD / SD / USB)

INT Presione y afirme este botón para seleccionar INTRO ON / OFF en reproducción de CD.

RPT Presione y afirme este botón para cambiar REPEAT en faja, carpeta, todos.

RDM Presione y afirme este botón para encender o apagar RANDOM (ALEATORIO).

8- Ecualización / Selección de Leyenda: Presione este botón para aplicar efectos de sonido predefinidos para las unidades de señal de salida de audio. Presionando este botón selecciona POP EQ, EQ CLASS, EQ ROCK & EQ CUST. Cuando cualquier uno de los modos de sonido diferentes EQ CUST estén seleccionados, los controles Graves y Agudos estarán desactivados en el Volumen/Botón de selección.

Selección leyenda: Presione y afirme este botón durante la reproducción de DVD para seleccionar cada uno de los idiomas de las leyendas opcionales disponibles en el DVD.

9- Control de Avance / Retroceso: En el modo radio, presione la tecla deseada para sintonizar manualmente una estación que se desplaza para arriba o para abajo. Presione y afirme el botón momentáneamente y en la radio será automáticamente buscada la siguiente estación de radio disponible. Presione y afirme el botón por 2 segundos, la radio sintonizará continuamente para arriba o para abajo hasta que el botón sea liberado.

Al reproducir media digital, use estos botones para controlar UP / DOWN para el capítulo deseado para la reproducción.

10- Conector de Entrada Auxiliar: La unidad está equipada con 3,5 milímetros de entrada auxiliar, en el panel frontal, para que usted pueda encender su lector portátil de audio externo o receptor portátil de radio vía satélite. Presione Mode para mostrar AUX 1 para la operación. La radio también está equipada con una segunda parte trasera RCA 2 entradas AUX. Presione

▶▶ Press this button to play / pause the media (CD / DVD / SD / USB).

INT Press and hold this button to select INTRO ON / OFF during CD reproduction.

RPT Press and hold this button to alternate between REPEAT track, folder, and all.

RDM Press and hold this button to turn the RANDOM option on or off.

8- Equalizer / Subtitle selection: Press this button to apply preset sound effects to the units audio output signal. Pressing this button selects EQ POP, EQ CLASS, EQ ROCK, & EQ CUST. When any of the sound modes other than EQ CUST is selected, the BASS & TREBLE controls are disabled on the volume select knob.

Subtitle selection: Press and hold this button during DVD playback to select each of the optional subtitle languages available on the DVD.

9- Fast-forward / Rewind control: Under Radio mode, press the desired button to manually tune a station moving upward or downward. Press and hold button momentarily and the radio will automatically seek or down to the next available radio station. Press and hold button for 2 seconds and the radio continuously tunes up or down until the button is released.

When playing digital media, use these buttons to track UP/DOWN to the desired chapter to playback.

10- Auxiliary input connector: The unit is equipped with a front panel 3.5mm auxiliary input so you can connect your external portable audio player or portable satellite radio receiver. Press Mode to display AUX 1 for operation. The radio is also equipped with a second Rear RCA AUX 2 input. Press mode to display AUX 2 for operation.



mode para mostrar AUX 2 para a operação.

*Pode ser necessário ajustar o volume do seu portátil para conseguir desenvolver um nível de volume ideal.

11- Entrada de cartão SD: Insira o cartão SD e o rádio muda automaticamente para a entrada de cartão e inicia a reprodução.

12- Relógio: Pressione este botão para alterar a hora e modo de exibição de informação.

Definição da hora: Pressione este botão momentaneamente para exibir a hora. Em seguida, pressione e segure este botão até o visor horas começar a piscar. Gire o botão Volume / Select para ajustar a hora. Pressione o botão CLK novamente, e o display dos minutos piscará. Gire o botão Volume / Select para ajustar os minutos. Pressione o botão Volume / Select para salvar o tempo desejado.

13- Menu: Pressione este botão para ir ao menu principal armazenado no disco DVD. Este botão também serve como acesso direto à raiz para os arquivos digitais disponíveis na mídia de origem.

14- Entrada USB: Insira um dispositivo USB e o rádio mudará automaticamente para a entrada USB e inicia a reprodução.

****Nota:** A porta USB do aparelho não suporta o Apple iPod ou iPhone.

15- Ejetar: Pressione este botão para ejetar o CD / DVD.

mode para mostrar AUX 2 para la operación.

*Puede ser necesario ajustar el volumen de su portátil para conseguir desarrollar un nivel de volumen ideal.

11- Entrada de tarjeta SD: Inserte la tarjeta SD y la radio cambiará automáticamente para la entrada de la placa e iniciará la reproducción.

12- Reloj: Presione este botón para alterar la hora y modo de exhibición de información.

Definición de la hora: Presione este botón momentáneamente para exhibir la hora. En seguida, presione y afirme este botón hasta que el visor horas empiece a centellar. Ruede Volumen / Select Botón para ajustar la hora. Presione el botón CLK nuevamente, y el display de los minutos empezará a centellar. Volumen Rode / Select Botón para ajustar la hora. Volumen de Prensa / Select para salvar el tempo deseado.

13- Menú: Presione este botón para ir al menú principal almacenado en el disco DVD. Este botón también sirve como acceso root DIR para los archivos digitales disponibles en la media de origen.

14- Entrada USB: Insertar un drive USB y del modo radio cambiará automáticamente para la entrada USB e iniciará la reproducción.

****Nota:** La puerta USB del aparato no soporta el Apple iPod o iPhone.

15- Eyectar: Presione este botón para eyectar el CD / DVD.

* It may be necessary to adjust the volume level of your portable devise to achieve an optimal volume level.

11- SD card port: Insert the SD card and the radio will automatically switch to the CARD input and begin playback.

12- Clock: Press this button to change between Time and Mode Information display.

Time adjustment: Press this button momentarily to display the time. Next, press and hold this button until the hour display begins to flash. Rotate Volume/Select Knob to adjust the hour. Press the CLK button again, and the minute display will flash. Rotate Volume/Select Knob to adjust the minute. Press Volume/Select to save the desired time.

13- Menu: Press this button to go to the main menu stored on the DVD disc. This button also serves as Root DIR access for available digital files on the source media.

14- USB port: Insert a USB drive and the radio will automatically switch to USB input and begin playback.

****Note:** The unit's USB port does not support the Apple iPod or iPhon.

15- Eject: Press this button to eject the CD / DVD.

MONITORES

Quando o monitor detecta o sinal de vídeo, ele se abre automaticamente.



OBSERVAÇÃO: Para instruções de operação, consulte o manual do fabricante que acompanha o equipamento.

MONITORES

Quando el monitor detecta la señal de vídeo, se abre automáticamente.



OBSERVACIÓN: Para instruccioneess de operación, consulte el manual del fabricante que acompaña al equipo.

MONITORS

When the monitor detects video signal it opens itself automatically.



NOTE: For operating instructions, check the manufacturer's manual that comes with the equipment.



Cuidados e manutenção

- Utilize uma flanela umedecida com água para limpar o equipamento.
- Não utilize nenhum tipo de solvente (álcool, gasolina, benzina, etc.)
- Não bata ou tente abrir o equipamento.

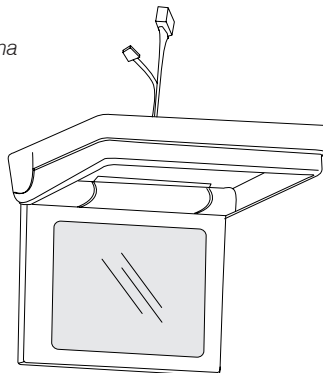
Cuidados y mantención

- Utilice una flanela humedecida con agua para limpiar el equipo.
- No utilice ningún tipo de solvente (alcohol, gasolina, bencina, etc.)
- No golpee o intente abrir el equipo.

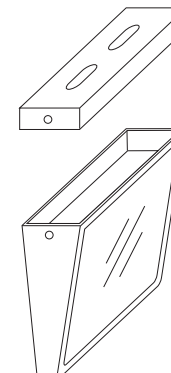
Cares and maintenance

- Use a wet water cloth in order to clean the equipment.
- Do not use any kind of solvent (alcohol, gasoline, benzene, etc.)
- Do not hit or try to open the equipment.

Monitor rebatível tela plana
Monitor retráctil de pantalla plana
Flat screen collapsible monitor



Monitor tela plana
Monitor de pantalla plana
Flat screen monitor



Para desmontar o monitor, siga os passos abaixo:

- 1- Retire as coberturas dos parafusos.
- 2- Remova os parafusos.
- 3- Remova o monitor e desconecte os chicotes.

Para a montagem, proceda na ordem inversa.

Para desmontar la pantalla, siga los pasos de abajo:

- 1- Retire las coberturas de los tornillos.
- 2- Remueva los tornillos.
- 3- Remueva la pantalla y desconecte los chicotes.

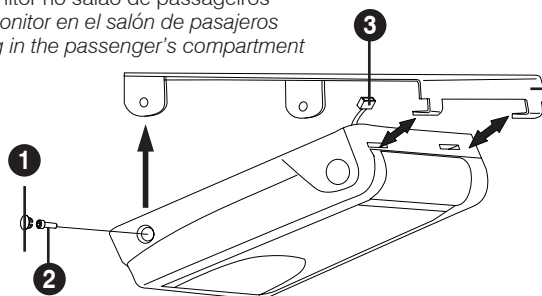
Para el montaje, proceda en el orden invertido.

In order to disassemble the monitor, follow steps below:

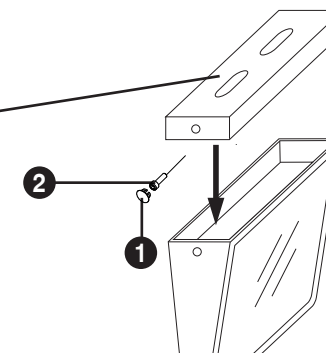
- 1- Remove the cover of the screws.
- 2- Remove the screws.
- 3- Remove the monitor and disconnect the wires.

For assembling, make it backwards.

Detalhe da fixação do monitor no salão de passageiros
Detalle de la fijación del monitor en el salón de pasajeros
Detail of monitor tightening in the passenger's compartment



Suporte de fixação no teto
Soporte de fijación en el techo
Roof fixing support



SUBSISTEMAS PNEUMÁTICOS

FILTRO DE AR / PURGADOR

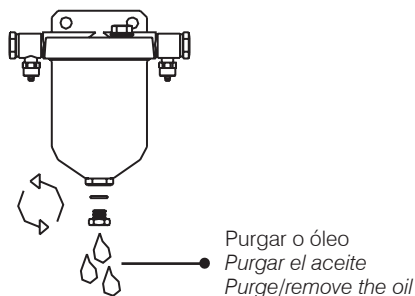
OBSERVAÇÃO: Mantenha sempre drenados os reservatórios de ar originais do chassi para evitar falhas no sistema pneumático.

Limpar o filtro Lubrefil e trocar o óleo seguindo as instruções abaixo, a cada 4 meses:

- 1- Elimine a pressão de ar do sistema;
- 2- Purgue o óleo;
- 3- Limpe ou troque o elemento filtrante;
- 4- Complete o nível de óleo.

Uso: O filtro com banho de óleo tem a missão de reter, do ar comprimido que será utilizado, as impurezas e a água condensada (com possibilidade de purgação), além de lubrificar o circuito.

OBSERVAÇÃO: Utilize óleo com bisulfeto de molibdênio, ref. BMP 8F270087



SUBSISTEMAS NEUMÁTICOS

FILTRO DE AIRE / PURGADOR

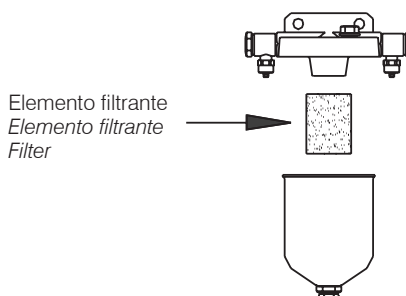
OBSERVACIÓN: Mantenga siempre drenados los depósitos de aire originales del chasis para evitar fallas en el sistema neumático.

Limpie el filtro Lubrefil y cambie el aceite siguiendo las instrucciones de abajo, a cada 4 meses:

- 1- Elimine la presión de aire del sistema;
- 2- Purgue el aceite;
- 3- Limpie o cambie el elemento filtrante;
- 4- Complete el nivel de aceite.

Uso: El filtro con baño de aceite tiene la misión de retener, del aire comprimido que será utilizado, las impurezas y el agua condensada (con posibilidad de purgación), además de lubricar el circuito.

OBSERVACIÓN: Use aceite con bisulfeto de molibdenio, ref. BMP 8F270087



PNEUMATIC SUBSYSTEM

AIR FILTER / DRAIN HOLE

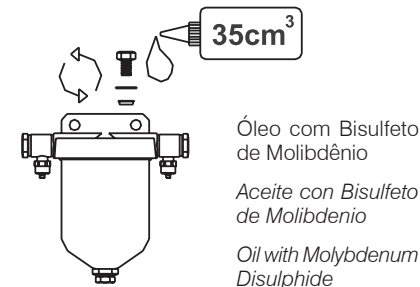
NOTE: Keep chassis original air tanks always drained in order to avoid failures on pneumatic system.

Clean the Lubrefil filter and change the oil every 4 months following the instructions below:

- 1- Remove the air pressure in the system;
- 2- Remove the oil;
- 3- Clean or change the filter;
- 4- Fill in the oil up to its correct level.

Use: Oil soaked filter has the objective of retaining, from compressed air that will be used the impurities and condensed water (with purging possibility). Besides lubricating the full circuit.

NOTE: Use oil with Molybdenum Disulphide, reference BMP 8F270087



CONEXÕES DO ENGATE RÁPIDO PNEUMÁTICO

Cores da tubulação

Tubo vermelho: alimentação de ar para as válvulas do painel e válvula do sanitário.

Tubo azul: ar para abrir as portas, ar para abrir a válvula de descarga sanitária e todo o sistema do sanitário depois da válvula.

Tubo verde: ar para fechar as portas, ar para fechar a válvula de descarga sanitária e bloqueios em geral.

CONEXIONES DEL ENGANCHE RÁPIDO NEUMÁTICO

Colores de las tuberías

Tubo rojo: alimentación de aire para las válvulas del tablero y válvula del baño.

Tubo azul: aire para abrir las puertas, aire para abrir la válvula de descarga de baño y todo el sistema del baño después de la válvula.

Tubo verde: aire para cerrar las puertas, aire para cerrar la válvula de descarga del baño y bloqueos en general.

PNEUMATIC FAST COUPLING CONNECTIONS

Pipeline colors

Red tube: air supply to sanitary valves and panel valves.

Blue tube: air to open doors, air to open the sanitary discharge valve and all sanitary system after the valve.

Green tube: air to close the doors, air to close the sanitary discharge and general blocks.



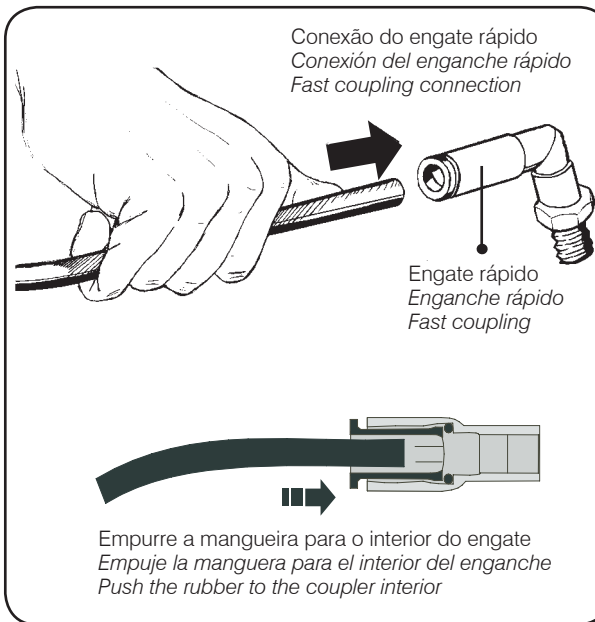
IMPORTANTE: O sistema utilizado atualmente é o sistema métrico com $\varnothing=6,07$ mm. Observe que as mangueiras com sistema em polegadas possuem um dimensional diferente.



IMPORTANTE: El sistema utilizado actualmente es el sistema métrico con $\varnothing=6,07$ mm. Observe que las mangueras con sistema en pulgada poseen un dimensional diferente.



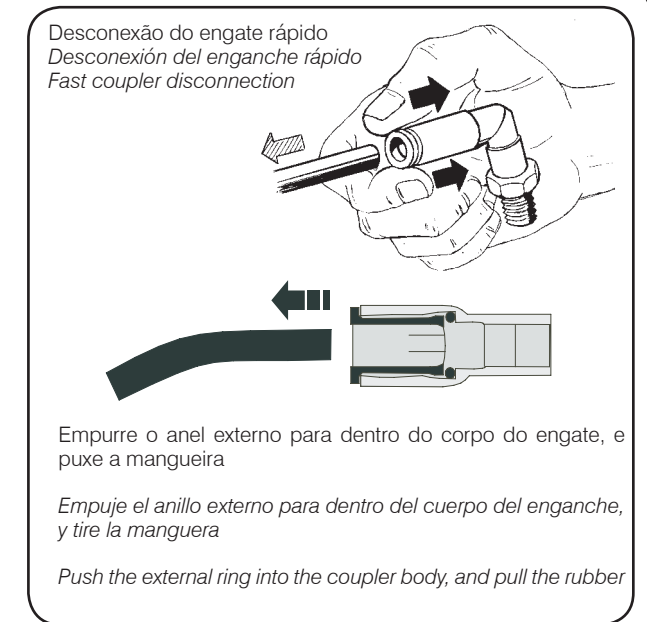
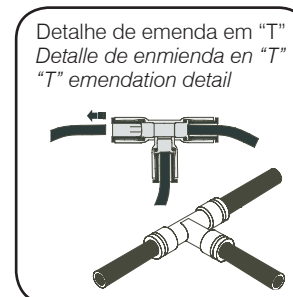
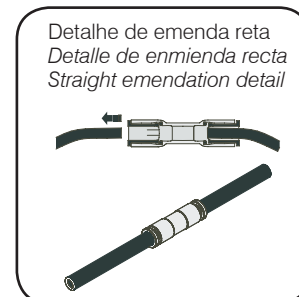
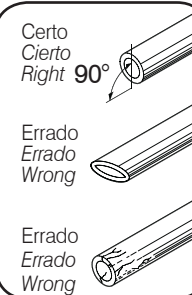
IMPORTANT: System actually used is the metric system with diameter of 6,07 mm. Watch that the rubbers presented as inch system have a different dimensional.



As mangueiras devem estar bem conectadas, e com ângulo de 90°, Sem descamação ou rachaduras.

Las mangueras deben estar bien conectadas, y con ángulo de 90°, Sin descamación o rajaduras.

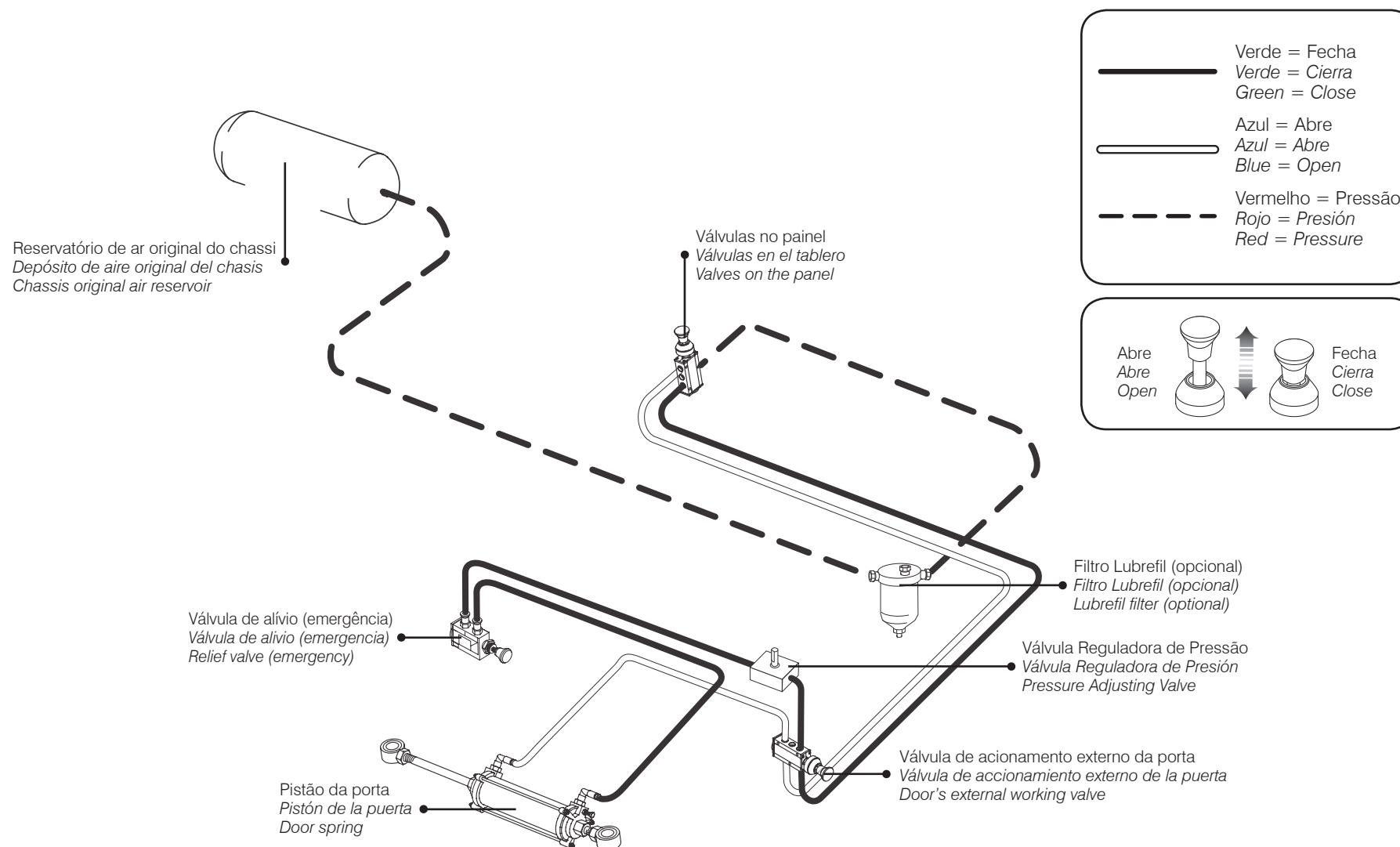
Rubbers must be well connected, and at 90° angle, without scaling or fissures.



SISTEMA PNEUMÁTICO DA PORTA

SISTEMA NEUMÁTICO DE LA PUERTA

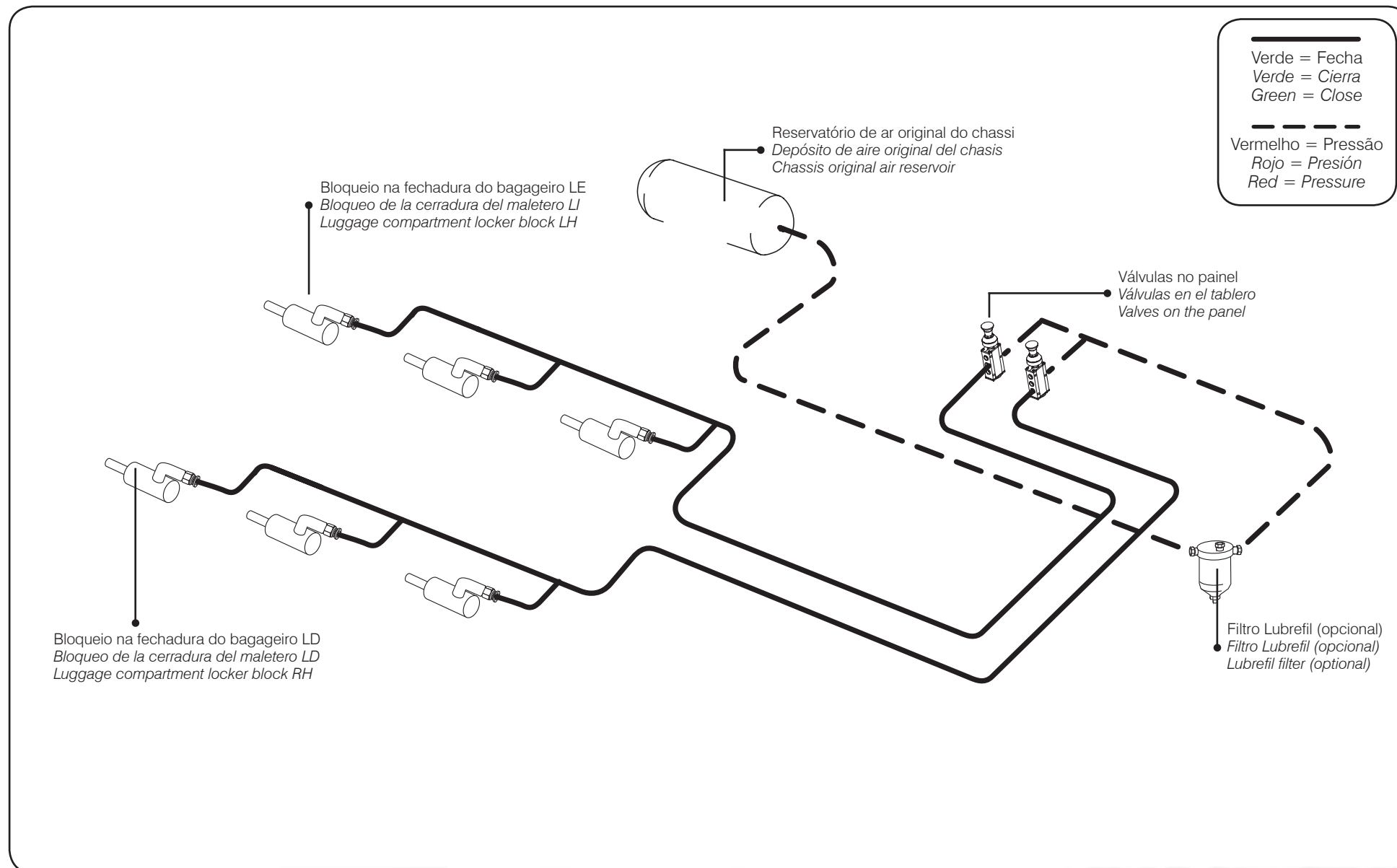
DOOR PNEUMATIC SYSTEM



**SISTEMA PNEUMÁTICO DO BLOQUEIO
DO FECHAMENTO DOS BAGAGEIROS**

**SISTEMA NEUMÁTICO DEL BLOQUEO
DEL CIERRE DE LOS MALETEROS**

**BLOCKING PNEUMATIC SYSTEM OF
LUGGAGE COMPARTMENT CLOSING**



**SISTEMA PNEUMÁTICO E HIDRÁULICO
DO SANITÁRIO**

**SISTEMA HIDRÁULICO Y NEUMÁTICO
DEL BAÑO**

**SANITARY HYDRAULIC AND PNEUMATIC
SYSTEM**

OBSERVAÇÃO: A pressão da rede pneumática deve ser no mínimo 7,5 kg e máximo 10 kg.

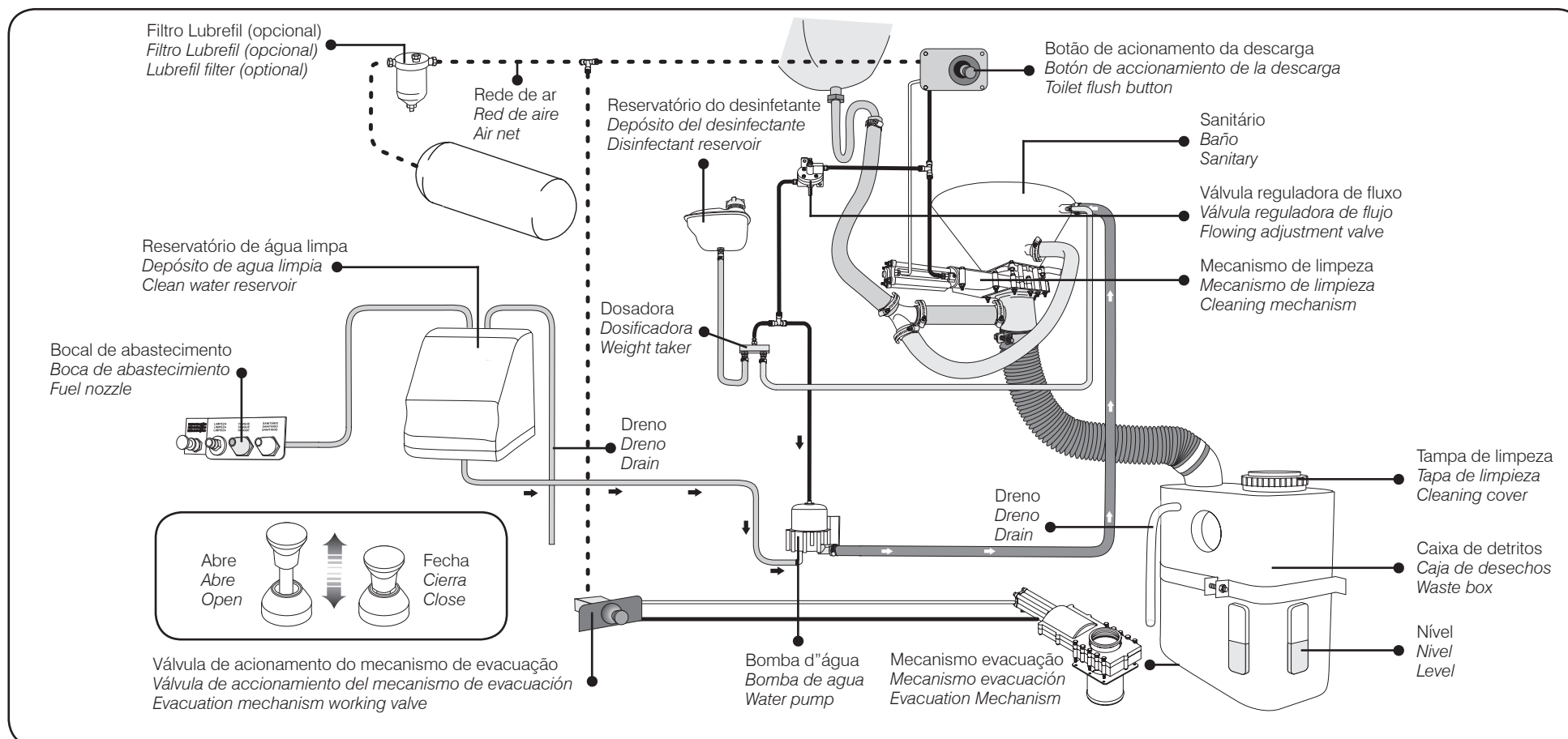
OBSERVACIÓN: La presión de la red neumática debe ser por lo mínimo de 7,5 kg y máximo 10 kg.

NOTE: The pneumatic net pressure must be at least 7,5 Kg and at maximum 10Kg.

— Azul = Abre
— Verde = Fecha
— Vermelho = Pressão

— Azul = Abre
— Verde = Cierra
— Rojo = Presión

— Blue = Open
— Green = Close
— Red = Pressure



ITINERÁRIOS / PAINÉIS ELETRÔNICOS

ITINERÁRIO ELETRÔNICO

Limpeza dos sinais e da unidade de controle

Os sinais e a unidade de controle não são à prova d'água. Para a limpeza dos mesmos, utilize um pano bem torcido e agentes neutros de limpeza, por exemplo, sabão ou detergente de lavar louça, mas o agente de limpeza não deve ser muito ácido ou muito básico. O vidro é especialmente endurecido, o que pode ser limpo com um agente de limpeza de vidros padrão.



CUIDADO: Não utilize solventes para a limpeza, pois poderá danificar as partes plásticas.



OBSERVAÇÃO: Verifique as informações referentes ao modelo de seu itinerário no manual do fabricante.

ITINERARIOS / TABLEROS ELECTRÓNICOS

ITINERARIO ELECTRÓNICO

Limpieza de las señales y de la unidad de control

Las señales y la unidad de control no son a prueba de agua. Para la limpieza de los mismos, use un paño bien estrujado y agentes neutros de limpieza, por ejemplo jabón o detergente de lavar loza, pero el agente de limpieza no debe ser muy ácido o muy básico. El vidrio es especialmente endurecido, lo que puede ser limpiado con un agente de limpieza de vidrios padrón.



CUIDADO: No use solventes para la limpieza, pues podrá dañar las partes plásticas.



OBSERVACIÓN: Verifique las informaciones referentes al modelo de su itinerario en el manual del fabricante.

DESTINATION / ELECTRONIC BOARDS

ELECTRONIC DESTINATION

Control unit and signals cleaning

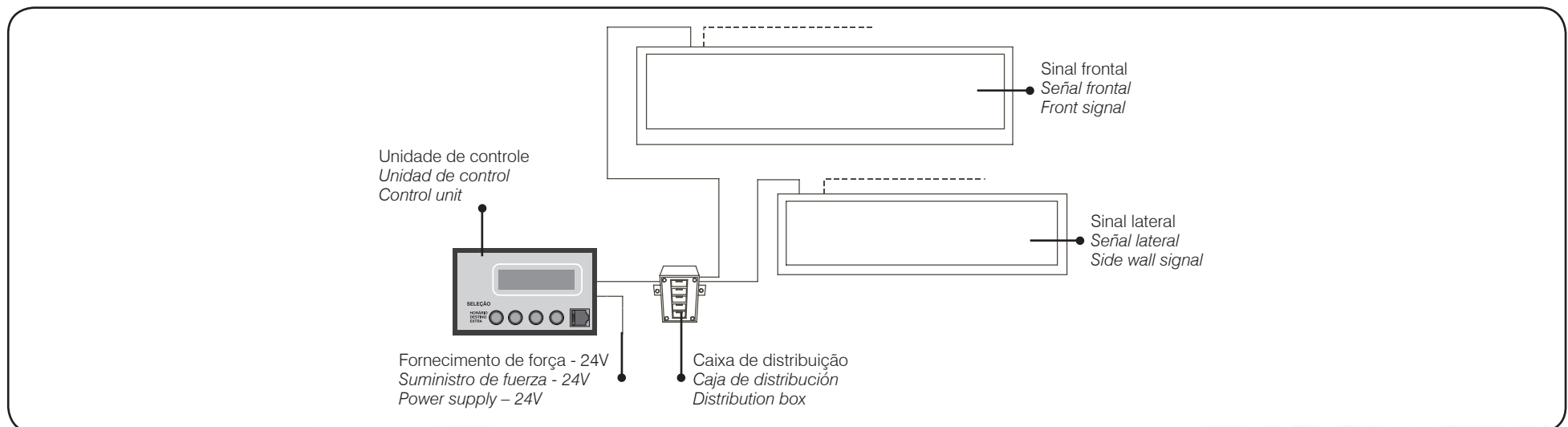
Control unit and signals are not waterproofed. To clean them, use a well twisted cloth and neutral cleaning agents, such as soap or dishes detergent, but the cleaning agent must not be much acid or much basic. The glass is especially hard, and could be cleaned with a standard glass cleaner.



CAUTION: : Do not use solvents on the cleaning, it could damage plastic parts.



NOTE: Check the information referring to your destination model on manufacturer's manual.



SISTEMAS PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

Os veículos da Marcopolo são equipados, quando solicitado, com assentos que são preferenciais para obesos, gestantes, pessoas com bebês ou crianças de colo, idosos e pessoas com necessidades especiais. Estes locais possuem botoeiras/campainhas de emergência, facilitando assim o acesso e a permanência destas pessoas no veículo.

A tecla  desarma o sistema de socorro ao deficiente que foi ativado por interruptores no salão e/ou sanitário.

SISTEMAS PARA DISCAPACITADOS FÍSICOS

Los vehículos de Marcopolo son equipados, cuando es solicitado, con asientos que son preferenciales para obesos, gestantes, personas con bebés o niños pequeños, ancianos y personas con necesidades especiales. Estos locales poseen botoneras/timbres de emergencia, facilitando así el acceso y la permanencia de estas personas en el vehículo.

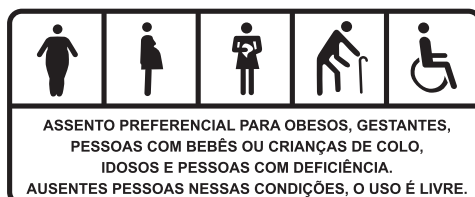
La tecla  desarma el sistema de socorro al deficiente que fue activado por interruptores en el salón y/o baño.

SYSTEMS FOR DISABLE PEOPLE

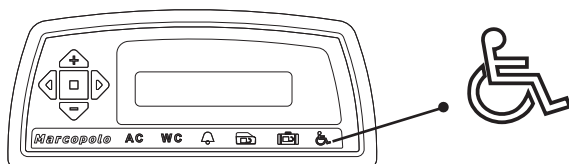
Marcopolo vehicles are equipped, when requested, with special seats for large body people, pregnant women, people hugging babies, old people and disabled ones. There are buttons/bells/buzzer, making easy the access and stay of people in the vehicle.

The key  disable the SOS systems to the disable person, which has been operated by switches in the passengers' compartment and/or sanitary.

Detalhe do adesivo dos assentos preferenciais
Detalle del adhesivo de los asientos preferenciales
Reserved seat sign detail



Detalhe das luzes indicadoras do sanitário no painel
Detalle de las luces indicadoras del baño en el tablero
Toilet compartment light indicator on panel detail



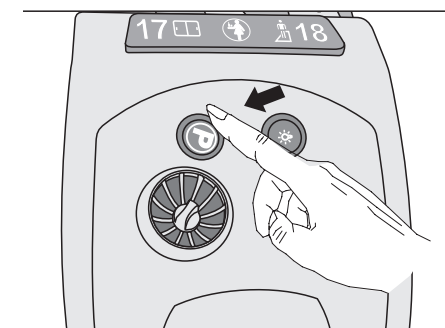
Detalhes da botoeira de emergência dentro do sanitário
Detalles del botón de emergencia dentro del baño

Emergency/SOS button at the Sanitary



Detalhes da botoeira de emergência junto ao porta-foco
Detalles del botón de emergencia en el porta foco

Emergency/SOS button along with the reading light set



CUIDADOS COM COMPONENTES ELETRÔNICOS

Para evitar avarias nos componentes eletrônicos da instalação elétrica, não se deve desligar a bateria com o motor funcionando.

Nunca dê partida ao motor enquanto a bateria estiver desligada. Quando for efetuada uma carga, desligue a bateria do veículo. Desligue primeiramente o cabo negativo e depois o cabo positivo. Tenha cuidado para não inverter a posição dos cabos.

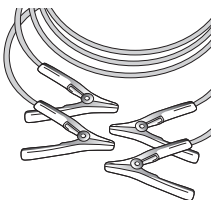
Ao voltar a ligar, instale primeiro o cabo positivo e depois o negativo.

PARTIDA COM BATERIAS DESCARREGADAS

Nunca ponha o motor em funcionamento utilizando um carregador de baterias. Isto danificará os componentes eletrônicos.

PARTIDA COM CABOS AUXILIARES

Com a ajuda de cabos auxiliares, o motor de um veículo com a bateria descarregada pode ser posto em movimento transferindo-se para ele energia da bateria de outro veículo. Isto deverá ser realizado com cuidado e obedecendo às instruções que a seguir se indicam.



ATENÇÃO: O não cumprimento destas instruções pode causar avarias no veículo e danos pessoais resultantes da explosão da bateria, bem como queima da instalação elétrica.

Execute as operações na sequência indicada:

1- Verifique se a bateria auxiliar para a partida é da mesma voltagem que a bateria do veículo cujo motor deve ser acionado.

2- Durante a operação de partida, não se aproxime da bateria.

CUIDADOS CON COMPONENTES ELECTRÓNICOS

Para evitar averías en los componentes electrónicos de la instalación eléctrica, no debe desconectar la batería con el motor funcionando.

Nunca dé arranque al motor mientras la batería esté desconectada. Cuando sea efectuada una carga, desconecte la batería del vehículo. Desconecte primero el cable negativo y después el cable positivo. Tenga cuidado para no invertir la posición de los cables.

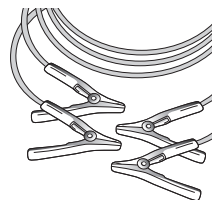
Al volver a conectar, instale primero el cable positivo y después el negativo.

PARTIDA CON BATERÍAS DESCARGADAS

Nunca ponga el motor en funcionamiento utilizando un cargador de baterías. Esto dañará los componentes electrónicos.

PARTIDA CON CABLES AUXILIARES

Con la ayuda de cables auxiliares, el motor de un vehículo con la batería descargada puede ser puesto en movimiento transfiriendo para él la energía de la batería de otro vehículo. Esto deberá ser realizado con cuidado y obedeciendo las instrucciones que a seguir se indican.



ATENCIÓN: El no cumplimiento de estas instrucciones puede causar averías en el vehículo y daños personales resultantes de la explosión de la batería, así como quema de la instalación eléctrica.

Ejecute las operaciones en la secuencia indicada:

1- Verifique si la batería auxiliar para la partida es del mismo voltaje que la batería del vehículo cuyo motor debe ser accionado.

2- Durante la operación de partida, no se aproxime a la batería.

CARES WITH ELECTRONIC COMPONENTS

In order to avoid damages to electronic parts from the electric installation, you must not turn off the battery while the engine is working.

Never start the engine when the battery is turned off. When a charge is done, untie the battery to the vehicle. First, untie the negative/ground cable and after the positive. Be careful to NOT change the cables position.

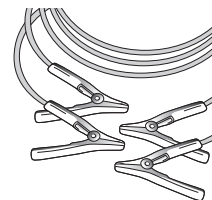
When you tie again, install first the positive cable and after the negative.

START WITH UNCHARGED BATTERIES

Never start the engine using a battery charger. This will damage the electronic components.

START WITH AUXILIARY CABLES

With the help of auxiliary cables, the uncharged battery vehicle's engine could be started, transferring energy of another vehicle's battery. This must be made taking care and complying with the instructions below.



ATTENTION: The non-accomplish of this instructions could cause damages to the vehicles and personal damages resulting from the battery explosion, such as the electric installation burn.

Execute the operations in the indicated sequence:

1- Check if the start auxiliary battery is from the same voltage that the battery from the vehicle such engine must be turned on.

2- During the start operation, do not stay close to the battery.



3- Estando a bateria auxiliar instalada em outro veículo, não deixe os veículos encostarem um no outro.

4- Verifique se os cabos auxiliares não apresentam isolamentos soltos ou faltantes.

5- Não permita que os terminais dos cabos entrem em contato um com o outro ou com partes metálicas dos veículos.

6- Desligue a ignição e todos os circuitos elétricos que não necessitem permanecer ligados.



NOTA: Se ligado, o rádio poderá ser seriamente danificado. Os reparos não serão cobertos pela garantia.

7- Localize nas baterias os terminais positivo (+) e negativo (-).

8- Ligue os cabos na sequência indicada:

+ com +: polo positivo da bateria auxiliar com polo positivo da bateria descarregada.

- com -: polo negativo da bateria auxiliar com polo negativo da bateria descarregada.

9- Dê a partida ao motor do veículo que está com a bateria descarregada. Se o motor não der arranque após algumas tentativas, provavelmente haverá necessidade de reparos.

10- Para desligar os cabos, proceda na ordem exatamente inversa à da ligação.



NOTA: O motor do veículo que proporciona a partida auxiliar deve permanecer em funcionamento durante a partida.

3- Estando la batería auxiliar instalada en otro vehículo, no deje los vehículos apoyarse uno en el otro.

4- Verifique si los cables auxiliares no presentan aislamientos sueltos o faltantes.

5- No permita que los terminales de los cables entren en contacto uno con el otro o con partes metálicas de los vehículos.

6- Apague la ignición y todos los circuitos eléctricos que no necesiten permanecer encendidos.



NOTA: Si la radio está encendida, podrá ser seriamente dañada. Las reparaciones no serán cubiertas por la garantía.

7- Localice en las baterías los terminales positivo (+) y negativo (-).

8- Conecte los cables en la secuencia indicada:

+ con +: polo positivo de la batería auxiliar con el polo positivo de la batería descargada.

- con -: polo negativo de la batería auxiliar con polo negativo de la batería descargada.

9- Dé el arranque al motor del vehículo que está con la batería descargada. Si el motor no arranca después de algunos intentos, probablemente habrá necesidad de reparaciones.

10- Para desconectar los cables, proceda en el orden exactamente invertido al de la conexión.



NOTA: El motor del vehículo que proporciona el arranque auxiliar debe permanecer en funcionamiento durante la partida.

3- Being the auxiliary battery in another vehicle, do not let the vehicles touch each other.

4- Check if the auxiliary cables do not show looseness or missing isolations.

5- Do not allow the cable terminals to enter in contact to each other or with vehicle's metallic parts.

6- Turn of the ignition and every electric circuit that do not need to stay turned on.



NOTE: If the radio is turned on, it could be seriously damaged. The repairs are not covered by warranty.

7- Locate in the batteries the positive (+) and negative/ground (-) terminals.

8- Connect the cables in the indicated sequence:

+ With +: Positive auxiliary battery pole with uncharged positive battery Pole.

- with -: ground pole from auxiliar battery connected with ground pole from discharged battery.

9- Start the uncharged battery vehicle's engine. If the engine does not start after some attempts, probably there will be repair necessity.

10- In order to untie the cables, proceed exactly in the reverse joining order.



NOTE: The engine of the vehicles that provides the auxiliary start must stay working during the start.



CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

As recomendações a seguir servem para prevenir danos resultantes das influências do meio ambiente as quais o veículo está sujeito.

Limpeza externa - pintura do veículo

A conservação e manutenção da pintura da carroceria consistem na lavagem e no polimento, cuja frequência depende das condições do ambiente de uso do veículo.

As instruções que seguem foram elaboradas com o intuito de conservar e prolongar a qualidade da pintura das carrocerias.

O processo de lavagem pode ser feito de duas maneiras: manual e automática, mas as etapas destes processos são muito semelhantes e cada uma tem sua importância:

- 1- Pré-Lavagem;
- 2- Aplicação do xampu;
- 3- Escovação;
- 4- Enxágue.

Considerações Gerais - Existem alguns cuidados gerais que devem ser observados na lavagem da carroceria:

Lavar a carroceria ao abrigo do sol;

Não lavar a carroceria se as chapas estiverem quentes, pois o resfriamento abrupto das chapas pode provocar uma retração muito rápida da película, ocasionando trincas no filme da tinta;

Utilizar água isenta de sólidos para que não ocorra riscos na pintura; no caso de reaproveitamento de água de lavagem é necessário a remoção dos sólidos por meio de filtros;

Utilizar água e xampus especiais para lavagem das carrocerias, com pH neutro (entre 6,5 e 7,5); pode-se verificar o pH usando um potenciômetro ou até mesmo papel indicador universal. Recomenda-se o uso de xampu com silicone para realçar o brilho da pintura;

O polimento com cera de silicone é recomendado a cada 6 meses.

1- Pré-Lavagem - Consiste na aplicação de um jato

CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA

Las recomendaciones siguientes sirven para prevenir daños resultantes de las influencias del medio ambiente a las cuales el vehículo está sujeto.

Limpeza externa - pintura del vehículo

La conservación y mantenimiento de la pintura de la carrocería consisten en el lavado y en el pulimiento, cuya frecuencia depende de las condiciones del ambiente de uso del vehículo.

Las instrucciones siguientes fueron elaboradas con el objetivo de conservar y prolongar la calidad de la pintura de las carrocerías.

El proceso de lavado puede ser hecho de dos maneras: manual y automática, pero las etapas de estos procesos son muy semejantes y cada una tiene su importancia:

- 1- Prelavado;
- 2- Aplicación del champú;
- 3- Escobillado;
- 4- Enjuague.

Consideraciones Generales - Existen algunos cuidados generales que deben ser observados en el lavado de la carrocería:

Lave la carrocería al abrigo del sol;

No lave la carrocería si las chapas están calientes, pues el enfriamiento repentino de las chapas puede causar un retraimiento muy rápido de la película, causando grietas en la pintura;

Utilice agua exenta de sólidos para que no ocurran rayaduras en la pintura; en el caso de reaprovechamiento del agua del lavado es necesaria la retirada de los sólidos a través de filtros;

Utilice agua y champú especiales para el lavado de las carrocerías, con pH neutro (entre 6,5 y 7,5); se puede verificar el pH usando un potenciômetro o incluso papel indicador universal. Se recomienda el uso de champú con silicona para realzar el brillo de la pintura;

El pulimiento con cera de silicona es recomendado a cada 6 meses.

1- Prelavado - Consiste en la aplicación de un chorro de

CONSERVATION AND CLEANING

The following recommendations are used in order to prevent environment damages, which the vehicle is submitted to.

External Cleaning Task

Painting conservation and maintenance of bus body are consisted of washing and polishing, its frequency depends on how much the vehicle is running.

The following instructions have been written intending to keep and give longer life to the bus body painting.

There are two washing process: manual and automatic, their steps are very similar, and both are important:

- 1- Pre washing;
- 2- Shampoo application;
- 3- Brushing;
- 4- Wash up.

General recommendation - shall take care and obey some topics when washing the bus:

Please clean the bus up under shadow;

Do not wash it when the bus sheets/external panels are hot, it can cause ink/paint fissures, if it is necessary wash up the engine, be sure that engine is not hot;

Spray water without solid so scratches can't appear; just in case you are spraying recycled water, then first you need to remove the solid dust through filters;

Spray water and special shampoos, with neutral pH (between 6,5 and 7,5); you can check pH level measuring with a potentiometer or universal paper. We recommend a Silicon shampoo application to highlight the bus body shine;

It is recommended silicone wax application every six months.

1- Pre washing - consists of a water jet application over



de água em toda a carroceria, suficientemente forte para remover as sujidades (poeira, grãos de areia), que possam, na etapa de escovação, danificar a pintura.

2- e 3- Aplicação do xampu e escovação - Após a remoção das sujidades, deve-se então fazer a aplicação do xampu de limpeza (líquido ou em espuma) com a posterior escovação de toda a carroceria do veículo. Esta escovação pode ser manual ou automática.

No processo manual é fundamental que se faça a lavagem do teto, ponto de acúmulo de sujidades (desgaste físico da pintura - erosão). Outro risco é em ambientes agressivos (índice de poluição muito alto), que possuem dispersos no ar dióxido de enxofre, gás carbônico e óxidos de nitrogênio (reage com a umidade do ar e com a água da chuva, resultando no fenômeno conhecido como chuva ácida).

Para evitar riscos na pintura, as cerdas para escovação da carroceria devem ser macias ou então deve-se utilizar vassouras de esponja.

agua en toda la carrocería, suficientemente fuerte para remover la suciedad (polvo, granos de arena, etc.), que puedan, en la etapa del escobillado, dañar la pintura.

2- y 3- Aplicación del champú y escobillado - Después de la retirada de la suciedad, se debe hacer la aplicación del champú de limpieza (líquido o con espuma) con el posterior escobillado de toda la carrocería del vehículo. Este escobillado puede ser manual o automático.

Es fundamental que en el proceso manual se haga el lavado del techo, punto de acumulación de suciedad (desgaste físico de la pintura - erosión). Otro riesgo es en ambientes agresivos (índice de contaminación muy alta), que poseen dispersos en el aire dióxido de azufre, gas carbónico y óxidos de nitrógeno (reaccionan con la humedad del aire y con el agua de la lluvia, resultando en el fenómeno conocido como lluvia ácida).

Para evitar rayaduras en la pintura, las cerdas para el escobillado de la carrocería deben ser blandas o entonces se debe usar escoba de esponja.

the bus body, strong enough to remove dust (powder, sand coarse), so that dust will not scratch the painting.

2- and 3- Shampoo application and brushing - after you have removed the dirtiness, you can apply shampoo (liquid or foam) then brush the bus body. This brushing task can be manual or automatic.

Manual process is fundamental to wash its roof, where dust stays (painting wearing out - erosion). Among pollution environment, several particles from sulphuric dioxide air carbonic gas, and nitrogen oxides (they react with air humidity and raining water, resulting in what we call acid rain).

To avoid scratches on the painting, the bristle of the brush must be soft, or you can clean with sift brooms.

Vassoura com cerdas duras,
não recomendado

Escoba con cerdas duras, no recomendado

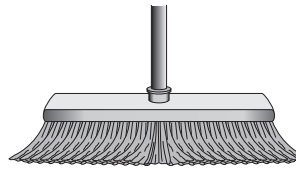
Hard bristle brooms are not recommended



Vassoura com cerdas macias, recomendado

Escoba con cerdas blandas, recomendado

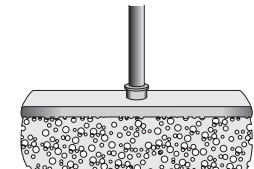
Soft bristle brooms are recommended



Vassoura de esponja, recomendado

Escoba de esponja, recomendado

Sponge bristle brooms are recommended



No processo automático é fundamental que haja manutenção e conservação do equipamento de lavagem. Se não houver uma verificação periódica na geometria do equipamento, pode ocorrer uma pressão excessiva do rolo sobre a carroceria, ocasionando riscos e arranhões, tanto na carroceria quanto nos vidros do veículo; o contrário também pode ocorrer, ou seja, se os rolos não exercerem uma pressão mínima sobre a carroceria, a lavagem fica comprometida.

Se as cerdas dos rolos estiverem impregnadas de sujidades, elas podem se desgastar, diminuindo muito sua eficiência, além de arranhar a pintura das carrocerias.

En el proceso automático es fundamental que haya *manutención y conservación del equipo de lavado*. Si no hay una verificación periódica en la geometría del equipo, puede ocurrir una presión excesiva del rolo sobre la carrocería, causando rayaduras y arañones, tanto en la carrocería como en los vidrios del vehículo; lo contrario también puede ocurrir, o sea, si los rollos no ejercen una presión mínima sobre la carrocería, el lavado puede no quedar bien hecho.

Si las cerdas de los rollos están impregnadas de suciedad, ellas pueden desgastarse, disminuyendo mucho su eficiencia, además de arañar la pintura de las carrocerías.

Automatic process is fundamental to be well adjusted. Otherwise, it can press excessively the bi roll on the bus body, causing scratches on the body and on the glass panes; if the big rolls do not press enough, washing will be badly done.

If the bristle rolls are dirty fully, they can scratch the painting.



4- Enxágue - Finalmente após a escovação, a carroceria é enxaguada com água (lava jato para enxague manual), removendo o excesso de xampu. A carroceria pode ser enxugada, utilizando um jato de ar.

Recomendações Especiais

Os excrementos de pássaros devem ser limpos imediatamente com xampu neutro e água em abundância, pois sua acidez é bastante agressiva à pintura;

Para remoção de piche, salpicos de asfalto e nódos de óleo aderidos à pintura, deve-se aplicar o Dupont Solvente de Limpeza I11252002 ou querosene ou aguarrás, lavando imediatamente após com xampu neutro e água em abundância, com posterior polimento;

Pequenos danos, como batidas de pedra, riscos profundos, etc., devem ser imediatamente reparados para não comprometerem a pintura;

Insetos aderidos na carroceria devem ser limpos com xampu neutro e água morna; o mesmo procedimento deve ser feito quando a pintura ficar manchada decorrente da deposição de resinas vegetais de árvores.

Limpeza interna

1- Remover manchas do assoalho ou do revestimento interno com um pano úmido e detergente ou sabão neutro.

2- Para a limpeza dos acrílicos das luminárias, utilize somente produto neutro diluído em água.

3- Para a limpeza de estofamento e porta-pacotes com revestimento em plástico ou tecido, utilizar água e sabão neutro. Nunca empregue produtos derivados de petróleo nesta limpeza.

4- Somente em casos de remover chicletes do estofamento ou carpetes, raspar e após limpar com benzina ou querosene, em seguida utilizar água e sabão neutro.

5- Limpar o restante do interior do veículo com um pano úmido e aspirador de pó, e não utilizar esguicho de água.

Vidros e guarnições de borracha

Proceder da seguinte forma:

1- Os vidros deverão ser limpos de preferência com produtos

4- Enjuague - Finalmente después del escobillado, la carrocería es enjuagada con agua (lavador a chorro para enjuague manual), retirando el exceso de champú. La carrocería puede ser secada, utilizando un chorro de aire.

Recomendaciones Especiales

Los excrementos de pájaros deben ser limpiados inmediatamente con champú neutro y agua en abundancia, pues su acidez es bastante agresiva a la pintura;

Para retirada de alquitrán, salpicaduras de asfalto y manchas de aceite adheridos a la pintura, se debe aplicar el Dupont Solvente de Limpieza I11252002, kerosén o aguarrás, lavando después inmediatamente con champú neutro y agua en abundancia, con posterior pulimento;

Pequeños daños, como golpes de piedra, rayaduras profundas, etc., deben ser inmediatamente reparados para no dañar la pintura;

Insectos adheridos en la carrocería deben ser limpiados con champú neutro y agua tibia; el mismo procedimiento debe ser hecho cuando la pintura quede manchada debido al deposito de resinas vegetales de árboles.

Limpeza interna

1- Remueva manchas del piso o del revestimiento interno con un paño húmedo y detergente o jabón neutro.

2- Para la limpieza de los acrílicos de las luminarias, utilice solamente producto neutro diluido en agua.

3- Para la limpieza de butacas acolchadas y porta paquetes con revestimiento en plástico o tejido, utilice agua y jabón neutro. Nunca emplee productos derivados de petróleo en esta limpieza.

4- Solamente en casos de remover chicles de las butacas acolchadas o alfombras, raspe y después limpie con bencina o kerosén, en seguida utilice agua y jabón neutro.

5- Limpie el resto del interior del vehículo con un paño húmedo y aspiradora de polvo, y no utilice chorros de agua.

Vidrios y guarniciones de goma

Proceda de la siguiente forma:

1- Los vidrios deberán ser limpiados de preferencia con

4- Wash up - After brushing, you can wash the bus body up (manual water spray machine), removing shampoo off. Bus body can be dried spraying an air spray.

Special Recommendation

Bird's dust must be cleaned immediately with neutral shampoo and a lot of water;

In order to remove asphalt drops on and grease, please remove them applying Du pont cleaning I11252002 or turpentine or kerosene, right after, wash the spot with a lot of water and shampoo, then you can polish;

Small damages, such as, scratches and stone hits must be repaired immediately so fast as not to over damage the bus painting;

Insects on the body must be removed with neutral shampoo and warm water; the same procedure must be done from vegetal resin stain from trees.

Internal Cleaning Task

1- Remove stains from the flooring or from internal covering using a wet cloth and detergent and neutral soap.

2- In order to clean the luminary covers, apply only neutral product in water.

3- To clean the seats covering and parcel rack, apply water and neutral soap. Never apply products consisted of petroleum substance at this task.

4- Just in case you need to remove chewing gums out from the carpet and furnishing, rasp it and spread benzene or kerosene and right after please use water and neutral soap.

5- Clean the rest of the vehicle interior area with a wet cloth and a vacuum appliance.

Glass panes and rubber fittings

Do as per follow bellow:

1- The glass panes shall be cleaned preferentially with



à base de álcool ou amoníaco. Na falta destes, pode se empregar água saponácea à base de sabão comum, esfregando-se os vidros com uma flanela, até ficarem limpos.

2- Limpar as calhas dos vidros com um pincel, após aplicar um pouco de talco industrial ou pó de grafite.

3- Limpar as guarnições de borracha utilizando um pano embebido em silicone líquido ou líquido composto de partes iguais de álcool e glicerina.

Conservação da carroceria

1- Lave o veículo periodicamente e guarde-o em local coberto.

2- Caso o veículo opere no litoral ou em regiões onde o mesmo possa sofrer a ação de sal ou areia, deve-se lavá-lo completamente, com água e sabão neutro após a sua utilização.

3- Pulverizar a parte inferior do veículo, somente com óleos vegetais, devendo-se, porém, proteger previamente as mangueiras do sistema de freio e outras partes de borracha.

Limpeza dos faróis

Limpar apenas com esponja ou pano limpos;

Não utilizar esponja de aço, escovas de cerdas duras, materiais ásperos ou sujos com areia ou terra;

Utilizar apenas água e sabão neutro (lente). Não utilizar substâncias à base de álcool, alvejantes, solventes ou qualquer outro produto com abrasivos, pois podem danificar os materiais plásticos do farol.

Nunca toque nas áreas “espelhadas” do farol, pois pode-se causar manchas devido à existência de gordura, suor, acidez, já existentes naturalmente nas mãos e a performance do farol será prejudicada.

Recomendamos não jogar água com pressão (com aparelho de alta pressão) na parte traseira dos faróis, onde se encontram as lâmpadas e os protetores de borracha. Caso seja inevitável, proteger os protetores de borracha, soquetes e respiros (ex.: com um plástico) para evitar a entrada de água indesejada no interior do farol.

productos a base de alcohol o amoniaco. En la falta de éstos, se puede emplear agua a base de jabón común, fregando los vidrios con una flanela, hasta que queden limpios.

2- *Limpiar los rieles de los vidrios con un pincel, después aplique un poco de talco industrial o polvo de grafito.*

3- *Limpe las guarniciones de goma utilizando un paño mojado con silicona líquida o líquido compuesto de partes iguales de alcohol y glicerina.*

Conservación de la carrocería

1- *Lave el vehículo periódicamente y guárdelo en local cubierto.*

2- *En caso de que el vehículo opere en el litoral o en regiones donde el mismo pueda sufrir la acción de sal o arena, se debe lavarlo completamente, con agua y jabón neutro después de su utilización.*

3- *Pulverizar la parte inferior del vehículo, solamente con aceites vegetales, debiéndose, sin embargo, proteger previamente las mangueras del sistema de freno y otras partes de goma.*

Limpieza de los faroles

Limpe apenas com esponja o paño limpio;

No use esponja de acero, escobillas de cerdas duras, materiales ásperos o sucios con arena o tierra;

Use apenas agua y jabón neutro (lente). No use sustancias a base de alcohol, blanqueadores, solventes o cualquier otro producto con abrasivos, pues pueden dañar los materiales plásticos del farol.

Nunca toque en las áreas “reflejadoras” del farol, pues se puede causar manchas debido a la existencia de gordura, sudor, acidez, ya existentes naturalmente en las manos y la performance del farol será perjudicada.

Recomendamos no tirar agua con presión (con aparato de alta presión) en la parte trasera de los faroles, donde se encuentran las ampolletas y los protectores de goma. En el caso de que sea inevitable, proteja los protectores de goma, soquetes y respiros (ej.: con un plástico) para evitar la entrada de agua indeseada en el interior del farol.

products based on alcohol and ammoniac. Just in case of lack, you can use saponaceous water based on common soap, spreading all over the pane with a cloth until it gets clean.

2- *Wash the glass pane gutter with a brush, after you can apply a little talc (magnesium silicate) or graphite powder.*

3- *Clean the rubber fittings, using silicon wet clean cloth or a composition of equal parts of alcohol and glycerin.*

Bus body conservation

1- *Wash the vehicle frequently and keep it in a garage.*

2- *Just in case the bus works in the coast line, or where it suffers from sanding and salt, you must wash the bus every time you finish after a working day.*

3- *To remove dirtiness from the lower area of the vehicle, protect previously the brake system rubbers and other rubbers.*

Headlights Cleaning

Clean only with sponge or clear cloth

Do not use steel sponges, hard bristle brushes, land or sand dirty or rude materials;

Use only a water and neutral soap (lens). Do not use substances based on alcohol, whitener, solvents or any other abrasive product, because they could damage the headlight plastic material.

Never touch the mirror “Reflective” areas, because it could cause stain due to the sweat, acidity existence, already naturally existent in hand and the headlight’s performance will be prejudiced,

We recommend to, do not throw pressured water (with high pressure machines) in headlight’s rear part where are the lamps and rubber protectors. If this is inevitable, protect the rubber protectors, sockets and vents (ex.: with a plastic) to avoid the undesired water entrance in headlight’s interior.



REPAROS EM PEÇAS DE FIBRA DE VIDRO**A - QUANDO NÃO FALTAM PARTES: (Fig.1)**

- 1- Chanfre as bordas quebradas pelo lado externo, utilizando uma lixadeira. (Fig.2)
- 2- Limpe a região com acetona.
- 3- Prepare tiras de manta de fibra de vidro suficientes para o reparo. Embeber as tiras com resina.



OBSERVAÇÃO: Para cada porção de resina a ser utilizada, catalizar na proporção de 1 a 2%.

- 4- Coloque camadas de mantas e resina, aplicando com um pincel, intercalando-as até atingir a espessura desejada. (Fig.3 e 4)



OBSERVAÇÃO: Bater bem o pincel com resina para evitar falhas ou bolhas indesejáveis.

- 5- Espere até a cura total da parte laminada.
- 6- Elimine rebarbas e excesso de material com uma lixa grossa ou lixadeira.
- 7- Aplique massa plástica para corrigir imperfeições.
- 8- Lixe novamente até obter uma superfície perfeita. (Fig.5)
- 9- Dê o acabamento final de pintura.

B - QUANDO FALTAM PARTES (reparos): (Fig.6)

- 1- Elimine as partes danificadas com uma serra tico-tico e chanfre as bordas pelo lado externo, utilizando uma lixadeira. (Fig.7 e 8)
- 2- Limpe a região com acetona.
- 3- Prepare uma base com um pedaço de chapa de alumínio e fixe pelo lado áspero da fibra com rebites. (Fig.9)

REPARACIONES EN PIEZAS DE FIBRA DE VIDRIO**A - CUANDO NO FALTAN PARTES: (Fig.1)**

- 1- Recorte en ángulo los bordes quebrados por el lado externo, utilizando una lijadora. (Fig.2)
- 2- Limpie la región con acetona.
- 3- Prepare tiras de manta de fibra de vidrio suficientes para la reparación. Humedezca las tiras con resina.



OBSERVACIÓN: Para cada porción de resina que será utilizada, catalice en la proporción de 1 a 2%.

- 4- Coloque capas de mantas y resina, aplicando con un pincel, intercalándolas hasta alcanzar el espesor deseado. (Fig.3 y 4)



OBSERVACIÓN: Golpear bien el pincel con resina para evitar fallas o burbujas indeseables.

- 5- Espere hasta la cura total de la parte laminada.
- 6- Elimine astillas y exceso de material con una lija gruesa o lijadora.
- 7- Aplique masa plástica para corregir imperfecciones.
- 8- Lije nuevamente hasta obtener una superficie perfecta. (Fig.5)
- 9- Dé un acabado final de pintura.

B - CUANDO FALTAN PARTES (reparaciones): (Fig.6)

- 1- Elimine las partes dañadas con una sierra de golpe y recorte en ángulo los bordes por el lado externo, utilizando una lijadora. (Fig.7 y 8)
- 2- Limpie la región con acetona.
- 3- Prepare una base con un pedazo de chapa de aluminio y fije por el lado áspero de la fibra con remaches. (Fig.9)

FIBERGLASS PARTS REPAIRS**A - WHEREVER THERE IS A DAMAGE THAT IS NOT EVEN A COMPLETE MISSING PIECE ONE: (Pic.1)**

- 1- Chamfer the broken edges by the external side, using a sander machine. (Pic.2)
- 2- Clean all the area with acetone.
- 3- Prepare enough fiberglass pieces. Get the fiberglass strips wet with resin.



NOTE: Proportion of resin and catalyze from 1 up to 2%.

- 4- Set the fiberglass layers and resin, using a brush stacking layers until it reaches the suitable thickness. (Pic.3 and 4)



NOTE: Hit well the brush with resin against the fiber layer so that you avoid making failures or undesirable bubbles.

- 5- Wait until it gets completely dry.
- 6- Cut off any chips and burrs left with a thick cloth abrasive manually or use a sander machine.
- 7- Apply a plastic compound on it in order to correct imperfections.
- 8- Sander with a cloth abrasive until it reaches a perfect surface. (Pic.5)
- 9- Finally get finished the painting.

B - WHEREVER THERE IS A DAMAGE THAT IS A COMPLETE MISSING PIECE OR LARGER ONE (repairs): (Pic.6)

- 1- Clean the damaged area cutting all burrs and damaged material using a fret saw and chamfer the edges by its external side, using a sander machine. (Pic.7 and 8)
- 2- Clean the spot with acetone.
- 3- Prepare an aluminum base as a strut and fix it by/on the rough side of the fiberglass part with rivets. (Pic.9)



CONSIDERAÇÕES DIVERSAS CONSIDERACIONES DIVERSAS SEVERAL CONSIDERATIONS

4- Repita os passos 3,4 e 5 do procedimento A .

5- Após a cura total da fibra, elimine a chapa de alumínio, furando os rebites.

6- Elimine rebarbas e excesso de material com uma lixa grossa ou lixadeira.

7- Utilize massa plástica para tapar os furos e corrigir imperfeições.

8- Repetir os passos 8 e 9 do procedimento A .

4- Repita los pasos 3,4 y 5 del procedimiento A .

5- Después de la cura total de la fibra, elimine la chapa de aluminio, agujereando los remaches.

6- Elimine astillas y exceso de material con una lija gruesa o lijadora.

7- Utilice masa plástica para tapar los agujeros y corregir imperfecciones.

8- Repita los pasos 8 y 9 del procedimiento A .

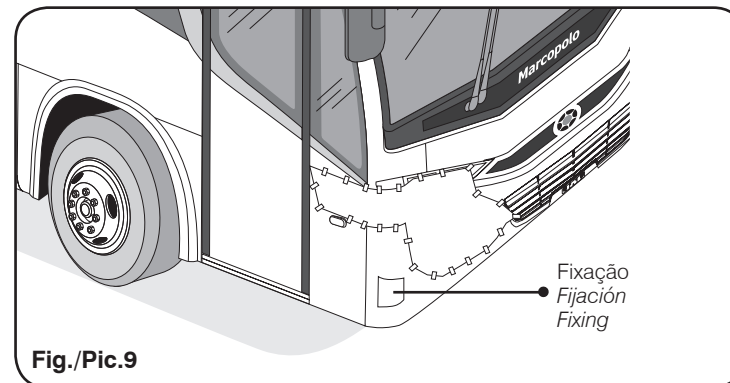
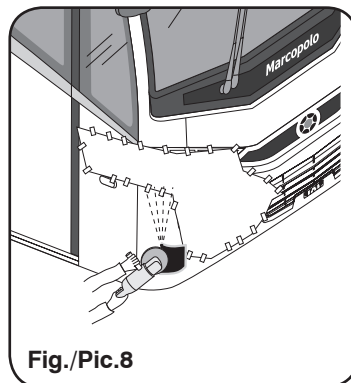
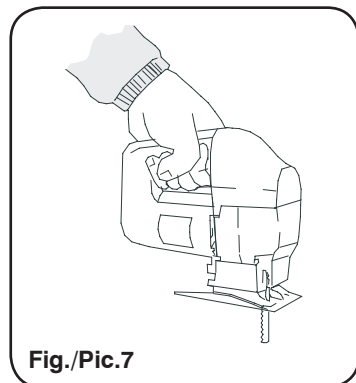
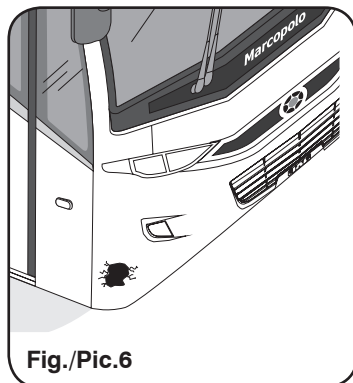
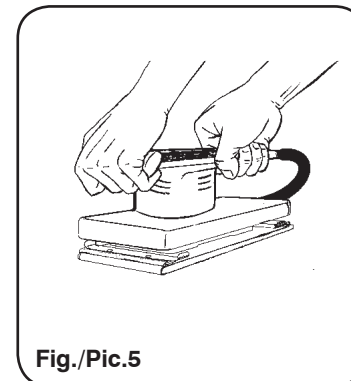
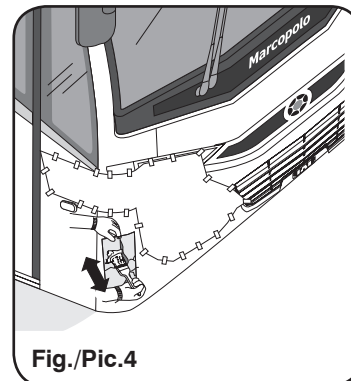
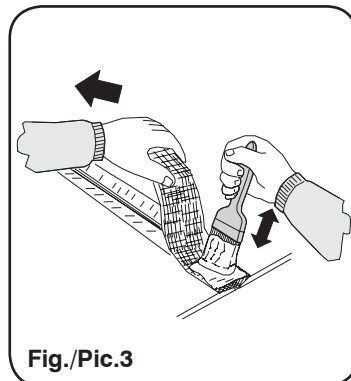
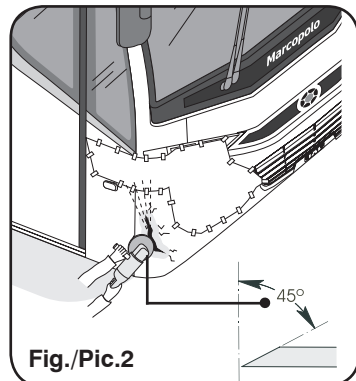
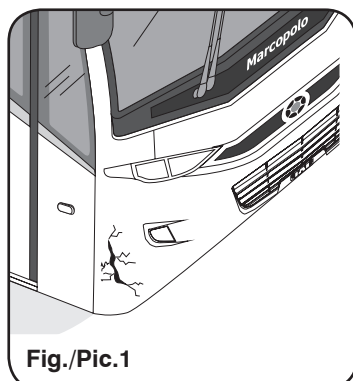
4- Repeat the steps number 3, 4 and 5 of the A procedure.

5- After the fiberglass repair gets completely dry, take the aluminum base strut off, drilling the rivets off.

6- Eliminate the chips and material excess with a thick cloth abrasive or sander.

7- Use a plastic compound to fulfill the holes and complete the task finishing the spot.

8- Repeat the steps numbers 8 and 9 of the procedure A.



C - EMENDA DE PEÇAS DE FIBRA:

1- Chanfre as bordas de ambas as partes pelo lado externo, utilizando uma lixadeira. (Fig. 2 e 8)



OBSERVAÇÃO: Sendo possível o acesso, chanfrar pelo lado áspero da fibra, permitindo dar somente o acabamento pelo lado externo.

2- Fixe as peças a serem unidas com pedaços de chapas de alumínio e rebites. (Fig. 10)

3- Limpe a região com acetona.

4- Repetir os passos 3, 4 e 5 do procedimento A.

5- Após a cura total da fibra, elimine os pedaços de chapas de alumínio, furando os rebites.

6- Elimine rebarbas e excesso de material com uma lixa grossa ou lixadeira.

7- Utilize massa plástica para tapar os furos e corrigir imperfeições.

8- Repita os passos 8 e 9 do procedimento A.

C - ENMIENDA DE PIEZAS DE FIBRA:

1- Recorte en ángulos los bordes de ambas partes por el lado externo, utilizando una lijadora. (Fig. 2 y 8)



OBSERVACIÓN: Si es posible el acceso, recorte en ángulos por el lado áspero de la fibra, permitiendo dar solamente el acabado por el lado externo.

2- Fije las piezas que serán unidas con pedazos de chapas de aluminio y remaches. (Fig. 10)

3- Limpie la región con acetona.

4- Repita los pasos 3, 4 y 5 del procedimiento A.

5- Después de la cura total de la fibra, elimine los pedazos de chapas de aluminio, agujereando los remaches.

6- Elimine astillas y exceso de material con una lija gruesa o lijadora.

7- Utilice masa plástica para tapar los agujeros y corregir imperfecciones.

8- Repita los pasos 8 y 9 del procedimiento A.

C - FIBERGLASS PIECE MENDS:

1- Chamfer the edges of both parts by its external side, using a sander. (Pic. 2 and 8)



NOTE: If it is easy possible, chamfer it by its rough area, so that finishing can be accomplished just on the external side.

2- Get the parts joined with aluminum pieces and rivets. (Pic.10)

3- Clean the spot with acetone.

4- Repeat the steps number 3, 4 and 5 of the A procedure.

5- After the fiberglass repair gets completely dry, take the aluminum base strut off, drilling the rivets out.

6- Eliminate the chips and material excess with a thick cloth abrasive or sander.

7- Use a plastic compound to fulfill the holes and complete the task finishing the spot.

8- Repeat the steps numbers 8 and 9 of the procedure A.

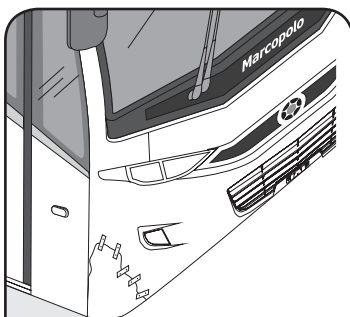


Fig./Pic.10

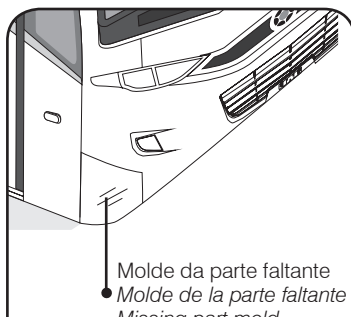


Fig./Pic.11

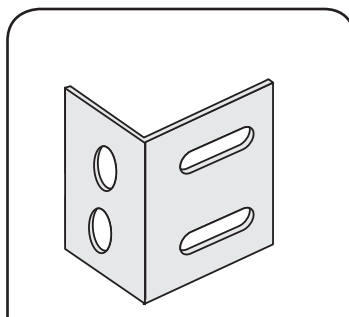


Fig./Pic.12

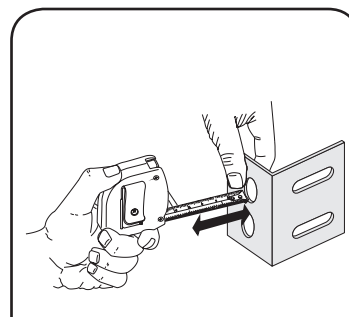


Fig./Pic.13



Fig./Pic.14



D - QUANDO FALTAM PARTES (usando moldes):

- 1- Recorte a parte danificada e faça chanfro nas bordas, com uma lixadeira.
- 2- Prepare o molde utilizando um pedaço de chapa de alumínio de dimensões aproximadas a parte faltante, molde de modo que fique o mais semelhante possível. (Fig.11)
- 3- Repita os passos 3,4 e 5 do procedimento A.
- 4- Espere até a cura total da parte faltante.
- 5- Separe a peça do molde.
- 6- Retire as imperfeições que permanecerem no molde.
- 7- Fixe a peça confeccionada ao carro, utilizando tiras de alumínio fixando-as com rebites. (Fig.9)
- 8- Coloque camadas de manta de fibra de vidro com resina conforme passos 3 e 4 do procedimento A, sobre os chanfros de união das peças.
- 9- Após a cura total do remendo, retire as tiras de alumínio retirando os rebites.
- 10- Retire rebarbas e excesso de material com lixa grossa ou lixadeira.
- 11- Repita os passos 7, 8 e 9 do procedimento A.

E - SUBSTITUIÇÃO DAS FERRAGENS DO PARA-CHOQUE: (Fig.12)

Caso seja necessário substituir os suportes de fixação do para-choque, solicitar à fábrica o desenho técnico da peça para verificar as dimensões corretas de posicionamento do suporte na peça de fibra. (Fig.13)

- 1- Lixe a região onde será posicionado o suporte eliminando imperfeições.
- 2- Limpe a região com acetona.
- 3- Aplique massa de fechamento catalizada ref. 1008

D - CUANDO FALTAN PARTES (usando moldes):

- 1- Recorte la parte dañada y haga un recorte en ángulo en los bordes, con una lijadora.
- 2- Prepare el molde utilizando un pedazo de chapa de aluminio de dimensiones aproximadas a la parte faltante, molde de modo que quede lo más semejante posible. (Fig.11)
- 3- Repita los pasos 3,4 y 5 del procedimiento A.
- 4- Espere hasta la cura total de la parte faltante.
- 5- Separe la pieza del molde.
- 6- Retire las imperfecciones que permanezcan en el molde.
- 7- Fije la pieza confeccionada al coche, utilizando tiras de aluminio fijándolas con remaches. (Fig.9)
- 8- Coloque capas de manta de fibra de vidrio con resina conforme pasos 3 y 4 del procedimiento A, sobre los recortes en ángulo de unión de las piezas.
- 9- Después la cura total del remiendo, retire las tiras de aluminio sacando los remaches.
- 10- Retire astillas y exceso de material con una lija gruesa o lijadora.
- 11- Repita los pasos 7, 8 y 9 del procedimiento A.

E - SUSTITUCIÓN DE LAS PIEZAS DE FIERRO DEL PARACHOQUES: (Fig.12)

En el caso de que sea necesario sustituir los soportes de fijación del parachoques, solicite a la fábrica el diseño técnico de la pieza para verificar las dimensiones correctas de posicionamiento del soporte en la pieza de fibra. (Fig.13)

- 1- Lije la región donde será posicionado el soporte eliminando imperfecciones.
- 2- Limpie la región con acetona.
- 3- Aplique masa de cierre catalizada ref. 1008 código

D - WHEREVER THERE IS A DAMAGE THAT IS A COMPLETE MISSING PIECE OR LARGER ONE (working with molds):

- 1- Cut the damaged area and make a chamfer at the edges, with a sander.
- 2- Prepare the mold using small aluminum sheets in approximate dimensions as the missing piece, please mold it as wise it remains as much similar as the original one. (Pic.11)
- 3- Repeat the steps number 3, 4 and 5 of the A procedure.
- 4- Wait until the fixed piece repair gets completely dry.
- 5- Separate the part from the mold.
- 6- Remove any imperfection that may still appear in the mold.
- 7- Fix the part onto the car, using aluminum strips fixing it with rivets. (Pic.9)
- 8- Set the fiberglass strips with resin according to steps 3 and 4 of procedure A, on both chamfers.
- 9- After it gets completely dry, remove the aluminum strips and removing the rivets out.
- 10- Remove the chips and material excess with a thick cloth abrasive or sander.
- 11- Repeat the steps numbers 7, 8 and 9 of the procedure A.

E - BUMPER METAL PIECES REPLACEMENT: (Pic.12)

Just in case it is necessary to replace the bumper fixing supports, ask to the Factory the technical drawing of the exactly piece/assembly to check the correct spot of the replacing piece. (Pic.13)

- 1- Sandpaper the spot where the replacing piece will be settled eliminating imperfections.
- 2- Clean the spot with acetone.
- 3- Apply the catalyzed closing compound ref. 1008 code



código 9817.1032-1 (Morquímica) no suporte e posicione no lugar observando medidas do desenho técnico. (Fig.14)

4- Imobilize o suporte se necessário com fita adesiva até a cura total da massa de fechamento.

5- Lamine a fibra em torno do suporte repetindo os passos 3,4 e 5 do procedimento A.

TABELA DE MATERIAIS

Espessura da manta de fibra de vidro por camada (mm)			
Teor de fibras de vidro	M710B-300	M710B-450	M710B-600
25%	0,87	1,30	1,74
30%	0,67	1,00	1,40
30%	0,63	0,95	1,25

Tecidos - espessura por camada (mm)			
Teor de fibras de vidro	Tec 300 g/m²	Tec 366B-600	Tec 366B-800
40%	-	1,00	-
45%	0,48	-	-
50%	-	-	1,00

Teores típicos para fibras de vidro e resina em reparos e laminados convencionais		
Tipo de reforço	Teor de fibras de vidro (por peso)	Teor da resina (por peso)
Mantas	30%	70%
Tecido 300 g/m²	45%	55%
Tecido 366B-600	40%	60%
Tecido 366B-800	50%	50%

Quantidade de catalizador(*) para 1 litro (1,1 kg) de resina		
(%)	Cm³	Gramas
1,00	11	12
1,50	16	18
2,00	22	24

* Peróxido de Metil-Etilcetona com 9% de oxigênio ativo.

9817.1032-1 (Morquímica) en el soporte y posicione en el lugar observando medidas del diseño técnico. (Fig.14)

4- Inmobilice el soporte si es necesario con cinta adhesiva hasta la cura total de la masa de cierre.

5- Lamine la fibra alrededor del soporte repitiendo los pasos 3,4 y 5 del procedimiento A.

TABLA DE MATERIALES

Espesor de la manta de fibra de vidrio por capa (mm)			
Contenido de fibras de vidrio	M710B-300	M710B-450	M710B-600
25%	0,87	1,30	1,74
30%	0,67	1,00	1,40
30%	0,63	0,95	1,25

Tejidos - espesor por capa (mm)			
Contenido de fibras de vidrio	Tec 300 g/m²	Tec 366B-600	Tec 366B-800
40%	-	1,00	-
45%	0,48	-	-
50%	-	-	1,00

Contenidos típicos para fibras de vidrio y resina en reparaciones y laminados convencionales		
Tipo de refuerzo	Contenido de fibras de vidrio (por peso)	Contenido de la resina (por peso)
Mantas	30%	70%
Tejido 300 g/m²	45%	55%
Tejido 366B-600	40%	60%
Tejido 366B-800	50%	50%

Cantidad de catalizador(*) para 1 litro (1,1 kg) de resina		
(%)	Cm³	Gramos
1,00	11	12
1,50	16	18
2,00	22	24

* Peróxido de Metil-Etilcetona con 9% de oxígeno activo.

9817.1032-1 (Morquímica trade mark) on the support and place its suitable spot, then check its dimensions from the technical drawing. (Pic.14)

4- Get the support steady if necessary with a masking tape until the closing compound reaches dry completely.

5- Laminate the fiberglass around the support repeating the steps n. 3, 4 and 5 of procedure A.

MATERIAL TABLES

Fiberglass thickness per layer (mm)			
Fiber glass percentage	M710B-300	M710B-450	M710B-600
25%	0,87	1,30	1,74
30%	0,67	1,00	1,40
30%	0,63	0,95	1,25

Fabric-thickness per layer (mm)			
Fiber glass percentage	Tec 300 g/m²	Tec 366B-600	Tec 366B-800
40%	-	1,00	-
45%	0,48	-	-
50%	-	-	1,00

Fiberglass and resin typical percentage in repairs and conventional laminated		
Additional forces type	Fiber glass percent (per weight)	Resin percent (per weight)
Mantas	30%	70%
Fabric 300 g/m²	45%	55%
Fabric 366B-600	40%	60%
Fabric 366B-800	50%	50%

Catalyzer quantity(*) per one liter (1.1 kg) of resin		
(%)	Cm³	Grams
1,00	11	12
1,50	16	18
2,00	22	24

* Ethyl Cetone-Metyl peroxide with 9% of active oxygen.



Tempo de gel (**)		
Temperatura ambiente (°C)	% Catalizador	Tempo de gel (min)
16	1,0	50
16	2,0	12
21	1,0	32
27	1,0	22
32	1,0	18

** O tempo de gel está relacionado ao sistema de inibição da resina. Consulte o catálogo do fabricante antes de iniciar a laminação.

Tiempo de gel (**)		
Temperatura ambiente (°C)	% Catalizador	Tiempo de gel (min)
16	1,0	50
16	2,0	12
21	1,0	32
27	1,0	22
32	1,0	18

** El tiempo de gel está relacionado al sistema de inhibición de la resina. Consulte el catálogo del fabricante antes de iniciar la laminación.

Gel time (**)		
Natural temperature (°C)	Catalyzer (%)	Gel time (min)
16	1,0	50
16	2,0	12
21	1,0	32
27	1,0	22
32	1,0	18

** The gel time is related to the resin inhibition time reaction. Check the manufacturer catalog before starting the lamination

REPARO ESTRUTURAL DE PEÇAS PLÁSTICAS

- 1- Aqueça a área danificada com o auxílio de um soprador térmico, para relaxar as tensões da peça, promovendo assim o alinhamento. (Fig.1)
- 2- Limpe a peça danificada com um pano branco de limpeza e álcool isopropílico. Aguarde a secagem que é de aproximadamente cinco minutos.
- 3- Utilizando uma lixadeira angular e lixa de grão 80, lixe a parte do reparo, formando uma cava em "U". Evite lixamento em "V". (Fig.2)
- 4- Retire todo o plástico fundido com auxílio de uma lixadeira orbital, utilizando lixa de grão 150.
- 5- Lixe superficialmente a parte oposta (interna) ao reparo com auxílio de uma lixadeira orbital, utilizando lixa de grão 150.
- 6- Remova o pó com um pano de limpeza branco embebido em álcool isopropílico.
- 7- Aplique uma fina camada, para evitar escorrimento, de Primer Lord Fusor 602 na parte oposta (interna) do reparo e na superfície do reparo. O tempo estimado para cura é de 10 minutos. (Fig3)

REPARACIÓN ESTRUCTURAL DE PIEZAS PLÁSTICAS

- 1- Caliente el área dañada con el auxilio de un soprador térmico, para relajar las tensiones de la pieza, promoviendo así el alineamiento. (Fig.1)
- 2- Limpie la pieza dañada con un paño blanco de limpieza y alcohol isopropílico. Espere aproximadamente cinco minutos para que seque.
- 3- Utilizando una lijadora angular y lija de grano 80, lije la parte de la reparación, formando un surco en "U". Evite lijar en "V". (Fig.2)
- 4- Retire todo el plástico fundido con el auxilio de una lijadora orbital, utilizando lija de grano 150.
- 5- Lije superficialmente la parte opuesta (interna) a la reparación con el auxilio de una lijadora orbital, utilizando lija de grano 150.
- 6- Remueva el polvo con un paño de limpieza blanco embebido en alcohol isopropílico.
- 7- Aplique una capa fina, evitando así el escurrimiento, de Primer Lord Fusor 602 en la parte opuesta (interna) de la reparación y en la superficie de la reparación. El tiempo estimado para la cura es de 10 minutos. (Fig3)

PLASTIC PIECES REPAIR OR FIXING PROCESS

- 1- Heat the damaged area using a fire torch, so panel sheets may get well spread so alignment is much better as a whole. (Fig.1)
- 2- Clean the damaged piece with an isopropyl wet clean cloth. Wait it get dry, for 5 minutes.
- 3- Using an orbital sander machine, cloth abrasive course 80, sand the specific damaged area, making a "u" shape, avoid making "v" to repair later. (Fig.2)
- 4- Remove all the foundry plastic with orbital sander machine; use a cloth abrasive course 150.
- 5- Press and sandpaper the opposite damaged area with orbital sander machine, use a cloth abrasive course 150.
- 6- Remove the powder with an isopropyl wet clean cloth. Wait it get dry, for 5 minutes.
- 7- Apply the thin layer to avoid flowing out, Primer Lord Fusor 602 on the opposite (internal) area of the repair and at the exactly damage area. Dry time taking is 10 minutes. (Fig3)



CONSIDERAÇÕES DIVERSAS CONSIDERACIONES DIVERSAS SEVERAL CONSIDERATIONS

8- Corte uma camada de tecido de fibra de vidro Lord Fusor 700, para cobrir a área danificada.

9- Através do aplicador Lord Fusor 152, purgue uma pequena quantidade de adesivo da bisnaga, para alinhar os êmbolos. Após conecte o bico misturador e dispense a quantidade de meio bico. O processo acima é necessário para garantir a mistura.

10- Aplique o Lor Fusor 152 sobre o filme plástico Lord Fusor 700 e espalhe com celuloide (espátula)

11 Sobreposicione o tecido Lord Fusor 700 sobre o adesivo. (Fig.4)

12- Aplique o Lord Fusor 152 sobre o Lord Fusor 700 e espalme novamente com uma espátula.

13- Posicione a bandagem sobre o dano no lado oposto (interno) da avaria da peça. Retire bolhas com a espátula. Aguarde de 15 a 20 minutos para retirar o filme.

14- Do lado da avaria da peça aplique o Lord Fusor 152 e espalme com a espátula (Fig.5). Aguarde o tempo de cura que é de 20 minutos, a temperatura ambiente ou 3 minutos a 60 graus (Soprador térmico).

15- Realize o lixamento com lixa de grão 150 e com a lixadeira em baixa velocidade, para não fundir o adesivo (Lixadeira roto orbital / lixadeira de taco).

16- Remova o pó com um pano branco de limpeza seco.

8- Corte una capa de tejido de fibra de vidrio Lord Fusor 700, para cubrir el área dañada.

9- A través del aplicador Lord Fusor 152, purgue una pequeña cantidad de adhesivo del tobo, para alinear los émbolos. Después conecte el pico mezclador y dispense la cantidad de medio pico. El proceso de arriba es necesario para garantizar la mezcla.

10- Aplique el Lor Fusor 152 sobre la película plástica Lord Fusor 700 y esparza con celuloide (espátula)

11 Posicione el tejido Lord Fusor 700 sobre el adhesivo. (Fig.4)

12- Aplique el Lord Fusor 152 sobre el Lord Fusor 700 y aplane nuevamente con una espátula.

13- Posicione el vendaje sobre el daño en el lado opuesto (interno) de la avería de la pieza. Retire las burbujas con la espátula. Aguarde de 15 a 20 minutos para retirar la película.

14- Al lado de la avería de la pieza aplique el Lord Fusor 152 y aplane con la espátula (Fig.5). Aguarde el tiempo de cura que es de 20 minutos, a temperatura ambiente o 3 minutos a 60 grados (Soplador térmico).

15- Realice el lijado con lija de grano 150 y con la lijadora en baja velocidad, para no fundir el adhesivo (Lijadora roto orbital / lijadora de taco).

16- Remueva el polvo con un paño blanco de limpieza seco.

8- Cut a strip of Lord Fusor 700 fiberglass to cover the damaged area.

9- Using Lord Fusor applying system, squirt a small quantity of adhesive to get balls aligned. Then connect the mixer tip and waste half of tip quantity. Process describe above is necessary to guarantee the mixture.

10- Apply the Lord Fusor 700 over the adhesive with a spatula.

11 Set the Lord Fusor strip on the adhesive. (Fig.4)

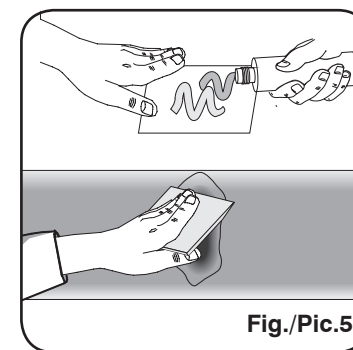
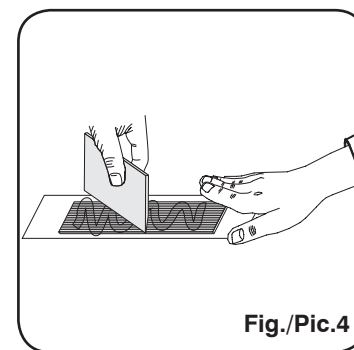
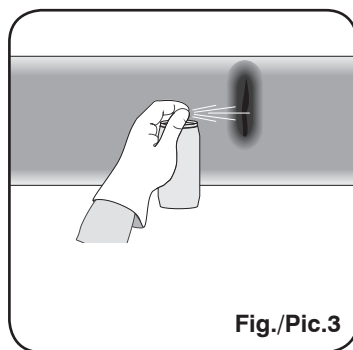
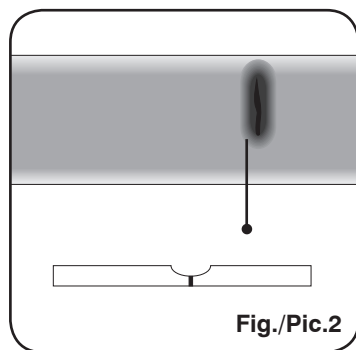
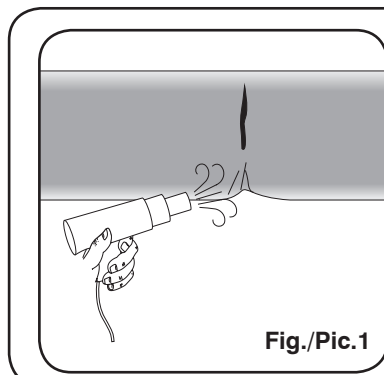
12- Apply the Lord Fusor 152 over Lord Fusor 700 and press with spatula again.

13- Locate the strip on the damaged opposite area. Remove any undesirable blister with a spatula. Wait for 15 up to 20 minutes to get the film removed.

14- On the damaged area side, apply Lord Fusor 152 and press with spatula (Fig.5). Wait for 20 minutes if at room temperature, or 3 minutes at 60 degrees (Thermal Blower).

15- Accomplish the abrasives clothing with a cloth abrasive course 150 and with a sand paper in low speed, do not go too deep, please go smoothly.

16- Remove the powder with a dry cleaning white cloth.



17- Purgue uma pequena quantidade de adesivo Lord Fusor 114 da bisnaga, para garantir a aplicação simultânea dos componentes. Misture manualmente os componentes a fim de homogeneizar o produto.

Obs.: A coloração dos componentes são diferentes, um é cor creme e outro é vermelho.

18- Aplique com uma espátula o Lord Fusor 114 na superfície danificada. (Fig.5)

19- Aguarde o tempo de cura que é de 15 minutos à temperatura ambiente.

20- Realize o lixamento reduzindo gradativamente o grão da lixa (Lixas de grãos 150 / 220 / 400 - Taco manual / lixadeira roto orbital).

17- Purgue una pequeña cantidad de adhesivo Lord Fusor 114 del tubo, para garantizar la aplicación simultánea de los componentes. Mezcle manualmente los componentes para homogeneizar el producto.

Obs.: La coloración de los componentes es diferente, uno es de color crema y el otro es de color rojo.

18- Aplique con una espátula el Lord Fusor 114 en la superficie dañada. (Fig.5)

19- Aguarde el tiempo de cura que es de 15 minutos a temperatura ambiente.

20- Realice el lijado reduciendo gradualmente el grano de la lija (Lijas de granos 150 / 220 / 400 - Taco manual / lijadora roto orbital).

17- Squirt a small quantity of Lord Adhesive Fusor 114 to assure a simultaneous component application. Mix it manually in order to get them homogenized.

Note: component color table are different, one is cream and the other is red.

18- Apply with a spatula the Lord Fusor 114 on the damaged surface. (Fig.5)

19- Wait for 15 minutes to get it dry if at room temperature.

20- Accomplish the clothing abrasive task reducing slightly the course of the cloth abrasive (from 150 to 220 to 400 – wood dowels / orbital sander machine).

TABELA DE LUBRIFICANTES

Descrição	Frequência (dias)	Lubrificante (tipo)
Conexão cabo das baterias	90	Graxa
Trincos em geral	90	Graxa
Conjunto do limpador de para-brisa	90	Óleo
Mecanismo da poltrona do motorista e passageiros	180	Graxa
Mecanismo do estepe	60	Graxa
Mecanismo da porta	90	Graxa
Mecanismo da portinhola pantográfica	90	Óleo
Mecanismo das tomadas de ar	180	Óleo
Miolo fechadura externa	30	Óleo
Válvula da porta	30	ISO VG 32

TABLA DE LUBRICANTES

Descripción	Frecuencia (días)	Lubricante (tipo)
Conexión del cable de las baterías	90	Grasa
Picaportes en general	90	Grasa
Conjunto del limpiador de parabrisas	90	Aceite
Mecanismo de la butaca del conductor y pasajeros	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta	90	Grasa
Mecanismo de la portezuela pantográfica	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Parte interior de la cerradura externa	30	Aceite
Válvula de la puerta	30	ISO VG 32

LUBRICATING TABLE

Description	Frequency (days)	Lubricant (kind)
Battery cables connection	90	Grease
Latches in general	90	Grease
Windscreen wiper assembly	90	Oil
Passengers and driver's seats mechanism	180	Grease
Spare tire mechanism	60	Grease
Door mechanism	90	Grease
Pantographic compartment door mechanism	90	Oil
Air intake mechanism	180	Oil
External door lock eye	30	Oil
Door valve	30	ISO VG 32





OBSERVAÇÃO: Para a lubrificação dos itens da tabela de lubrificação que indicam graxa como lubrificante, recomenda-se utilizar uma graxa à base de cálcio ou lítio, de grande aderência às superfícies metálicas, que permita a permanência do lubrificante nos pontos de aplicação.

Marcas recomendadas:

TEXACO MORFACK MP2 (à base de lítio)
 IPIRANGA ISA-FAX (à base de cálcio)
 IPIRANGA ISA-CASSI 2 (à base de cálcio)

As graxas acima indicadas exercem, também, função vedatória. No caso de não haver disponibilidade das marcas acima recomendadas, utilizar somente graxas com características similares às indicadas.

REAPERTOS

Observando os períodos indicados neste manual, reapertar os parafusos e porcas de fixação dos diversos suportes e componentes da carroceria.

O torque dos parafusos e porcas dos principais itens estão indicados na tabela de reapertos. Quanto aos parafusos, porcas, braçadeiras e conexões não relacionados na tabela de reapertos, dever-se-á comprovar o seu firme assento e, se necessário, reapertá-los.

TABELA DE TORQUES

Rosca	Torque (kgfm)
M6	1,0
M8	2,0
M10	4,0
M12	8,0
M14	10,0



OBSERVACIÓN: Para la lubricación de los ítems de la tabla de lubricación que indican grasa como lubricante, se recomienda usar una grasa a base de calcio o litio, de gran adherencia a las superficies metálicas, que permita la permanencia del lubricante en los puntos de aplicación.

Marcas recomendadas:

TEXACO MORFACK MP2 (a base de litio)
 IPIRANGA ISA-FAX (a base de calcio)
 IPIRANGA ISA-CASSI 2 (a base de calcio)

Las grasas arriba indicadas ejercen, también, función selladora. En el caso de que no haya disponibilidad de las marcas recomendadas arriba, use solamente grasas con características similares a las indicadas.

REAPRIETES

Observando los períodos indicados en este manual, reapriete los tornillos y tuercas de fijación de los diversos soportes y componentes de la carrocería.

El torque de los tornillos y tuercas de los principales ítems están indicados en la tabla de reaprietes. En relación a los tornillos, tuercas, abrazaderas y conexiones no relacionados en la tabla de reaprietes, se deberá comprobar su firme asiento y, si es necesario, reapretarlos.

TABLA DE TORQUES

Rosca	Torque (kgfm)
M6	1,0
M8	2,0
M10	4,0
M12	8,0
M14	10,0



NOTE: For the lubrication of the table items that shows grease as lubricant, we recommend to use a lithium or calcium based grease, with a great adherence to metallic surfaces, that allows the lubricate to stay in the application spots.

Recommended Brands (Trade marks):

TEXACO MORFACK MP2 (lithium based)
 IPIRANGA ISA-FAX (calcium based)
 IPIRANGA ISA-CASSI 2 (calcium based)

Indicated greases above, make also a sealing function. In case of this recommended brands leak, use only greases with characteristics similar from indicated products.

RETIGHTENING

Checking the periods indicated in this manual, retighten the fixing screws and nuts from the several supports and components from the bus body.

Main items screws and nuts torque are indicated in the retighten table. About the screws, nuts, brackets and connections not related to the retighten table, their firm fixing must be checked and if necessary, they must be retightened.

TORQUE TABLE

Thread	Torque (kgfm)
M6	1,0
M8	2,0
M10	4,0
M12	8,0
M14	10,0



TABELA DE REAPERTOS

Descrição	Frequência (meses)	Reaperto (kgfm)
Poltronas e porta-pacotes	6	1,6
Dobradiças da grade dianteira	6	4,0
Dobradiças da portinhola traseira	6	4,0
Mecanismo da porta	2	4,0
Mecanismo da portinhola pantográfica	3	2,0
Engates dos trincos	3	2,0
Para-choques	3	4,0
Mecanismo de entrada do ar do teto	3	2,0
Espelhos retrovisores	6	2,0

TABLA DE REAPRIETES

Descripción	Frecuencia (meses)	Reapriete (kgfm)
Butacas y porta paquetes	6	1,6
Bisagras de la rejilla delantera	6	4,0
Bisagras de la portezuela trasera	6	4,0
Mecanismo de la puerta	2	4,0
Mecanismo de la portezuela pantográfica	3	2,0
Enganches de los picaportes	3	2,0
Parachoques	3	4,0
Mecanismo de entrada del aire del techo	3	2,0
Espejos retrovisores	6	2,0

RETIGHTENING TABLE

Description	Frequency (months)	Retightening (kgfm)
Seats and parcel racks	6	1,6
Front door hinges	6	4,0
Back door hinges	6	4,0
Door mechanism	2	4,0
Pantographic door mechanism	3	2,0
Latch lock	3	2,0
Bumpers	3	4,0
Ceiling air intake mechanism	3	2,0
Rear view mirrors	6	2,0



NOTA: Os parafusos das rodas devem ser reapertados após rodados os primeiros 30 km e, depois, conforme indicado no manual do fabricante do chassi.



NOTA: Los tornillos de las ruedas deben ser reapretados después de rodados los primeros 30 km y, después, conforme está indicado en el manual del fabricante del chasis.



NOTE: The wheel screws must be retightened after the first 30 km, and then according to the builder's chassis manual.



APLICAÇÃO DE TINTAS



ATENÇÃO: Retoques em cores lisas, metálicas e perolizadas exigem técnica e atenção especial. Segue a descrição de como fazer uma pintura de retoque.

- Deve-se avaliar a área onde será feito o retoque para constatar a melhor maneira de proceder.
- Verificar se a tonalidade da tinta a ser aplicada está compatível com a cor do veículo a ser retocado.
- Respeitar o tempo de cura da cor base para fazer o retoque.
- Caso a cor base não estiver curada, pode ocorrer arrepiamento.



OBSERVAÇÃO: Para ter bom desempenho e qualidade no retoque, utilize produtos recomendados conforme a tabela na pág. 127, que são os produtos utilizados pela Marcopolo S.A.

PASSO 1 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

Um dos principais requisitos para uma boa pintura é a preparação e correção eficiente de sua superfície (alumínio e fibra). Consiste na remoção total de óleos, graxas, ferrugens, sujeiras, poeiras e outros contaminantes para que a pintura final tenha uma boa aderência, qualidade e um excelente aspecto visual.

Para defeitos pequenos, é necessário lixar a superfície com lixa grão 320 ou 400 na região a ser retocada. Lixar as bordas do retoque com lixa mais fina (grão 1200 ou 1500), onde será finalizado o retoque.

Para defeitos maiores, (amassados, riscos profundos), é necessário:

- Lixar a superfície com lixa grão 180 até o substrato;

APLICACIÓN DE PINTURAS



ATENCIÓN: Retoques en colores lisos, metálicos y perlados exigen técnica y atención especial. Sigue la descripción de como debe ser hecha una pintura de retoque.

- Se debe evaluar el área donde será hecho el retoque para constatar la mejor manera de proceder.
- Verifique si la tonalidad de la tinta que será aplicada está compatible con el color del vehículo que será retocado.
- Respete el tiempo de cura del color base para hacer el retoque.
- En el caso de que el color base no esté curado, puede levantarse.



OBSERVACIÓN: Para tener un buen desempeño y calidad en el retoque, utilice productos recomendados en la tabla de la pág. 127, que son los productos utilizados por Marcopolo S.A.

PASO 1 - PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Uno de los principales requisitos para una buena pintura es la preparación y corrección eficiente de su superficie (aluminio y fibra). Consiste en la retirada total de aceites, grasas, óxidos, suciedades, polvos y otros contaminantes para que la pintura final tenga una buena adherencia, calidad y un excelente aspecto visual.

Para defectos pequeños, es necesario lijar la superficie con lija grano 320 o 400 en la región que será retocada. Lije los bordes del retoque con una lija más fina (grano 1200 o 1500), donde será finalizado el retoque.

Para defectos mayores, (abolladuras, rayas profundas), es necesario:

- Lijar la superficie con lija grano 180 hasta el sustrato;

PAINT APPLICATION



ATTENTION: Refinishing on solid, metallic and pearl colors require technique and special attention; following there is the description about how to accomplish the refinishing.

- You must check the area where repainting is going to be done in order to choose the best way to proceed.
- Check if the tone of the dye that is going to be applied is compatible with the color of the vehicle.
- Respect the dry time taking of the base color in order to accomplish it.
- In case the color is not dried, it may get goose-pimples.



NOTE: In order to have a good refinishing performance and quality, use recommended products, according to table on page 127, which are products used by Marcopolo S.A.

STEP 1 - SURFACE PREPARATION

One of the main requirements in order to have a good painting is the preparation and efficient correction of its surface (aluminum and fiber). It is all about the complete removal of oil, grease, rust, dirt, dust and other contaminants so that the final painting will have a good adherence, quality and an excellent visual aspect.

For small damages, it is necessary to sandpaper the surface, 320 or 400-course sandpaper on the area that is going to be fixed. Sandpaper the edges with a 1200 or 1500-course sandpaper to prepare the finishing task.

For larger damages, (smashes, deep scratches) it is necessary:

- Sandpaper the surface with a 180-course sandpaper until substrate comes up;



• Após o lixamento limpar a região eliminando o pó e agentes contaminantes;

• Aplicar Massa Poliéster (ver tabela pág. 127) para corrigir defeitos, aguardar o tempo de secagem indicado na embalagem;

• Em seguida, lixar a massa poliéster com lixa grão 180 uniformemente e após lixar com lixa grão 320-400. Lixar ao redor da área danificada com lixa grão 1200 – 2000 para finalizar o retoque;

• **Para o substrato de fibra**, aplicar 1 demão de primer (conforme tabela pág. 127), somente sobre o local danificado. Aguardar a secagem e após efetuar lixamento com lixa grão 320-400;

• **Para o substrato metálico**, (alumínio, aço, etc) aplicar 1 demão de Primer Anticorrosivo (conforme tabela pág. 127), respeitando o tempo de 10 minutos para aplicação da tinta.

Em caso de substituição de peça (chapa, para-choque, aro de roda, etc), é necessário:

• **Para o substrato de fibra**, inicialmente retira-se a poeira e outros contaminantes não aderidos à superfície com auxílio de ar comprimido. Faz-se um desengraxe inicial com panos e solventes (conforme tabela pág.127). Lixa-se o substrato para retirar imperfeições e possíveis desmoldantes resultantes do processo de fabricação. Prossegue-se a limpeza com solventes. Seguidamente corrige-se as imperfeições com massa poliéster. Todas as massas devem ser lixadas. Retira-se o pó resultante do lixamento. Assim a superfície está pronta para receber o primer (conforme tabela pág.127).

• **Para o substrato metálico**, inicialmente retira-se a poeira e outros contaminantes não aderidos à superfície com auxílio de ar comprimido. Faz-se um desengraxe inicial com panos e solventes (conforme tabela pág.127). Lixa-se o substrato para retirar imperfeições. Prossegue-se a limpeza com solventes. Seguidamente corrige-se as imperfeições com massa poliéster. Todas as massas devem ser lixadas. Retira-se o pó resultante

• *Después de lijar, limpiar la región eliminando el polvo y los agentes contaminantes;*

• *Aplicar Masa Poliéster (vea tabla pág. 127) para corregir los defectos, espere el tiempo de secado indicado en el envase;*

• *En seguida, lijar la masa poliéster con lija grano 180 uniformemente y después lijar con lija grano 320-400. Lije al rededor del área dañada con lija grano 1200 – 2000 para finalizar el retoque;*

• **Para el sustrato de fibra**, aplicar 1 mano de primer (conforme la tabla de la pág. 127), solamente sobre el local dañado. Esperar el secado y después lijar con una lija grano 320-400;

• **Para el sustrato metálico**, (aluminio, acero, etc) aplicar 1 mano de Primer Anticorrosivo (conforme la tabla de la pág. 127), respetando el tiempo de 10 minutos para la aplicación de la pintura.

En el caso de que una pieza sea sustituida (chapa, para choques, aro de rueda, etc), es necesario:

• **Para el sustrato de fibra**, inicialmente retirar el polvo y otros contaminantes no adheridos a la superficie utilizando aire comprimido. Desengrasar inicialmente con paños y solventes (conforme la tabla de la pág.127). Lijar el sustrato para retirar imperfecciones y posibles desmoldantes resultantes del proceso de fabricación. Después se hace la limpieza con solventes. En seguida se corrigen las imperfecciones con masa poliéster. Todas las masas deben ser lijadas. Retirar el polvo resultante del lijado. Así la superficie está lista para recibir el primer (conforme la tabla 127).

• **Para el sustrato metálico**, inicialmente retirar el polvo y otros contaminantes no adheridos a la superficie utilizando aire comprimido. Desengrasar inicialmente con paños y solventes (conforme la tabla de la pág.127). Lijar el sustrato para retirar imperfecciones. Después se hace la limpieza con solventes. En seguida se corrigen las imperfecciones con masa poliéster. Todas las masas deben ser lijadas. Retirar el polvo resultante

• *After sandpapering, clean the area removing powder off and any other dust;*

• *Apply the polyester compound on it (see table page 127) in order to correct damages, wait as long as required and advised on the packaging;*

• *Next, sandpaper on the polyester compound using 180-course sandpaper accordingly, and then use 320 or 400-course one. Sandpaper turning round the damage spot with 1200 or 2000-course to finish it;*

• **Substrate fibreglass**, apply the first coat of primer (according to table in page 127), just on the damaged spot. Wait it get dry then apply a 320 or 400-course sandpaper;

• **Substrate metallic**, (aluminium, steel, etc) apply one coat of Noise isolator 9 (according to table in page 127), wait for 10 minutes BEFORE applying any paint on it.

Part replacement, (steel plate, bumper, wheel rim, etc), it is necessary:

• **Substrate fibreglass**, first remove powder and any other dusts off applying compressed air. Clean it using a cloth and solvents (according to table in page 127). Sandpaper the substrate to remove imperfections and any other remoulding chip. Then go ahead cleaning with solvents. After that, apply the polyester compound. Every compound must be sandpapered on. Take dust out of it, so now surface is ready to get the first primer (according to table in page 127).

• **Substrate metallic**, first remove powder and any other dusts off applying compressed air. Clean it using a cloth and solvents (according to table in page 127). Sandpaper the substrate to remove imperfections. Then go ahead cleaning with solvents. After that, apply the polyester compound. Every compound must be sandpapered on. Take dust out of it, so now surface is ready to get the



do lixamento. Assim a superfície está pronta para receber o Primer Anticorrosivo (conforme tabela pág. 127).

del lijado. Así la superficie está lista para recibir el Primer Anticorrosivo (conforme la tabla de la pág. 127).

first primer (according to table in page 127).



IMPORTANTE: Verifique se o sistema de pintura a ser retocado é Base Lisa, Base Metálica ou Base Perolizada.



IMPORTANTE: Verifique si el sistema de pintura que será retocado es Base Lisa, Base Metálica o Base Perlada.



IMPORTANT: Check if the painting pattern, if it is solid, metallic or pearl type.

PASSO 2 - PREPARAÇÃO DA TINTA

Com exceção de algumas, a maioria das tintas necessitam ser preparadas antes de serem aplicadas. Este preparo é de fundamental importância porque vai interferir diretamente na qualidade do acabamento final. Vários defeitos em pinturas são ocasionados por um preparo inadequado da tinta, como por exemplo: casca de laranja, escorrimento, microbolhas e outros. Então torna-se indispensável seguir alguns procedimentos básicos para deixar uma tinta em perfeitas condições de ser aplicada:

- Verificar se a embalagem está em perfeitas condições e sem vazamento;
- Ler atentamente as instruções de preparo no verso da embalagem;
- Verificar se há sedimento. Caso houver, este deve ser mole e de fácil homogeneização;
- Mexer bem a tinta através de agitação manual, mecânica ou automática;
- Catalisar, se necessário, com o catalisador indicado na proporção de mistura correta, utilizando pra isso copo de béquer, régua, etc;
- Fazer uma filtragem com tela de nylon (para evitar sujeiras no momento da aplicação).

Cuidados a serem observados:

- Nunca deixar embalagens abertas, pois o produto pode alterar as características e perder solvente;
- Não preparar a tinta sem medir corretamente as

PASO 2 - PREPARACIÓN DE LA PINTURA

Con excepción de algunas, la mayoría de las pinturas necesitan ser preparadas antes de ser aplicadas. Esta preparación es de fundamental importancia porque va a interferir directamente en la calidad del acabado final. Varios defectos en locales pintados son ocasionados por una preparación inadecuada de la pintura, como por ejemplo: cáscara de naranja, escurrimiento, microburbujas y otros. Por eso, es indispensable seguir algunos procedimientos básicos para dejar una pintura en perfectas condiciones de ser aplicada:

- Verifique si el envase está en perfectas condiciones y sin vaciamiento;
- Lea atentamente las instrucciones de preparación en el envase;
- Verifique si hay sedimento. En el caso de que haya, éste debe ser blando y de fácil homogeneización;
- Mezcle bien la pintura a través de agitación manual, mecánica o automática;
- Catalice, si es necesario, con el catalizador indicado en la proporción de mezcla correcta, utilizando para esto un vaso de béquer, regla, etc;
- Filtre con un paño de nylon (para evitar suciedades en el momento de la aplicación).

Cuidados que deben ser observados:

- Nunca deje envases abiertos, pues el producto puede alterar sus características y perder solvente;
- No prepare la pintura sin medir correctamente las

STEP 2 - PAINTING PREPARATIONS

Except some, most paints must be well prepared before being applied. This first step of preparation and process is very important because it is going to show how finishing quality gets to it. Researches show that many faults regarding to painting is due to bad paint preparation, such as: orange peel, dropping, micro bulbs and others. So it is necessary to follow the basic procedures to get a well done painting:

- Check if the packaging is in perfect conditions and without leaking;
- Read the instructions carefully regarding to preparation on the back of the packaging;
- Check if there is any paint soft sheet in the can that shall be easy to be mixed together again;
- Mix the paint through manual, mechanic or automatic process well;
- Catalyse if necessary, as the catalyser advised at the right mixture proportion, use for that a beaker glass or volumetric flute, etc;
- Get it filtered with a nylon thin fabric (pay attention to not allow any dust come in).

Cares to be observed:

- Never leave the packaging open, because product can lose its properties and solvent will became gas;
- Do not prepare the paint without measuring correctly



proporções e respeitar as tabelas de preparo;

- Não utilizar tintas com prazo de validade ultrapassado;
- Ter cuidado de usar catalisador, solvente e tintas compatíveis;
- Cuidar para que não haja contaminação da tinta durante o seu preparo, como por exemplo, recipientes sujos, poeiras, água, óleos e outros.

PASSO 3A - APLICAÇÃO DO SISTEMA BASE LISA

- Após certificar-se que a superfície está bem preparada, inicia-se a aplicação da tinta Base Lisa.
- Preparar a tinta base lisa, conforme especificação do fornecedor na embalagem do produto;
- Aplicar a primeira demão somente sobre a área já preparada;
- Aplicar a segunda demão alongando um pouco mais;
- Aplicar a terceira demão de tinta e, em seguida, aplicar duas a três demãos do blender (conforme tabela pág. 127) na borda do retoque para finalizar a sua fusão.



OBSERVAÇÃO: Aplicar a tinta sobre o defeito, sempre no sentido de fora para dentro do retoque, evitando névoa sobre o restante da superfície. Aplicar três demãos e conferir se a tinta cobriu a superfície, caso contrário, aplicar mais uma demão de tinta para obter cobertura.

PASSO 3B - APLICAÇÃO DO SISTEMA BASE METÁLICA (BASE COAT)

Após certificar-se de que a superfície está bem preparada, inicia-se a aplicação da tinta Base Metálica.

- Preparar a tinta Base Metálica, conforme especificação do fornecedor na embalagem do produto;

proporciones y respetar las tablas de preparación;

- *No utilice pinturas con plazo de validez vencido;*
- *Preste atención para usar catalisador, solvente y pinturas compatibles;*
- *Preste atención para que la pintura no se contamine durante su preparación, cuidando para no usar por ejemplo, recipientes sucios, o que no haya presencia de polvo, agua, aceite y otros.*

PASO 3A - APLICACIÓN DEL SISTEMA BASE LISA

- *Después de certificarse de que la superficie esté bien preparada, se inicia la aplicación de la pintura Base Lisa.*
- *Prepare la pintura base lisa, conforme está especificado por el proveedor en el envase del producto;*
- *Aplique la primera mano solamente sobre el área ya preparada;*
- *Aplique la segunda mano estirándola un poco más;*
- *Aplique la tercera mano de pintura y, en seguida, aplique de dos a tres manos del blender (conforme la tabla de la pág. 127) en el borde del retoque para finalizar su fusión.*



OBSERVACIÓN: Aplique la pintura sobre el defecto, siempre en la dirección de fuera para dentro del retoque, evitando la niebla sobre el resto de la superficie. Aplique tres manos y verifique si la pintura cubrió la superficie, si esto no ocurrió, aplique más una mano de pintura para obtener la cobertura.

PASO 3B - APLICACIÓN DEL SISTEMA BASE METÁLICA (BASE COAT)

Después de verificar que la superficie está bien preparada, inicie la aplicación de la pintura Base Metálica.

- *Prepare la pintura Base Metálica, conforme está especificado por el proveedor en el envase del producto;*

its proportions and respect the tables;

- *Do not use expired date can of paint;*
- *Be careful to use the catalyser, solvent and compatible paints;*
- *Take care to not spoil the paint while you are getting it ready (preparing it), for example: avoid dirt recipients, dust, water, oil and others.*

STEP 3A – SOLID APPLICATION

- *Make sure the surface is well prepared, so you can start;*
- *Prepare the solid paint, according to the supplier strict recommendations printed on the packaging;*
- *Apply the first coat only on the first area already prepared;*
- *Apply the second coat spreading faster;*
- *Apply the third coat, then after those, please apply more two or three coats of blender (according to table in page 127) on the repainting edge to finish its fusion.*



NOTE: Apply the paint on the damage; keep always the way from outside to inside, avoiding any clouds over and round. Apply three coats and check if the paint has already covered the surface fully, just in case, apply another one on it.

STEP 3B – METALLIC APPLICATION (BASE COAT)

Make sure the surface is well prepared, so you can start;

- *Prepare the metallic paint, according to the supplier strict recommendations printed on the packaging;*



• Aplicar a tinta sobre o defeito, sempre no sentido de fora para dentro do retoque, evitando névoa sobre o restante da superfície. Aplicar três demãos e conferir se a tinta cobriu a superfície, caso contrário, aplicar mais uma demão de tinta para obter a cobertura;

• Diluir mais 20% da Base Metálica e aplicar a tinta diluída alongando o retoque para fora sem espalhar muita névoa, certificando-se que a névoa de tinta não tenha caído até o final da borda lixada;

• Após aplicação da Base Metálica, aguardar intervalo de 15 minutos para aplicação do Verniz.

PASSO 3C - APLICAÇÃO DO SISTEMA BASE PEROLIZADA (BASE TRI-COAT)

• Após certificar-se de que a superfície está bem preparada, inicia-se a aplicação da tinta Base Fosca.

• Preparar a tinta Base Fosca e Base Perolizada, conforme especificação do fornecedor na embalagem do produto;

• Aplicar a tinta sobre o defeito, sempre no sentido de fora para dentro do retoque, evitando névoa sobre o restante da superfície. Aplicar três demãos e conferir se a tinta cobriu a superfície, caso contrário, aplicar mais uma demão de tinta para obter a cobertura;

• Diluir mais 20% da Base Fosca e aplicar a tinta diluída alongando o retoque para fora sem espalhar muita névoa, certificando-se de que a névoa de tinta não tenha caído até o final da borda lixada;

• Após aplicação da Base Fosca, aguardar intervalo de 15 minutos e aplicar 4 demãos da Base Perolizada alongando a última demão do retoque para fora sem espalhar muita névoa.

• Após aplicação da Base Perolizada, aguardar 15 minutos e aplicar Verniz.

PASSO 4 - APLICAÇÃO DO VERNIZ (PARA BASES METÁLICAS E PEROLIZADAS)

• Preparar o Verniz, conforme especificação do fornecedor na embalagem do produto;

• *Aplique la pintura sobre el defecto, siempre en dirección de fuera para dentro del retoque, evitando la niebla sobre el resto de la superficie. Aplique tres manos y verifique si la pintura cubrió la superficie, si esto no ocurrió, aplique más una mano de pintura para obter la cobertura;*

• *Diluya 20% más de la Base Metálica y aplique la pintura diluida estirando el retoque para fuera sin esparcir mucha niebla, certificándose de que la niebla de pintura no haya caído hasta el final del borde lijado;*

• *Después de la aplicación de la Base Metálica, espere un intervalo de 15 minutos para aplicar el Barniz.*

PASO 3C - APLICACIÓN DEL SISTEMA BASE PERLADA (BASE TRI-COAT)

• *Después de certificarse de que la superficie esté bien preparada, se inicia la aplicación de la pintura Base Fosca.*

• *Prepare la pintura Base Fosca y Base Perlada, conforme está especificado por el proveedor en el envase del producto;*

• *Aplique la pintura sobre el defecto, siempre en la dirección de fuera para dentro del retoque, evitando la niebla sobre el resto de la superficie. Aplique tres manos y verifique si la pintura cubrió la superficie, si esto no ocurrió, aplique más una mano de pintura para obtener la cobertura;*

• *Diluya 20% más de la Base Fosca y aplique la pintura diluida estirando el retoque para fuera sin esparcir mucha niebla, certificándose de que la niebla de pintura no haya caído hasta el final del borde lijado;*

• *Después de la aplicación de la Base Fosca, espere un intervalo de 15 minutos y aplique 4 manos de la Base Perlada estirando la última mano del retoque para fuera sin esparcir mucha niebla.*

• *Después de la aplicación de la Base Perlada, espere 15 minutos y aplique el Barniz.*

PASO 4 - APLICACIÓN DEL BARNIZ (PARA BASES METÁLICAS Y PERLADAS)

• *Prepare el Barniz, conforme está especificado por el proveedor en el envase del producto;*

• *Apply the paint on the damage; keep always the way from outside to inside, avoiding any clouds over and round. Apply three coats and check if the paint has already covered the surface fully, just in case, apply another one on it;*

• *Dilute more 20% of metallic base and apply the paint diluted spreading faster outwards, do not spray much clouds, make sure that paint is not set at the edges;*

• *After applying the metallic base, wait a break of 15 minutes to apply the varnish.*

STEP 3C – PEARL APPLICATION (BASE TRI-COAT)

• *Make sure the surface is well prepared, so you can start;*

• *Prepare the dark base and pearl base paints, according to the supplier strict recommendations printed on the packaging;*

• *Apply the paint on the damage; keep always the way from outside to inside, avoiding any clouds over and round. Apply three coats and check if the paint has already covered the surface fully, just in case, apply another one on it;*

• *Dilute more 20% of dark base and apply the paint diluted spreading faster outwards, do not spray much clouds, make sure that paint is not set at the edges;*

• *After applying the dark base, wait a break of 15 minutes and apply 4 coats of pearl base paint spreading the last coat outwards without spraying clouds all round;*

• *After applying pearl base paint, wait 15 minutes, just then apply the varnish.*

STEP 4 – VARNISH APPLICATION (METALLIC AND PEARL BASES)

• *Prepare the varnish according to the supplier strict recommendations printed on the packaging;*



- Aplicar a primeira demão somente sobre a tinta aplicada no retoque;
- Aplicar a segunda demão alongando um pouco mais o verniz;
- Aplicar a terceira demão de verniz e em seguida aplicar duas a três demãos do blender na borda do retoque para finalizar a sua fusão.

PASSO 5 - CURA DO RETOQUE

Curar o retoque realizado conforme especificação do produto.

RECOMENDAÇÕES DE EQUIPAMENTOS

Os equipamentos utilizados na aplicação do retoque como pistolas, reguladores de ar, bicos e capas de ar têm grande impacto nos resultados. Recomenda-se usar pistola com vazão de tinta baixa e pressão de ar reduzida, de forma a não se perder o desempenho da atomização. As pistolas de gravidade e as HVLP são as melhores para esses empregos do que pistolas de sucção.



OBSERVAÇÃO: Para identificar os códigos das tintas utilizadas no veículo, favor consultar o projeto de pintura ou consultar a Marcopolo.

- *Aplique la primera mano solamente sobre la pintura aplicada en el retoque;*
- *Aplique la segunda mano estirando un poco más el barniz;*
- *Aplique la tercera mano de barniz y en seguida aplique de dos a tres manos del blender en el borde del retoque para finalizar su fusión.*

PASO 5 - CURA DEL RETOQUE

Cure el retoque realizado conforme está especificado en el producto.

RECOMENDACIONES DE EQUIPOS

Los equipos utilizados en la aplicación del retoque como pistolas, reguladores de aire, picos y capas de aire, tienen un gran impacto en los resultados. Se recomienda usar pistola con flujo de pintura baja y presión de aire reducida, para que no se pierda el desempeño de la atomización. Las pistolas de gravedad y las de HVLP son mejores para estos empleos que las pistolas de succión.



OBSERVACIÓN: Para identificar los códigos de las tintas utilizadas en el vehículo, por favor consulte el proyecto de pintura o consulte a Marcopolo.

- *Apply the first coat only on the paint already settled at the fixing;*
- *Apply the second coat getting the varnished a bit more spread fast;*
- *Apply the third coat of varnish and then you apply two or three coats of blender at the edge to get them in fusion.*

STEP 5 – REFINISHING DRY TIME TAKING

Wait it get dry until the product specification.

RECOMMENDATION OF EQUIPMENT

Equipment used for the application, such as: spray guns, air adjusters, nibs and air caps affect directly the quality. So, we recommend you handle and adjust your spray gun at low levels and air pressure at low too. As wise as not lose any performance during application. Gravity spray guns and HVLP are the best ones to do that, better then intake spray guns.



NOTE: In order to check the code of the paints applied on the vehicle, refer to the painting project or get in touch with Marcopolo.



TABELA 1 - PRODUTOS RECOMENDADOS

PRODUTOS	FORNECEDOR BASF Descrição: Código BASF
Massa Poliéster	Massa Poliéster cartucho: 56377251
Primer Para Fibra	Primer PU Alifático Cinza: 52996915
Catalisador do Primer para Fibra	Catalisador 0071: 53673509
Solvente do Primer para Fibra	Diluyente Thinner 2255: 52863987
Primer Anticorrosivo para Substrato Metálico	Primer Epóxi Úmido- Úmido: 52755551
Catalisador do Primer Anticorrosivo para Substrato Metálico	Catalisador para Primer Epóxi Úmido-Úmido: 55119246
Solvente de Limpeza	Solvente de Limpeza: 57495313
Blender para Retoque	Thinner de retoque: 57567897
Linha de Tinta P.U. Acrílico	Linha SALCOMIX 603 - Base Lisa Linha SALCOMIX 850 - Base Metálica
Verniz P.U.	Verniz P/ Encarçadora: 50233557
Catalisador para Verniz	Catalisador 603: 57709089
Solvente de Diluição	Diluyente Thinner 2255 (Base Metálica): 52863987 ou Diluyente Thinner 603 (Base Lisa): 54841103

TABLA 1 - PRODUCTOS RECOMENDADOS

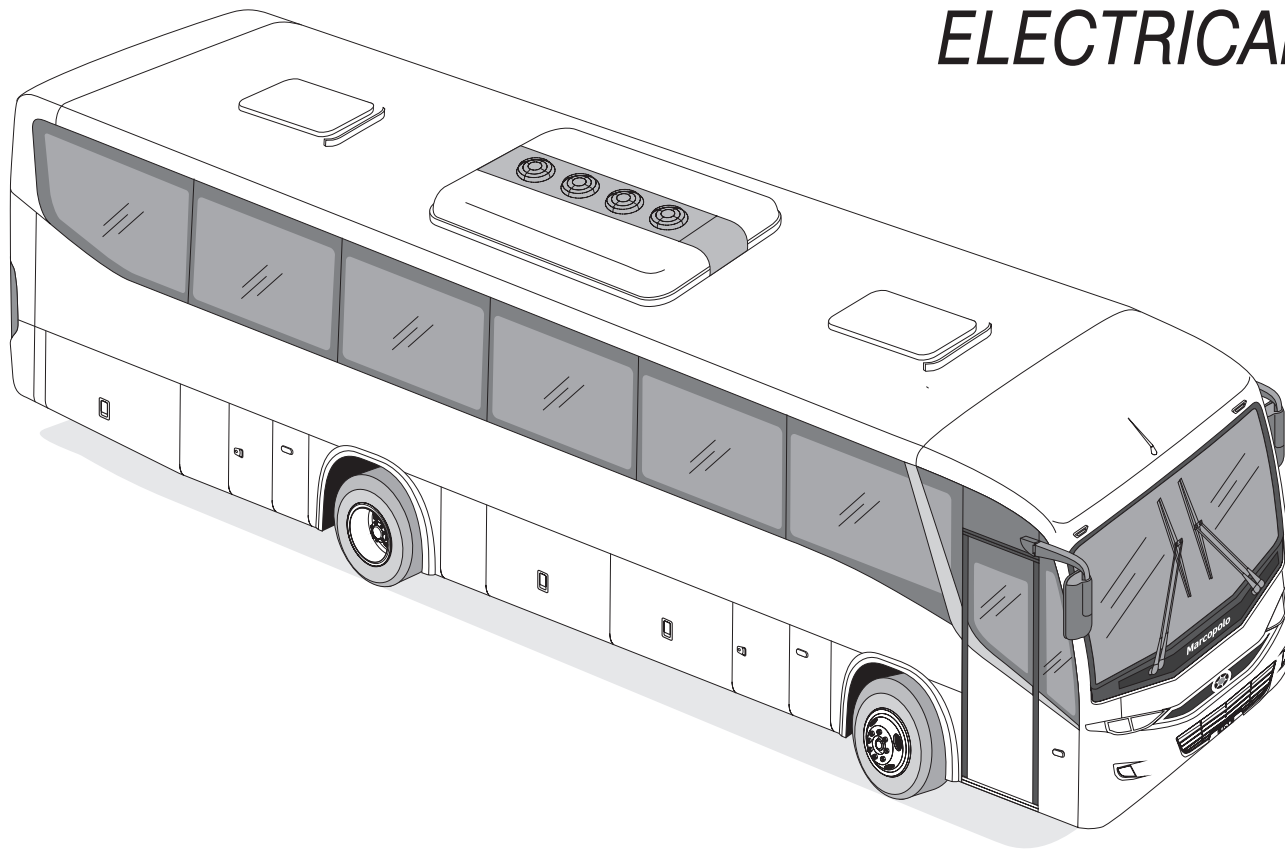
PRODUCTOS	PROVEEDOR BASF Descripción: Código BASF
Masa Poliéster	Masa Poliéster cartucho: 56377251
Primer Para Fibra	Primer PU Alifático Gris: 52996915
Catalizador del Primer para Fibra	Catalizador 0071: 53673509
Solvente del Primer para Fibra	Diluyente Thinner 2255: 52863987
Primer Anticorrosivo para Sustrato Metálico	Primer Epóxi Húmedo- Húmedo: 52755551
Catalizador del Primer Anticorrosivo para Sustrato Metálico	Catalizador para Primer Epóxi Húmedo - Húmedo: 55119246
Solvente de Limpieza	Solvente de Limpieza: 57495313
Blender para Retoque	Thinner de retoque: 57567897
Línea de Pintura P.U. Acrílico	Línea SALCOMIX 603 - Base Lisa Línea SALCOMIX 850 - Base Metálica
Barniz P.U.	Barniz P/ Carrocera: 50233557
Catalizador para Barniz	Catalizador 603: 57709089
Solvente de Dilución	Diluyente Thinner 2255 (Base Metálica): 52863987 ó Diluyente Thinner 603 (Base Lisa): 54841103

TABLE OF RECOMMENDED PRODUCTS

PRODUCTS	BASF SUPPLIER Description: Code BASF
Polyester Compound	Polyester Putty cartridge: 56377251
Fiberglass Primer	Aliphatic PU Primer PU Grey: 52996915
Fiberglass Primer catalyser	Catalyst 0071: 53673509
Fiberglas Solvent Primer	Thinner Diluent 2255: 52863987
Noise Isolator Primer for Metallic Substrate	Wet-on-Wet Epoxy Primer: 52755551
Noise Isolator Primer Catalyser for Metallic Substrate	Wet-on-Wet Epoxy Primer Catalyst: 55119246
Cleaning Solvent	Cleaning Solvent: 57495313
Blender for refinishing	Finishing Thinner: 57567897
Paint of P.U.(polyurethane) Acrylic	SALCOMIX Line 603 – Smooth Base SALCOMIX Line 850 – Metallic Base
Varnish of P.U.	Bus Builder Varnish: 50233557
Catalyser for varnish	Catalyst 603: 57709089
Solvent of Dilution	Thinner Diluent 2255 (Metallic Base): 52863987 or Thinner Diluent 603 (Smooth Base): 54841103



DIAGRAMAS ELÉTRICOS
DIAGRAMAS ELÉCTRICOS
ELECTRICAL DIAGRAM



INTERFACE

LEGENDA DA POSIÇÃO	LEGENDA DA COR DOS CABOS
B - Caixa de baterias	BR - Branco
D - Central elétrica dianteira	PR ou PT - Preto
T - Central elétrica traseira	VE ou VD - Verde
E - Central elétrica carroceria	AM - Amarelo
I - Painel de instrumentos	CI ou CZ - Cinza
M - Motor	AZ - Azul
F - Dianteira do chassi	LA - Laranja
C - Centro do chassi	LI - Lilás
R - Traseira do chassi	MA - Marrom
H - Chicote	VM - Vermelho

INTERFACE

LEYENDA DE LA POSICIÓN	LEYENDA DEL COLOR DE LOS CABLES
B - Caja de batería	BR - Blanco
D - Central eléctrica delantera (chasis)	PR o PT - Negro
T - Central eléctrica trasera (chasis)	VE o VD - Verde
E - Central eléctrica carrocería	AM - Amarillo
I - Tablero de instrumentos	CI o CZ - Gris
M - Motor	AZ - Azul
F - Delantera del chasis	LA - Naranja
C - Centro del chasis	LI - Lila
R - Trasera del chasis	MA - Marrón
H - Chicote	VM - Rojo

INTERFACE

POSITION LEGEND	CABLE COLORS LEGEND
B - Battery box	BR - White
D - Front electrical central (chassis)	PR or PT - Black
T - Rear electric central (chassis)	VE or VD - Green
E - Bus body electric central	AM - Yellow
I - Instrument panel	CI or CZ - Gray
M - Engine	AZ - Blue
F - Chassis front	LA - Orange
C - Chassis center	LI - Lilac
R - Chassis rear	MA - Brown
H - Harness	VM - Red

CHASSI AGRALE

CÓDIGO	INTERFACE	CABO	AGRALE
A	SINAL DE PARTIDA	2400	D4/B23(PR)
BC	FAROL BAIXO LD	5401	B09(AM)
BD	FAROL BAIXO LE	5402	B12(AM-PR)
BE	FAROL ALTO LD	5411	B10(BR)
BF	FAROL ALTO LE	5412	B11(BR-PR)
DA	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LD	4401	CI-VM
DB	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LE	4402	CI-VM
DC	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LD	4431	CI-VM
DD	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LE	4432	CI-VM
DE	LUZ DE POSICAO LATERAL LD	4411	CI-VM
DF	LUZ DE POSICAO LATERAL LE	4412	CI-VM
HA	+ 15 LIMPADOR	7400	B41(PR-AZ)
HB	PRIMEIRA VELOCIDADE LIMPADOR	7403	B87(VM-MA)
HC	SEGUNDA VELOCIDADE LIMPADOR	7402	B86(VM-AZ)
HD	PARADA MOTOR LIMPADOR	7401	B58(AZ-PR)
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISA	7420	B18(MA-AZ)

CHASSIS AGRALE

CÓDIGO	INTERFACE	CABLE	AGRALE
A	SEÑAL DE PARTIDA	2400	D4/B23(PR)
BC	FAROL BAJO LD	5401	B09(AM)
BD	FAROL BAJO LI	5402	B12(AM-PR)
BE	FAROL ALTO LD	5411	B10(BR)
BF	FAROL ALTO LI	5412	B11(BR-PR)
DA	LUZ DE POSICIÓN DELATERA LD	4401	CI-VM
DB	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LI	4402	CI-VM
DC	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LD	4431	CI-VM
DD	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LI	4432	CI-VM
DE	LUZ DE POSICIÓN LATERAL LD	4411	CI-VM
DF	LUZ DE POSICIÓN LATERAL LI	4412	CI-VM
HA	+ 15 LIMPIADOR	7400	B41(PR-AZ)
HB	PRIMERA VELOCIDAD LIMPIADOR	7403	B87(VM-MA)
HC	SEGUNDA VELOCIDAD LIMPIADOR	7402	B86(VM-AZ)
HD	PARADA MOTOR LIMPIADOR	7401	B58(AZ-PR)
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISAS	7420	B18(MA-AZ)

AGRALE CHASSIS

CODE	INTERFACE	CABLE	AGRALE
A	START SIGNAL	2400	D4/B23(PR)
BC	RH LOW HEADLIGHT	5401	B09(AM)
BD	LH LOW HEADLIGHT	5402	B12(AM-PR)
BE	RH HIGH HEADLIGHT	5411	B10(BR)
BF	LH HIGH HEADLIGHT	5412	B11(BR-PR)
DA	RH FRONT CLEARANCE LIGHT	4401	CI-VM
DB	LH FRONT CLEARANCE LIGHT	4402	CI-VM
DC	RH REAR CLEARANCE LIGHT	4431	CI-VM
DD	LH REAR CLEARANCE LIGHT	4432	CI-VM
DE	RH SIDE CLEARANCE LIGHT	4411	CI-VM
DF	LH SIDE CLEARANCE LIGHT	4412	CI-VM
HA	+ 15 WIPER	7400	B41(PR-AZ)
HB	WIPER FIRST SPEED	7403	B87(VM-MA)
HC	WIPER SECOND SPEED	7402	B86(VM-AZ)
HD	WIPER ENGINE STOP	7401	B58(AZ-PR)
HE	WINDSCREEN WIPER ENGINE	7420	B18(MA-AZ)



CHASSI MERCEDES

CÓDIGO	INTERFACE	CABO	OF	XBC
A	SINAL DE PARTIDA	2400	C6/3(VD)	X2811/5
BC	FAROL BAIXO LD	5401	C3/1	X2504/9
BD	FAROL BAIXO LE	5402	C3/1	X2504/7
BE	FAROL ALTO LD	5411	C3/2	X2504/8
BF	FAROL ALTO LE	5412	C3/2	X2504/6
C	RÉ	3400	BR	X2811/6
CA	LUZ DE RÉ LD	3401	C1/1	X2506/3
CB	LUZ DE RÉ LE	3402	C1/1	X2507/3
D	LUZ DE POSICAO	4414		X2811/3
DA	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LD	4401	C2/2(VD)	X2504/4
DB	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LE	4402	C2/2(VD)	X2504/3
DC	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LD	4431	C4/4(VD)	X2506/1
DD	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LE	4432	C4/4(VD)	X2507/1
DE	LUZ DE POSICAO LATERAL LD	4411	C2/2(VD)	X2509/1
DF	LUZ DE POSICAO LATERAL LE	4412	C2/2(VD)	X2508/1
EC	PISCA DIANTEIRO LD	6401	C2/2(PR-CI)	X2504/2
ED	PISCA DIANTEIRO LE	6411	C2/2(PR-BR)	X2504/1
EF	PISCA TRASEIRO LD	6403	C4/3(PR-CI)	X2506/5
EG	PISCA TRASEIRO LE	6413	C4/3(PR-BR)	X2507/5
EH	PISCA LATERAL LD	6402	C2/2(PR-CI)	X2509/2
EI	PISCA LATERAL LE	6412	C2/2(PR-BR)	X2508/2
F	SINAL +15	2222	CI	X2811/1
G	SINAL VELOCIDADE	3500	B7/TAC.	X2811/7
HA	+15 LIMPADOR	7400	C6/3(PR-LI)	X0106/2

CHASIS MERCEDES

CÓDIGO	INTERFACE	CABLE	OF	XBC
A	SEÑAL DE PARTIDA	2400	C6/3(VD)	X2811/5
BC	FAROL BAJO LD	5401	C3/1	X2504/9
BD	FAROL BAJO LI	5402	C3/1	X2504/7
BE	FAROL ALTO LD	5411	C3/2	X2504/8
BF	FAROL ALTO LI	5412	C3/2	X2504/6
C	MARCHA ATRÁS	3400	BR	X2811/6
CA	LUZ DE MARCHA ATRÁS LD	3401	C1/1	X2506/3
CB	LUZ DE MARCHA ATRÁS LI	3402	C1/1	X2507/3
D	LUZ DE POSICIÓN	4414		X2811/3
DA	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LD	4401	C2/2(VD)	X2504/4
DB	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LI	4402	C2/2(VD)	X2504/3
DC	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LD	4431	C4/4(VD)	X2506/1
DD	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LI	4432	C4/4(VD)	X2507/1
DE	LUZ DE POSICIÓN LATERAL LD	4411	C2/2(VD)	X2509/1
DF	LUZ DE POSICIÓN LATERAL LI	4412	C2/2(VD)	X2508/1
EC	INTERMITENTE DELANTERO LD	6401	C2/2(PR-CI)	X2504/2
ED	INTERMITENTE DELANTERO LI	6411	C2/2(PR-BR)	X2504/1
EF	INTERMITENTE TRASERO LD	6403	C4/3(PR-CI)	X2506/5
EG	INTERMITENTE TRASERO LI	6413	C4/3(PR-BR)	X2507/5
EH	INTERMITENTE LATERAL LD	6402	C2/2(PR-CI)	X2509/2
EI	INTERMITENTE LATERAL LI	6412	C2/2(PR-BR)	X2508/2
F	SEÑAL +15	2222	CI	X2811/1
G	SEÑAL VELOCIDAD	3500	B7/TAC.	X2811/7
HA	+15 LIMPIADOR	7400	C6/3(PR-LI)	X0106/2

MERCEDES CHASSIS

CODE	INTERFACE	CABLE	OF	XBC
A	START SIGNAL	2400	C6/3(VD)	X2811/5
BC	RH LOW HEADLIGHT	5401	C3/1	X2504/9
BD	LH LOW HEADLIGHT	5402	C3/1	X2504/7
BE	RH HIGH HEADLIGHT	5411	C3/2	X2504/8
BF	LH HIGH HEADLIGHT	5412	C3/2	X2504/6
C	REVERSE	3400	BR	X2811/6
CA	RH REVERSE LIGHT	3401	C1/1	X2506/3
CB	LH REVERSE LIGHT	3402	C1/1	X2507/3
D	CLEARANCE LIGHT	4414		X2811/3
DA	RH FRONT CLEARANCE LIGHT	4401	C2/2(VD)	X2504/4
DB	LH FRONT CLEARANCE LIGHT	4402	C2/2(VD)	X2504/3
DC	RH REAR CLEARANCE LIGHT	4431	C4/4(VD)	X2506/1
DD	LH REAR CLEARANCE LIGHT	4432	C4/4(VD)	X2507/1
DE	RH SIDE CLEARANCE LIGHT	4411	C2/2(VD)	X2509/1
DF	LH SIDE CLEARANCE LIGHT	4412	C2/2(VD)	X2508/1
EC	RH FRONT TURN SIGNAL	6401	C2/2(PR-CI)	X2504/2
ED	LH FRONT TURN SIGNAL	6411	C2/2(PR-BR)	X2504/1
EF	RH REAR TURN SIGNAL	6403	C4/3(PR-CI)	X2506/5
EG	LH REAR TURN SIGNAL	6413	C4/3(PR-BR)	X2507/5
EH	RH SIDE TURN SIGNAL	6402	C2/2(PR-CI)	X2509/2
EI	LH SIDE TURN SIGNAL	6412	C2/2(PR-BR)	X2508/2
F	SIGNAL +15	2222	CI	X2811/1
G	SPEED SIGNAL	3500	B7/TAC.	X2811/7
HA	+15 WIPER	7400	C6/3(PR-LI)	X0106/2



HB	PRIMEIRA VELOCIDADE LIMPADOR	7403	C6/2(PR-Cl)	X0106/3
HC	SEGUNDA VELOCIDADE LIMPADOR	7402	C6/5(PR-Cl)	X0106/4
HD	PARADA MOTOR LIMPADOR	7401	C6/1(MA-PR)	X0106/1
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISA	7420	AZ	X0106/5
JA	FREIO DIREITO	8410	C4/2(PR-VM)	X2506/2
JB	FREIO ESQUERDO	8420	C4/2(PR-VM)	X2507/2
MA	SINAL BLOQUEIO ACELERAÇÃO	4555	C12/6(LI)-ADM	X2811/8
N	D+	6200		X2811/4
O	+30	2111	VM	X2811/2
QA	MASSA LIMPADOR PARA-BRISA	1000	C6/6	X0106/6
QB	MASSA MOTOR LAVADOR PARA-BRISA	1000	C6/6	X0106/6
QC	MASSA ILUMINAÇÃO FRONTAL	1000	C3/3	X2505/10
QD	MASSA ILUMINAÇÃO FRONTAL	1000	C3/3	X2505/11
QE	MASSA ILUMINAÇÃO LATERAL LD	1000	C4/1	X2509/4
QF	MASSA ILUMINAÇÃO LATERAL LE	1000	C4/1	X2508/4
QG	MASSA ILUMINAÇÃO TRASEIRA LD	1000	C4/1	X2506/6
QH	MASSA ILUMINAÇÃO TRASEIRA LE	1000	C4/1	X2507/6

HB	PRIMERA VELOCIDAD LIMPIADOR	7403	C6/2(PR-Cl)	X0106/3
HC	SEGUNDA VELOCIDAD LIMPIADOR	7402	C6/5(PR-Cl)	X0106/4
HD	PARADA MOTOR LIMPIADOR	7401	C6/1(MA-PR)	X0106/1
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISAS	7420	AZ	X0106/5
JA	FRENO DERECHO	8410	C4/2(PR-VM)	X2506/2
JB	FRENO IZQUIERDO	8420	C4/2(PR-VM)	X2507/2
MA	SEÑAL BLOQUEO ACELERACIÓN	4555	C12/6(LI)-ADM	X2811/8
N	D+	6200		X2811/4
O	+30	2111	VM	X2811/2
QA	MASA LIMPIADOR PARABRISAS	1000	C6/6	X0106/6
QB	MASA MOTOR LAVADOR PARABRISAS	1000	C6/6	X0106/6
QC	MASA ILUMINACIÓN FRONTAL	1000	C3/3	X2505/10
QD	MASA ILUMINACIÓN FRONTAL	1000	C3/3	X2505/11
QE	MASA ILUMINACIÓN LATERAL LD	1000	C4/1	X2509/4
QF	MASA ILUMINACIÓN LATERAL LI	1000	C4/1	X2508/4
QG	MASA ILUMINACIÓN TRASERA LD	1000	C4/1	X2506/6
QH	MASA ILUMINACIÓN TRASERA LI	1000	C4/1	X2507/6

HB	WIPER FIRST SPEED	7403	C6/2(PR-Cl)	X0106/3
HC	WIPER SECOND SPEED	7402	C6/5(PR-Cl)	X0106/4
HD	WIPER ENGINE STOP	7401	C6/1(MA-PR)	X0106/1
HE	WINDSCREEN WIPER ENGINE	7420	AZ	X0106/5
JA	RIGHT BREAK	8410	C4/2(PR-VM)	X2506/2
JB	LEFT BREAK	8420	C4/2(PR-VM)	X2507/2
MA	ACCELERATION BLOCKADE SIGNAL	4555	C12/6(LI)-ADM	X2811/8
N	D+	6200		X2811/4
O	30	2111	VM	X2811/2
QA	WINDSCREEN WIPER MASS	1000	C6/6	X0106/6
QB	WINDSCREEN WIPER ENGINE MASS	1000	C6/6	X0106/6
QC	FRONT ILLUMINATION MASS	1000	C3/3	X2505/10
QD	FRONT ILLUMINATION MASS	1000	C3/3	X2505/11
QE	RH SIDE ILLUMINATION MASS	1000	C4/1	X2509/4
QF	LH SIDE ILLUMINATION MASS	1000	C4/1	X2508/4
QG	RH REAR ILLUMINATION MASS	1000	C4/1	X2506/6
QH	LH REAR ILLUMINATION MASS	1000	C4/1	X2507/6

CHASSI VOLKSWAGEN

CÓDIGO	INTERFACE	CABO	VOLKS
A	SINAL DE PARTIDA	2400	C1/1(PR)
BC	FAROL BAIXO LD	5401	C6/6(AM)
BD	FAROL BAIXO LE	5402	C6/5(AM-PR)

CHASIS VOLKSWAGEN

CÓDIGO	INTERFACE	CABLE	VOLKS
A	SEÑAL DE PARTIDA	2400	C1/1(PR)
BC	FAROL BAJO LD	5401	C6/6(AM)
BD	FAROL BAJO LI	5402	C6/5(AM-PR)

VOLKSWAGEN CHASSIS

CODE	INTERFACE	CABLE	VOLKS
A	START SIGNAL	2400	C1/1(PR)
BC	RH LOW HEADLIGHT	5401	C6/6(AM)
BD	LH LOW HEADLIGHT	5402	C6/5(AM-PR)



BE	FAROL ALTO LD	5411	C6/2(BR)
BF	FAROL ALTO LE	5412	C6/1(BR-PR)
C	RÉ	3400	C1/1(PR)
D	LUZ DE POSICAO	4414	T9A(VD-PR)
DA	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LD	4401	C6/3(CI-VM)
DB	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LE	4402	C6A/6(CI-PR)
DC	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LD	4431	C4/3(CI-VM)
DD	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LE	4432	C4/3(CI-PR)
DE	LUZ DE POSICAO LATERAL LD	4411	C6/5(CI-VM)
DF	LUZ DE POSICAO LATERAL LE	4412	C6/2(CI-PR)
EC	PISCA DIANTEIRO LD	6401	C6A/3(PR-VD)
ED	PISCA DIANTEIRO LE	6411	C6A/4(PR-BR)
EF	PISCA TRASEIRO LD	6403	C4/4(PR-VD)
EG	PISCA TRASEIRO LE	6413	C4A/4(PR-BR)
EH	PISCA LATERAL LD	6402	C6/6(PR-VD)
EI	PISCA LATERAL LE	6412	C6/3(PR-BR)
F	SINAL +15	2222	S5(PR-AM)
G	SINAL VELOCIDADE	3500	B7/TAC.
HA	+15 LIMPADOR	7400	53A(PR-AZ)
HB	PRIMEIRA VELOCIDADE LIMPADOR	7403	53(PR-LI)
HC	SEGUNDA VELOCIDADE LIMPADOR	7402	53B(PR-AM)
HD	PARADA MOTOR LIMPADOR	7401	53S(MA-BR)
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISA	7420	MA-AZ
JA	FREIO DIREITO	8410	C4/1(PR-VM)
JB	FREIO ESQUERDO	8420	C4A/1(PR-VM)
MB	ENTRADA BLOQUEIO CHASSI	4551	C2/1(MA-VM)
MC	SAIDA NF BLOQUEIO CHASSI	4552	C2/2(AZ-BR)

CHASSI SCANIA

CÓDIGO	INTERFACE	CABO	F95
A	SINAL DE PARTIDA	2400	C690/3
B	FAROIS	54XX	C693
BA	FAROL BAIXO	5400	C693
BB	FAROL ALTO	5410	C693

BE	FAROL ALTO LD	5411	C6/2(BR)
BF	FAROL ALTO LI	5412	C6/1(BR-PR)
C	MARCHA ATRÁS	3400	C1/1(PR)
D	LUZ DE POSICIÓN	4414	T9A(VD-PR)
DA	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LD	4401	C6/3(CI-VM)
DB	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LI	4402	C6A/6(CI-PR)
DC	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LD	4431	C4/3(CI-VM)
DD	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LI	4432	C4/3(CI-PR)
DE	LUZ DE POSICIÓN LATERAL LD	4411	C6/5(CI-VM)
DF	LUZ DE POSICIÓN LATERAL LI	4412	C6/2(CI-PR)
EC	INTERMITENTE DELANTERO LD	6401	C6A/3(PR-VD)
ED	INTERMITENTE DELANTERO LI	6411	C6A/4(PR-BR)
EF	INTERMITENTE TRASERO LD	6403	C4/4(PR-VD)
EG	INTERMITENTE TRASERO LI	6413	C4A/4(PR-BR)
EH	INTERMITENTE LATERAL LD	6402	C6/6(PR-VD)
EI	INTERMITENTE LATERAL LI	6412	C6/3(PR-BR)
F	SEÑAL +15	2222	S5(PR-AM)
G	SEÑAL VELOCIDAD	3500	B7/TAC.
HA	+15 LIMPIADOR	7400	53A(PR-AZ)
HB	PRIMERA VELOCIDAD LIMPIADOR	7403	53(PR-LI)
HC	SEGUNDA VELOCIDAD LIMPIADOR	7402	53B(PR-AM)
HD	PARADA MOTOR LIMPIADOR	7401	53S(MA-BR)
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISAS	7420	MA-AZ
JA	FRENO DERECHO	8410	C4/1(PR-VM)
JB	FRENO IZQUIERDO	8420	C4A/1(PR-VM)
MB	ENTRADA BLOQUEO CHASIS	4551	C2/1(MA-VM)
MC	SALIDA NF BLOQUEO CHASIS	4552	C2/2(AZ-BR)

CHASIS SCANIA

CÓDIGO	INTERFACE	CABLE	F95
A	SEÑAL DE PARTIDA	2400	C690/3
B	FAROL	54XX	C693
BA	FAROL BAJO	5400	C693
BB	FAROL ALTO	5410	C693

BE	RH HIGH HEADLIGHT	5411	C6/2(BR)
BF	LH HIGH HEADLIGHT	5412	C6/1(BR-PR)
C	REVERSE	3400	C1/1(PR)
D	CLEARANCE LIGHT	4414	T9A(VD-PR)
DA	RH FRONT CLEARANCE LIGHT	4401	C6/3(CI-VM)
DB	LH FRONT CLEARANCE LIGHT	4402	C6A/6(CI-PR)
DC	RH REAR CLEARANCE LIGHT	4431	C4/3(CI-VM)
DD	LH REAR CLEARANCE LIGHT	4432	C4/3(CI-PR)
DE	RH SIDE CLEARANCE LIGHT	4411	C6/5(CI-VM)
DF	LH SIDE CLEARANCE LIGHT	4412	C6/2(CI-PR)
EC	RH FRONT TURN SIGNAL	6401	C6A/3(PR-VD)
ED	LH FRONT TURN SIGNAL	6411	C6A/4(PR-BR)
EF	RH REAR TURN SIGNAL	6403	C4/4(PR-VD)
EG	LH REAR TURN SIGNAL	6413	C4A/4(PR-BR)
EH	RH SIDE TURN SIGNAL	6402	C6/6(PR-VD)
EI	LH SIDE TURN SIGNAL	6412	C6/3(PR-BR)
F	SIGNAL +15	2222	S5(PR-AM)
G	SPEED SIGNAL	3500	B7/TAC.
HA	+15 WIPER	7400	53A(PR-AZ)
HB	WIPER FIRST SPEED	7403	53(PR-LI)
HC	WIPER SECOND SPEED	7402	53B(PR-AM)
HD	WIPER ENGINE STOP	7401	53S(MA-BR)
HE	WINDSCREEN WIPER ENGINE	7420	MA-AZ
JA	RIGHT BREAK	8410	C4/1(PR-VM)
JB	LEFT BREAK	8420	C4A/1(PR-VM)
MB	CHASSIS BLOCKAGE ENTRANCE	4551	C2/1(MA-VM)
MC	CHASSIS BLOCKAGE NF EXIT	4552	C2/2(AZ-BR)

SCANIA CHASSIS

CODE	INTERFACE	CABLE	F95
A	START SIGNAL	2400	C690/3
B	HEADLIGHTS	54XX	C693
BA	LOW HEADLIGHT	5400	C693
BB	HIGH HEADLIGHT	5410	C693



BC	FAROL BAIXO LD	5401	C693/8
BD	FAROL BAIXO LE	5402	C693/3
BE	FAROL ALTO LD	5411	C693/7
BF	FAROL ALTO LE	5412	C693/4
BG	FAROL NEBLINA DIANTEIRO	5430	C693/6
C	RÉ	3400	C795/3
DA	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LD	4401	C693/9
DB	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LE	4402	C693/2
DC	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LD	4431	C795/6
DD	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LE	4432	C795/2
EC	PISCA DIANTEIRO LD	6401	C693/10
ED	PISCA DIANTEIRO LE	6411	C693/1
EF	PISCA TRASEIRO LD	6403	C795/7
EG	PISCA TRASEIRO LE	6413	C795/1
F	SINAL +15	2222	C690/3
G	SINAL VELOCIDADE	3500	C690/6
H	LIMPADOR	74XX	C694
HA	+15 LIMPADOR	7400	C694/5
HB	PRIMEIRA VELOCIDADE LIMPADOR	7403	C694/2
HC	SEGUNDA VELOCIDADE LIMPADOR	7402	C694/3
HD	PARADA MOTOR LIMPADOR	7401	C694/1
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISA	7420	C694/4
I	BUZINA		C694/6
J	FREIO	8400	C795/4
MB	ENTRADA BLOQUEIO CHASSI	4551	C691/2
MD	SAIDA NA BLOQUEIO CHASSI	4553	C690/6
O	+30	2111	C690/2
P	SINAL AR CONDICIONADO LIGADO		C691/13

BC	FAROL BAJO LD	5401	C693/8
BD	FAROL BAJO LI	5402	C693/3
BE	FAROL ALTO LD	5411	C693/7
BF	FAROL ALTO LI	5412	C693/4
BG	FAROL NEBLINA DELANTERO	5430	C693/6
C	MARCHA ATRÁS	3400	C795/3
DA	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LD	4401	C693/9
DB	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LI	4402	C693/2
DC	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LD	4431	C795/6
DD	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LI	4432	C795/2
EC	INTERMITENTE DELANTERO LD	6401	C693/10
ED	INTERMITENTE DELANTERO LI	6411	C693/1
EF	INTERMITENTE TRASERO LD	6403	C795/7
EG	INTERMITENTE TRASERO LI	6413	C795/1
F	SEÑAL +15	2222	C690/3
G	SEÑAL VELOCIDAD	3500	C690/6
H	LIMPIADOR	74XX	C694
HA	+15 LIMPIADOR	7400	C694/5
HB	PRIMERA VELOCIDAD LIMPIADOR	7403	C694/2
HC	SEGUNDA VELOCIDAD LIMPIADOR	7402	C694/3
HD	PARADA MOTOR LIMPIADOR	7401	C694/1
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISAS	7420	C694/4
I	BOCINA		C694/6
J	FRENO	8400	C795/4
MB	ENTRADA BLOQUEO CHASIS	4551	C691/2
MD	SALIDA NA BLOQUEO CHASIS	4553	C690/6
O	+30	2111	C690/2
P	SEÑAL AIRE ACONDICIONADO ENCENDIDO		C691/13

BC	RH LOW HEADLIGHT LD	5401	C693/8
BD	LH LOW HEADLIGHT LE	5402	C693/3
BE	RH HIGH HEADLIGHT LD	5411	C693/7
BF	LH HIGH HEADLIGHT LE	5412	C693/4
BG	FRONT FOG LIGHT	5430	C693/6
C	REVERSE	3400	C795/3
DA	RH FRONT CLEARANCE LIGHT	4401	C693/9
DB	LH FRONT CLEARANCE LIGHT	4402	C693/2
DC	RH REAR CLEARANCE LIGHT	4431	C795/6
DD	LH REAR CLEARANCE LIGHT	4432	C795/2
EC	RH FRONT TURN SIGNAL	6401	C693/10
ED	LH FRONT TURN SIGNAL	6411	C693/1
EF	RH REAR TURN SIGNAL	6403	C795/7
EG	LH REAR TURN SIGNAL	6413	C795/1
F	SIGNAL +15	2222	C690/3
G	SPEED SIGNAL	3500	C690/6
H	WIPER	74XX	C694
HA	+15 WIPER	7400	C694/5
HB	WIPER FIRST SPEED	7403	C694/2
HC	WIPER SECOND SPEED	7402	C694/3
HD	WIPER ENGINE STOP	7401	C694/1
HE	WINDSCREEN WIPER ENGINE	7420	C694/4
I	HORN		C694/6
J	BREAK	8400	C795/4
MB	CHASSIS BLOCKAGE ENTRANCE	4551	C691/2
MD	CHASSIS BLOCKAGE EXIT	4553	C690/6
O	30	2111	C690/2
P	TURNED ON AIR CONDITIONER SIGNAL		C691/13

CÓDIGO	INTERFACE
C795	DIN 7 VIAS
C695	MCP PORTA FEMEA 15 VIAS

CÓDIGO	INTERFACE
C795	DIN 7 VIAS
C695	MCP PUERTA HEMBRA 15 VÍAS

CODE	INTERFACE
C795	DIN 7 WAYS
C695	MCP FEMALE DOOR 15 WAYS



C693	MCP PORTA FEMEA 12 VIAS
C694	MCP PORTA FEMEA 6 VIAS
C690	MCP PORTA FEMEA 18 VIAS
C691	MCP PORTA FEMEA 18 VIAS

C693	MCP PUERTA HEMBRA 12 VÍAS
C694	MCP PUERTA HEMBRA 6 VÍAS
C690	MCP PUERTA HEMBRA 18 VÍAS
C691	MCP PUERTA HEMBRA 18 VÍAS

C693	MCP FEMALE DOOR 12 WAYS
C694	MCP FEMALE DOOR 6 WAYS
C690	MCP FEMALE DOOR 18 WAYS
C691	MCP PORTA FEMEA 18 VIAS

CHASSI VOLVO

CÓDIGO	INTERFACE	CABO	VOLVO BEA II	VOLVO BEA 1,5
A	SINAL DE PARTIDA	2400	BB3:9	BB3:9
BC	FAROL BAIXO LD	5401	BB5:2	BB5:2
BD	FAROL BAIXO LE	5402	BB5:1	BB5:1
BE	FAROL ALTO LD	5411	BB5:12	BB5:12
BF	FAROL ALTO LE	5412	BB5:11	BB5:11
BG	FAROL NEBLINA DIANTEIRO	5430	BB5:5	BB5:5
BH	FAROL NEBLINA TRASEIRO	5440	BB7:12	BB7:12
C	RÉ	3400	BB7:2	BB7:2
DA	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LD	4401	BB8:2	BB5:10
DB	LUZ DE POSICAO DIANTEIRA LE	4402	BB8:1	BB5:9
DC	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LD	4431	BB7:8	BB7:8
DD	LUZ DE POSICAO TRASEIRA LE	4432	BB7:7	BB7:7
DE	LUZ DE POSICAO LATERAL LD	4411	BB7:10	BB7:10
DF	LUZ DE POSICAO LATERAL LE	4412	BB7:9	BB7:9
DJ	DELIMITADORA DIANTEIRA LD	4425	BB8:2	BB8:2
DK	DELIMITADORA DIANTEIRA LE	4426	BB8:1	BB8:1
DL	DELIMITADORA TRASEIRA LD	4427	BB7:10	BB7:10
DM	DELIMITADORA TRASEIRA LE	4428	BB7:9	BB7:9

CHASIS VOLVO

CÓDIGO	INTERFACE	CABLE	VOLVO BEA II	VOLVO BEA 1,5
A	SEÑAL DE PARTIDA	2400	BB3:9	BB3:9
BC	FAROL BAJO LD	5401	BB5:2	BB5:2
BD	FAROL BAJO LI	5402	BB5:1	BB5:1
BE	FAROL ALTO LD	5411	BB5:12	BB5:12
BF	FAROL ALTO LI	5412	BB5:11	BB5:11
BG	FAROL NEBLINA DELANTERO	5430	BB5:5	BB5:5
BH	FAROL NEBLINA TRASERO	5440	BB7:12	BB7:12
C	MARCHA ATRÁS	3400	BB7:2	BB7:2
DA	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LD	4401	BB8:2	BB5:10
DB	LUZ DE POSICIÓN DELANTERA LI	4402	BB8:1	BB5:9
DC	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LD	4431	BB7:8	BB7:8
DD	LUZ DE POSICIÓN TRASERA LI	4432	BB7:7	BB7:7
DE	LUZ DE POSICIÓN LATERAL LD	4411	BB7:10	BB7:10
DF	LUZ DE POSICIÓN LATERAL LI	4412	BB7:9	BB7:9
DJ	DELIMITADORA DELANTERA LD	4425	BB8:2	BB8:2
DK	DELIMITADORA DELANTERA LI	4426	BB8:1	BB8:1
DL	DELIMITADORA TRASERA LD	4427	BB7:10	BB7:10
DM	DELIMITADORA TRASERA LI	4428	BB7:9	BB7:9

VOLVO CHASSIS

CODE	INTERFACE	CABLE	VOLVO BEA II	VOLVO BEA 1,5
A	START SIGNAL	2400	BB3:9	BB3:9
BC	RH LOW HEADLIGHT LD	5401	BB5:2	BB5:2
BD	LH LOW HEADLIGHT LE	5402	BB5:1	BB5:1
BE	RH HIGH HEADLIGHT LD	5411	BB5:12	BB5:12
BF	LH HIGH HEADLIGHT LE	5412	BB5:11	BB5:11
BG	FRONT FOG LIGHT	5430	BB5:5	BB5:5
BH	REAR FOG LIGHT	5440	BB7:12	BB7:12
C	REVERSE	3400	BB7:2	BB7:2
DA	RH FRONT CLEARANCE LIGHT	4401	BB8:2	BB5:10
DB	LH FRONT CLEARANCE LIGHT	4402	BB8:1	BB5:9
DC	RH REAR CLEARANCE LIGHT	4431	BB7:8	BB7:8
DD	LH REAR CLEARANCE LIGHT	4432	BB7:7	BB7:7
DE	RH SIDE CLEARANCE LIGHT	4411	BB7:10	BB7:10
DF	LH SIDE CLEARANCE LIGHT	4412	BB7:9	BB7:9
DJ	RH FRONT MARKER	4425	BB8:2	BB8:2
DK	LH FRONT MARKER	4426	BB8:1	BB8:1
DL	RH REAR MARKER	4427	BB7:10	BB7:10
DM	LH REAR MARKER	4428	BB7:9	BB7:9



EC	PISCA DIANTEIRO LD	6401	BB5:4	BB5:4
ED	PISCA DIANTEIRO LE	6411	BB5:3	BB5:3
EF	PISCA TRASEIRO LD	6403	BB7:4	BB7:4
EG	PISCA TRASEIRO LE	6413	BB7:3	BB7:3
EH	PISCA LATERAL LD	6402		BB5:6
EI	PISCA LATERAL LE	6412		BB5:5
F	SINAL +15	2222	BB3:12	BB3:12
G	SINAL VELOCIDADE	3500	BB4:11	BB4:11
GB	SINAL 5KM/H	3510	BB4:8	BB4:8
HA	+15 LIMPADOR	7400	650:1	650:1
HB	PRIMEIRA VELOCIDADE LIMPADOR	7403	650:3	650:3
HC	SEGUNDA VELOCIDADE LIMPADOR	7402	650:2	650:2
HD	PARADA MOTOR LIMPADOR	7401	650:4	650:4
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISA	7420	650:12	650:12
IA	BUZINA (+)	3490	BB2:8	BB2:8
IB	BUZINA (-)	3491	BB2:9	BB2:9
JA	FREIO DIREITO	8410	BB7:1	BB7:1
JB	FREIO ESQUERDO	8420	BB7:11	BB7:11
MB	ENTRADA BLOQUEIO CHASSI	4551	BB4:7	BB4:7
N	D+	6200	BB1:9	BB1:9
O	+30	2111	BB3:11	BB3:11
QB	MASSA MOTOR LAVADOR PARA-BRISA	1000	650:13	650:13
RA	CINTO DE SEGURANCA		BB1:6	BB1:6
RB	PARADA SOLICITADA	6510	BB3:7	BB3:7
RC	SINAL PORTA ABERTA	9500	BB4:9	BB4:9

EC	INTERMITENTE DELANTERO LD	6401	BB5:4	BB5:4
ED	INTERMITENTE DELANTERO LI	6411	BB5:3	BB5:3
EF	INTERMITENTE TRASERO LD	6403	BB7:4	BB7:4
EG	INTERMITENTE TRASERO LI	6413	BB7:3	BB7:3
EH	INTERMITENTE LATERAL LD	6402		BB5:6
EI	INTERMITENTE LATERAL LI	6412		BB5:5
F	SEÑAL +15	2222	BB3:12	BB3:12
G	SEÑAL VELOCIDAD	3500	BB4:11	BB4:11
GB	SEÑAL 5KM/H	3510	BB4:8	BB4:8
HA	+15 LIMPIADOR	7400	650:1	650:1
HB	PRIMERA VELOCIDAD LIMPIADOR	7403	650:3	650:3
HC	SEGUNDA VELOCIDAD LIMPIADOR	7402	650:2	650:2
HD	PARADA MOTOR LIMPIADOR	7401	650:4	650:4
HE	MOTOR LAVADOR PARABRISAS	7420	650:12	650:12
IA	BOCINA (+)	3490	BB2:8	BB2:8
IB	BOCINA (-)	3491	BB2:9	BB2:9
JA	FRENO DERECHO	8410	BB7:1	BB7:1
JB	FRENO IZQUIERDO	8420	BB7:11	BB7:11
MB	ENTRADA BLOQUEO CHASIS	4551	BB4:7	BB4:7
N	D+	6200	BB1:9	BB1:9
O	+30	2111	BB3:11	BB3:11
QB	MASA MOTOR LAVADOR PARABRISAS	1000	650:13	650:13
RA	CINTURÓN DE SEGURIDAD		BB1:6	BB1:6
RB	PARADA SOLICITADA	6510	BB3:7	BB3:7
RC	SEÑAL PUERTA ABIERTA	9500	BB4:9	BB4:9

EC	RH FRONT TURN SIGNAL	6401	BB5:4	BB5:4
ED	LH FRONT TURN SIGNAL	6411	BB5:3	BB5:3
EF	RH SIDE TURN SIGNAL	6403	BB7:4	BB7:4
EG	LH SIDE TURN SIGNAL	6413	BB7:3	BB7:3
EH	RH SIDE TURN SIGNAL	6402		BB5:6
EI	LH SIDE TURN SIGNAL	6412		BB5:5
F	SIGNAL +15	2222	BB3:12	BB3:12
G	SPEED SIGNAL	3500	BB4:11	BB4:11
GB	SIGNAL 5KM/H	3510	BB4:8	BB4:8
HA	+15 WIPER	7400	650:01:00	650:1
HB	WIPER FIRST SPEED	7403	650:03:00	650:3
HC	WIPER SECOND SPEED	7402	650:02:00	650:2
HD	WIPER ENGINE STOP	7401	650:04:00	650:4
HE	WINDSCREEN WIPER ENGINE	7420	650:12:00	650:12
IA	HORN (+)	3490	BB2:8	BB2:8
IB	HORN (-)	3491	BB2:9	BB2:9
JA	RIGHT BREAK	8410	BB7:1	BB7:1
JB	LEFT BREAK	8420	BB7:11	BB7:11
MB	CHASSIS BLOCKAGE ENTRANCE	4551	BB4:7	BB4:7
N	D+	6200	BB1:9	BB1:9
O	30	2111	BB3:11	BB3:11
QB	WINDSCREEN WIPER ENGINE MASS	1000	650:13:00	650:13
RA	SAFETY BELT		BB1:6	BB1:6
RB	STOP REQUEST	6510	BB3:7	BB3:7
RC	OPENED DOOR SIGNAL	9500	BB4:9	BB4:9

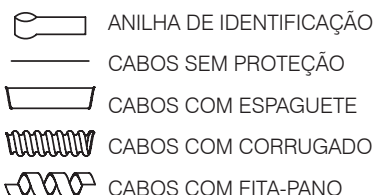


PADRÃO DE CABOS

TABELA DE REFERÊNCIA DAS CORES DOS CABOS

0xx	-	Preto	-	(PR)
1xx	-	Marron	-	(MA)
2xx	-	Vermelho	-	(VM)
3xx	-	Laranja	-	(LA)
4xx	-	Amarelo	-	(AM)
5xx	-	Verde	-	(VD)
6xx	-	Azul	-	(AZ)
7xx	-	Violeta	-	(VI)
8xx	-	Cinza	-	(CI)
9xx	-	Branco	-	(BR)
Pxxx	-	Rosa	-	(RS)

CARACTERÍSTICAS



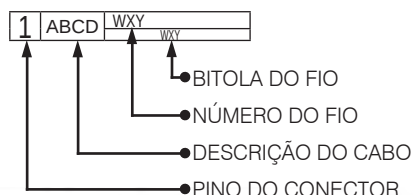
* Os cabos com secção maior que 6mm devem suportar temperaturas de até 105° C.

* Dimensionar as proteções no menor diâmetro possível.

* Nos terminais com mais de dois cabos e em terminais tipo olhal ou bateria, os cabos devem ser crimpados, estanhados e aplicado termo-retratil.

* Colocar fita isolante em todo corrugado com espaçamento de 100mm.

FORMA DE GRAVAÇÃO NOS CABOS

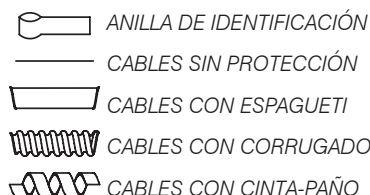


PATRÓN DE CABLES

TABLA DE REFERENCIA DE LOS COLORES DE LOS CABLES

0xx	-	Negro	-	(PR)
1xx	-	Marrón	-	(MA)
2xx	-	Rojo	-	(VM)
3xx	-	Naranja	-	(LA)
4xx	-	Amarillo	-	(AM)
5xx	-	Verde	-	(VD)
6xx	-	Azul	-	(AZ)
7xx	-	Violeta	-	(VI)
8xx	-	Gris	-	(CI)
9xx	-	Blanco	-	(BR)
Pxxx	-	Rosa	-	(RS)

CARACTERÍSTICAS



* Los cables con sección mayor que 6mm deben soportar temperaturas de hasta 105° C.

* Dimensionar las protecciones en el menor diámetro posible.

* En los terminales con más de dos cables y en terminales tipo ojal o batería, los cables deben ser crimpados, estañados y con aplicación termo-retráctil.

* Colocar cinta aislante en todo el corrugado con espaciamento de 100mm.

FORMA DE GRABACIÓN EN LOS CABLES

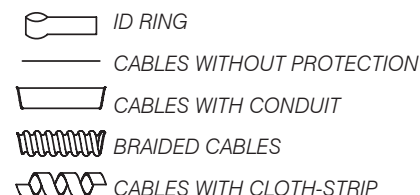


CABLES PATTERN

CABLE COLOR TABLE

0xx	-	Black	-	(PR)
1xx	-	Brown	-	(MA)
2xx	-	Red	-	(VM)
3xx	-	Orange	-	(LA)
4xx	-	Yellow	-	(AM)
5xx	-	Green	-	(VD)
6xx	-	Blue	-	(AZ)
7xx	-	Purple	-	(VI)
8xx	-	Gray	-	(CI)
9xx	-	White	-	(BR)
Pxxx	-	Pink	-	(RS)

FEATURES



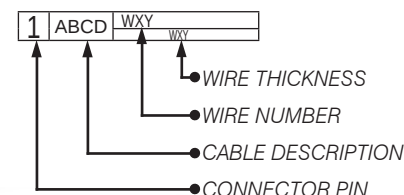
* Cables larger than 6mm must offer protection up to 105° C.

* Decide dimensions as small as reliable possible

* At terminals where two cables end and battery or eye-type terminal, then cables must be crimped, tin-plated and "thermo-retractile" must be applied.

* Insulating tape spreading, leaving a 100-mm-far span from each point.

CABLE PRINTING WAY



TABELAS DE NOMENCLATURAS DOS CABOS

TABLA DE NOMENCLATURAS DE LOS CABLES

CABLE NOMENCLATURE TABLE

0 - ACESSÓRIOS

CABO	DESCRIÇÃO
X0XX	ACESSÓRIOS
00XX	TERRA BLOQUEADO
0000	TERRA BLOQUEADO
0050	TERRA BLOQUEADO COM +15
10XX	TERRAS
1000	TERRA
1010	PONTO TERRA PAINEL
1020	PONTO TERRA CENTRAL ELÉTRICA
1030	PONTO TERRA PRÓXIMO A CAIXA DE BATERIAS
1040	PONTO TERRA TRASEIRA SUPERIOR
1050	PONTO TERRA MOTOR PARTIDA
1060	PONTO TERRA BAGAGEIRO
1070	PONTO TERRA JUNTO PORTA
20XX	+BAT (alimentação direto da bateria, antes da chave geral)
2000	+BAT
2010	+BAT APÓS FUSÍVEL
30XX	REFRIGERADOR/BEBEDOURO
3000	ALIMENTAÇÃO GELADEIRA/BEBEDOURO 1
3001	ALIMENTAÇÃO GELADEIRA/BEBEDOURO 2
3002	ALIMENTAÇÃO GELADEIRA/BEBEDOURO 3
3010	ACIONAMENTO GELADEIRA
3011	FUSÍVEL-TECLA GELADEIRA
3015	ACIONAMENTO BEBEDOURO
3016	FUSÍVEL-TECLA BEBEDOURO
3020	ACIONAMENTO GELADEIRA PI
3025	ACIONAMENTO BEBEDOURO PI
40XX	AQUECEDOR LÍQUIDOS/ALIMENTOS
4000	AQUECEDOR DE LÍQUIDOS/ALIMENTOS SALÃO
4005	AQUECEDOR DE LÍQUIDOS SALÃO
4010	AQUECEDOR DE ALIMENTOS SALÃO
4020	AQUECEDOR DE LÍQUIDOS/ALIMENTOS PI

0 - ACCESORIOS

CABLE	DESCRIPCIÓN
X0XX	ACCESORIOS
00XX	TIERRA BLOQUEADO
0000	TIERRA BLOQUEADO
0050	TIERRA BLOQUEADO CON +15
10XX	TIERRAS
1000	TIERRA
1010	PUNTO TIERRA PANEL
1020	PUNTO TIERRA CENTRAL ELÉCTRICA
1030	PUNTO TIERRA PRÓXIMO A LA CAJA DE BATERÍAS
1040	PUNTO TIERRA TRASERA SUPERIOR
1050	PUNTO TIERRA MOTOR PARTIDA
1060	PUNTO TIERRA MALETERO
1070	PUNTO TIERRA JUNTO PUERTA
20XX	+BAT (alimentación directo de la batería, antes de la llave general)
2000	+BAT
2010	+BAT DESPUÉS FUSIBLE
30XX	REFRIGERADOR/BEBEDERO
3000	ALIMENTACIÓN HELADERA/BEBEDERO 1
3001	ALIMENTACIÓN HELADERA/BEBEDERO 2
3002	ALIMENTACIÓN HELADERA/BEBEDERO 3
3010	ACCIONAMIENTO HELADERA
3011	FUSIBLE-TECLA HELADERA
3015	ACCIONAMIENTO BEBEDERO
3016	FUSIBLE-TECLA BEBEDERO
3020	ACCIONAMIENTO HELADERA PI
3025	ACCIONAMIENTO BEBEDERO PI
40XX	CALENTADOR LÍQUIDOS/ALIMENTOS
4000	CALENTADOR DE LÍQUIDOS/ALIMENTOS SALÓN
4005	CALENTADOR DE LÍQUIDOS SALÓN
4010	CALENTADOR DE ALIMENTOS SALÓN
4020	CALENTADOR DE LÍQUIDOS/ALIMENTOS PI

0 - ACCESSORIES

CABLE	DESCRIPTION
X0XX	ACCESSORIES
00XX	BLOCKED GROUND
0000	BLOCKED GROUND
0050	BLOCKED GROUND WITH +15
10XX	GROUND LINES
1000	GROUND
1010	DASHBOARD GROUND POINT
1020	ELECTRIC CENTRAL GROUND POINT
1030	GROUND POINT NEXT TO THE BATTERY BOX
1040	GROUND POINT UPPER REAR
1050	GROUND POINT STARTER
1060	GROUND POINT LUGGAGE COMPARTMENT
1070	GROUND POINT ALONG THE DOOR
20XX	+BAT (feeding straight from battery, before master key)
2000	+BAT
2010	+BAT AFTER FUSE BOX
30XX	REFRIGERATOR / DRINKING DEVICE (WATER FOUNTAIN)
3000	REFRIGERATOR/DRINKING DEVICE FEEDING 1
3001	REFRIGERATOR/DRINKING DEVICE FEEDING 2
3002	REFRIGERATOR/DRINKING DEVICE FEEDING 3
3010	REFRIGERATOR OPERATION
3011	REFRIGERATOR KEY FUSE
3015	DRINKING DEVICE OPERATION
3016	DRINKING DEVICE KEY FUSE
3020	REFRIGERATOR OPERATION PI
3025	DRINKING DEVICE OPERATION PI
40XX	DRINKS HEATER/FOOD
4000	LIQUID/FOOD HEATER FROM PASSENGER'S COMPARTM.
4005	PASSENGER'S COMPARTM. LIQUID HEATER
4010	PASSENGER'S COMPARTM. FOOD HEATER
4020	LIQUID/FOOD HEATER PI



4025	AQUECEDOR DE LÍQUIDOS PI
4025	AQUECEDOR DE ALIMENTOS PI
50XX	FORNO DE MICRO-ONDAS
60XX	ITINERÁRIO
6000	ALIMENTAÇÃO ITINERÁRIO ELETRÔNICO
6001	FUSÍVEL-TECLA ITINERÁRIO
6002	TECLA-RELÉ ITINERÁRIO
6003	FUSÍVEL-RELÉ ITINERÁRIO
6005	ACIONAMENTO ITINERÁRIO ELETRÔNICO LINHA Nº 1
6006	ACIONAMENTO ITINERÁRIO ELETRÔNICO LINHA Nº 2
6007	ACIONAMENTO ITINERÁRIO ELETRÔNICO LINHA Nº 3
6010	MEMORIA ITINERÁRIO ELETRÔNICO
6050	ILUMINAÇÃO ITINERÁRIO
6051	FUSÍVEL-TECLA ILUMINAÇÃO ITINERÁRIO
6052	TECLA-RELÉ ILUMINAÇÃO ITINERÁRIO
6053	FUSÍVEL-RELÉ ILUMINAÇÃO ITINERÁRIO
6054	TECLA ITINERÁRIO-CENTRAL ELÉTRICA
6055	CENTRAL ELÉTRICA-RELÉ ILUMINAÇÃO ITINERÁRIO
6080	DESEMPAÇADOR ITINERÁRIO
6081	FUSÍVEL-TECLA DESEMPAÇADOR ITINERÁRIO
6083	FUSÍVEL-RELÉ DESEMPAÇADOR ITINERÁRIO
70XX	GPS/RÁDIO TRANSMISSOR
7000	APARELHO GPS
7050	RÁDIO TRANSMISSOR
90XX	SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO
9000	COMUNICAÇÃO MULTIPLEX THOREB COM TECLAS
9005	COMUNICAÇÃO MULTIPLEX THOREB COM PAINEL ELETRÔNICO
9091	SINAL VERDE
9092	SINAL VERMELHO

4025	CALENTADOR DE LÍQUIDOS PI
4025	CALENTADOR DE ALIMENTOS PI
50XX	HORNO DE MICRO-ONDAS
60XX	ITINERARIO
6000	ALIMENTACIÓN ITINERARIO ELECTRÓNICO
6001	FUSIBLE-TECLA ITINERARIO
6002	TECLA-RELÉ ITINERARIO
6003	FUSIBLE-RELÉ ITINERARIO
6005	ACCIONAMIENTO ITINERARIO ELECTRÓNICO LÍNEA Nº 1
6006	ACCIONAMIENTO ITINERARIO ELECTRÓNICO LÍNEA Nº 2
6007	ACCIONAMIENTO ITINERARIO ELECTRÓNICO LÍNEA Nº 3
6010	MEMORIA ITINERARIO ELECTRÓNICO
6050	ILUMINACIÓN ITINERARIO
6051	FUSIBLE-TECLA ILUMINACIÓN ITINERARIO
6052	TECLA-RELÉ ILUMINACIÓN ITINERARIO
6053	FUSIBLE-RELÉ ILUMINACIÓN ITINERARIO
6054	TECLA ITINERARIO-CENTRAL ELÉCTRICA
6055	CENTRAL ELÉCTRICA-RELÉ ILUMINACIÓN ITINERARIO
6080	DESEMPAÑADOR ITINERARIO
6081	FUSIBLE-TECLA DESEMPAÑADOR ITINERARIO
6083	FUSIBLE-RELÉ DESEMPAÑADOR ITINERARIO
70XX	GPS/RADIO TRANSMISOR
7000	APARATO GPS
7050	RADIO TRANSMISOR
90XX	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN
9000	COMUNICACIÓN MULTIPLEX THOREB CON TECLAS
9005	COMUNICACIÓN MULTIPLEX THOREB CON PANEL ELECTRÓNICO
9091	SEÑAL VERDE
9092	SEÑAL ROJA

4025	LIQUID HEATER PI
4025	FOOD HEATER PI
50XX	MICROWAVE OVEN
60XX	DESTINATION
6000	ELECTRONIC DESTINATION FEEDING
6001	DESTINATION KEY FUSE
6002	DESTINATION RELAY KEY
6003	DESTINATION RELAY FUSE
6005	ELECTRONIC DESTINATION OPERATION LINE Nº 1
6006	ELECTRONIC DESTINATION OPERATION LINE Nº 2
6007	ELECTRONIC DESTINATION OPERATION LINE Nº 3
6010	ELECTRONIC DESTINATION MEMORY
6050	DESTINATION LIGHTS
6051	DESTINATION LIGHTS KEY FUSE
6052	DESTINATION LIGHTS RELAY FUSE
6053	DESTINATION LIGHTS RELAY FUSE
6054	ELECTRIC CENTRAL DESTINATION KEY
6055	ELECTRIC CENTRAL - DESTINATION LIGHTS RELAY
6080	DESTINATION DEFROSTER
6081	DESTINATION DEFROSTER KEY FUSE
6083	DESTINATION DEFROSTER RELAY FUSE
70XX	GPS/RADIO TRANSMISSION
7000	DEVICE GPS
7050	RADIO BROADCASTER
90XX	COMMUNICATION SYSTEM
9000	MULTIPLEX THOREB COMMUNICATION TO KEYS
9005	MULTIPLEX THOREB COMMUNIC. TO ELECTRO. DASHBOARD
9091	GREEN SIGNAL
9092	RED SIGNAL



1 - ACESSÓRIOS

CABO	DESCRIÇÃO
X1XX	ACESSÓRIOS
21XX	+30 (alimentação após chave geral)
2100	+30 FUSÍVEIS
2110	+30 CENTRAL ELÉTRICA
2111	SINAL +30 PARA CARROCERIA
2120	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX PAINEL
2121	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX PAINEL 1
2122	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX PAINEL 2
2130	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX TRASEIRO
2131	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX TRASEIRO 1
2132	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX TRASEIRO 2
2140	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX BAGAGEIRO
2141	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX BAGAGEIRO 1
2142	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX BAGAGEIRO 2
2150	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX PISO INFERIOR
2160	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX SUPERIOR DIANTEIRO
2161	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX SUP. DIANTEIRO 1
2162	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX SUP. DIANTEIRO 2
2163	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX SUP. DIANTEIRO 3
2170	ALIMENTAÇÃO +30 MÓDULO MULTIPLEX VAGÃO TRASEIRO
31XX	SISTEMAS INDICADORES
3100	INDICADOR CINTO DESATADO
3101	FUSÍVEL-INDICADOR CINTO DESATADO
3120	INDICADOR BAGAGEIROS
3121	INDICADOR BAGAGEIRO 1
3122	INDICADOR BAGAGEIRO 2
3123	INDICADOR BAGAGEIRO 3
3124	INDICADOR BAGAGEIRO 4
3150	INDICADOR DE SOBREPESO
3160	SINAL PORTINHOLA MOTOR ABERTA

1 - ACCESORIOS

CABLE	DESCRIPCIÓN
X1XX	ACCESORIOS
21XX	+30 (alimentación después llave general)
2100	+30 FUSIBLES
2110	+30 CENTRAL ELÉCTRICA
2111	SEÑAL +30 PARA CARROCERÍA
2120	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX PANEL
2121	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX PANEL 1
2122	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX PANEL 2
2130	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX TRASERO
2131	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX TRASERO 1
2132	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX TRASERO 2
2140	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX MALETERO
2141	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX MALETERO 1
2142	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX MALETERO 2
2150	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX PISO INFERIOR
2160	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX SUPERIOR DELANTERO
2161	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX SUP. DELANTERO 1
2162	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX SUP. DELANTERO 2
2163	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX SUP. DELANTERO 3
2170	ALIMENTACIÓN +30 MÓDULO MULTIPLEX VAGÓN TRASERO
31XX	SISTEMAS INDICADORES
3100	INDICADOR CINTURÓN DESATADO
3101	FUSIBLE-INDICADOR CINTURÓN DESATADO
3120	INDICADOR MALETEROS
3121	INDICADOR MALETERO 1
3122	INDICADOR MALETERO 2
3123	INDICADOR MALETERO 3
3124	INDICADOR MALETERO 4
3150	INDICADOR DE SOBREPESO
3160	SEÑAL PORTEZUELA MOTOR ABIERTA

1 - ACCESSORIES

CABLE	DESCRIPTION
X1XX	ACCESSORIES
21XX	+30 (feeding after master key)
2100	+30 FUSES
2110	+30 ELECTRIC CENTRAL
2111	SIGNAL +30 TO BUS BODY
2120	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX DISPLAY
2121	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX DISPLAY 1
2122	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX DISPLAY 2
2130	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX REAR
2131	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX REAR 1
2132	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX REAR 2
2140	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX LUGGAGE COMPART.
2141	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX LUGGAGE COMPART.1
2142	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX LUGGAGE COMPART.2
2150	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX LOWER FLOOR
2160	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX UPPER FRONT
2161	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX SUP. UPPER FRONT 1
2162	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX SUP. UPPER FRONT 2
2163	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX SUP. UPPER FRONT 3
2170	FEEDING+30 MODULE MULTIPLEX REAR WAGON
31XX	INDICATOR (WARNING SIGNAL)SYSTEMS
3100	UNFASTENED SEAT BELTS
3101	UNFASTENED SEAT BELTS FUSE
3120	LUGGAGE COMPARTMENT INDICATOR
3121	LUGGAGE COMPARTMENT INDICATOR 1
3122	LUGGAGE COMPARTMENT INDICATOR 2
3123	LUGGAGE COMPARTMENT INDICATOR 3
3124	LUGGAGE COMPARTMENT INDICATOR 4
3150	OVERWEIGHT INDICATOR
3160	ENGINE HATCH OPEN SIGNAL



3170	ACIONAMENTO SISTEMA DEFICIENTES (SALÃO)
3171	INDICADOR LUMINOSO DEFICIENTES (SALÃO)
3172	INDICADOR SONORO DEFICIENTES (SALÃO)
3173	TECLA-RELÉ SISTEMA DEFICIENTES (SALÃO)
3175	ACIONAMENTO SISTEMA DEFICIENTES (SANITÁRIO)
3176	INDICADOR LUMINOSO DEFICIENTES (SANITÁRIO)
3177	INDICADOR SONORO DEFICIENTES (SANITÁRIO)
3178	TECLA-RELÉ SISTEMA DEFICIENTES (SANITÁRIO)
3190	SINAL SONORO MULTIPLEX
4100	SENSOR FUMAÇA SANITÁRIO
51XX	PAINEL ELETRÔNICO/RELOJO
5100	PAINEL ELETRÔNICO
5101	MENSAGEM 1
5102	MENSAGEM 2
5150	RELOJO DIGITAL
61XX	ESPELHO/VIDROS/SANEFA
6100	FUSÍVEL-TECLA VIDRO ELÉTRICO
6110	FECHA VIDRO ELÉTRICO
6120	ABRE VIDRO ELÉTRICO
6131	SOBE SANEFA ELÉTRICA
6132	DESCE SANEFA ELÉTRICA
6160	DESEMPAÑADOR ESPELHO ELÉTRICO
6161	FUSÍVEL-TECLA DESEMPAÑADOR ESPELHO ELÉTRICO
6170	DESEMPAÑADOR TETO SOLAR
71XX	CHAMADA RODOMOÇA
7100	CHAMADA RODOMOÇA
7101	SINAL HABILITA CHAMADA RODOMOÇA
7102	INDICADOR LUMINOSO CHAMADA RODOMOÇA
7103	INDICADOR SONORO CHAMADA RODOMOÇA
7120	CHAMADA RODOMOÇA PI
7121	SINAL HABILITA CHAMADA RODOMOÇA PI
7123	INDICADOR SONORO CHAMADA RODOMOÇA PI

3170	ACCIONAMIENTO SISTEMA DEFICIENTES (SALÓN)
3171	INDICADOR LUMINOSO DEFICIENTES (SALÓN)
3172	INDICADOR SONORO DEFICIENTES (SALÓN)
3173	TECLA-RELÉ SISTEMA DEFICIENTES (SALÓN)
3175	ACCIONAMIENTO SISTEMA DEFICIENTES (BAÑO)
3176	INDICADOR LUMINOSO DEFICIENTES (BAÑO)
3177	INDICADOR SONORO DEFICIENTES (BAÑO)
3178	TECLA-RELÉ SISTEMA DEFICIENTES (BAÑO)
3190	SEÑAL SONORO MULTIPLEX
4100	SENSOR HUMO BAÑO
51XX	PANEL ELECTRÓNICO/RELOJ
5100	PANEL ELECTRÓNICO
5101	MENSAJE 1
5102	MENSAJE 2
5150	RELOJ DIGITAL
61XX	ESPEJO/VIDRIOS/CENEFA
6100	FUSIBLE-TECLA VIDRIO ELÉCTRICO
6110	CIERRA VIDRIO ELÉCTRICO
6120	ABRE VIDRIO ELÉCTRICO
6131	SUBE CENEFA ELÉCTRICA
6132	BAJA CENEFA ELÉCTRICA
6160	DESEMPAÑADOR ESPEJO ELÉCTRICO
6161	FUSIBLE-TECLA DESEMPAÑADOR ESPEJO ELÉCTRICO
6170	DESEMPAÑADOR TECHO SOLAR
71XX	LLAMADA AZAFATA
7100	LLAMADA AZAFATA
7101	SEÑAL HABILITA LLAMADA AZAFATA
7102	INDICADOR LUMINOSO LLAMADA AZAFATA
7103	INDICADOR SONORO LLAMADA AZAFATA
7120	LLAMADA AZAFATA PI
7121	SEÑAL HABILITA LLAMADA AZAFATA PI
7123	INDICADOR SONORO LLAMADA AZAFATA PI

3170	HANDICAPPED SYSTEM OPERATION (PASS. COMPART.)
3171	HANDICAPPED LIGHTS INDICATOR (PASS. COMPART.)
3172	HANDICAPPED SOUND INDICATOR (PASS. COMPART.)
3173	HANDICAPPED RELAY KEY (PASS. COMPART.)
3175	HANDICAPPED SYSTEM OPERATION (SANITARY BOOTH)
3176	HANDICAPPED LIGHTS INDICATOR (SANITARY BOOTH)
3177	HANDICAPPED SOUND INDICATOR (SANITARY BOOTH)
3178	HANDICAPPED RELAY KEY (SANITARY BOOTH)
3190	MULTIPLEX SOUND SIGNAL
4100	SANITARY SMOKING SENSOR
51XX	ELECTRONIC DISPLAY/CLOCK
5100	ELECTRONIC DISPLAY
5101	MESSAGE 1
5102	MESSAGE 2
5150	DIGITAL CLOCK
61XX	MIRROR/GLASS/SUN SHADE
6100	ELECTRIC GLASS FUSE
6110	POWER WINDOW CLOSE
6120	POWER WINDOW OPEN
6131	POWER DRIVER'S SUN SHADE GOES UP
6132	POWER DRIVER'S SUN SHADE GOES DOWN
6160	POWER MIRROR DEFROSTER
6161	POWER MIRROR DEFROSTER KEY FUSE
6170	SKY WINDOW DEFROSTER
71XX	ROAD STEWARDESS CALL
7100	ROAD STEWARDESS CALL
7101	SIGNAL TO ENABLE STEWARDESS CALL
7102	STEWARDESS CALL LIGHT INDICATOR
7103	STEWARDESS CALL SOUND INDICATOR
7120	STEWARDESS CALL PI
7121	SIGNAL TO ENABLE STEWARDESS CALL PI
7123	STEWARDESS CALL SOUND INDICATOR PI



81XX	SANITÁRIO
8100	FUSÍVEL - TECLA SANITÁRIO
8101	ALIMENTAÇÃO SANITÁRIO
8102	ILUMINAÇÃO CORTADA APÓS MICROCHAVE WC
8103	SINAL APÓS MICROCHAVE WC
8104	EXAUSTOR SANITÁRIO TEMPORIZADO WC
8105	SINAL ACIONAMENTO EVACUAÇÃO SANITÁRIO
8106	ACIONAMENTO ABERTURA FUNDO DO VASO WC
8107	ACIONAMENTO ESGUICHO D`ÁGUA WC
8120	FUSÍVEL - TECLA SANITÁRIO 1
8121	ALIMENTAÇÃO SANITÁRIO
8122	ILUMINAÇÃO CORTADA APÓS MICROCHAVE WC
8123	SINAL APÓS MICROCHAVE WC
8124	EXAUSTOR SANITÁRIO TEMPORIZADO WC
8125	SINAL ACIONAMENTO EVACUAÇÃO SANITÁRIO
8126	ACIONAMENTO ABERTURA FUNDO DO VASO WC
8127	ACIONAMENTO ESGUICHO D`ÁGUA WC
8140	FUSÍVEL - TECLA SANITÁRIO
8141	ALIMENTAÇÃO SANITÁRIO
8142	ILUMINAÇÃO CORTADA APÓS MICROCHAVE WC
8143	SINAL APÓS MICROCHAVE WC
8144	EXAUSTOR SANITÁRIO TEMPORIZADO WC
8146	ACIONAMENTO ABERTURA FUNDO DO VASO WC
8147	ACIONAMENTO ESGUICHO D`ÁGUA WC
91XX	PLUG/TOMADA 12/24V
9100	PLUG CELULAR/ACENDEDOR CIGARRO/TOMADA 12V
9101	FUSÍVEL-CONVERSOR TOMADA 12V
9150	TOMADA 24V
9170	ALIMENTAÇÃO INVERSOR 24/110V
9171	BAT-FUSÍVEL INVERSOR 24/110V
9172	FUSÍVEL-RELÉ INVERSOR 24/110V
9175	ACIONAMENTO INVERSOR 24/110V

81XX	BAÑO
8100	FUSIBLE - TECLA BAÑO
8101	ALIMENTACIÓN BAÑO
8102	ILUMINACIÓN CORTADA DESPUÉS MICRO LLAVE WC
8103	SEÑAL DESPUÉS MICRO LLAVE WC
8104	EXTRACTOR BAÑO TIEMPORIZADO WC
8105	SEÑAL ACCIONAMIENTO EVACUACIÓN BAÑO
8106	ACCIONAMIENTO ABERTURA FONDO DEL RETRETE WC
8107	ACCIONAMIENTO CHORRO DE AGUA WC
8120	FUSIBLE - TECLA BAÑO 1
8121	ALIMENTACIÓN BAÑO
8122	ILUMINACIÓN CORTADA DESPUÉS MICRO LLAVE WC
8123	SEÑAL DESPUÉS MICRO LLAVE WC
8124	EXTRACTOR BAÑO TIEMPORIZADO WC
8125	SEÑAL ACCIONAMIENTO EVACUACIÓN BAÑO
8126	ACCIONAMIENTO ABERTURA FONDO DEL RETRETE WC
8127	ACCIONAMIENTO CHORRO DE AGUA WC
8140	FUSIBLE - TECLA BAÑO
8141	ALIMENTACIÓN BAÑO
8142	ILUMINACIÓN CORTADA DESPUÉS MICRO LLAVE WC
8143	SEÑAL DESPUÉS MICRO LLAVE WC
8144	EXTRACTOR BAÑO TIEMPORIZADO WC
8146	ACCIONAMIENTO ABERTURA FONDO DEL RETRETE WC
8147	ACCIONAMIENTO CHORRO DE AGUA WC
91XX	ENCHUFE/TOMA 12/24V
9100	ENCHUFE CELULAR/ENCENDEDOR CIGARRO/TOMA 12V
9101	FUSIBLE-CONVERSOR TOMA 12V
9150	TOMA 24V
9170	ALIMENTACIÓN INVERSOR 24/110V
9171	BAT-FUSIBLE INVERSOR 24/110V
9172	FUSIBLE-RELÉ INVERSOR 24/110V
9175	ACCIONAMIENTO INVERSOR 24/110V

81XX	SANITARY BOOTH (TOILET, WATER CLOSET)
8100	SANITARY FUSE KEY
8101	SANITARY FEEDING
8102	LIGHTS BLACK OUT AFTER MICRO KEY WC
8103	SIGNAL AFTER MICRO KEY WC
8104	TIMER SANITARY EXHAUSTER WC
8105	SANITARY FLUSHING OPERATION SIGNAL
8106	TOILET BOTTOM OPERATION OPENING WC
8107	WATER OPERATION SQUIRT WC
8120	FUSE - SANITARY KEY 1
8121	SANITARY FEEDING
8122	LIGHTS BLACK OUT AFTER MICRO KEY WC
8123	SIGNAL AFTER MICRO KEY WC
8124	TIMER SANITARY EXHAUSTER WC
8125	SANITARY FLUSHING OPERATION SIGNAL
8126	TOILET BOTTOM OPERATION OPENING WC
8127	WATER OPERATION SQUIRT WC
8140	FUSE - SANITARY KEY 1
8141	SANITARY FEEDING
8142	LIGHTS BLACK OUT AFTER MICRO KEY WC
8143	SIGNAL AFTER MICRO KEY WC
8144	TIMER SANITARY EXHAUSTER WC
8146	TOILET BOTTOM OPERATION OPENING WC
8147	WATER OPERATION SQUIRT WC
91XX	PLUG/SOCKET 12/24V
9100	PLUG MOBILE PHONE/CIGARETTE LIGHTER/SOCKET 12V
9101	SOCKET CONVERTER FUSE 12V
9150	SOCKET 24V
9170	INVERTER FEEDING 24/110V
9171	BATTERY INVERTER FUSE 24/110V
9172	INVERTER RELAY FUSE 24/110V
9175	INVERTER OPERATION 24/110V



2 - ACESSÓRIOS

CABO	DESCRIÇÃO
X2XX	ACESSÓRIOS
22XX	+15 (ALIMENTAÇÃO APÓS CHAVE DE IGNIÇÃO)
2200	LINHA +15
2210	+15 CARROCERIA
2222	SINAL +15 (INTERFACE COM CHASSI)
2250	+15 APÓS CONVERSOR 24/12V
32XX	CÂMERAS
3200	ALIMENTAÇÃO 12V CÂMERA
3201	ALIMENTAÇÃO 12V CÂMERA 1
3202	ALIMENTAÇÃO 12V CÂMERA 2
3203	ALIMENTAÇÃO 12V CÂMERA 3
3204	ALIMENTAÇÃO 12V CÂMERA 4
3210	ALIMENTAÇÃO 24V CÂMERA
3211	ALIMENTAÇÃO 24V CÂMERA 1
3212	ALIMENTAÇÃO 24V CÂMERA 2
3213	ALIMENTAÇÃO 24V CÂMERA 3
3214	ALIMENTAÇÃO 24V CÂMERA 4
4200	SINALIZADOR GIRATÓRIO
4201	FUSÍVEL-TECLA SINALIZADOR GIRATÓRIO
62XX	D+ (SINAL MOTOR LIGADO)
6200	D+
920_	CABOS RESERVA CHICOTE FRENTE SUPERIOR
9200	RESERVA 1 DO PAINEL ATÉ TETO LE
9201	RESERVA 2 DO PAINEL ATÉ TETO LE
9202	RESERVA 1 DO PAINEL ATÉ TETO LD
9203	RESERVA 2 DO PAINEL ATÉ TETO LD
9204	RESERVA 1 DO PAINEL ATÉ CENTRAL ELÉTRICA
9205	RESERVA 2 DO PAINEL ATÉ CENTRAL ELÉTRICA
9206	RESERVA 3 DO PAINEL ATÉ CENTRAL ELÉTRICA
9207	RESERVA 1 DA CENTRAL ELÉTRICA ATÉ TETO LE
9208	RESERVA 2 DA CENTRAL ELÉTRICA ATÉ TETO LE

2 - ACCESORIOS

CABLE	DESCRIPCIÓN
X2XX	ACCESORIOS
22XX	+15 (ALIMENTACIÓN DESPUÉS LLAVE DE IGNICIÓN)
2200	LÍNEA +15
2210	+15 CARROCERÍA
2222	SEÑAL +15 (INTERFACE CON CHASIS)
2250	+15 DESPUÉS CONVERSOR 24/12V
32XX	CÁMARAS
3200	ALIMENTACIÓN 12V CÁMARA
3201	ALIMENTACIÓN 12V CÁMARA 1
3202	ALIMENTACIÓN 12V CÁMARA 2
3203	ALIMENTACIÓN 12V CÁMARA 3
3204	ALIMENTACIÓN 12V CÁMARA 4
3210	ALIMENTACIÓN 24V CÁMARA
3211	ALIMENTACIÓN 24V CÁMARA 1
3212	ALIMENTACIÓN 24V CÁMARA 2
3213	ALIMENTACIÓN 24V CÁMARA 3
3214	ALIMENTACIÓN 24V CÁMARA 4
4200	SEÑALIZADOR GIRATORIO
4201	FUSIBLE-TECLA SEÑALIZADOR GIRATORIO
62XX	D+ (SEÑAL MOTOR ENCENDIDO)
6200	D+
920_	CABLES RESERVA CHICOTE FRENTE SUPERIOR
9200	RESERVA 1 DEL PANEL HASTA TECHO LI
9201	RESERVA 2 DEL PANEL HASTA TECHO LI
9202	RESERVA 1 DEL PANEL HASTA TECHO LD
9203	RESERVA 2 DEL PANEL HASTA TECHO LD
9204	RESERVA 1 DEL PANEL HASTA CENTRAL ELÉCTRICA
9205	RESERVA 2 DEL PANEL HASTA CENTRAL ELÉCTRICA
9206	RESERVA 3 DEL PANEL HASTA CENTRAL ELÉCTRICA
9207	RESERVA 1 DE LA CENTRAL ELÉCTRICA HASTA TECHO LI
9208	RESERVA 2 DE LA CENTRAL ELÉCTRICA HASTA TECHO LI

2 - ACCESSORIES

CABLE	DESCRIPTION
X2XX	ACCESSORIES
22XX	+15 (FEEDING AFTER STARTING)
2200	LINE +15
2210	+15 BUS BODY
2222	SIGNAL +15 (INTERFACE WITH CHASSIS)
2250	+15 AFTER CONVERTER 24/12V
32XX	CAMERAS
3200	FEEDING 12V CAMERA
3201	FEEDING 12V CAMERA 1
3202	FEEDING 12V CAMERA 2
3203	FEEDING 12V CAMERA 3
3204	FEEDING 12V CAMERA 4
3210	FEEDING 24V CAMERA
3211	FEEDING 24V CAMERA 1
3212	FEEDING 24V CAMERA 2
3213	FEEDING 24V CAMERA 3
3214	FEEDING 24V CAMERA 4
4200	SWIVEL SIGNAL MAKER
4201	SWIVEL SIGNAL MAKER KEY FUSE
62XX	D+ (SIGNAL OF ENGINE IS WORKING)
6200	D+
920_	UPPER FRONT SPARE WIRING HARNESS CABLES
9200	SPARE 1 FROM INSTRUMENT PANEL TO CEILING LH
9201	SPARE 2 FROM INSTRUMENT PANEL TO CEILING LH
9202	SPARE 1 FROM INSTRUMENT PANEL TO CEILING RH
9203	SPARE 2 FROM INSTRUMENT PANEL TO CEILING RH
9204	SPARE 1 FROM INSTRUMENT PANEL TO ELECTRIC CENTRAL
9205	SPARE 2 FROM INSTRUMENT PANEL TO ELECTRIC CENTRAL
9206	SPARE 3 FROM INSTRUMENT PANEL TO ELECTRIC CENTRAL
9207	SPARE 1 FROM ELECTRIC CENTRAL TO CEILING LH
9208	SPARE 2 FROM ELECTRIC CENTRAL TO CEILING LH



9209	RESERVA 1 DA CENTRAL ELÉTRICA ATÉ TETO LD
9210	RESERVA 2 DA CENTRAL ELÉTRICA ATÉ TETO LD
922_	RESERVA CHICOTE PAINEL
9220	RESERVA 1 DA CENTRAL ELÉTRICA ATÉ FRENTE SUPERIOR
923_	CABOS RESERVA CHICOTE INFERIOR
9230	RESERVA 1 DA TRASEIRA ATÉ PAINEL
9231	RESERVA 2 DA TRASEIRA ATÉ PAINEL
9232	RESERVA 1 DA BATERIA ATÉ PAINEL
9233	RESERVA 2 DA BATERIA ATÉ PAINEL
9234	RESERVA 1 DA CENTRAL ELÉTRICA ATÉ PAINEL
9235	RESERVA 2 DA CENTRAL ELÉTRICA ATÉ PAINEL
9236	RESERVA 1 DA TRASEIRA ATÉ RÓTULA
9237	RESERVA 2 DA TRASEIRA ATÉ RÓTULA
9238	RESERVA 1 DA BATERIA ATÉ RÓTULA
9239	RESERVA 2 DA BATERIA ATÉ RÓTULA
924_	CABOS RESERVA CHICOTE TRASEIRA
9240	RESERVA 1 DO TETO LE ATÉ TETO LD
9241	RESERVA 2 DO TETO LE ATÉ TETO LD
9242	RESERVA 1 DO TETO LE ATÉ INFERIOR
9243	RESERVA 2 DO TETO LE ATÉ INFERIOR
9244	RESERVA 1 DO TETO LD ATÉ INFERIOR
9245	RESERVA 2 DO TETO LD ATÉ INFERIOR
925_	CABOS RESERVA CHICOTE TETO LE
9250	RESERVA 1 DA FRENTE SUPERIOR ATÉ TRASEIRA
9251	RESERVA 2 DA FRENTE SUPERIOR ATÉ TRASEIRA
9252	RESERVA 1 DA FRENTE SUPERIOR ATÉ ÚLT. PORTA
9253	RESERVA 2 DA FRENTE SUPERIOR ATÉ ÚLT. PORTA
9254	RESERVA 1 DA ÚLT. ATÉ TRASEIRA
926_	CABOS RESERVA CHICOTE TETO LD
9260	RESERVA 1 DA FRENTE SUPERIOR ATÉ TRASEIRA
9261	RESERVA 2 DA FRENTE SUPERIOR ATÉ TRASEIRA
9262	RESERVA 1 DA FRENTE SUPERIOR ATÉ ÚLT. PORTA
9263	RESERVA 2 DA FRENTE SUPERIOR ATÉ ÚLT. PORTA
9264	RESERVA 1 DA ÚLT. ATÉ TRASEIRA

9209	RESERVA 1 DE LA CENTRAL ELÉCTRICA HASTA TECHO LD
9210	RESERVA 2 DE LA CENTRAL ELÉCTRICA HASTA TECHO LD
922_	RESERVA CHICOTE PANEL
9220	RESERVA 1 DE LA CENTRAL ELÉCTRICA HASTA FRENTE SUPERIOR
923_	CABLES RESERVA CHICOTE INFERIOR
9230	RESERVA 1 DE LA TRASERA HASTA PANEL
9231	RESERVA 2 DE LA TRASERA HASTA PANEL
9232	RESERVA 1 DE LA BATERÍA HASTA PANEL
9233	RESERVA 2 DE LA BATERÍA HASTA PANEL
9234	RESERVA 1 DE LA CENTRAL ELÉCTRICA HASTA PANEL
9235	RESERVA 2 DE LA CENTRAL ELÉCTRICA HASTA PANEL
9236	RESERVA 1 DE LA TRASERA ATÉ RÓTULA
9237	RESERVA 2 DE LA TRASERA ATÉ RÓTULA
9238	RESERVA 1 DE LA BATERÍA ATÉ RÓTULA
9239	RESERVA 2 DE LA BATERÍA ATÉ RÓTULA
924_	CABLES RESERVA CHICOTE TRASERA
9240	RESERVA 1 DEL TECHO LI HASTA TECHO LD
9241	RESERVA 2 DEL TECHO LI HASTA TECHO LD
9242	RESERVA 1 DEL TECHO LI HASTA INFERIOR
9243	RESERVA 2 DEL TECHO LI HASTA INFERIOR
9244	RESERVA 1 DEL TECHO LD HASTA INFERIOR
9245	RESERVA 2 DEL TECHO LD HASTA INFERIOR
925_	CABLES RESERVA CHICOTE TECHO LI
9250	RESERVA 1 DE LA FRENTE SUPERIOR HASTA TRASERA
9251	RESERVA 2 DE LA FRENTE SUPERIOR HASTA TRASERA
9252	RESERVA 1 DE LA FRENTE SUPERIOR ATÉ ÚLT. PUERTA
9253	RESERVA 2 DE LA FRENTE SUPERIOR ATÉ ÚLT. PUERTA
9254	RESERVA 1 DA ÚLT. HASTA TRASERA
926_	CABLES RESERVA CHICOTE TETO LD
9260	RESERVA 1 DE LA FRENTE SUPERIOR HASTA TRASERA
9261	RESERVA 2 DE LA FRENTE SUPERIOR HASTA TRASERA
9262	RESERVA 1 DE LA FRENTE SUPERIOR ATÉ ÚLT. PUERTA
9263	RESERVA 2 DE LA FRENTE SUPERIOR ATÉ ÚLT. PUERTA
9264	RESERVA 1 DA ÚLT. HASTA TRASERA

9209	SPARE 1 FROM ELECTRIC CENTRAL TO CEILING RH
9210	SPARE 2 FROM ELECTRIC CENTRAL TO CEILING RH
922_	SPARE WIRING HARNESS
9220	SPARE 1 FROM ELECTRIC CENTRAL TO UPPER FRONT
923_	SPARE LOWER WIRING HARNESS CABLES
9230	SPARE 1 FROM REAR TO INSTRUMENT PANEL
9231	SPARE 2 FROM REAR TO INSTRUMENT PANEL
9232	SPARE 1 FROM BATTERY TO INSTRUMENT PANEL
9233	SPARE 2 BATTERY TO INSTRUMENT PANEL
9234	SPARE 1 FROM ELECTRIC CENTRAL TO INSTRUMENT PANEL
9235	SPARE 2 FROM ELECTRIC CENTRAL TO INSTRUMENT PANEL
9236	SPARE 1 FROM REAR TO MIDDLE ARTICULATION
9237	SPARE 2 FROM REAR TO MIDDLE ARTICULATION
9238	SPARE 1 FROM BATTERY TO ARTICULATION
9239	SPARE 2 FROM BATTERY TO ARTICULATION
924_	SPARE REAR WIRING HARNESS CABLES
9240	SPARE 1 FROM CEILING LH TO CEILING RH
9241	SPARE 2 FROM CEILING LH TO CEILING RH
9242	SPARE 1 FROM CEILING LH TO LOWER
9243	SPARE 2 FROM CEILING LH TO LOWER
9244	SPARE 1 FROM CEILING RH TO LOWER
9245	SPARE 2 FROM CEILING RH TO LOWER
925_	SPARE CEILING WIRING HARNESS LH
9250	SPARE 1 FROM UPPER FRONT TO REAR
9251	SPARE 2 FROM UPPER FRONT TO REAR
9252	SPARE 1 FROM UPPER FRONT TO LAST DOOR
9253	SPARE 2 FROM UPPER FRONT TO LAST DOOR
9254	SPARE 1 FROM LAST DOOR TO REAR
926_	SPARE CEILING WIRING HARNESS RH
9260	SPARE 1 FROM UPPER FRONT TO REAR
9261	SPARE 2 FROM UPPER FRONT TO REAR
9262	SPARE 1 FROM UPPER FRONT TO LAST DOOR
9263	SPARE 2 FROM UPPER FRONT TO LAST DOOR
9264	SPARE 1 FROM LAST DOOR TO REAR



927_	CABOS RESERVA CHICOTE AR CONDICIONADO
9270	RESERVA 1 DO APARELHO ATÉ COMPRESSOR
9271	RESERVA 2 DO APARELHO ATÉ COMPRESSOR
9272	RESERVA 1 DO APARELHO ATÉ PAINEL
9273	RESERVA 2 DO APARELHO ATÉ PAINEL

927_	CABLES RESERVA CHICOTE AIRE ACONDICIONADO
9270	RESERVA 1 DO APARATO HASTA COMPRESOR
9271	RESERVA 2 DO APARATO HASTA COMPRESOR
9272	RESERVA 1 DO APARATO HASTA PANEL
9273	RESERVA 2 DO APARATO HASTA PANEL

927_	SPARE AIR CONDITIONING WIRING HARNESS CABLES
9270	SPARE 1 FROM APPLIANCE TO COMPRESSOR
9271	SPARE 2 FROM APPLIANCE TO COMPRESSOR
9272	SPARE 1 FROM APPLIANCE TO INSTRUMENT PANEL
9273	SPARE 2 FROM APPLIANCE TO INSTRUMENT PANEL

3 - CLIMATIZAÇÃO

CABO	DESCRIÇÃO
X3XX	CLIMATIZAÇÃO
43XX	CALEFAÇÃO/PRÉ-AQUECEDOR
4300	SOLENOIDE CALEFAÇÃO SALÃO
4301	SINAL ACIONAMENTO RELÉ SOLENOIDE CALEFAÇÃO SALÃO
4302	FUSÍVEL-RELÉ SOLENOIDE CALEFAÇÃO SALÃO
4303	FUSÍVEL SOLENOIDE CALEFAÇÃO SALÃO
4305	FUSÍVEL-TECLA SOLENOIDE CALEFAÇÃO SALÃO
4306	VÁLVULA CALEFAÇÃO MOTORIZADA 1
4307	VÁLVULA CALEFAÇÃO MOTORIZADA 2
4310	COMUM DO SENSOR TEMPERATURA
4311	SENSOR TEMPERATURA INTERNO FRENTE LD
4312	SENSOR TEMPERATURA INTERNO FRENTE LE
4313	SENSOR TEMPERATURA INTERNO TRASEIRO LD
4314	SENSOR TEMPERATURA INTERNO TRASEIRO LE
4315	SENSOR TEMPERATURA EXTERNO (-)
4316	SENSOR TEMPERATURA EXTERNO (SINAL)
4317	SENSOR TEMPERATURA INTERNO (SINAL)
4320	VELOCIDADE BAIXA MOTOR CALEFAÇÃO
4321	VELOCIDADE ALTA MOTOR CALEFAÇÃO
4322	VELOCIDADE BAIXA MOTOR 1
4323	VELOCIDADE ALTA MOTOR 1
4324	VELOCIDADE BAIXA MOTOR 2
4325	VELOCIDADE ALTA MOTOR 2
4326	VELOCIDADE BAIXA MOTOR 3

3 - CLIMATIZACIÓN

CABLE	DESCRIPCIÓN
X3XX	CLIMATIZACIÓN
43XX	CALEFACCIÓN/PRECALENTADOR
4300	SOLENOIDE CALEFACCIÓN SALÓN
4301	SEÑAL ACCIONAMIENTO RELÉ SOLENOIDE CALEFACCIÓN SALÓN
4302	FUSIBLE-RELÉ SOLENOIDE CALEFACCIÓN SALÓN
4303	FUSIBLE SOLENOIDE CALEFACCIÓN SALÓN
4305	FUSIBLE-TECLA SOLENOIDE CALEFACCIÓN SALÓN
4306	VÁLVULA CALEFACCIÓN MOTORIZADA 1
4307	VÁLVULA CALEFACCIÓN MOTORIZADA 2
4310	COMUM DEL SENSOR TEMPERATURA
4311	SENSOR TEMPERATURA INTERNO FRENTE LD
4312	SENSOR TEMPERATURA INTERNO FRENTE LI
4313	SENSOR TEMPERATURA INTERNO TRASERO LD
4314	SENSOR TEMPERATURA INTERNO TRASERO LI
4315	SENSOR TEMPERATURA EXTERNO (-)
4316	SENSOR TEMPERATURA EXTERNO (SEÑAL)
4317	SENSOR TEMPERATURA INTERNO (SEÑAL)
4320	VELOCIDAD BAJA MOTOR CALEFACCIÓN
4321	VELOCIDAD ALTA MOTOR CALEFACCIÓN
4322	VELOCIDAD BAJA MOTOR 1
4323	VELOCIDAD ALTA MOTOR 1
4324	VELOCIDAD BAJA MOTOR 2
4325	VELOCIDAD ALTA MOTOR 2
4326	VELOCIDAD BAJA MOTOR 3

3 - ACCLIMATIZING

CABLE	DESCRIPTION
X3XX	ACCLIMATIZING
43XX	HEATING/PRE-HEATER
4300	PASSENGERS COMPARTMENT HEATING SOLENOID
4301	RELAY OPERATING SIGNAL OF PASSENG. COMP. HEATING SOLENOID
4302	PASSENG. COMP HEATING SOLENOID RELAY FUSE
4303	PASSENG. COMP HEATING SOLENOID FUSE
4305	PASSENG. COMP HEATING SOLENOID KEY FUSE
4306	POWER HEATING VALVE 1
4307	POWER HEATING VALVE 2
4310	TEMPERATURE SENSOR FREE SPOT
4311	FRONT INTERIOR TEMPERATURE SENSOR RH
4312	FRONT INTERIOR TEMPERATURE SENSOR LH
4313	REAR INTERIOR TEMPERATURE SENSOR RH
4314	REAR INTERIOR TEMPERATURE SENSOR LH
4315	EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR (-)
4316	EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR (SIGNAL)
4317	INTERIOR TEMPERATURE SENSOR (SIGNAL)
4320	HEATING ENGINE LOW SPEED
4321	HEATING ENGINE HIGH SPEED
4322	ENGINE LOW SPEED 1
4323	ENGINE HIGH SPEED 1
4324	ENGINE LOW SPEED 2
4325	ENGINE HIGH SPEED 2
4326	ENGINE LOW SPEED 3



4327	VELOCIDADE ALTA MOTOR 3
4328	VELOCIDADE BAIXA MOTOR 4
4329	VELOCIDADE ALTA MOTOR 4
4330	CAIXA DE CALEFAÇÃO
4331	SINAL ACIONAMENTO RELÉ CAIXA DE CALEFAÇÃO
4332	FUSÍVEL-RELÉ CAIXA DE CALEFAÇÃO
4333	CAIXA DE CALEFAÇÃO LD
4334	SINAL ACIONAMENTO RELÉ CAIXA DE CALEFAÇÃO LD
4335	FUSÍVEL-RELÉ CAIXA DE CALEFAÇÃO LD
4336	CAIXA DE CALEFAÇÃO LE
4337	SINAL ACIONAMENTO RELÉ CAIXA DE CALEFAÇÃO LE
4338	FUSÍVEL-RELÉ CAIXA DE CALEFAÇÃO LE
4340	SENSOR TEMPERATURA EXTERNO VOLVO (-)
4341	SENSOR TEMPERATURA EXTERNO VOLVO (SINAL)
4342	SENSOR TEMPERATURA INTERNO VOLVO (-)
4343	SENSOR TEMPERATURA INTERNO VOLVO (SINAL)
4360	CAIXA DE CALEFAÇÃO MOTORISTA
4361	FUSÍVEL-RELÉ CAIXA DE CALEFAÇÃO MOTORISTA
4362	SOLENOIDE DE CALEFAÇÃO MOTORISTA
4380	CAIXA DE CALEFAÇÃO COBRADOR
4381	FUSÍVEL-RELÉ CAIXA DE CALEFAÇÃO COBRADOR
4382	SOLENOIDE DE CALEFAÇÃO COBRADOR
4380	VENTILADOR COMBUSTÃO DO PRÉ-AQUECEDOR
4381	BOMBA CIRCULAÇÃO D'ÁGUA DO PRÉ-AQUECEDOR (+)
4382	BOMBA CIRCULAÇÃO D'ÁGUA DO PRÉ-AQUECEDOR (-)
4383	PRÉ-AQUECIMENTO COMBUSTÍVEL PRÉ-AQUECEDOR
4384	SENSOR TEMP. FILTRO COMBUSTÍVEL PRÉ-AQUECEDOR
4385	SINAL COMANDO PRÉ-AQUECEDOR
4386	SINAL ACIONAMENTO PRÉ-AQUECEDOR
4387	SINAL MULTIPLEX ACIONAMENTO PRÉ-AQUECEDOR
4388	SINAL DE CHAMA PRÉ-AQUECEDOR
4390	ALIMENTAÇÃO PRÉ-AQUECEDOR
4391	FUSÍVEL - TECLA PRÉ-AQUECEDOR
4392	LÂMPADA INDICADORA PRÉ-AQUECEDOR (+)

4327	VELOCIDAD ALTA MOTOR 3
4328	VELOCIDAD BAJA MOTOR 4
4329	VELOCIDAD ALTA MOTOR 4
4330	CAJA DE CALEFACCIÓN
4331	SEÑAL ACCIONAMIENTO RELÉ CAJA DE CALEFACCIÓN
4332	FUSIBLE-RELÉ CAJA DE CALEFACCIÓN
4333	CAJA DE CALEFACCIÓN LD
4334	SEÑAL ACCIONAMIENTO RELÉ CAJA DE CALEFACCIÓN LD
4335	FUSIBLE-RELÉ CAJA DE CALEFACCIÓN LD
4336	CAJA DE CALEFACCIÓN LI
4337	SEÑAL ACCIONAMIENTO RELÉ CAJA DE CALEFACCIÓN LI
4338	FUSIBLE-RELÉ CAJA DE CALEFACCIÓN LI
4340	SENSOR TEMPERATURA EXTERNO VOLVO (-)
4341	SENSOR TEMPERATURA EXTERNO VOLVO (SEÑAL)
4342	SENSOR TEMPERATURA INTERNO VOLVO (-)
4343	SENSOR TEMPERATURA INTERNO VOLVO (SEÑAL)
4360	CAJA DE CALEFACCIÓN CONDUCTOR
4361	FUSIBLE-RELÉ CAJA DE CALEFACCIÓN CONDUCTOR
4362	SOLENOIDE DE CALEFACCIÓN CONDUCTOR
4380	CAJA DE CALEFACCIÓN COBRADOR
4381	FUSIBLE-RELÉ CAJA DE CALEFACCIÓN COBRADOR
4382	SOLENOIDE DE CALEFACCIÓN COBRADOR
4380	VENTILADOR COMBUSTIÓN DEL PRECALENTADOR
4381	BOMBA CIRCULACIÓN DE AGUA DEL PRECALENTADOR (+)
4382	BOMBA CIRCULACIÓN DE AGUA DEL PRECALENTADOR (-)
4383	PRECALENTAMIENTO COMBUSTIBLE PRECALENTADOR
4384	SENSOR TEMP. FILTRO COMBUSTIBLE PRECALENTADOR
4385	SEÑAL COMANDO PRECALENTADOR
4386	SEÑAL ACCIONAMIENTO PRECALENTADOR
4387	SEÑAL MULTIPLEX ACCIONAMIENTO PRECALENTADOR
4388	SEÑAL DE LLAMA PRECALENTADOR
4390	ALIMENTACIÓN PRECALENTADOR
4391	FUSIBLE - TECLA PRECALENTADOR
4392	AMPOLLETA INDICADORA PRECALENTADOR (+)

4327	ENGINE HIGH SPEED 3
4328	ENGINE LOW SPEED 4
4329	ENGINE HIGH SPEED 4
4330	HEATING BOX
4331	HEATING BOX RELAY OPERATION SIGNAL
4332	HEATING BOX RELAY FUSE
4333	HEATING BOX RH
4334	HEATING BOX RELAY OPERATING SIGNAL RH
4335	HEATING BOX RELAY FUSE RH
4336	HEATING BOX LH
4337	HEATING BOX RELAY OPERATING SIGNAL LH
4338	HEATING BOX RELAY FUSE LH
4340	EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR VOLVO (-)
4341	EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR VOLVO (SIGNAL)
4342	INTERNAL TEMPERATURE SENSOR VOLVO (-)
4343	INTERNAL TEMPERATURE SENSOR VOLVO (SIGNAL)
4360	DRIVER'S HEATING BOX
4361	DRIVER'S HEATING BOX RELAY FUSE
4362	DRIVER'S HEATING SOLENOID
4380	CONDUCTOR'S HEATING BOX
4381	CONDUCTOR'S HEATING BOX RELAY FUSE
4382	CONDUCTOR'S HEATING SOLENOID
4380	PRE-HEATER FIRE FAN
4381	PRE-HEATER WATER FLOWING PUMP (+)
4382	PRE-HEATER WATER FLOWING PUMP (-)
4383	PRE-HEATER FUEL PRE-HEATER
4384	PRE-HEATER FUEL FILTER TEMPERATURE SENSOR
4385	PRE-HEATER CONTROL SIGNAL
4386	PRE-HEATER OPERATION SIGNAL
4387	PRE-HEATER OPERATION MULTIPLEX SIGNAL
4388	PRE-HEATER FLAME SIGNAL
4390	PRE-HEATER FEEDING
4391	PRE-HEATER KEY FUSE
4392	PRE-HEATER INDICATOR LIGHT (+)



4393	LÂMPADA INDICADORA PRÉ-AQUECEDOR (-)
4394	FUSÍVEL RELÉ PRÉ-AQUECEDOR DO COMBUSTÍVEL
53XX	DEFROSTER
5300	FUSÍVEL-TECLA DEFROSTER
5310	PRIMEIRA VELOCIDADE DEFROSTER
5320	SEGUNDA VELOCIDADE DEFROSTER
5330	TERCEIRA VELOCIDADE DEFROSTER
5350	SOLENOIDE AQUECIMENTO DEFROSTER
5351	FUSÍVEL-TECLA SOLENOIDE DEFROSTER
5356	VÁLVULA AQUECIMENTO DEFROSTER MOTORIZADA 1
5357	VÁLVULA AQUECIMENTO DEFROSTER MOTORIZADA 2
5360	SOLENOIDE REFRIGERAÇÃO DEFROSTER
5361	FUSÍVEL-TECLA SOLENOIDE REFRIGERAÇÃO DEFROSTER
5362	TECLA-RELÉ SOLENOIDE REFRIGERAÇÃO DEFROSTER
5363	FUSÍVEL-RELÉ SOLENOIDE REFRIGERAÇÃO DEFROSTER
5370	SOLENOIDE EVAPORADOR
5371	FUSÍVEL-TECLA SOLENOIDE EVAPORADOR
5380	VÁLVULA DAMPER MOTORIZADA 1
5381	VÁLVULA DAMPER MOTORIZADA 2
5382	SENSOR POSIÇÃO EIXO DAMPER (+)
5383	SENSOR POSIÇÃO EIXO DAMPER (-)
5392	SENSOR CONGELAMENTO EVAPORADOR DEFROSTER (+)
5393	SENSOR CONGELAMENTO EVAPORADOR DEFROSTER (-)
63XX	VENTILADOR
6300	VENTILADOR
6301	FUSÍVEL-TECLA VENTILADOR
6310	VENTILADOR MOTORISTA
6311	FUSÍVEL-TECLA VENTILADOR MOTORISTA
6330	VENTILADOR COBRADOR
6350	VENTILADOR 1 CAMA MOTORISTA
6351	CABO 1 CHAVE HOTEL VENTILADOR 1
6352	CABO 2 CHAVE HOTEL VENTILADOR 1
6360	VENTILADOR 2 CAMA MOTORISTA
6361	CABO 1 CHAVE HOTEL VENTILADOR 2

4393	AMPOLLETA INDICADORA PRECALENTADOR (-)
4394	FUSIBLE RELÉ PRECALENTADOR DEL COMBUSTIBLE
53XX	DEFROSTER
5300	FUSIBLE-TECLA DEFRÓSTER
5310	PRIMERA VELOCIDAD DEFRÓSTER
5320	SEGUNDA VELOCIDAD DEFRÓSTER
5330	TERCERA VELOCIDAD DEFRÓSTER
5350	SOLENOIDE CALENTAMIENTO DEFRÓSTER
5351	FUSIBLE-TECLA SOLENOIDE DEFRÓSTER
5356	VÁLVULA CALENTAMIENTO DEFRÓSTER MOTORIZADA 1
5357	VÁLVULA CALENTAMIENTO DEFRÓSTER MOTORIZADA 2
5360	SOLENOIDE REFRIGERACIÓN DEFRÓSTER
5361	FUSIBLE-TECLA SOLENOIDE REFRIGERACIÓN DEFRÓSTER
5362	TECLA-RELÉ SOLENOIDE REFRIGERACIÓN DEFRÓSTER
5363	FUSIBLE-RELÉ SOLENOIDE REFRIGERACIÓN DEFRÓSTER
5370	SOLENOIDE EVAPORADOR
5371	FUSIBLE-TECLA SOLENOIDE EVAPORADOR
5380	VÁLVULA DÁMPER MOTORIZADA 1
5381	VÁLVULA DÁMPER MOTORIZADA 2
5382	SENSOR POSICIÓN EJE DÁMPER (+)
5383	SENSOR POSICIÓN EJE DÁMPER (-)
5392	SENSOR CONGELAMIENTO EVAPORADOR DEFRÓSTER (+)
5393	SENSOR CONGELAMIENTO EVAPORADOR DEFRÓSTER (-)
63XX	VENTILADOR
6300	VENTILADOR
6301	FUSIBLE-TECLA VENTILADOR
6310	VENTILADOR CONDUCTOR
6311	FUSIBLE-TECLA VENTILADOR CONDUCTOR
6330	VENTILADOR COBRADOR
6350	VENTILADOR 1 CAMA CONDUCTOR
6351	CABLE 1 LLAVE HOTEL VENTILADOR 1
6352	CABLE 2 LLAVE HOTEL VENTILADOR 1
6360	VENTILADOR 2 CAMA CONDUCTOR
6361	CABLE 1 LLAVE HOTEL VENTILADOR 2

4393	PRE-HEATER INDICATOR LIGHT (-)
4394	FUEL PRE-HEATER RELAY FUSE
53XX	DEFROSTER
5300	DEFROSTER KEY FUSE
5310	DEFROSTER FIRST SPEED
5320	DEFROSTER SECOND SPEED
5330	DEFROSTER THIRD SPEED
5350	DEFROSTER HEATING SOLENOID
5351	DEFROSTER SOLENOID KEY FUSE
5356	POWER DEFROSTER HEATING VALVE 1
5357	POWER DEFROSTER HEATING VALVE 2
5360	DEFROSTER COOLING SOLENOID
5361	DEFROSTER COOLING SOLENOID KEY FUSE
5362	DEFROSTER COOLING SOLENOID RELAY FUSE
5363	DEFROSTER COOLING SOLENOID RELAY FUSE
5370	EVAPORATOR SOLENOID
5371	EVAPORATOR SOLENOID KEY FUSE
5380	POWER DAMPER VALVE 1
5381	POWER DAMPER VALVE 2
5382	DAMPER AXLE POSITION SENSOR (+)
5383	DAMPER AXLE POSITION SENSOR (-)
5392	DEFROSTER EVAPORATOR COOLING SENSOR (+)
5393	DEFROSTER EVAPORATOR COOLING SENSOR (-)
63XX	FAN
6300	FAN
6301	FAN KEY FUSE
6310	DRIVER'S FAN
6311	DRIVER'S FAN KEY FUSE
6330	CONDUCTOR FAN
6350	DRIVER'S BED FAN NUMBER 1
6351	CABLE 1 FAN HOTEL KEY 1
6352	CABLE 2 FAN HOTEL KEY 1
6360	FAN 2 DRIVER'S BAD
6361	CABLE 1 FAN HOTEL KEY 2



6362	CABO 2 CHAVE HOTEL VENTILADOR 2
73XX	EXAUSTORES/INSUFLADORES
7300	EXAUSTOR/INSUFLADOR
7301	FUSÍVEL-TECLA EXAUSTOR/INSUFLADOR
7302	FUSÍVEL-RELÉ EXAUSTOR/INSUFLADOR
7310	EXAUSTOR VAGÃO TRASEIRO
7353	TECLA-RELÉ INSUFLADOR
7360	INSUFLADOR VAGÃO TRASEIRO
83XX	AR CONDICIONADO
8300	SINAL HABILITA COMANDO AR CONDICIONADO
8310	SINAL LIGA AR CONDICIONADO
8350	SINAL VENTILACAO AR CONDICIONADO LIGADO
8355	SINAL ACIONAMENTO RELÉ AR FORÇADO
8356	ALIMENTAÇÃO AR FORÇADO
8360	ALIMENTAÇÃO AR FORÇADO CAMAROTE
8361	SINAL ACIONAMENTO RELÉ AR FORÇADO CAMAROTE
93XX	AR FORÇADO
9300	AR FORÇADO CHAPELONA DIANTEIRA
9301	FUSÍVEL-RELÉ AR FORÇADO CHAPELONA DIANTEIRA
9330	AR FORÇADO CABEÇA MOTORISTA
9331	AR FORÇADO CABEÇA MOTORISTA 1º VELOCIDADE
9332	AR FORÇADO CABEÇA MOTORISTA 2º VELOCIDADE
9360	AR FORÇADO PÉS MOTORISTA

6362	CABLE 2 LLAVE HOTEL VENTILADOR 2
73XX	EXTRACTORES/INSUFLADORES
7300	EXTRACTOR/INSUFLADOR
7301	FUSIBLE-TECLA EXTRACTOR/INSUFLADOR
7302	FUSIBLE-RELÉ EXTRACTOR/INSUFLADOR
7310	EXTRACTOR VAGÓN TRASERO
7353	TECLA-RELÉ INSUFLADOR
7360	INSUFLADOR VAGÓN TRASERO
83XX	AIRE ACONDICIONADO
8300	SEÑAL HABILITA COMANDO AIRE ACONDICIONADO
8310	SEÑAL ENCIENDE AIRE ACONDICIONADO
8350	SEÑAL VENTILACIÓN AIRE ACONDICIONADO ENCENDIDO
8355	SEÑAL ACCIONAMIENTO RELÉ AIRE FORZADO
8356	ALIMENTACIÓN AIRE FORZADO
8360	ALIMENTACIÓN AIRE FORZADO CAMAROTE
8361	SEÑAL ACCIONAMIENTO RELÉ AIRE FORZADO CAMAROTE
93XX	AIRE FORZADO
9300	AIRE FORZADO CHAPELONA DELANTERA
9301	FUSIBLE-RELÉ AIRE FORZADO CHAPELONA DELANTERA
9330	AIRE FORZADO CABEZA CONDUCTOR
9331	AIRE FORZADO CABEZA CONDUCTOR 1º VELOCIDAD
9332	AIRE FORZADO CABEZA CONDUCTOR 2º VELOCIDAD
9360	AIRE FORZADO PIES CONDUCTOR

6362	CABLE 2 FAN HOTEL KEY 2
73XX	EXHAUSTER/INSUFFLATORS (AIR FLOW INTO)
7300	EXHAUSTER/INSUFFLATORS
7301	EXHAUSTER/INSUFFLATORS KEY FUSE
7302	EXHAUSTER/INSUFFLATORS RELAY FUSE
7310	REAR WAGON EXHAUSTER
7353	INSUFFLATORS RELAY KEY
7360	REAR WAGON INSUFFLATORS
83XX	AIR CONDITIONING
8300	SIGNAL TO ENABLE AIR CONDITIONING CONTROLS
8310	SIGNAL TO TURN ON THE AIR CONDITIONING
8350	SIGNAL TO AIR CONDITIONING FAN ON
8355	SIGNAL TO FORCED AIR RELAY OPERATION
8356	FORCED AIR FEEDING
8360	VIP ARE FORCED AIR FEEDING
8361	SIGNAL TO VIP AREA FORCED AREA RELAY OPERATION
93XX	FORCED AIR
9300	FRONT CEILING END FORCED AIR
9301	FRONT CEILING END FORCED AIR RELAY FUSE
9330	DRIVER'S HEAD FORCED AIR
9331	DRIVER'S HEAD FORCED AIR 1ST SPEED
9332	DRIVER'S HEAD FORCED AIR 2ND SPEED
9360	DRIVER'S FEET FORCED AIR

4 - EXTERNOS

CABO	DESCRIÇÃO
X4XX	COMPONENTES EXTERNOS
24XX	SINAL CHASSI
2400	SINAL DE PARTIDA ACIONADA
2401	SINAL DE PARTIDA ACIONADA APÓS RELÉ
2410	SINAL PEDAL EMBREAGEM
2411	(ENTRADA)SINAL PEDAL EMBREAGEM

4 - EXTERNOS

CABLE	DESCRIPCIÓN
X4XX	COMPONENTES EXTERNOS
24XX	SEÑAL CHASIS
2400	SEÑAL DE PARTIDA ACCIONADA
2401	SEÑAL DE PARTIDA ACCIONADA DESPUÉS RELÉ
2410	SEÑAL PEDAL EMBRAGUE
2411	(ENTRADA)SEÑAL PEDAL EMBRAGUE

4 - EXTERNAL FEATURES

CABLE	DESCRIPTION
X4XX	EXTERNAL COMPONENTS
24XX	CHASSIS SIGNAL
2400	STARTING SIGNAL ON
2401	STARTING SIGNAL ON AFTER RELAY
2410	CLUTCH PEDAL SIGNAL
2411	(INPUT) CLUTCH PEDAL SIGNAL



2412	(SAÍDA)SINAL PEDAL EMBREAGEM
34XX	LUZ DE RÉ E BUZINA
3400	LUZ DE RÉ
3401	LUZ DE RÉ L.D.
3402	LUZ DE RÉ L.E.
3410	SIRENE MARCHA A RÉ
3415	TECLA SIRENE MARCHA A RÉ
3440	BATERIA-FUSÍVEL ALIMENTAÇÃO SISTEMA SENSORES RE
3445	ALIMENTAÇÃO 24V CONVERSOR SISTEMA SENSORES RE
3450	ALIMENTAÇÃO 12V SISTEMA SENSORES RE
3451	ALIMENTAÇÃO 12V APÓS RELÉ SISTEMA SENSORES RE
3490	BUZINA +
3491	BUZINA -
3494	TECLA BUZINA - INTERFACE
3495	INTERFACE-TECLA BUZINA
44XX	DELIMITADORAS / LINHA +58
4400	LUZ DE POSIÇÃO FRONTAIS
4401	LUZ DE POSIÇÃO FRONTAIS L.D.
4402	LUZ DE POSIÇÃO FRONTAIS L.E.
4403	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERAIS FRONTAIS L.D.
4404	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERAIS FRONTAIS L.E.
4410	LUZ DE POSIÇÃO LATERAIS
4411	LUZ DE POSIÇÃO LATERAIS L.D.
4412	LUZ DE POSIÇÃO LATERAIS L.E.
4413	+58 RELÉ ATÉ FUSÍVEL
4414	INTERFACE +58 - RELÉ LUZ POSIÇÃO
4415	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERAIS L.D.
4416	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERAIS L.E.
4417	DELIMITADORA SUPERIOR LATERAL CENTRAL L.D.
4418	DELIMITADORA SUPERIOR LATERAL CENTRAL L.E.
4420	DELIMITADORAS SUPERIORES
4421	DELIMITADORAS SUPERIORES L.D.
4422	DELIMITADORAS SUPERIORES L.E.
4423	DELIMITADORAS SUPERIORES DIANTEIRAS

2412	(SALIDA)SEÑAL PEDAL EMBRAGUE
34XX	LUZ DE MARCHA ATRÁS Y BOCINA
3400	LUZ DE MARCHA ATRÁS
3401	LUZ DE MARCHA ATRÁS L.D.
3402	LUZ DE MARCHA ATRÁS L.I.
3410	SIRENA MARCHA ATRÁS
3415	TECLA SIRENA MARCHA ATRÁS
3440	BATERÍA-FUSIBLE ALIMENTACIÓN SISTEMA SENSORES MARCHA ATRÁS
3445	ALIMENTACIÓN 24V CONVERSOR SISTEMA SENSORES MARCHA ATRÁS
3450	ALIMENTACIÓN 12V SISTEMA SENSORES MARCHA ATRÁS
3451	ALIMENTACIÓN 12V DESPUÉS RELÉ SISTEMA SENSORES MARCHA ATRÁS
3490	BOCINA +
3491	BOCINA -
3494	TECLA BOCINA - INTERFACE
3495	INTERFACE-TECLA BOCINA
44XX	DELIMITADORAS / LÍNEA +58
4400	LUZ DE POSICIÓN FRONTALES
4401	LUZ DE POSICIÓN FRONTALES L.D.
4402	LUZ DE POSICIÓN FRONTALES L.I.
4403	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERALES FRONTALES L.D.
4404	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERALES FRONTALES L.I.
4410	LUZ DE POSICIÓN LATERALES
4411	LUZ DE POSICIÓN LATERALES L.D.
4412	LUZ DE POSICIÓN LATERALES L.I.
4413	+58 RELÉ HASTA FUSIBLE
4414	INTERFACE +58 - RELÉ LUZ POSICIÓN
4415	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERALES L.D.
4416	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERALES L.I.
4417	DELIMITADORA SUPERIOR LATERAL CENTRAL L.D.
4418	DELIMITADORA SUPERIOR LATERAL CENTRAL L.I.
4420	DELIMITADORAS SUPERIORES
4421	DELIMITADORAS SUPERIORES L.D.
4422	DELIMITADORAS SUPERIORES L.I.
4423	DELIMITADORAS SUPERIORES DELANTERAS

2412	(OUTPUT) CLUTCH PEDAL SIGNAL
34XX	HORN AND REVERSE GEAR LIGHT
3400	REVERSE GEAR LIGHT
3401	REVERSE GEAR LIGHT RH
3402	REVERSE GEAR LIGHT LH
3410	REVERSE GEAR SIREN
3415	REVERSE GEAR SIREN KEY
3440	REVERSE GEAR SENSOR FEEDING FUSE BATTERY
3445	FEEDING 24V REVERSE GEAR SENSOR SYSTEM CONVERTER
3450	FEEDING 12V REVERSE GEAR SENSOR SYSTEM
3451	FEEDING 12V AFTER REVERSE GEAR SENSOR SYSTEM
3490	HORN +
3491	HORN -
3494	HORN KEY TO INTERFACE
3495	INTERFACE TO HORN KEY
44XX	SIDE MARKERS / LINE +58
4400	FRONT CLEARANCE LIGHTS
4401	FRONT CLEARANCE LIGHTS RH
4402	FRONT CLEARANCE LIGHTS LH
4403	FRONT SIDE UPPER MARKERS RH
4404	FRONT SIDE UPPER MARKERS LH
4410	CLEARANCE LIGHTS
4411	CLEARANCE LIGHTS RH
4412	CLEARANCE LIGHTS LH
4413	+58 RELAY TO FUSE
4414	INTERFACE +58 - CLEARANCE LIGHT RELAY
4415	SIDEWALL UPPER SIDE MARKERS RH
4416	SIDEWALL UPPER SIDE MARKERS LH
4417	MIDDLE SIDEWALL UPPER MARKER RH
4418	MIDDLE SIDEWALL UPPER MARKER LH
4420	UPPER MARKERS
4421	UPPER MARKER RH
4422	UPPER MARKER LH
4423	FRONT SIDE MARKERS



4424	DELIMITADORAS SUPERIORES TRASEIRAS
4425	DELIMITADORAS SUPERIORES DIANTEIRAS L.D.
4426	DELIMITADORAS SUPERIORES DIANTEIRAS L.E.
4427	DELIMITADORAS SUPERIORES TRASEIRAS L.D.
4428	DELIMITADORAS SUPERIORES TRASEIRAS L.E.
4429	LANTERNAS DE IDENTIFICAÇÃO DIANTEIRAS
4430	LUZ DE POSIÇÃO TRASEIRAS
4431	LUZ DE POSIÇÃO TRASEIRAS L.D.
4432	LUZ DE POSIÇÃO TRASEIRAS L.E.
4433	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERAIS TRASEIRAS L.D.
4434	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERAIS TRASEIRAS L.E.
4439	LANTERNAS DE IDENTIFICAÇÃO TRASEIRAS
4440	LUZ DE PLACA
4441	LUZ DE PLACA L.D.
4442	LUZ DE PLACA L.E.
4443	LANTERNAS DE IDENTIFICAÇÃO NORMA ARGENTINA
4450	FUSÍVEL-TECLA DELIMITADORAS SUPERIORES
4451	FUSÍVEL-TECLA DELIMITADORAS SUPERIORES DIANTEIRAS
4452	FUSÍVEL-TECLA DELIMITADORAS SUPERIORES TRASEIRAS
4481	FAROL DIURNO - ENTRADA LUZES POSIÇÃO
4482	FAROL DIURNO - SAÍDA LUZES POSIÇÃO
4490	ILUMINAÇÃO SIMBOLOGIA DE TECLAS
4491	+58 ACIONAMENTO INTERNO
54XX	FARÓIS
5400	FAROL BAIXO
5401	FAROL BAIXO LADO DIREITO
5402	FAROL BAIXO LADO ESQUERDO
5405	SINAL FAROL BAIXO
5410	FAROL ALTO
5411	FAROL ALTO LADO DIREITO
5412	FAROL ALTO LADO ESQUERDO
5413	FAROL ALTO LADO DIREITO EXT.
5414	FAROL ALTO LADO ESQUERDO EXT.
5415	SINAL FAROL ALTO

4424	DELIMITADORAS SUPERIORES TRASERAS
4425	DELIMITADORAS SUPERIORES DELANTERAS L.D.
4426	DELIMITADORAS SUPERIORES DELANTERAS L.I.
4427	DELIMITADORAS SUPERIORES TRASERAS L.D.
4428	DELIMITADORAS SUPERIORES TRASERAS L.I.
4429	LUCES DE IDENTIFICACIÓN DELANTERAS
4430	LUZ DE POSICIÓN TRASERAS
4431	LUZ DE POSICIÓN TRASERAS L.D.
4432	LUZ DE POSICIÓN TRASERAS L.I.
4433	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERALES TRASERAS L.D.
4434	DELIMITADORAS SUPERIORES LATERALES TRASERAS L.I.
4439	LUCES DE IDENTIFICACIÓN TRASERAS
4440	LUZ DE PLACA
4441	LUZ DE PLACA L.D.
4442	LUZ DE PLACA L.I.
4443	LUCES DE IDENTIFICACIÓN NORMA ARGENTINA
4450	FUSIBLE-TECLA DELIMITADORAS SUPERIORES
4451	FUSIBLE-TECLA DELIMITADORAS SUPERIORES DELANTERAS
4452	FUSIBLE-TECLA DELIMITADORAS SUPERIORES TRASERAS
4481	FAROL DIURNO - ENTRADA LUCES POSICIÓN
4482	FAROL DIURNO - SALIDA LUCES POSICIÓN
4490	ILUMINACIÓN SIMBOLOGÍA DE TECLAS
4491	+58 ACCIONAMIENTO INTERNO
54XX	FAROLAS
5400	FAROL BAJO
5401	FAROL BAJO LADO DERECHO
5402	FAROL BAJO LADO IZQUIERDO
5405	SEÑAL FAROL BAJO
5410	FAROL ALTO
5411	FAROL ALTO LADO DERECHO
5412	FAROL ALTO LADO IZQUIERDO
5413	FAROL ALTO LADO DERECHO EXT.
5414	FAROL ALTO LADO IZQUIERDO EXT.
5415	SEÑAL FAROL ALTO

4424	REAR SIDE MARKERS
4425	FRONT UPPER MARKERS RH
4426	FRONT UPPER MARKERS LH
4427	REAR UPPER MARKERS RH
4428	REAR UPPER MARKERS LH
4429	FRONT IDENTIFICATION SIDEWALL MARKERS
4430	REAR CLEARANCE LIGHTS
4431	REAR CLEARANCE LIGHTS RH
4432	REAR CLEARANCE LIGHTS LH
4433	REAR SIDEWALL UPPER MARKERS RH
4434	REAR SIDEWALL UPPER MARKERS LH
4439	FRONT IDENTIFICATION SIDEWALL MARKERS
4440	LICENSE PLATE LIGHT
4441	LICENSE PLATE LIGHT RH
4442	LICENSE PLATE LIGHT LH
4443	IDENTIFICATION REAR LIGHTS ARGENTINEAN
4450	UPPER MARKERS KEY FUSE
4451	FRONT UPPER MARKERS KEY FUSE
4452	FRONT UPPER MARKERS KEY FUSE
4481	DAYLIGHT HEADLIGHT - CLEARANCE LIGHT INPUT
4482	DAYLIGHT HEADLIGHT - CLEARANCE LIGHT OUTPUT
4490	KEY SYMBOL LIGHT
4491	+58 INTERIOR OPERATION
54XX	HEADLIGHTS
5400	LOW BEAM HEADLIGHT
5401	LOW BEAM HEADLIGHT RH
5402	LOW BEAM HEADLIGHT LH
5405	LOW BEAM HEADLIGHT SIGNAL
5410	HIGH BEAM HEADLIGHT
5411	HIGH BEAM HEADLIGHT RH
5412	HIGH BEAM HEADLIGHT LH
5413	EXTERNAL HIGH BEAM HEADLIGHT RH
5414	EXTERNAL HIGH BEAM HEADLIGHT LH
5415	HIGH BEAM SIGNAL



5420	FAROL DE MILHA
5421	FAROL DE MILHA LADO DIREITO
5422	FAROL DE MILHA LADO ESQUERDO
5423	TECLA FAROL MILHA
5430	FAROL NEBLINA DIANTEIRO
5431	FAROL NEBLINA DIANTEIRO LADO DIREITO
5432	FAROL NEBLINA DIANTEIRO LADO ESQUERDO
5433	TECLA FAROL NEBLINA DIANTEIRO
5434	TECLA-RELÉ FAROL NEBLINA DIANTEIRO
5435	FUSÍVEL-RELÉ FAROL NEBLINA DIANTEIRO
5440	FAROL NEBLINA TRASEIRO
5441	FAROL NEBLINA TRASEIRO LADO DIREITO
5442	FAROL NEBLINA TRASEIRO LADO ESQUERDO
5443	TECLA FAROL NEBLINA TRASEIRO
5444	RETORNO TECLA-RELÉ ACIONAMENTO FAROL NEBLINA TRAS.
5445	INDICADOR NEBLINA TRASEIRO
5470	FAROL DIURNO
5471	FAROL DIURNO LADO DIREITO
5472	FAROL DIURNO LADO ESQUERDO
5480	ALIM. +30 FAROL DIURNO
5481	FAROL DIURNO - ENTRADA FAROL BAIXO
5482	FAROL DIURNO - SAÍDA FAROL BAIXO
64XX	INDICADORES DE DIREÇÃO
6400	PISCA LADO DIREITO
6401	PISCA LADO DIREITO FRENTE
6402	PISCA LADO DIREITO LATERAL
6403	PISCA LADO DIREITO TRASEIRO
6410	PISCA LADO ESQUERDO
6411	PISCA LADO ESQUERDO FRENTE
6412	PISCA LADO ESQUERDO LATERAL
6413	PISCA LADO ESQUERDO TRASEIRO
6450	INTERFACE ACIONAMENTO PISCA ALERTA
6451	ACIONAMENTO PISCA ALERTA LD

5420	FAROL DE MILLA
5421	FAROL DE MILLA LADO DERECHO
5422	FAROL DE MILLA LADO IZQUIERDO
5423	TECLA FAROL MILLA
5430	FAROL NEBLINA DELANTERO
5431	FAROL NEBLINA DELANTERO LADO DERECHO
5432	FAROL NEBLINA DELANTERO LADO IZQUIERDO
5433	TECLA FAROL NEBLINA DELANTERO
5434	TECLA-RELÉ FAROL NEBLINA DELANTERO
5435	FUSIBLE-RELÉ FAROL NEBLINA DELANTERO
5440	FAROL NEBLINA TRASERO
5441	FAROL NEBLINA TRASERO LADO DERECHO
5442	FAROL NEBLINA TRASERO LADO IZQUIERDO
5443	TECLA FAROL NEBLINA TRASERO
5444	RETORNO TECLA-RELÉ ACCIONAMIENTO FAROL NEBLINA TRAS.
5445	INDICADOR NEBLINA TRASERO
5470	FAROL DIURNO
5471	FAROL DIURNO LADO DERECHO
5472	FAROL DIURNO LADO IZQUIERDO
5480	ALIM. +30 FAROL DIURNO
5481	FAROL DIURNO - ENTRADA FAROL BAJO
5482	FAROL DIURNO - SALIDA FAROL BAJO
64XX	INDICADORES DE DIRECCIÓN
6400	INTERMITENTE LADO DERECHO
6401	INTERMITENTE LADO DERECHO FRENTE
6402	INTERMITENTE LADO DERECHO LATERAL
6403	INTERMITENTE LADO DERECHO TRASERO
6410	INTERMITENTE LADO IZQUIERDO
6411	INTERMITENTE LADO IZQUIERDO FRENTE
6412	INTERMITENTE LADO IZQUIERDO LATERAL
6413	INTERMITENTE LADO IZQUIERDO TRASERO
6450	INTERFACE ACCIONAMIENTO INTERMITENTE ALERTA
6451	ACCIONAMIENTO INTERMITENTE ALERTA LD

5420	FOG LIGHT HIGH BEAM
5421	FOG LIGHT RH
5422	FOG LIGHT LH
5423	FOG LIGHT KEY
5430	FRONT FOG HEADLIGHT
5431	FRONT FOG HEADLIGHT RH
5432	FRONT FOG HEADLIGHT LH
5433	FRONT FOG LIGHT KEY
5434	FRONT FOG LIGHT RELAY KEY
5435	FRONT FOG LIGHT RELAY FUSE
5440	REAR FOG LIGHT
5441	REAR FOG LIGHT RH
5442	REAR FOG LIGHT LH
5443	REAR FOG LIGHT KEY
5444	RETURN FROM REAR FOG LIGHT OPERATION RELAY KEY
5445	REAR FOG INDICATOR
5470	DAY AND HEADLIGHT
5471	DAY AND HEADLIGHT RH
5472	DAY AND HEADLIGHT LH
5480	FEEDING +30 DAY AND HEADLIGHT
5481	DAY HEADLIGHT - LOW BEAM INPUT
5482	DAY HEADLIGHT - LOW BEAM OUTPUT
64XX	TURN SIGNAL INDICATORS
6400	RIGHT HAND TURN SIGNAL
6401	FRONT RIGHT HAND TURN SIGNAL
6402	SIDEWALL RIGHT HAND TURN SIGNAL
6403	REAR RIGHT HAND TURN SIGNAL
6410	LEFT HAND TURN SIGNAL
6411	FRONT LEFT HAND TURN SIGNAL
6412	SIDEWALL LEFT TURN SIGNAL
6413	REAR LEFT HAND TURN SIGNAL
6450	WARNING SIGNAL OPERATION INTERFACE
6451	WARNING SIGNAL OPERATION RH



6452	ACIONAMENTO PISCA ALERTA LE
74XX	LIMPADORES E LAVADOR DE PARA-BRISA
7400	ALIMENTAÇÃO +15 LIMPADOR ORIGINAL
7401	PARADA MOTOR LIMPADOR ORIGINAL
7402	LIMPADOR SEGUNDA VELOCIDADE ORIGINAL
7403	LIMPADOR PRIMEIRA VELOCIDADE ORIGINAL
7410	ALIMENTAÇÃO +15 LIMPADOR (TECLA)
7411	PARADA MOTOR LIMPADOR (TECLA)
7412	LIMPADOR SEGUNDA VELOCIDADE (TECLA)
7413	LIMPADOR PRIMEIRA VELOCIDADE (TECLA)
7414	FUSÍVEL-TECLA LIMPADOR
7415	FUSÍVEL-RELÉ LIMPADOR
7416	RELÉ-TECLA LIMPADOR
7420	ESGUICHO (+)
7421	ESGUICHO (-)
7425	ESGUICHO FARÓIS (+)
7426	ESGUICHO FARÓIS (-)
7430	ALIMENT. TECLA E RELÉ LIMPADOR ORIG. CHASSI
7431	SINAL LIMP. VEL. BAIXA TECLA P/RELÉ CHASSI
7432	SINAL LIMP. VEL. ALTA TECLA P/RELÉ CHASSI
7435	SINAL LIMP. INTERMIT. E ESGUICHO P/RELÉ CHASSI
7436	SINAL LIMP. INTERMITENTE P/RELÉ CHASSI
7437	SINAL REGULAGEM TEMPO LIMPADOR INTERMIT
7438	SINAL REGULAGEM TEMPO LIMPADOR INTERMIT.
84XX	SISTEMA DE FREIO
8400	LUZ DE FREIO
8410	LUZ DE FREIO LADO DIREITO
8420	LUZ DE FREIO LADO ESQUERDO
8430	LUZ DE FREIO SUPERIOR
8490	FREIO DE ESTACIONAMENTO
94XX	ILUMINAÇÃO EXTERNA ESPECIAL
9400	SINALIZADOR GIRATÓRIO
9401	FUSÍVEL-TECLA SINALIZADOR GIRATÓRIO
9430	SINALIZAÇÃO INTERMITENTE

6452	ACCIONAMIENTO INTERMITENTE ALERTA LI
74XX	LIMPIADORES Y LAVADOR DE PARABRISAS
7400	ALIMENTACIÓN +15 LIMPIADOR ORIGINAL
7401	PARADA MOTOR LIMPIADOR ORIGINAL
7402	LIMPIADOR SEGUNDA VELOCIDAD ORIGINAL
7403	LIMPIADOR PRIMERA VELOCIDAD ORIGINAL
7410	ALIMENTACIÓN +15 LIMPIADOR (TECLA)
7411	PARADA MOTOR LIMPIADOR (TECLA)
7412	LIMPIADOR SEGUNDA VELOCIDAD (TECLA)
7413	LIMPIADOR PRIMERA VELOCIDAD (TECLA)
7414	FUSIBLE-TECLA LIMPIADOR
7415	FUSIBLE-RELÉ LIMPIADOR
7416	RELÉ-TECLA LIMPIADOR
7420	CHORRO (+)
7421	CHORRO (-)
7425	CHORRO FAROLES (+)
7426	CHORRO FAROLES (-)
7430	ALIMENT. TECLA E RELÉ LIMPIADOR ORIG. CHASIS
7431	SEÑAL LIMP. VEL. BAJA TECLA P/RELÉ CHASIS
7432	SEÑAL LIMP. VEL. ALTA TECLA P/RELÉ CHASIS
7435	SEÑAL LIMP. INTERMIT. Y CHORRO P/RELÉ CHASIS
7436	SEÑAL LIMP. INTERMITENTE P/RELÉ CHASIS
7437	SEÑAL REGULACIÓN TIEMPO LIMPIADOR INTERMIT
7438	SEÑAL REGULACIÓN TIEMPO LIMPIADOR INTERMIT.
84XX	SISTEMA DE FRENO
8400	LUZ DE FRENO
8410	LUZ DE FRENO LADO DERECHO
8420	LUZ DE FRENO LADO IZQUIERDO
8430	LUZ DE FRENO SUPERIOR
8490	FRENO DE ESTACIONAMIENTO
94XX	ILUMINACIÓN EXTERNA ESPECIAL
9400	SEÑALIZADOR GIRATORIO
9401	FUSIBLE-TECLA SEÑALIZADOR GIRATORIO
9430	SEÑALIZACIÓN INTERMITENTE

6452	WARNING SIGNAL OPERATION LH
74XX	WINDSCREEN WASHER AND WIPERS
7400	FEEDING +15 ORIGINAL WIPER
7401	ORIGINAL WIPER MOTOR STOP
7402	ORIGINAL SECOND SPEED WIPER
7403	ORIGINAL FIRST SPEED WIPER
7410	FEEDING +15 WIPER (KEY)
7411	WIPER MOTOR STOP (KEY)
7412	SECOND SPEED WIPER (KEY)
7413	FIRST SPEED WIPER (KEY)
7414	WIPER KEY FUSE
7415	WIPER RELAY FUSE
7416	WIPER KEY RELAY
7420	SQUIRT (+)
7421	SQUIRT (-)
7425	HEADLIGHTS SQUIRT (+)
7426	HEADLIGHTS SQUIRT (-)
7430	KEY FEEDING AND CHASSIS ORIGINAL WIPER RELAY
7431	KEY LOW SPEED WIPER SIGNAL TO CHASSIS RELAY
7432	KEY HIGH SPEED WIPER SIGNAL TO CHASSIS RELAY
7435	INTERMITTENT WIPER SIGNAL AND SQUIRT TO CHASSIS RELAY
7436	INTERMITTENT WIPER SIGNAL TO CHASSIS RELAY
7437	ADJUSTMENT SIGNAL OF INTERMITTENT WIPER TIME INTERVALS
7438	ADJUSTMENT SIGNAL OF INTERMITTENT WIPER TIME INTERVALS
84XX	BRAKE SYSTEM
8400	BRAKE LIGHT
8410	BRAKE LIGHT RH
8420	BRAKE LIGHT LH
8430	UPPER BRAKE LIGHT
8490	PARKING BRAKE LIGHT
94XX	SPECIAL EXTERNAL LIGHTS
9400	SWIVEL SIGNAL MAKER
9401	SWIVEL SIGNAL MAKER KEY FUSE
9430	INTERMITTENT SIGNAL



9431	SINALIZAÇÃO INTERMITENTE DELIMITADORAS
9432	FUSÍVEL-RELÉ DELIMITADORAS INTERMITENTES
9434	SAÍDA N.A. RELÉ +58 PARA SINAL INTERMITENTE
9435	SAÍDA N.F. RELÉ +58 PARA SINAL INTERMITENTE
9436	SAÍDA N.A. RELÉ PISCA PARA SINAL INTERMITENTE
9437	SAÍDA N.F. RELÉ PISCA PARA SINAL INTERMITENTE
9441	SINALIZAÇÃO INTERMITENTE LD
9442	SINALIZAÇÃO INTERMITENTE LE

9431	SEÑALIZACIÓN INTERMITENTE DELIMITADORAS
9432	FUSIBLE-RELÉ DELIMITADORAS INTERMITENTES
9434	SALIDA N.A. RELÉ +58 PARA SEÑAL INTERMITENTE
9435	SALIDA N.F. RELÉ +58 PARA SEÑAL INTERMITENTE
9436	SALIDA N.A. RELÉ INTERMITENTE PARA SEÑAL INTERMITENTE
9437	SALIDA N.F. RELÉ INTERMITENTE PARA SEÑAL INTERMITENTE
9441	SEÑALIZACIÓN INTERMITENTE LD
9442	SEÑALIZACIÓN INTERMITENTE LI

9431	MARKER INTERMITTENT SIGNAL
9432	MARKER INTERMITTENT SIGNAL RELAY FUSE
9434	RELAY OFF-CONTACT OUTPUT +58 TO INTERMITTENT SIGNAL
9435	RELAY ON-CONTACT OUTPUT +58 TO INTERMITTENT SIGNAL
9436	TURN SIGNAL RELAY OFF-CONTACT OUTPUT TO INTERMITTENT SIGNAL
9437	TURN SIGNAL RELAY ON-CONTACT OUTPUT TO INTERMITTENT SIGNAL
9441	INTERMITTENT SIGNALS RH
9442	INTERMITTENT SIGNALS LH

5 - PORTAS

CABO	DESCRIÇÃO
X5XX	SISTEMA DE PORTAS
35XX	SINAL DE VELOCIDADE
3500	SINAL TACÓGRAFO (PULSOS)
3501	ENTRADA SINAL TACÓGRAFO (INTERRUMPIDO)
3502	SAÍDA SINAL TACÓGRAFO (INTERRUMPIDO)
3510	ACIONAMENTO RELÉ VELOCIDADE (5KM/H)
3520	SINAL 5KM/H APÓS RELÉ VELOCIDADE
3530	SINAL VEÍCULO EM MOVIMENTO 80/100KM/H
3550	ALIMENTAÇÃO RELÉ LIMITE VELOCIDADE
3551	FUSÍVEL - TECLA ACIONAMENTO LIMITE VELOCIDADE
3552	TECLA - RELÉ ACIONAMENTO LIMITE VELOCIDADE
3560	SINAL SONORO/LUMINOSO EXCESSO VELOCIDADE 80/100KM/H
3561	SINAL LUMINOSO EXCESSO VELOCIDADE 80/100KM/H
3562	SINAL SONORO EXCESSO VELOCIDADE 80/100KM/H
3571	ENTRADA GND SISTEMA SEGURANCA
3572	SAÍDA GND SISTEMASEGURANCA
6540	ILUMINAÇÃO PORTAS/DEGRAUS
6541	FUSÍVEL- RELÉ ILUMINAÇÃO PORTA DEGRAUS
6550	ILUMINAÇÃO PORTAS LD
6551	ILUMINAÇÃO PORTA 1 LD
6552	ILUMINAÇÃO PORTA 2 LD

5 - PUERTAS

CABLE	DESCRIPCIÓN
X5XX	SISTEMA DE PUERTAS
35XX	SEÑAL DE VELOCIDAD
3500	SEÑAL TACOGRFO (PULSOS)
3501	ENTRADA SEÑAL TACÓGRAFO (INTERRUMPIDO)
3502	SALIDA SEÑAL TACÓGRAFO (INTERRUMPIDO)
3510	ACCIONAMIENTO RELÉ VELOCIDAD (5KM/H)
3520	SEÑAL 5KM/H DESPUÉS RELÉ VELOCIDAD
3530	SEÑAL VEHÍCULO EN MOVIMIENTO 80/100KM/H
3550	ALIMENTACIÓN RELÉ LÍMITE VELOCIDAD
3551	FUSIBLE - TECLA ACCIONAMIENTO LÍMITE VELOCIDAD
3552	TECLA - RELÉ ACCIONAMIENTO LÍMITE VELOCIDAD
3560	SEÑAL SONORA/LUMINOSA EXCESO VELOCIDAD 80/100KM/H
3561	SEÑAL LUMINOSA EXCESO VELOCIDAD 80/100KM/H
3562	SEÑAL SONORA EXCESO VELOCIDAD 80/100KM/H
3571	ENTRADA GND SISTEMA SEGURIDAD
3572	SALIDA GND SISTEMA SEGURIDAD
6540	ILUMINACIÓN PUERTAS/PELDAÑOS
6541	FUSIBLE- RELÉ ILUMINACIÓN PUERTA PELDAÑOS
6550	ILUMINACIÓN PUERTAS LD
6551	ILUMINACIÓN PUERTA 1 LD
6552	ILUMINACIÓN PUERTA 2 LD

5 - DOORS

CABLE	DESCRIPTION
X5XX	DOOR SYSTEM
35XX	SPEED SIGNAL
3500	TACOGRAPH SIGNAL (PULSES)
3501	TACOGRAPH SIGNAL INPUT (CONNECTION INTERRUPTED)
3502	TACOGRAPH SIGNAL OUTPUT (CONNECTION INTERRUPTED)
3510	SPEED RELAY OPERATION (5KM/H)
3520	SIGNAL 5KM/H AFTER SPEED RELAY
3530	VEHICLE STARTING MOVEMENT SIGNAL 80/100KM/H
3550	SPEED LIMIT RELAY FEEDING
3551	SPEED LIMIT OPERATION KEY FUSE
3552	SPEED LIMIT OPERATION RELAY KEY
3560	SOUND SIGNAL/OVER SPEED VISUAL SIGNAL 80/100KM/H
3561	OVER SPEED VISUAL SIGNAL 80/100KM/H
3562	OVER SPEED SOUND SIGNAL 80/100KM/H
3571	SAFETY SYSTEM GROUND INPUT
3572	SAFETY SYSTEM GROUND OUTPUT
6540	STAIRS/DOORS LIGHTS
6541	STAIRS/DOORS LIGHTS RELAY FUSE
6550	DOOR LIGHTS RH
6551	DOOR LIGHTS 1 RH
6552	DOOR LIGHTS 2 RH



6553	ILUMINAÇÃO PORTA 3 LD
6554	ILUMINAÇÃO PORTA 4 LD
6555	ILUMINAÇÃO PORTA 5 LD
6560	ILUMINAÇÃO PORTAS LE
6561	ILUMINAÇÃO PORTA 1 LE
6562	ILUMINAÇÃO PORTA 2 LE
6563	ILUMINAÇÃO PORTA 3 LE
6564	ILUMINAÇÃO PORTA 4 LE
6565	ILUMINAÇÃO PORTA 5 LE
6580	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTAS LD
6581	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 1 LD
6582	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 2 LD
6583	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 3 LD
6584	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 4 LD
6585	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 5 LD
6590	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTAS LE
6591	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 1 LE
6592	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 2 LE
6593	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 3 LE
6594	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 4 LE
6595	ILUMINAÇÃO DEGRAUS PORTA 5 LE
85XX	ACIONAMENTO DE FECHAMENTO PORTAS
8500	FECHA TODAS AS PORTAS
8501	FECHA TODAS AS PORTAS LD
8502	FECHA TODAS AS PORTAS LE
8503	FECHA TODAS AS PORTAS SAÍDA
8505	TECLA-CONTR. ACIONAM. FECHA TODAS AS PORTAS
8506	TECLA-CONTR. ACIONAM. FECHA TODAS AS PORTAS LD
8507	TECLA-CONTR. ACIONAM. FECHA TODAS AS PORTAS LE
8508	TECLA-CONTR. ACIONAM. FECHA TODAS AS PORTAS SAÍDA
8509	FECHA TODAS AS PORTAS SAÍDA TEMPORIZADO
8510	ALIMENTAÇÃO SISTEMA PORTA 1 LD
8511	ALIMENTAÇÃO SISTEMA PORTA 2 LD
8520	FECHA PORTA 1 LD

6553	ILUMINACIÓN PUERTA 3 LD
6554	ILUMINACIÓN PUERTA 4 LD
6555	ILUMINACIÓN PUERTA 5 LD
6560	ILUMINACIÓN PUERTAS LI
6561	ILUMINACIÓN PUERTA 1 LI
6562	ILUMINACIÓN PUERTA 2 LI
6563	ILUMINACIÓN PUERTA 3 LI
6564	ILUMINACIÓN PUERTA 4 LI
6565	ILUMINACIÓN PUERTA 5 LI
6580	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTAS LD
6581	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 1 LD
6582	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 2 LD
6583	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 3 LD
6584	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 4 LD
6585	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 5 LD
6590	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTAS LI
6591	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 1 LI
6592	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 2 LI
6593	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 3 LI
6594	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 4 LI
6595	ILUMINACIÓN PELDAÑOS PUERTA 5 LI
85XX	ACCIONAMIENTO DE CIERRE PUERTAS
8500	CIERRA TODAS LAS PUERTAS
8501	CIERRA TODAS LAS PUERTAS LD
8502	CIERRA TODAS LAS PUERTAS LI
8503	CIERRA TODAS LAS PUERTAS SALIDA
8505	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA TODAS LAS PUERTAS
8506	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA TODAS LAS PUERTAS LD
8507	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA TODAS LAS PUERTAS LI
8508	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA TODAS LAS PUERTAS SALIDA
8509	CIERRA TODAS LAS PUERTAS SALIDA TIEMPORIZADO
8510	ALIMENTACIÓN SISTEMA PUERTA 1 LD
8511	ALIMENTACIÓN SISTEMA PUERTA 2 LD
8520	CIERRA PUERTA 1 LD

6553	DOOR LIGHTS 3 RH
6554	DOOR LIGHTS 4 RH
6555	DOOR LIGHTS 5 RH
6560	DOOR LIGHTS LH
6561	DOOR LIGHTS 1 LH
6562	DOOR LIGHTS 2 LH
6563	DOOR LIGHTS 3 LH
6564	DOOR LIGHTS 4 LH
6565	DOOR LIGHTS 5 LH
6580	DOOR STAIRS LIGHTS RH
6581	DOOR STAIRS LIGHTS 1 RH
6582	DOOR STAIRS LIGHTS 2 RH
6583	DOOR STAIRS LIGHTS 3 RH
6584	DOOR STAIRS LIGHTS 4 RH
6585	DOOR STAIRS LIGHTS 5 RH
6590	DOOR STAIRS LIGHTS LH
6591	DOOR STAIRS LIGHTS 1 LH
6592	DOOR STAIRS LIGHTS 2 LH
6593	DOOR STAIRS LIGHTS 3 LH
6594	DOOR STAIRS LIGHTS 4 LH
6595	DOOR STAIRS LIGHTS 5 LH
85XX	DOOR CLOSING OPERATION
8500	CLOSING EVERY DOOR
8501	CLOSING EVERY DOOR RH
8502	CLOSING EVERY DOOR LH
8503	OUTPUT CLOSING EVERY DOOR
8505	CLOSING EVERY DOOR STOP-OPERATION KEY
8506	CLOSING EVERY DOOR STOP-OPERATION RH
8507	CLOSING EVERY DOOR STOP-OPERATION LH
8508	OUT PUT CLOSING EVERY DOOR STOP-OPERATION
8509	TIMER OUTPUT CLOSING EVERY DOOR
8510	DOOR SYSTEM FEEDING 1 RH
8511	DOOR SYSTEM FEEDING 2 RH
8520	CLOSING DOOR 1 RH



8521	FECHA PORTA 2 LD
8522	FECHA PORTA 3 LD
8523	FECHA PORTA 4 LD
8524	FECHA PORTA 5 LD
8525	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 1 LD
8526	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 2 LD
8527	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 3 LD
8528	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 4 LD
8529	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 5 LD
8540	FECHA PORTA 1 LE
8541	FECHA PORTA 2 LE
8542	FECHA PORTA 3 LE
8543	FECHA PORTA 4 LE
8544	FECHA PORTA 5 LE
8545	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 1 LE
8546	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 2 LE
8547	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 3 LE
8548	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 4 LE
8549	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA PORTA 5 LE
95XX	SINAIS DE PORTAS
9500	SINAL PORTAS LD ABERTAS
9501	SINAL PORTAS LE ABERTAS
9502	SINAL PORTAS LD ABERTAS (ATRAVÉS DE DIODOS)
9503	SINAL PORTAS LE ABERTAS (ATRAVÉS DE DIODOS)
9505	SINAL PORTAS ABERTAS
9510	SINAL PORTA 1 ABERTA LD
9511	SINAL PORTA 2 ABERTA LD
9520	SINAL PORTA 1 LD FECHADA
9521	SINAL PORTA 2 LD FECHADA
9525	SINAL PORTAS LD FECHADAS
9530	SINAL PORTA 1 ABERTA LE
9531	SINAL PORTA 2 ABERTA LE
9544	SINAL PORTA 5 LE FECHADA
9546	SINAL FOLHA 2 PORTA 1 LE FECHADA

8521	CIERRA PUERTA 2 LD
8522	CIERRA PUERTA 3 LD
8523	CIERRA PUERTA 4 LD
8524	CIERRA PUERTA 5 LD
8525	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 1 LD
8526	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 2 LD
8527	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 3 LD
8528	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 4 LD
8529	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 5 LD
8540	CIERRA PUERTA 1 LI
8541	CIERRA PUERTA 2 LI
8542	CIERRA PUERTA 3 LI
8543	CIERRA PUERTA 4 LI
8544	CIERRA PUERTA 5 LI
8545	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 1 LI
8546	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 2 LI
8547	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 3 LI
8548	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 4 LI
8549	TECLA-CONTR. ACCIONAM. CIERRA PUERTA 5 LI
95XX	SEÑALES DE PUERTAS
9500	SEÑAL PUERTAS LD ABIERTAS
9501	SEÑAL PUERTAS LI ABIERTAS
9502	SEÑAL PUERTAS LD ABIERTAS (A TRAVÉS DE DIODOS)
9503	SEÑAL PUERTAS LE ABIERTAS (A TRAVÉS DE DIODOS)
9505	SEÑAL PUERTAS ABIERTAS
9510	SEÑAL PUERTA 1 ABIERTA LD
9511	SEÑAL PUERTA 2 ABIERTA LD
9520	SEÑAL PUERTA 1 LD CERRADA
9521	SEÑAL PUERTA 2 LD CERRADA
9525	SEÑAL PUERTAS LD CERRADAS
9530	SEÑAL PUERTA 1 ABIERTA LI
9531	SEÑAL PUERTA 2 ABIERTA LI
9544	SEÑAL PUERTA 5 LE CERRADA
9546	SEÑAL HOJA 2 PUERTA 1 LI CERRADA

8521	CLOSING DOOR 2 RH
8522	CLOSING DOOR 3 RH
8523	CLOSING DOOR 4 RH
8524	CLOSING DOOR 5 RH
8525	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 1 RH
8526	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 2 RH
8527	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 3 RH
8528	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 4 RH
8529	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 5 RH
8540	CLOSING DOOR 1 LH
8541	CLOSING DOOR 2 LH
8542	CLOSING DOOR 3 LH
8543	CLOSING DOOR 4 LH
8544	CLOSING DOOR 5 LH
8545	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 1 LH
8546	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 2 LH
8547	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 3 LH
8548	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 4 LH
8549	CLOSING DOOR STOP OPERATION KEY 5 LH
95XX	DOOR SIGNALS
9500	DOOR SIGNAL RH OPEN
9501	DOOR SIGNAL LH OPEN
9502	DOOR SIGNAL RH OPEN (THROUGH DIODES)
9503	DOOR SIGNAL LH OPEN (THROUGH DIODES)
9505	DOOR SIGNAL OPEN
9510	DOOR SIGNAL 1 OPEN RH
9511	DOOR SIGNAL 2 OPEN RH
9520	DOOR SIGNAL 1 RH CLOSED
9521	DOOR SIGNAL 2 RH CLOSED
9525	DOOR SIGNAL RH CLOSED
9530	DOOR SIGNAL 1 OPEN LH
9531	DOOR SIGNAL 2 OPEN LH
9544	DOOR SIGNAL 5 LH CLOSED
9546	2-DOOR SIGNAL 1 LH CLOSED



9550	SINAL PORTA 1 LD ABERTA (CAMPAINHA)
9551	SINAL PORTA 2 LD ABERTA (CAMPAINHA)

9550	SEÑAL PUERTA 1 LD ABIERTA (TIMBRE)
9551	SEÑAL PUERTA 2 LD ABIERTA (TIMBRE)

9550	DOOR SIGNAL 1 RH OPEN (BUZZER)
9551	DOOR SIGNAL 2 RH OPEN (BUZZER)

7- ILUMINAÇÃO

CABO	DESCRIÇÃO
X7XX	ILUMINACOES CARROCERIA
47XX	LUZ LEITURA/CORREDOR
4700	LUZ LEITURA
4710	FUSÍVEL-TECLA LUZ LEITURA
4750	LUZ CORREDOR
4760	FUSÍVEL-TECLA LUZ CORREDOR
4790	LUZ LEITURA/NÚMERO POLTRONA/NOTURNA
4795	FUSÍVEL-TECLA LUZ LEITURA/NÚMERO POLTRONA/NOTURNA
57XX	LUZ NÚMERO POLTRONA/NOTURNA
5700	LUZ NÚMERO POLTRONA
5750	LUZ NOTURNA
5760	FUSÍVEL-TECLA LUZ NOTURNA
67XX	LUZ CABINE/MOT. AUX./COBRADOR
6700	LUZ CABINE
6701	LUZ CABINE/DEGRAUS
6702	LUZ CABINE MOTORISTA
6703	LUZ CABINE PAINEL/CORREDOR
6710	FUSÍVEL-TECLA LUZ CABINE
6711	MICROCHAVE LUZ CABINE
6720	LUZ LEITURA CABINE
6730	LUZ MOTORISTA AUXILIAR
6731	FUSÍVEL-TECLA LUZ MOTORISTA AUXILIAR
6750	LUZ CAMA MOTORISTA AUXILIAR
6751	CABO 1 CHAVE HOTEL LUZ CAMA MOTORISTA AUXILIAR
6752	CABO 2 CHAVE HOTEL LUZ CAMA MOTORISTA AUXILIAR
6760	DICROICA CAMA MOTORISTA AUXILIAR
6761	CABO 1 CHAVE HOTEL DICROICA CAMA MOTORISTA AUXILIAR

7- ILUMINACIÓN

CABLE	DESCRIPCIÓN
X7XX	ILUMINACIONES CARROCERÍA
47XX	LUZ LECTURA/PASILLO
4700	LUZ LECTURA
4710	FUSIBLE-TECLA LUZ LECTURA
4750	LUZ PASILLO
4760	FUSIBLE-TECLA LUZ PASILLO
4790	LUZ LECTURA/NÚMERO BUTACA/NOCTURNA
4795	FUSIBLE-TECLA LUZ LECTURA/NÚMERO BUTACA/NOCTURNA
57XX	LUZ NÚMERO BUTACA/NOCTURNA
5700	LUZ NÚMERO BUTACA
5750	LUZ NOCTURNA
5760	FUSIBLE-TECLA LUZ NOCTURNA
67XX	LUZ CABINA/CON. AUX./COBRADOR
6700	LUZ CABINA
6701	LUZ CABINA/PELDAÑOS
6702	LUZ CABINA CONDUCTOR
6703	LUZ CABINA PANEL/PASILLO
6710	FUSIBLE-TECLA LUZ CABINA
6711	MICRO LLAVE LUZ CABINA
6720	LUZ LECTURA CABINA
6730	LUZ CONDUCTOR AUXILIAR
6731	FUSIBLE-TECLA LUZ CONDUCTOR AUXILIAR
6750	LUZ CAMA CONDUCTOR AUXILIAR
6751	CABLE 1 LLAVE HOTEL LUZ CAMA CONDUCTOR AUXILIAR
6752	CABLE 2 LLAVE HOTEL LUZ CAMA CONDUCTOR AUXILIAR
6760	DICROICA CAMA CONDUCTOR AUXILIAR
6761	CABLE 1 LLAVE HOTEL DICROICA CAMA CONDUCTOR AUXILIAR

7- LIGHTS

CABLE	DESCRIPTION
X7XX	BUS BODY LIGHTS
47XX	aisle/READING LIGHT
4700	READING LIGHT
4710	READING LIGHT KEY FUSE
4750	aisle LIGHT
4760	aisle LIGHT KEY FUSE
4790	READING LIGHT/SEAT NUMBER/NIGHT
4795	READING LIGHT/SEAT NUMBER/NIGHT FUSE
57XX	NIGHT LIGHT SEAT NUMBER
5700	SEAT NUMBER LIGHT
5750	NIGHT LIGHT
5760	NIGHT LIGHT KEY FUSE
67XX	CABIN LIGHT/SECOND DRIVER./CONDUCTOR
6700	CABIN LIGHT
6701	STAIRS/CABIN LIGHT
6702	DRIVER'S CABIN LIGHT
6703	aisle/ INSTRUMENT PANEL CABIN LIGHT
6710	CABIN LIGHT KEY FUSE
6711	CABIN LIGHT MICRO KEY
6720	CABIN READING LIGHT
6730	SECOND DRIVER'S LIGHT
6731	SECOND DRIVER'S LIGHT KEY FUSE
6750	SECOND DRIVER'S BED LIGHT
6751	CABLE 1 SECOND DRIVER'S BED LIGHT HOTEL KEY
6752	CABLE 2 SECOND DRIVER'S BED LIGHT HOTEL KEY
6760	SECOND DRIVER'S BED DICHOIC
6761	CABLE 1 SECOND DRIVER'S BED DICHOIC HOTEL KEY



6762	CABO 2 CHAVE HOTEL DICROICA CAMA MOTORISTA AUXILIAR
6770	LUZ COBRADOR
6771	FUSÍVEL-TECLA LUZ COBRADOR
6775	ILUMINAÇÃO CAIXA DE TROCO
6780	LUZ DEGRAUS
6781	FUSÍVEL-TECLA LUZ DEGRAUS
77XX	LUZ MANUTENÇÃO/BAGAGEIRO
7700	LUZ MANUTENÇÃO
7701	LUZ MANUTENÇÃO CENTRAL ELÉTRICA
7702	LUZ MANUTENÇÃO MOTOR
7703	LUZ MANUTENÇÃO CAIXA BATERIA
7710	FUSÍVEL-TECLA LUZ MANUTENÇÃO
7711	FUSÍVEL-MICROCHAVE LUZ MANUTENÇÃO
7730	ILUMINAÇÃO MANUTENÇÃO / BAGAGEIRO
7731	FUSÍVEL-TECLA LUZ MANUTENÇÃO / BAGAGEIRO
7750	LUZ BAGAGEIRO
7751	LUZ BAGAGEIRO CENTRAL LD
7752	LUZ BAGAGEIRO CENTRAL LE
7753	LUZ BAGAGEIRO TRASEIRO
7760	FUSÍVEL-TECLA LUZ BAGAGEIRO
7761	MICROCHAVE BAGAGEIRO 1
7762	MICROCHAVE BAGAGEIRO 2
7763	MICROCHAVE BAGAGEIRO 3
7764	MICROCHAVE BAGAGEIRO 4
7765	MICROCHAVE BAGAGEIROS
7766	LUZ CAIXA DVD
7790	SINAL BAGAGEIROS DESBLOQUEADOS
7791	LUZ CONSERVADORA
87XX	ILUMINAÇÃO INTERNA
8700	ALIMENTAÇÃO ILUMINAÇÃO INTERNA POR FORÇA EXTERNA
8710	PRIMEIRO ESTÁGIO INTERNA LINHA Nº 1
8711	FUSÍVEL-TECLA PRIMEIRO ESTÁGIO INTERNO
8712	TECLA-RELÉ PRIMEIRO ESTÁGIO INTERNO
8713	FUSÍVEL-RELÉ PRIMEIRO ESTÁGIO INTERNO

6762	CABLE 2 LLAVE HOTEL DICROICA CAMA CONDUCTOR AUXILIAR
6770	LUZ COBRADOR
6771	FUSIBLE-TECLA LUZ COBRADOR
6775	ILUMINACIÓN CAJA DE VUELTO
6780	LUZ PELDAÑOS
6781	FUSIBLE-TECLA LUZ PELDAÑOS
77XX	LUZ MANUTENCIÓN/MALETERO
7700	LUZ MANUTENCIÓN
7701	LUZ MANUTENCIÓN CENTRAL ELÉCTRICA
7702	LUZ MANUTENCIÓN MOTOR
7703	LUZ MANUTENCIÓN CAJA BATERÍA
7710	FUSIBLE-TECLA LUZ MANUTENCIÓN
7711	FUSIBLE-MICRO LLAVE LUZ MANUTENCIÓN
7730	ILUMINACIÓN MANUTENCIÓN / MALETERO
7731	FUSIBLE-TECLA LUZ MANUTENCIÓN / MALETERO
7750	LUZ MALETERO
7751	LUZ MALETERO CENTRAL LD
7752	LUZ MALETERO CENTRAL LI
7753	LUZ MALETERO TRASERO
7760	FUSIBLE-TECLA LUZ MALETERO
7761	MICRO LLAVE MALETERO 1
7762	MICRO LLAVE MALETERO 2
7763	MICRO LLAVE MALETERO 3
7764	MICRO LLAVE MALETERO 4
7765	MICRO LLAVE MALETEROS
7766	LUZ CAJA DVD
7790	SEÑAL MALETEROS DESBLOQUEADOS
7791	LUZ CONSERVADORA
87XX	ILUMINACIÓN INTERNA
8700	ALIMENTACIÓN ILUMINACIÓN INTERNA POR FUERZA EXTERNA
8710	PRIMERA ETAPA INTERNA LÍNEA Nº 1
8711	FUSIBLE-TECLA PRIMERA ETAPA INTERNO
8712	TECLA-RELÉ PRIMERA ETAPA INTERNO
8713	FUSIBLE-RELÉ PRIMERA ETAPA INTERNO

6762	CABLE 2 SECOND DRIVER'S BED DICHROIC HOTEL KEY
6770	CONDUCTOR LIGHT
6771	CONDUCT LIGHT KEY FUSE
6775	MONEY BOX LIGHTS
6780	STAIR LIGHTS
6781	STAIR LIGHT KEY FUSE
77XX	LUGGAGE COMPARTMENT AND MAINTENANCE LIGHT
7700	MAINTENANCE LIGHT
7701	ELECTRIC CENTRAL MAINTENANCE LIGHT
7702	ENGINE MAINTENANCE LIGHT
7703	BATTERY BOX LIGHT
7710	MAINTENANCE LIGHT KEY FUSE
7711	MAINTENANCE LIGHT MICRO KEY FUSE
7730	LUGGAGE COMPARTMENT / MAINTENANCE LIGHT
7731	LUGGAGE COMPARTMENT / MAINTENANCE LIGHT KEY FUSE
7750	LUGGAGE COMPARTMENT LIGHT
7751	MIDDLE LUGGAGE COMPARTMENT LIGHT RH
7752	MIDDLE LUGGAGE COMPARTMENT LIGHT LH
7753	REAR LUGGAGE COMPARTMENT LIGHT
7760	LUGGAGE COMPARTMENT LIGHT KEY FUSE
7761	LUGGAGE COMPARTMENT MICRO KEY 1
7762	LUGGAGE COMPARTMENT MICRO KEY 2
7763	LUGGAGE COMPARTMENT MICRO KEY 3
7764	LUGGAGE COMPARTMENT MICRO KEY 4
7765	LUGGAGE COMPARTMENT MICRO KEYS
7766	DVD BOX LIGHTS
7790	UNBLOCKED LUGGAGE COMPARTMENT SIGNAL
7791	KEEPING LIGHT
87XX	INTERIOR LIGHTS
8700	INTERIOR LIGHT FEEDING THROUGH EXTERNAL POWER
8710	INTERIOR LINE FIRST STAGE NUMBER 1
8711	INTERIOR FIRST STAGE KEY FUSE
8712	INTERIOR FIRST STAGE RELAY KEY
8713	INTERIOR FIRST STAGE RELAY FUSE



8714	PRIMEIRO ESTÁGIO INTERNA LINHA Nº 2
8715	PRIMEIRO ESTÁGIO INTERNA LINHA Nº 3
8720	SEGUNDO ESTÁGIO INTERNA LINHA Nº 1
8721	FUSÍVEL-TECLA SEGUNDO ESTÁGIO INTERNO
8722	TECLA-RELÉ SEGUNDO ESTÁGIO INTERNO
8723	FUSÍVEL-RELÉ SEGUNDO ESTÁGIO INTERNO
8724	SEGUNDO ESTÁGIO INTERNA LINHA Nº 2
8725	SEGUNDO ESTÁGIO INTERNA LINHA Nº 3
8750	PRIMEIRO ESTÁGIO INTERNA-1ª LUMINÁRIAS
8751	RELÉ-TECLA PRIMEIRO ESTÁGIO INTERNA-1ª LUMINÁRIAS
8760	SEGUNDO ESTÁGIO INTERNA-1ª LUMINÁRIAS
8761	RELÉ-TECLA SEGUNDO ESTÁGIO INTERNA-1ª LUMINÁRIAS
8770	1ª LUMINÁRIAS-INDEPENDENTES
8771	FUSÍVEL-TECLA 1ª LUMINÁRIAS-INDEPENDENTES

8714	PRIMERA ETAPA INTERNA LÍNEA Nº 2
8715	PRIMERA ETAPA INTERNA LÍNEA Nº 3
8720	SEGUNDA ETAPA INTERNA LÍNEA Nº 1
8721	FUSIBLE-TECLA SEGUNDA ETAPA INTERNO
8722	TECLA-RELÉ SEGUNDA ETAPA INTERNO
8723	FUSIBLE-RELÉ SEGUNDA ETAPA INTERNO
8724	SEGUNDA ETAPA INTERNA LÍNEA Nº 2
8725	SEGUNDA ETAPA INTERNA LÍNEA Nº 3
8750	PRIMERA ETAPA INTERNA-1ª LUMINARIAS
8751	RELÉ-TECLA PRIMERA ETAPA INTERNA-1ª LUMINARIAS
8760	SEGUNDA ETAPA INTERNA-1ª LUMINARIAS
8761	RELÉ-TECLA SEGUNDA ETAPA INTERNA-1ª LUMINARIAS
8770	1ª LUMINARIAS-INDEPENDIENTES
8771	FUSIBLE-TECLA 1ª LUMINARIAS-INDEPENDIENTES

8714	INTERIOR LINE FIRST STAGE NUMBER 2
8715	INTERIOR LINE FIRST STAGE NUMBER 3
8720	INTERIOR LINE SECOND STAGE NUMBER 1
8721	INTERIOR SECOND STAGE KEY FUSE
8722	INTERIOR SECOND STAGE RELAY KEY
8723	INTERIOR SECOND STAGE RELAY FUSE
8724	INTERIOR LINE SECOND STAGE NUMBER 2
8725	INTERIOR LINE SECOND STAGE NUMBER 3
8750	INTERIOR FIRST STAGE- 1ST LUMINARY
8751	INTERIOR FIRST STAGE KEY RELAY - 1ST LUMINARY
8760	INTERIOR SECOND STAGE - 1ST LUMINARY
8761	INTERIOR SECOND STAGE KEY RELAY - 1ST LUMINARY
8770	1ST INDEPENDENT LUMINARY
8771	INDEPENDENT FIRST LUMINARY KEY FUSE

9 - ÁUDIO E VÍDEO

CABO	DESCRIÇÃO
X9XX	ÁUDIO E VÍDEO
P9XX	POSITIVO ALTO-FALANTES
P900	POSITIVO ALTO-FALANTE CABINE LD
P910	POSITIVO ALTO-FALANTE CABINE LE
P920	POSITIVO ALTO-FALANTE SALÃO LD
P921	SÉRIE 1 ALTO-FALANTE SALÃO LD
P922	SÉRIE 2 ALTO-FALANTE SALÃO LD
P923	SÉRIE 3 ALTO-FALANTE SALÃO LD
P924	SÉRIE 4 ALTO-FALANTE SALÃO LD
P930	POSITIVO ALTO-FALANTE SALÃO LE
P931	SÉRIE 1 ALTO-FALANTE SALÃO LE
P932	SÉRIE 2 ALTO-FALANTE SALÃO LE
P933	SÉRIE 3 ALTO-FALANTE SALÃO LE
P934	SÉRIE 4 ALTO-FALANTE SALÃO LE
P980	POSITIVO ALTO-FALANTE Nº 1 ANUNCIADOR DE VOZ

9 - AUDIO Y VÍDEO

CABLE	DESCRIPCIÓN
X9XX	AUDIO Y VÍDEO
P9XX	POSITIVO ALTAVOCES
P900	POSITIVO ALTAVOZ CABINA LD
P910	POSITIVO ALTAVOZ CABINA LI
P920	POSITIVO ALTAVOZ SALÓN LD
P921	SERIE 1 ALTAVOZ SALÓN LD
P922	SERIE 2 ALTAVOZ SALÓN LD
P923	SERIE 3 ALTAVOZ SALÓN LD
P924	SERIE 4 ALTAVOZ SALÓN LD
P930	POSITIVO ALTAVOZ SALÓN LI
P931	SERIE 1 ALTAVOZ SALÓN LI
P932	SERIE 2 ALTAVOZ SALÓN LI
P933	SERIE 3 ALTAVOZ SALÓN LI
P934	SERIE 4 ALTAVOZ SALÓN LI
P980	POSITIVO ALTAVOZ Nº 1 ANUNCIADOR DE VOZ

9 - AUDIO AND VIDEO

CABLE	DESCRIPTION
X9XX	AUDIO E VIDEO
P9XX	LOUD SPEAKER POSITIVE POLE
P900	DRIVER'S SPEAKERS POSITIVE RH
P910	DRIVER'S SPEAKERS POSITIVE LH
P920	PASSENG. COMPART. SPEAKERS POSITIVE RH
P921	SERIE 1 PASSENG. COMPART. SPEAKERS RH
P922	SERIE 2 PASSENG. COMPART. SPEAKERS RH
P923	SERIE 3 PASSENG. COMPART. SPEAKERS RH
P924	SERIE 4 PASSENG. COMPART. SPEAKERS RH
P930	PASSENGER'S COMPARTMENT SPEAKERS POSITIVE LH
P931	SERIE 1 PASSENG. COMPART. SPEAKERS LH
P932	SERIE 2 PASSENG. COMPART. SPEAKERS LH
P933	SERIE 3 PASSENG. COMPART. SPEAKERS LH
P934	SERIE 4 PASSENG. COMPART. SPEAKERS LH
P980	SPEAKERS POSITIVE NUMBER 1 VOICE ANNOUNCER



P981	POSITIVO ALTO-FALANTE Nº 2 ANUNCIADOR DE VOZ
P982	POSITIVO ALTO-FALANTE Nº 3 ANUNCIADOR DE VOZ
P983	POSITIVO ALTO-FALANTE Nº 4 ANUNCIADOR DE VOZ
39XX	SISTEMA DE ÁUDIO
3900	ALIMENTAÇÃO 24V CONVERSOR RÁDIO/SELETORA
3901	BATERIA-FUSÍVEL ALIMENTAÇÃO 24V RÁDIO
3910	ALIMENTAÇÃO 12V RÁDIO
3911	ALIMENTAÇÃO RÁDIO APÓS RELÉ
3920	SINAL ACIONAMENTO ÁUDIO (DISTRIBUIDOR)
3921	ALIMENTAÇÃO 24V ÁUDIO (DISTRIBUIDOR)
3940	ALIMENTAÇÃO 24V CONVERSOR RÁDIO SALÃO
3941	BATERIA-FUSÍVEL ALIMENTAÇÃO 24V RÁDIO SALÃO
3942	ALIMENTAÇÃO 12V RÁDIO SALÃO
3943	ALIMENTAÇÃO RÁDIO SALÃO APÓS RELÉ
3950	SINAL ACIONAMENTO ÁUDIOFONES
49XX	SISTEMA DE VÍDEO
4900	ALIMENTAÇÃO 24V MONITORES
4901	BAT-FUSÍVEL ALIMENTAÇÃO 24V MONITORES
4902	FUSÍVEL-RELÉ ALIMENTAÇÃO 24V MONITORES
4910	ALIMENTAÇÃO 12V AUXILIAR/MONITORES
4920	BAT-FUSÍVEL ALIMENTAÇÃO 24V AUXILIAR
4921	FUSÍVEL-RELÉ ALIMENTAÇÃO 24V AUXILIAR
4925	BAT-FUSÍVEL ALIMENTAÇÃO 24V AUXILIAR SALÃO
4926	FUSÍVEL-RELÉ ALIMENTAÇÃO 24V AUXILIAR SALÃO
4930	ALIMENTAÇÃO 24V MONITORES REBATÍVEIS
4940	SINAL ACIONAMENTO AUXILIAR
4950	SINAL ACIONAMENTO MONITORES
4980	ALIMENTAÇÃO 24V AUXILIAR
4980	ALIMENTAÇÃO 24V AUXILIAR SALÃO
59XX	INTERFONE
5910	FONE INTERFONE (+)
5911	FONE INTERFONE (-)
5920	BUZZER INTERFONE
5930	ALTO-FALANTE MOTORISTA (+)

P981	POSITIVO ALTA VOZ Nº 2 ANUNCIADOR DE VOZ
P982	POSITIVO ALTA VOZ Nº 3 ANUNCIADOR DE VOZ
P983	POSITIVO ALTA VOZ Nº 4 ANUNCIADOR DE VOZ
39XX	SISTEMA DE AUDIO
3900	ALIMENTACIÓN 24V CONVERSOR RADIO/SELECTORA
3901	BATERÍA-FUSIBLE ALIMENTACIÓN 24V RADIO
3910	ALIMENTACIÓN 12V RADIO
3911	ALIMENTACIÓN RADIO DESPUÉS RELÉ
3920	SEÑAL ACCIONAMIENTO AUDIO (DISTRIBUIDOR)
3921	ALIMENTACIÓN 24V AUDIO (DISTRIBUIDOR)
3940	ALIMENTACIÓN 24V CONVERSOR RADIO SALÓN
3941	BATERÍA-FUSIBLE ALIMENTACIÓN 24V RADIO SALÓN
3942	ALIMENTACIÓN 12V RADIO SALÓN
3943	ALIMENTACIÓN RADIO SALÓN DESPUÉS RELÉ
3950	SEÑAL ACCIONAMIENTO AUDÍFONES
49XX	SISTEMA DE VÍDEO
4900	ALIMENTACIÓN 24V PANTALLAS
4901	BAT-FUSIBLE ALIMENTACIÓN 24V PANTALLAS
4902	FUSIBLE-RELÉ ALIMENTACIÓN 24V PANTALLAS
4910	ALIMENTACIÓN 12V AUXILIAR/PANTALLAS
4920	BAT-FUSIBLE ALIMENTACIÓN 24V AUXILIAR
4921	FUSIBLE-RELÉ ALIMENTACIÓN 24V AUXILIAR
4925	BAT-FUSIBLE ALIMENTACIÓN 24V AUXILIAR SALÓN
4926	FUSIBLE-RELÉ ALIMENTACIÓN 24V AUXILIAR SALÓN
4930	ALIMENTACIÓN 24V PANTALLAS RETRÁCTILES
4940	SEÑAL ACCIONAMIENTO AUXILIAR
4950	SEÑAL ACCIONAMIENTO PANTALLAS
4980	ALIMENTACIÓN 24V AUXILIAR
4980	ALIMENTACIÓN 24V AUXILIAR SALÓN
59XX	INTERFONO
5910	FONO INTERFONO (+)
5911	FONO INTERFONO (-)
5920	BUZZER INTERFONO
5930	ALTA VOZ CONDUCTOR (+)

P981	SPEAKERS POSITIVE NUMBER 2 VOICE ANNOUNCER
P982	SPEAKERS POSITIVE NUMBER 3 VOICE ANNOUNCER
P983	SPEAKERS POSITIVE NUMBER 4 VOICE ANNOUNCER
39XX	AUDIO SYSTEM
3900	FEEDING 24V RADIO/SELECTING CONVERTER
3901	FUSE BATTERY FEEDING 24V RADIO
3910	FEEDING 12V RADIO
3911	FEEDING RADIO AFTER RELAY
3920	AUDIO OPERATION SIGNAL (DISTRIBUTOR)
3921	FEEDING 24V AUDIO (DISTRIBUTOR)
3940	FEEDING 24V PASSENG. COMPART. RADIO CONVERTER
3941	FEEDING 24V PASSENG. COMPART. RADIO FUSE BATTERY
3942	FEEDING 12V PASSENG. COMPART. RADIO
3943	FEEDING PASSENG. COMPART. RADIO AFTER RELAY
3950	AUDIO PHONES OPERATION SIGNAL
49XX	VIDEO SYSTEM
4900	FEEDING 24V MONITORS
4901	MONITORS FEEDING 24V FUSE BATTERY
4902	MONITORS FEEDING 24V RELAY FUSE
4910	FEEDING 12V AUXILIARY / MONITORS
4920	AUXILIARY FEEDING 24V FUSE BATTERY
4921	AUXILIARY FEEDING 24V RELAY FUSE
4925	PASS. COMP. AUXILIARY FEEDING 24V FUSE BATTERY
4926	PASS. COMP. AUXILIARY FEEDING 24V RELAY BATTERY
4930	FEEDING 24V COLLAPSIBLE MONITORS
4940	AUXILIARY OPERATION SIGNAL
4950	MONITOR OPERATION SIGNAL
4980	FEEDING 24V AUXILIARY
4980	FEEDING 24V PASS. COMP. AUXILIARY
59XX	INTERCOM
5910	INTERCOM PHONE(+)
5911	INTERCOM PHONE (-)
5920	INTERCOM BUZZER
5930	DRIVER'S LOUD SPEAKERS (+)

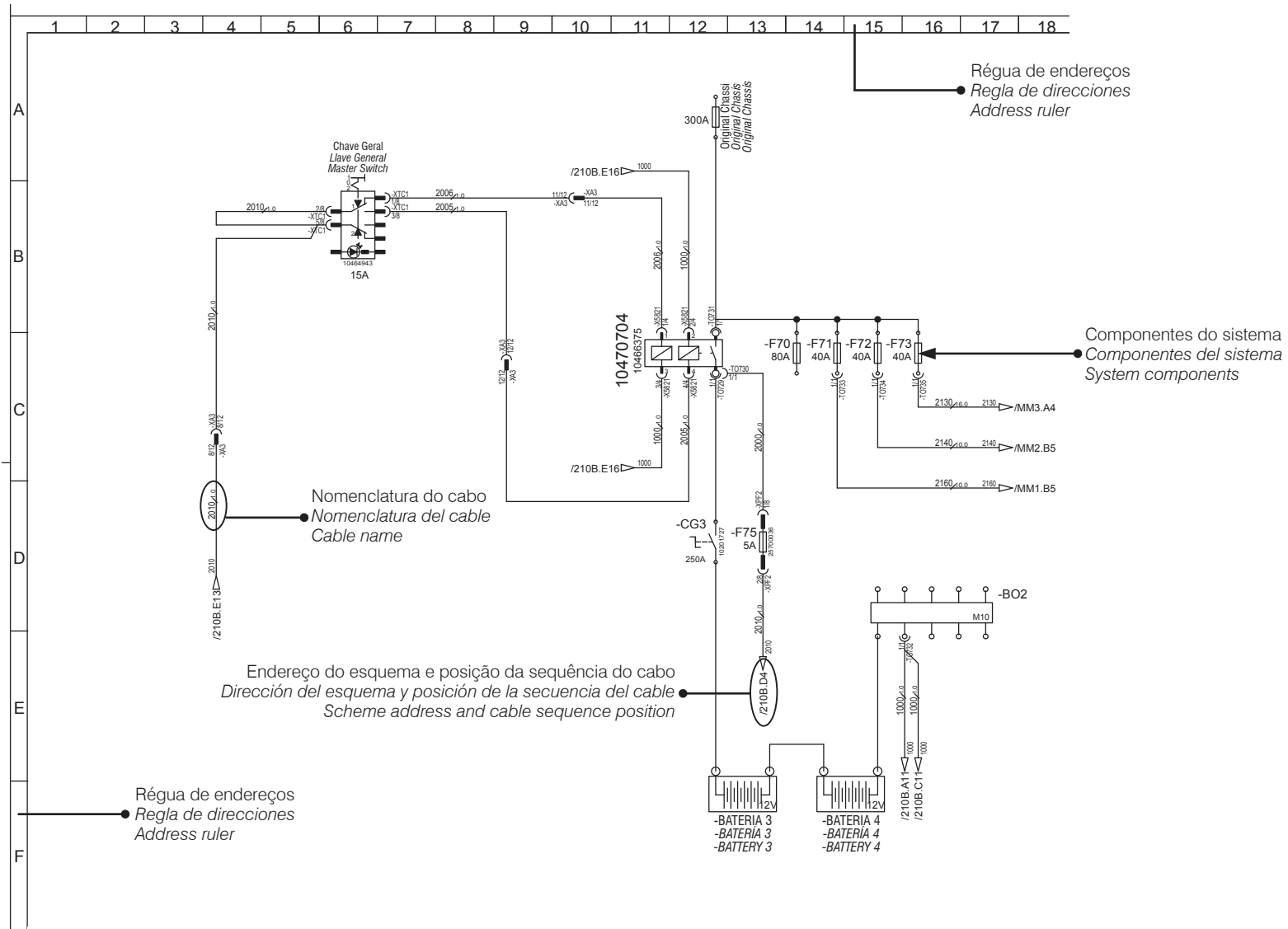


5931	ALTO-FALANTE MOTORISTA (-)
69XX	INVERSORES VCC para VAC/TELEVISORES
6900	ALIMENTAÇÃO INVERSORES
6901	FUSÍVEL-RELÉ ACIONAMENTO INVERSOR
6910	BATERIA-FUSÍVEL ACIONAMENTO INVERSOR
6920	SINAL ACIONAMENTO INVERSOR
79XX	NEGATIVO ALTO-FALANTES
7900	NEGATIVO ALTO-FALANTE CABINE LD
7910	NEGATIVO ALTO-FALANTE CABINE LE
7920	NEGATIVO ALTO-FALANTE SALÃO LD
7930	NEGATIVO ALTO-FALANTE SALÃO LE
7980	NEGATIVO ALTO-FALANTE Nº 1 ANUNCIADOR DE VOZ
7981	NEGATIVO ALTO-FALANTE Nº 2 ANUNCIADOR DE VOZ
7982	NEGATIVO ALTO-FALANTE Nº 3 ANUNCIADOR DE VOZ
7983	NEGATIVO ALTO-FALANTE Nº 4 ANUNCIADOR DE VOZ
89XX	ANUNCIADOR MENSAGENS
8910	ALIMENTAÇÃO ANUNCIADOR FECHAMENTO PORTA
8915	ALIMENTAÇÃO ANUNCIADOR MENSAGENS SEQUENCIAIS
8916	FUSÍVEL-CONVERSOR ANUNCIADOR MENSAGENS SEQUENCIAIS
8920	SINAL DISPARO MENSAGENS SEQUENCIAIS
8925	TECLA ORIGINAL-MÓDULO MENSAGENS
8926	TECLA ORIGINAL-TECLA ACIONAMENTO MÓDULO MENSAGENS
99XX	GND
9900	GND SISTEMA DE ÁUDIO
9950	GND SISTEMA DE VÍDEO
9970	GND INVERSOR (ÁUDIO E VÍDEO)
9971	GND INVERSOR (TOMADAS 110V)
9999	GND DIRETO DA BATERIA

5931	ALTAVOZ CONDUCTOR (-)
69XX	INVERSORES VCC para VAC/TELEVISORES
6900	ALIMENTACIÓN INVERSORES
6901	FUSIBLE-RELÉ ACCIONAMIENTO INVERSOR
6910	BATERÍA-FUSIBLE ACCIONAMIENTO INVERSOR
6920	SEÑAL ACCIONAMIENTO INVERSOR
79XX	NEGATIVO ALTAVOCES
7900	NEGATIVO ALTAVOZ CABINA LD
7910	NEGATIVO ALTAVOZ CABINA LI
7920	NEGATIVO ALTAVOZ SALÓN LD
7930	NEGATIVO ALTAVOZ SALÓN LI
7980	NEGATIVO ALTAVOZ Nº 1 ANUNCIADOR DE VOZ
7981	NEGATIVO ALTAVOZ Nº 2 ANUNCIADOR DE VOZ
7982	NEGATIVO ALTAVOZ Nº 3 ANUNCIADOR DE VOZ
7983	NEGATIVO ALTAVOZ Nº 4 ANUNCIADOR DE VOZ
89XX	ANUNCIADOR MENSAJES
8910	ALIMENTACIÓN ANUNCIADOR CIERRE PUERTA
8915	ALIMENTACIÓN ANUNCIADOR MENSAJES SECUENCIALES
8916	FUSIBLE-CONVERSOR ANUNCIADOR MENSAJES SECUENCIALES
8920	SEÑAL DISPARO MENSAJES SECUENCIALES
8925	TECLA ORIGINAL-MÓDULO MENSAJES
8926	TECLA ORIGINAL-TECLA ACCIONAMIENTO MÓDULO MENSAJES
99XX	GND
9900	GND SISTEMA DE AUDIO
9950	GND SISTEMA DE VÍDEO
9970	GND INVERSOR (AUDIO Y VÍDEO)
9971	GND INVERSOR (TOMAS 110V)
9999	GND DIRECTO DE LA BATERÍA

5931	DRIVER'S LOUD SPEAKERS (-)
69XX	INVERTERS VCC to VAC/TV
6900	FEEDING INVERTERS
6901	INVERTER OPERATION RELAY FUSE
6910	INVERTER OPERATION FUSE BATTERY
6920	INVERTER OPERATION SIGNAL
79XX	LOUD SPEAKERS GROUND
7900	CABIN LOUD SPEAKERS GROUND RH
7910	CABIN LOUD SPEAKERS GROUND LH
7920	PASSENG. COMPART. SPEAKERS GROUND RH
7930	PASSENG. COMPART. SPEAKERS GROUND LH
7980	LOUD SPEAKER GROUND NUMBER 1 VOICE ANNOUNCER
7981	LOUD SPEAKER GROUND NUMBER 2 VOICE ANNOUNCER
7982	LOUD SPEAKER GROUND NUMBER 3 VOICE ANNOUNCER
7983	LOUD SPEAKER GROUND NUMBER 4 VOICE ANNOUNCER
89XX	MESSAGE ANNOUNCER
8910	DOOR CLOSING ANNOUNCER FEEDING
8915	AUTOMATIC MESSAGES ANNOUNCER FEEDING
8916	AUTOMATIC MESSAGES ANNOUNCER FEEDING CONVERTER FUSE
8920	AUTOMATIC MESSAGES STARTER SIGNAL
8925	ORIGINAL KEY - MESSAGE MODULE
8926	ORIGINAL KEY - MESSAGE MODULE OPERATION KEY
99XX	GND (GROUND)
9900	GND AUDIO SYSTEM
9950	GND VIDEO SYSTEM
9970	GND INVERTER (AUDIO AND VIDEO)
9971	GND INVERTER (SOCKETS 110V)
9999	GND STRAIGHT FROM BATTERY





ÍNDICE DOS DIAGRAMAS ELÉTRICOS

0 - ACESSÓRIOS

100A - Aterramento	164
300A - Geladeira / Bebedouro	165
400A - Aquecedor Líquidos	166
701A - GPS	167
705A - Rádio Transmissor	168
801A - Catraca	169

1 - ACESSÓRIOS

210A - Alimentação	170
210B - Alimentação Chave Geral Eletromag..	171
211A - Roteador	172
317A - Sistema Acessibilidade	173
510A - Sistemas Informativos	174
810A - Sanitário	175
910A - Tomada 12V	176
917A - 1º Inversor 110V	177
917B - 2º Inversor 110V	178
917C - 3º Inversor 110V	179
917D - 4º Inversor 110V	180

2 - ACESSÓRIOS

221A - Alimentação	181
320A - Camera	182
920A - Reservas	183

3 - CLIMATIZAÇÃO

430A - Calefação	184
431A - Sensores	185
530A - Defroster	186
730A - Insuflador	187
733A - Exaustores	188
830A - Ar Condicionado	189

4 - COMPONENTES EXTERNOS

440A - Delimitadoras Dianteiras	190
441A - Lanternas Laterais	191
441B - Lanternas Laterais (Lâmpada)	192
441C - Lanternas Laterais SCANIA	193
442A - Delimitadoras Traseiras	194
442B - Delimitadoras Dianteiras	195
540A - Farol Principal	196

ÍNDICE DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS

0 - ACCESORIOS

100A - Aterramento	164
300A - Heladera / Bebedero	165
400A - Calentador Líquidos	166
701A - GPS	167
705A - Radio Transmisora	168
801A - Contador de Pasajeros	169

1 - ACCESORIOS

210A - Alimentación	170
210B - Alimentación Llave General Eletromag.	171
211A - Roteador	172
317A - Sistema Accesibilidad	173
510A - Sistemas Informativos	174
810A - Baño	175
910A - Toma 12V	176
917A - 1º Inversor 110V	177
917B - 2º Inversor 110V	178
917C - 3º Inversor 110V	179
917D - 4º Inversor 110V	180

2 - ACCESORIOS

221A - Alimentación	181
320A - Cámara	182
920A - Reservas	183

3 - CLIMATIZACIÓN

430A - Calefacción	184
431A - Sensores	185
530A - Defróster	186
730A - Insuflador	187
733A - Extractores	188
830A - Aire Acondicionado	189

4 - COMPONENTES EXTERNOS

440A - Delimitadoras Delanteras	190
441A - Focos Laterales	191
441B - Focos Laterales (Ampolleta)	192
441C - Focos Laterales SCANIA	193
442A - Delimitadoras Traseras	194
442B - Delimitadoras Delanteras	195
540A - Farol Principal	196

SUMMARY OF ELECTRIC DIAGRAMS

0 - ACCESSORIES

100A - Grounding	164
300A - Refrigerator / Fountain	165
400A - Liquid Heater	166
701A - GPS	167
705A - Radio Transmitter	168
801A - Turnstile	169

1 - ACCESSORIES

210A - Supply	170
210B - Supply Electromag Master Switch	171
211A - Router	172
317A - Accessibility System	173
510A - Information Systems	174
810A - Sanitary	175
910A - 12V Outlet	176
917A - 1st 110V Inverter	177
917B - 2nd 110V Inverter	178
917C - 3rd 110V Inverter	179
917D - 4th 110V Inverter	180

2 - ACCESSORIES

221A - Supply	181
320A - Camera	182
920A - Reserves	183

3 - HEATING AND COOLING

430A - Heating	184
431A - Sensors	185
530A - Defroster	186
730A - Blower	187
733A - Exhaust Fans	188
830A - Air Conditioner	189

4 - EXTERNAL COMPONENTS

440A - Front Marker Lights	190
441A - Side Marker Lights	191
441B - Side Marker Lights (Lamp)	192
441C - SCANIA Side Marker Lights	193
442A - Back Marker Lights	194
442B - Back Marker Lights	195
540A - Main Headlight	196



541A - Sinal Farol Baixo	197
541B - Farol Neblina	198
641A - Circuito de Controle Pisca.....	199
740A - Limpador Parabrisa	200
840A - Sinaleiras Traseiras.....	201
840B - Sinaleiras Traseiras.....	202
940A - Sinalizador Giratório	203

5 - PORTAS

450A - Sistema de segurança	204
650A - Campainha	205
951A - Aberturas	206

6 - ILUMINAÇÃO CARROCERIA

470A - Iluminação Leitura	207
475A - Iluminação Corredor.....	208
570A - Porta Focos	209
570B - Iluminação N° Poltrona.....	210
575A - Iluminação Noturna	211
670A - Iluminação Cabine.....	212
678A - Iluminação Degraus	213
770A - Iluminação Manutenção	214
775A - Iluminação Bagageiro.....	215
779A - Iluminação Bar.....	216
870A - Iluminação Ambiente LED's.....	217
879A - Iluminação Emergência.....	218

7 - ÁUDIO E VÍDEO

290A - Alimentação	219
390A - Rádios.....	220
490A - Monitores	221
491A - Reprodutor de Mídia.....	222
498A - Receptor TV Digital.....	223
590A - Microfones.....	224
790A - Auto-falantes.....	225

INTERFACES

VW - Chassi Volksvagem	226
OF - Chassi OF	227
OF EURO V - Chassi OF Euro V	228
SCANIA - Chassi Scania	229
VOLVO - Chassi Volvo.....	230
VOLVO EURO V - Chassi Volvo Euro V.....	231

541A - Señal Farol Bajo	197
541B - Farol Neblina.....	198
641A - Circuito de Control Intermitente	199
740A - Limpiador Parabrisas	200
840A - Intermitentes Traseros.....	201
840B - Intermitentes Traseros.....	202
940A - Señalizador Giratorio.....	203

5 - PUERTAS

450A - Sistema de seguridad.....	204
650A - Timbre	205
951A - Aberturas.....	206

6 - ILUMINACIÓN CARROCERÍA

470A - Iluminación Lectura	207
475A - Iluminación Pasillo.....	208
570A - Porta Focos	209
570B - Iluminación n° butaca.....	210
575A - Iluminación Nocturna	211
670A - Iluminación Cabina.....	212
678A - Iluminación Peldaños	213
770A - Iluminación Manutención	214
775A - Iluminación Maletero	215
779A - Iluminación Bar.....	216
870A - Iluminación Ambiente LED's	217
879A - Iluminación Emergencia.....	218

7 - AUDIO Y VÍDEO

290A - Alimentación	219
390A - Radio	220
490A - Pantallas	221
491A - Reprodutor de Media.....	222
498A - Receptor TV digital.....	223
590A - Micrófonos.....	224
790A - Altavoces.....	225

INTERFACES

VW - Chasis Volkswagen	226
OF - Chasis OF	227
OF EURO V - Chasis OF Euro V	228
SCANIA - Chasis Scania	229
VOLVO - Chasis Volvo.....	230
VOLVO EURO V - Chasis Volvo Euro V	231

541A - Low Beam Signal	197
541B - Fog Light.....	198
641A - Flasher Control Circuit	199
740A - Windshield Wiper.....	200
840A - Tail Lights	201
840B - Tail Lights	202
940A - Rotating Light.....	203

5 - DOORS

450A - Safety system	204
650A - Bell.....	205
951A - Openings.....	206

6 - BODY LIGHTS

470A - Reading Lights	207
475A - Aisle Lights	208
570A - Service Set.....	209
570B - Seat Number Lights	210
575A - Night Lights.....	211
670A - Driver's Compt Lights.....	212
678A - Step Lights	213
770A - Luggage Compt Lights	214
775A - Luggage Compt Lights	215
779A - Bar Lights	216
870A - LED Ambient Lights	217
879A - Emergency Lights	218

7 - AUDIO/VIDEO

290A - Supply	219
390A - Radio.....	220
490A - Monitors	221
491A - Media Player.....	222
498A - DTV Receiver	223
590A - Microphones	224
790A - Speakers.....	225

INTERFACES

VW - Volkswagen Chassis	226
OF - OF Chassis	227
OF EURO V - OF Euro V Chassis	228
SCANIA - Scania Chassis	229
VOLVO - VOLVO Chassis	230
VOLVO EURO V - Volvo Euro V Chassis	231



SISTEMA MULTIPLEX

COMANDO - Painel Teclas / Visualização	232
MM1 - ECU#04 - Central.....	233
MM2 - ECU#04 - Bagageiro.....	234
MM3 - ECU#04 - PP Traseira	235
SVA - Saídas Variáveis	236
EVA - Entradas Variáveis.....	237
IN_MUX - D+ / +30	238

SISTEMA MULTIPLEX

COMANDO - Tablero Teclas / Visualización.....	232
MM1 - ECU#04 Central.....	233
MM2 - ECU#04 Maletero.....	234
MM3 - ECU#04 PP Trasera	235
SVA - Salidas Variables.....	236
EVA - Entradas Variables.....	237
IN_MUX - D+ / +30.....	238

MULTIPLEX SYSTEM

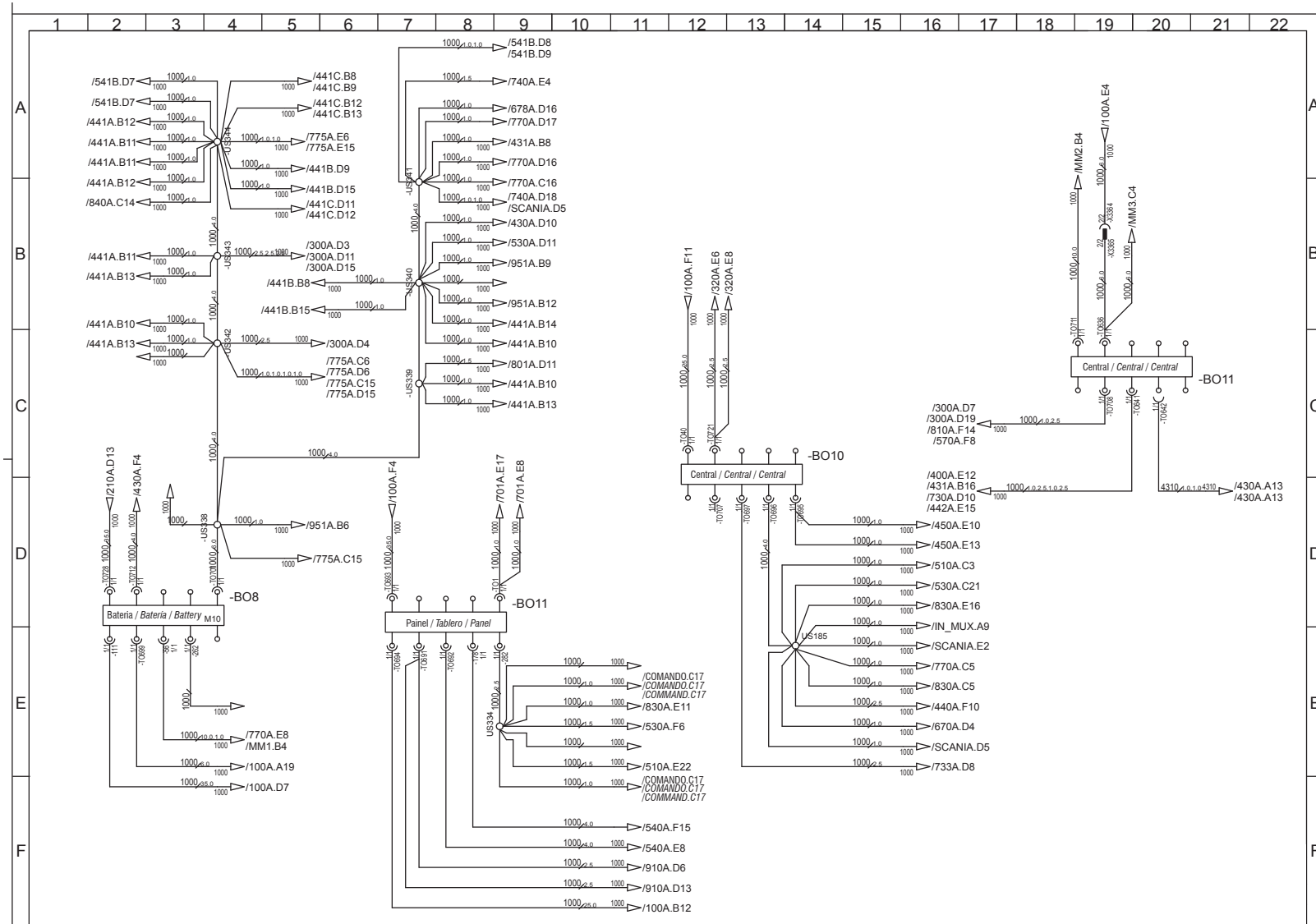
COMMAND - Key / Display Panel.....	232
MM1 - ECU#04 Central.....	233
MM2 - ECU#04 Luggage Compt.....	234
MM3 - ECU#04 PP Rear.....	235
SVA - Variable Outputs.....	236
EVA - Variable Inputs.....	237
IN_MUX - D+ / +30	238



100A - Aterramento

100A - Aterramiento

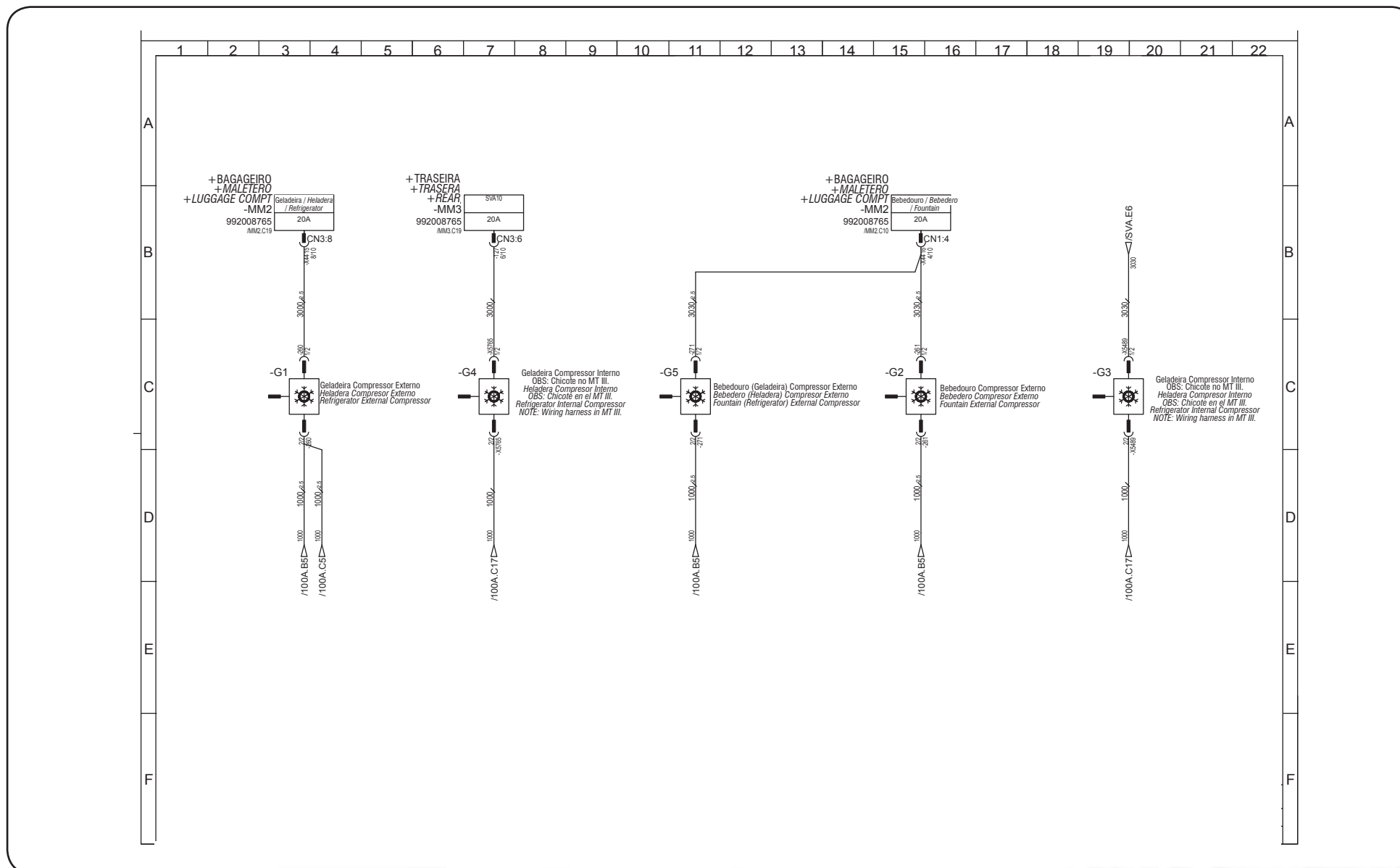
100A - Grounding



300A - Geladeira/Bebedouro

300A - Heladera/Bebedero

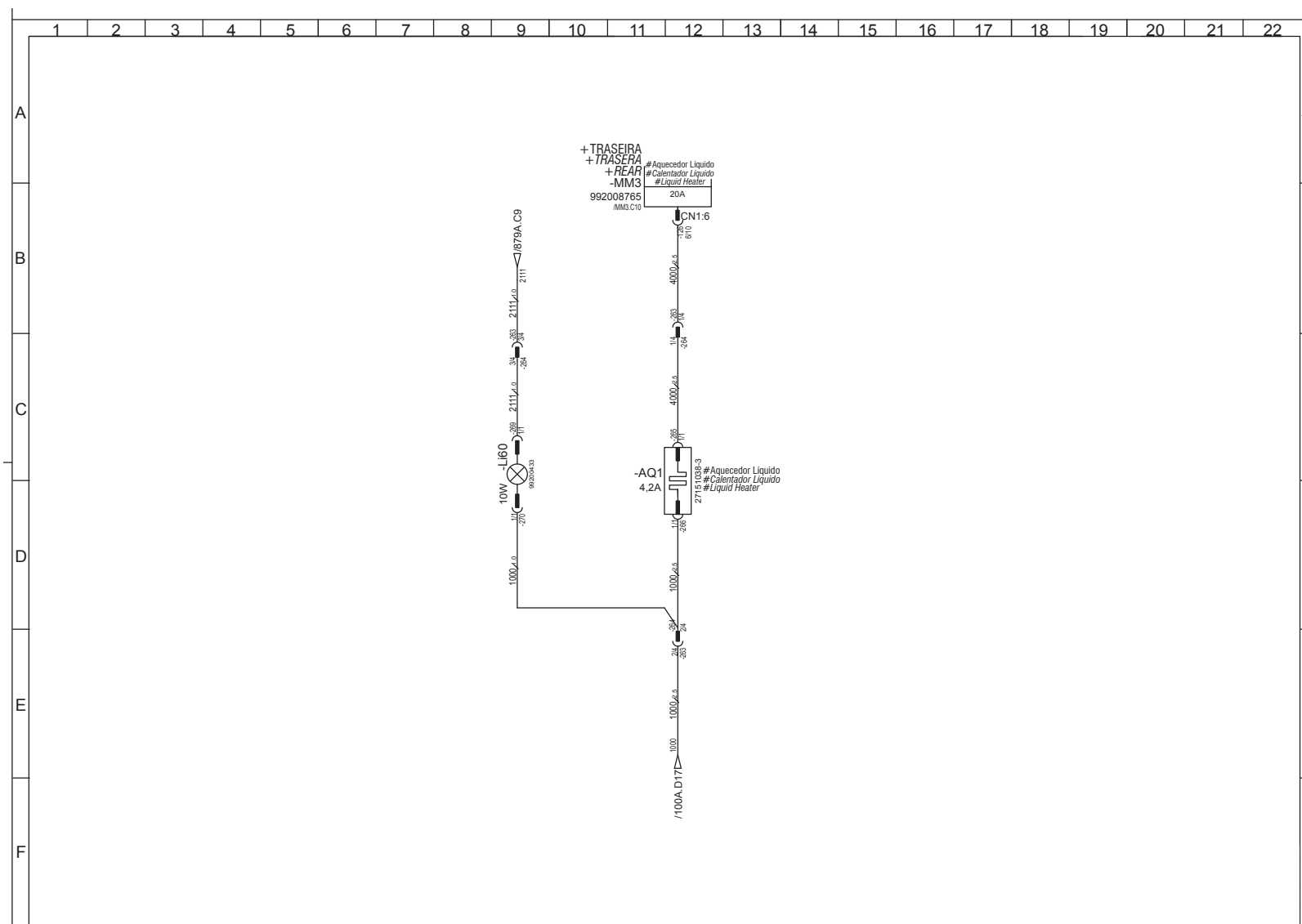
300A - Refrigerator/Fountain



400A - Aquecedor Líquidos

400A - Calentador Líquidos

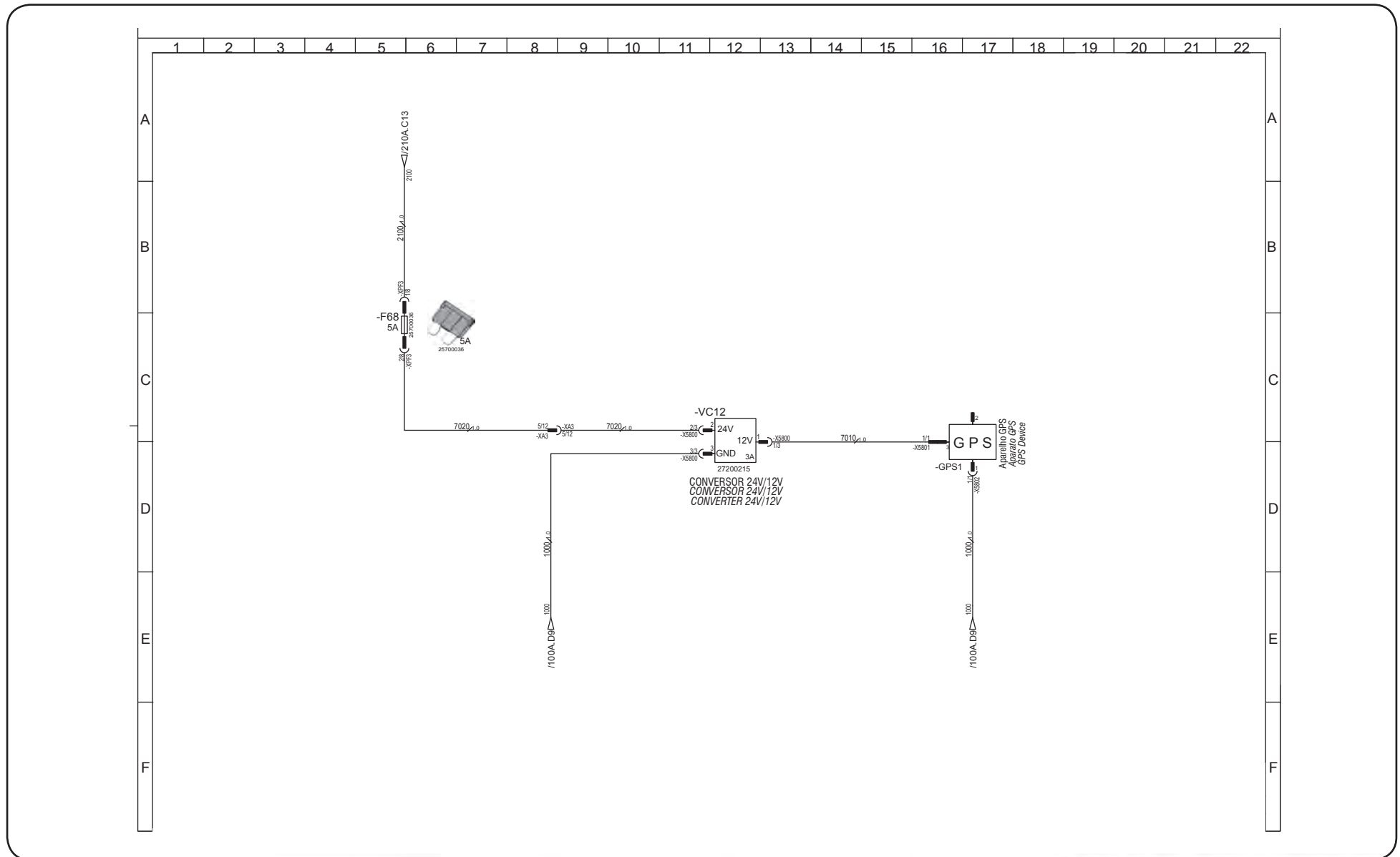
400A - Liquid Heater



701A - GPS

701A - GPS

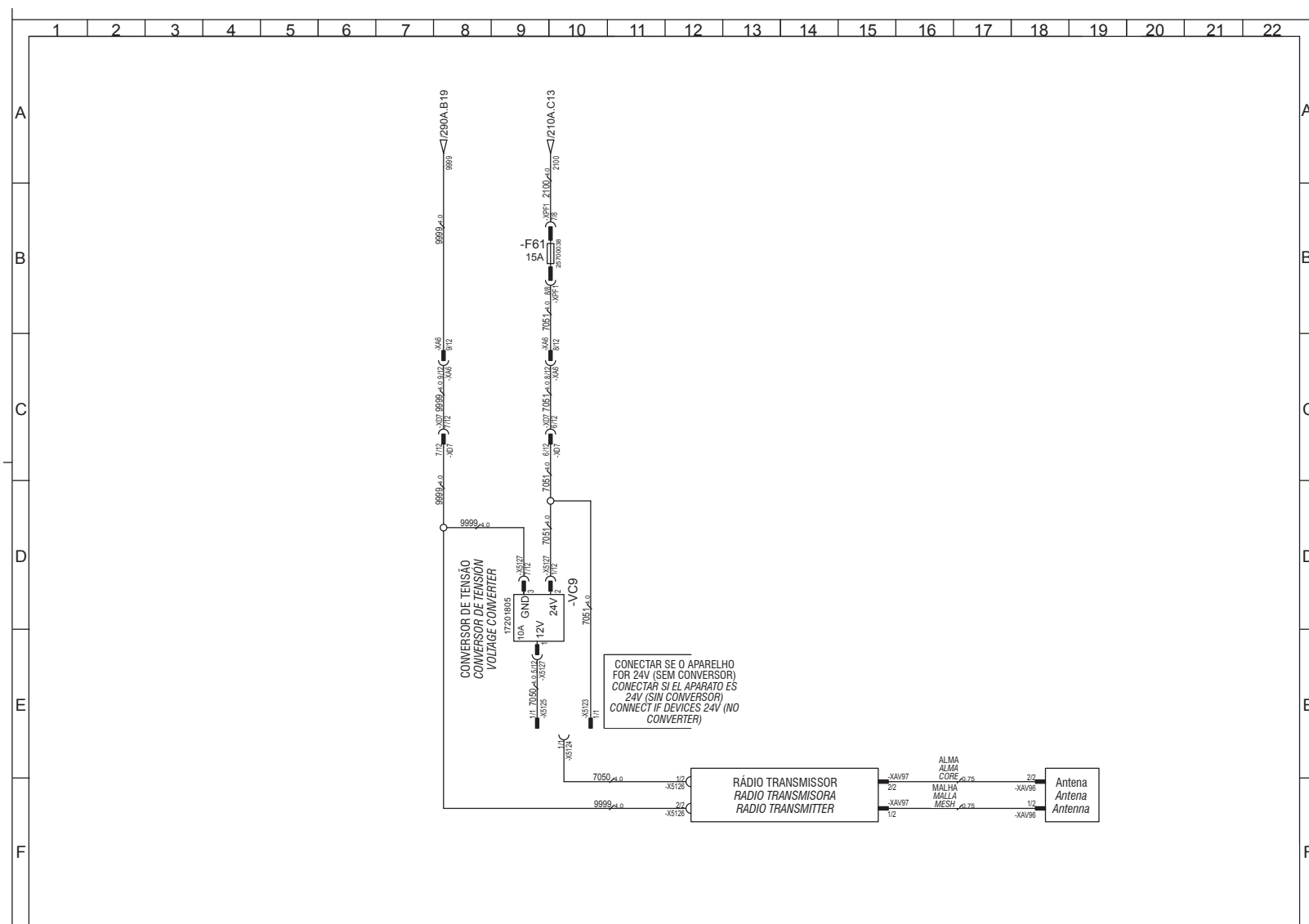
701A - GPS



705A - Rádio Transmissor

705A - Radio Transmisora

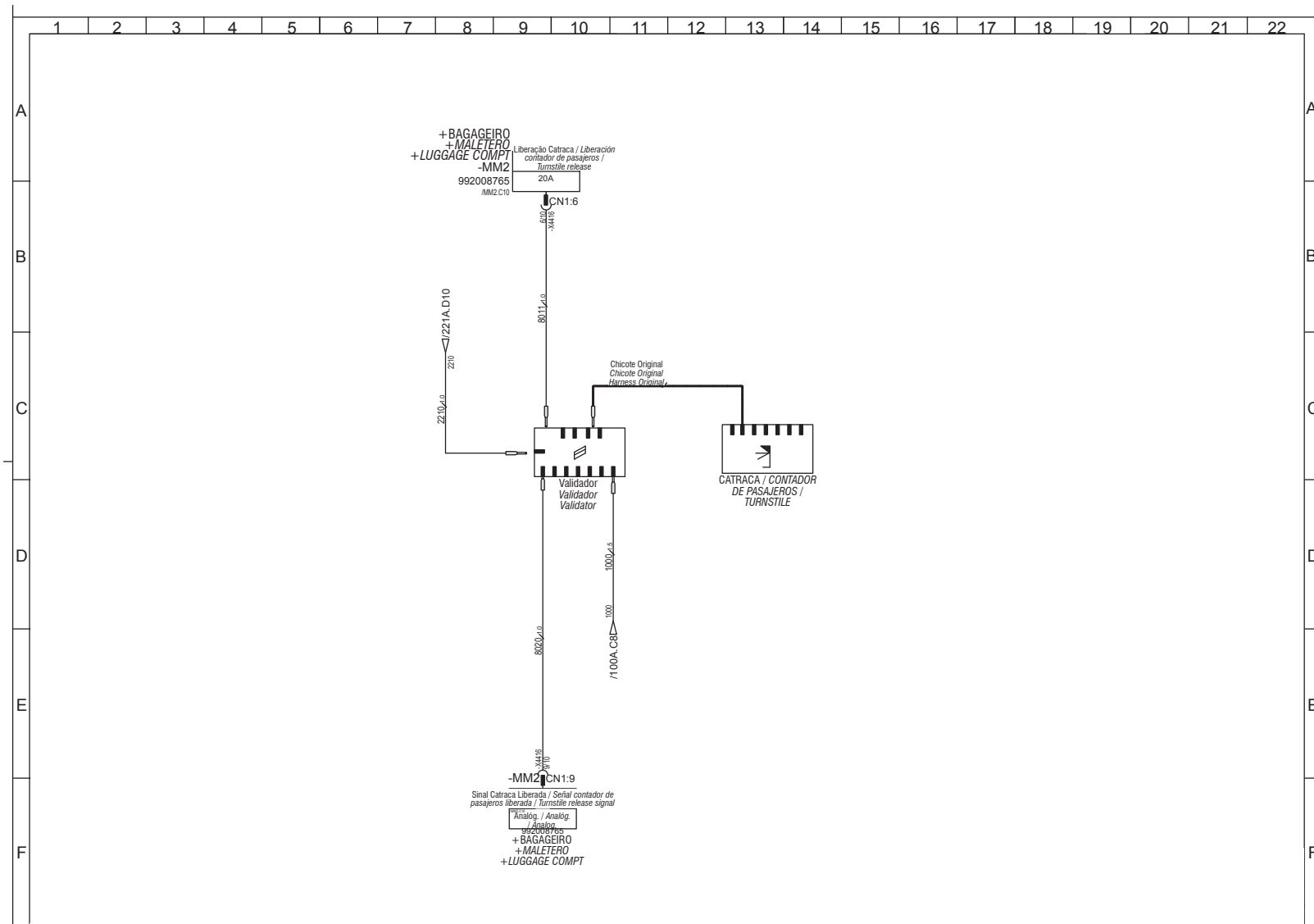
705A - Radio Transmitter



801A - Catraca

801A - Contador de Pasajeros

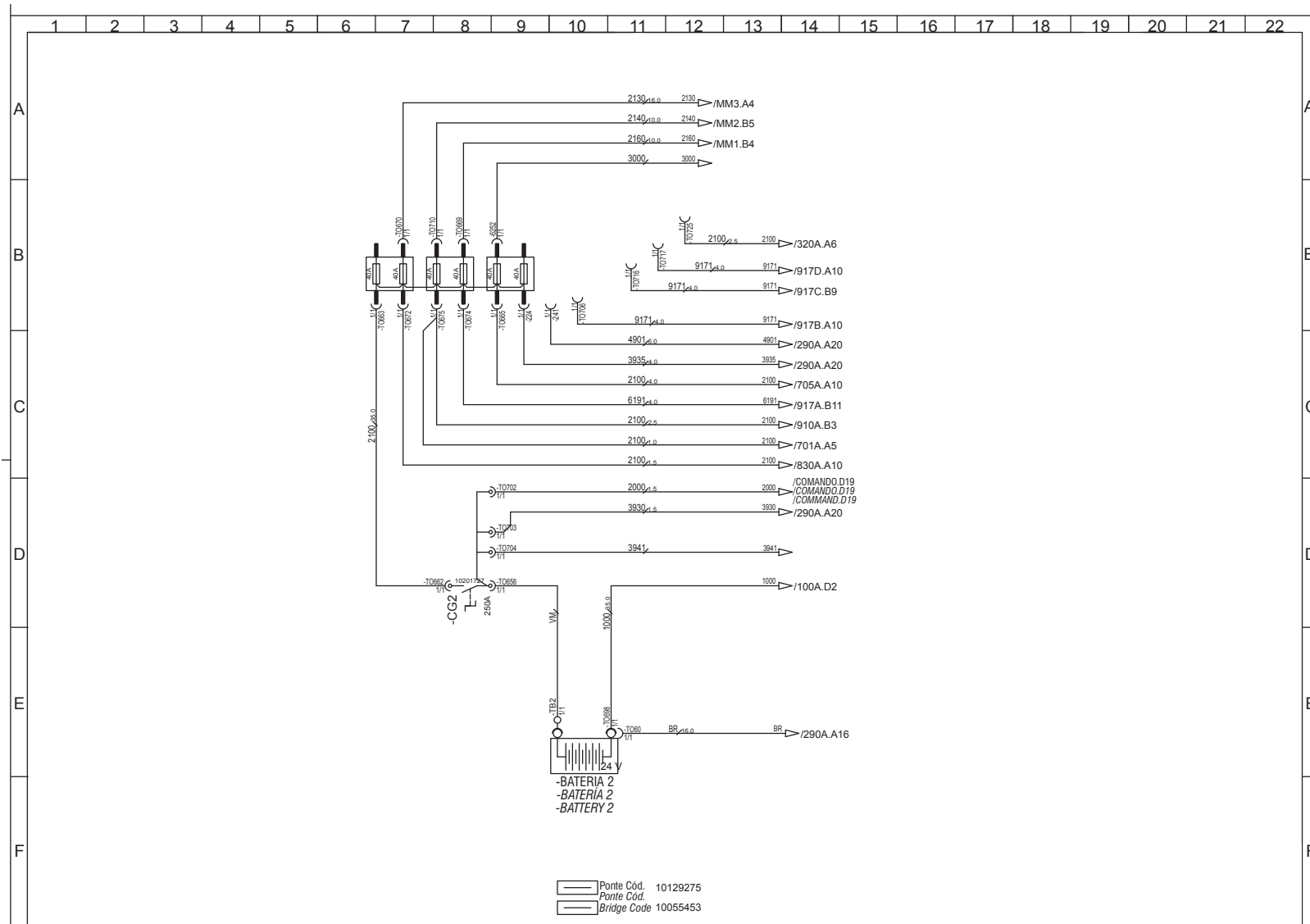
801A - Turnstile



210A - Alimentação

210A - Alimentación

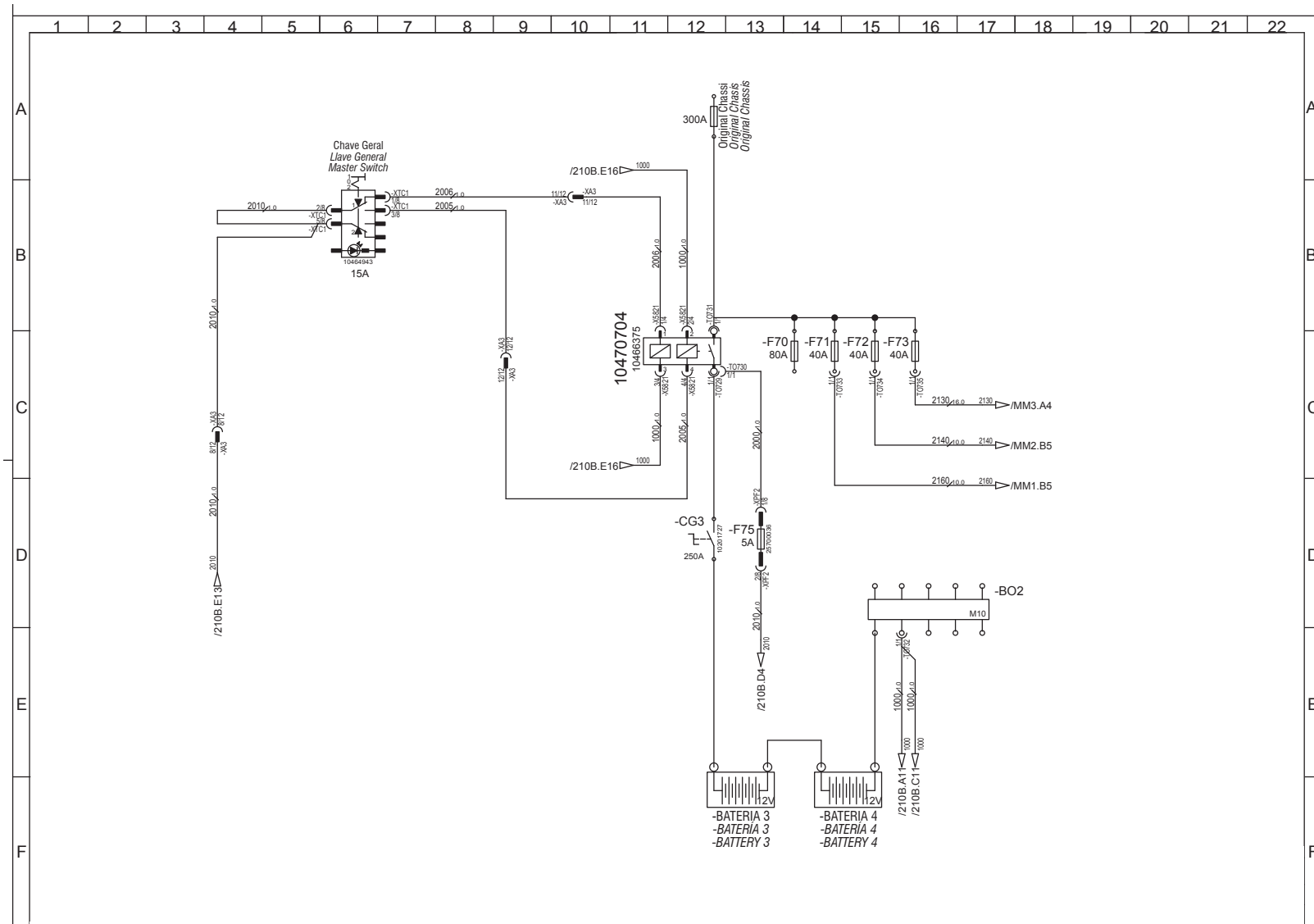
210A - Supply



210B - Alimentação Chave geral eletromag.

210B - Alimentación Llave general eletromag.

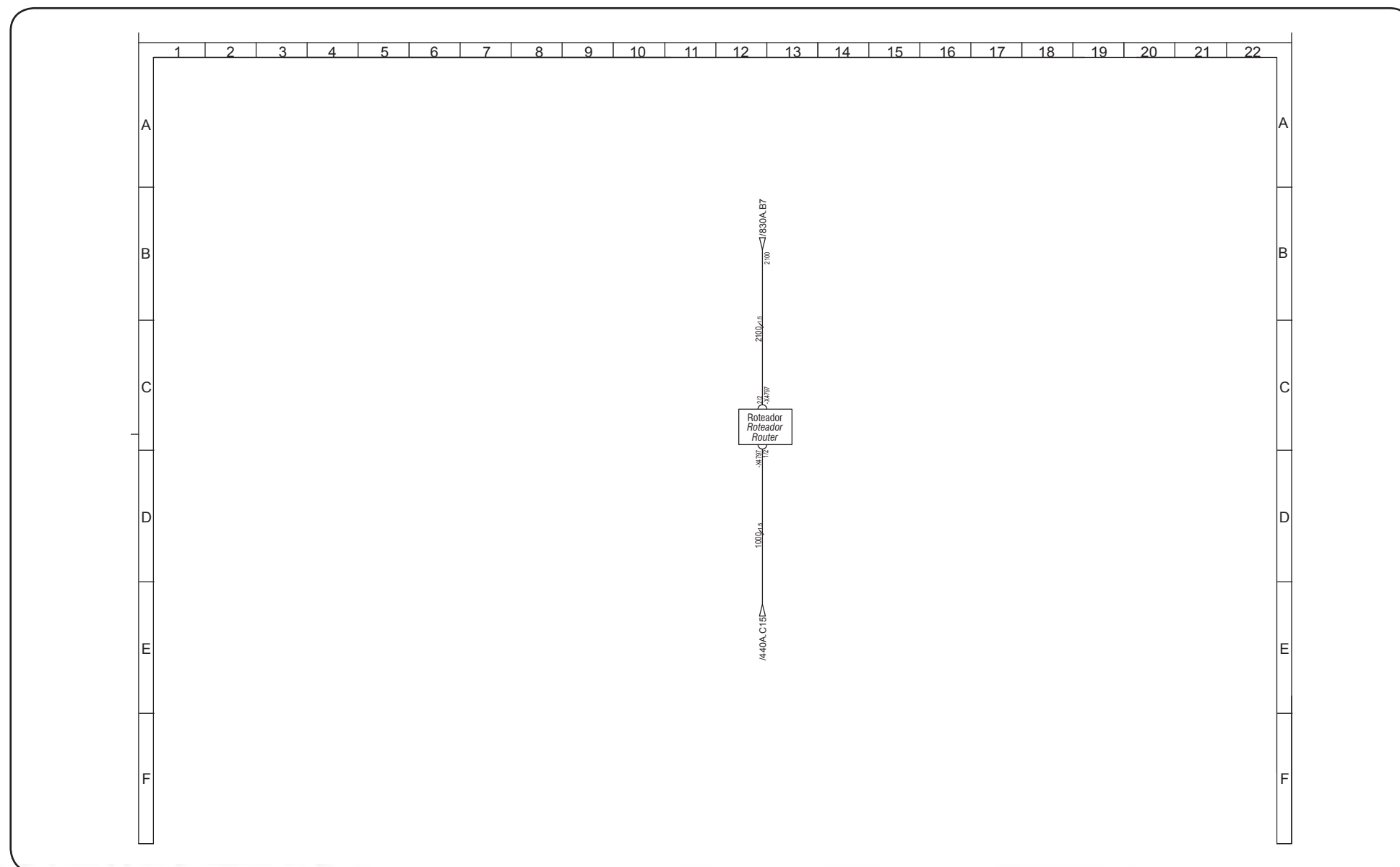
210B - Supply eletromag. master switch



211A - Roteador

211A - Roteador

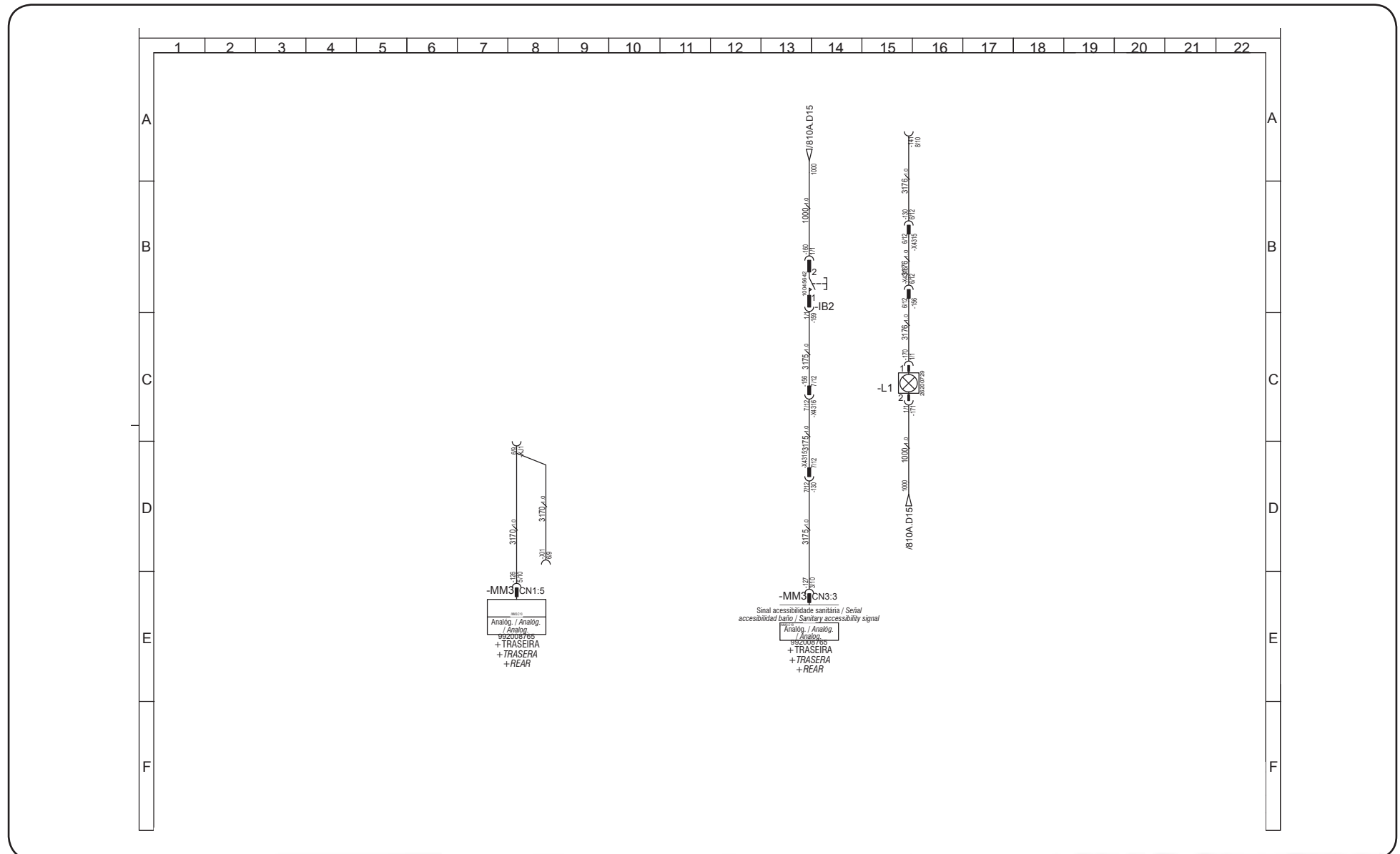
211A - Router



317A - Sistema Acessibilidade

317A - Sistema Accesibilidad

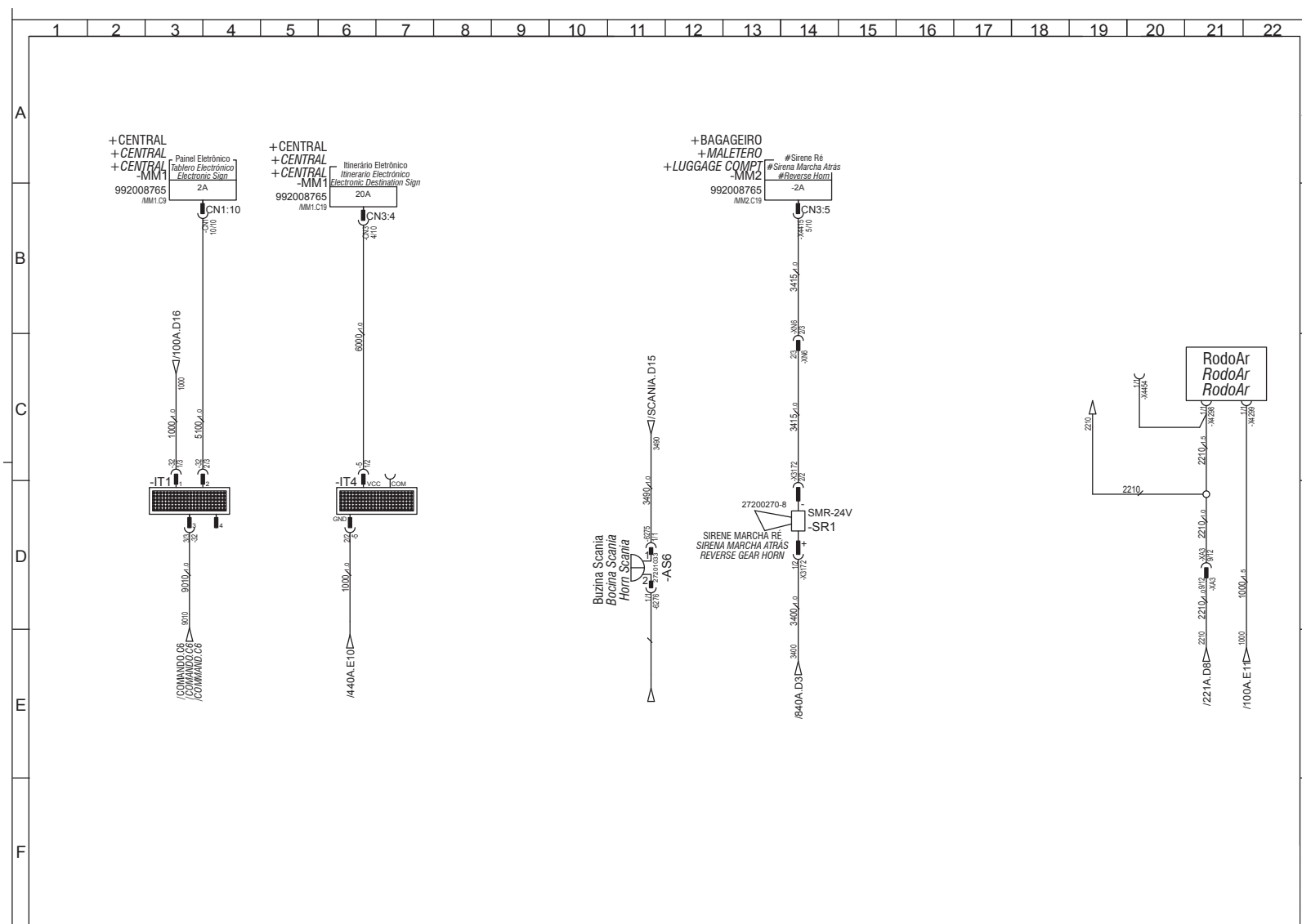
317A - Accessibility System



510A - Sistemas Informativos

510A - Sistemas Informativos

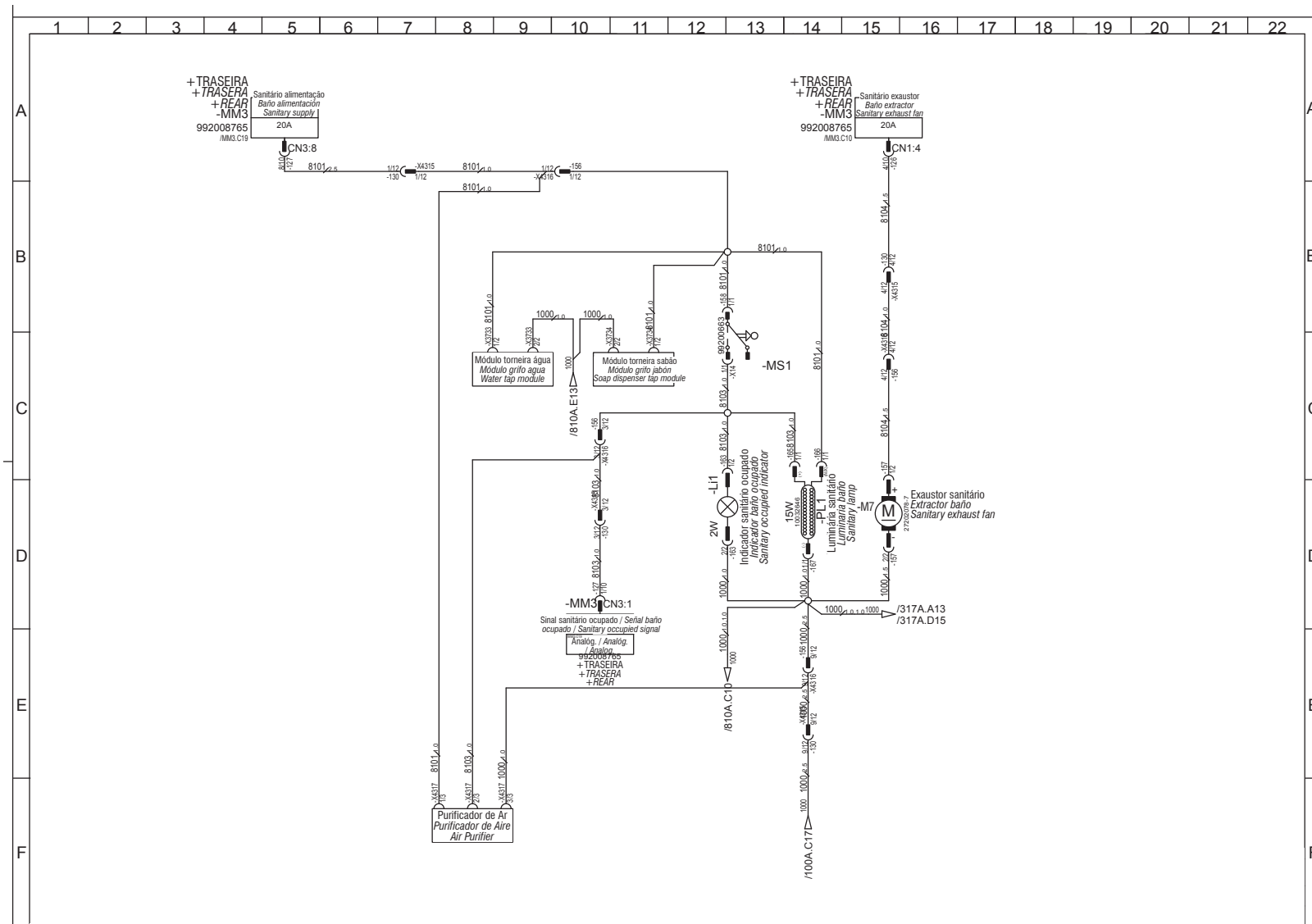
510A - Information Systems



810A - Sanitário

810A - Baño

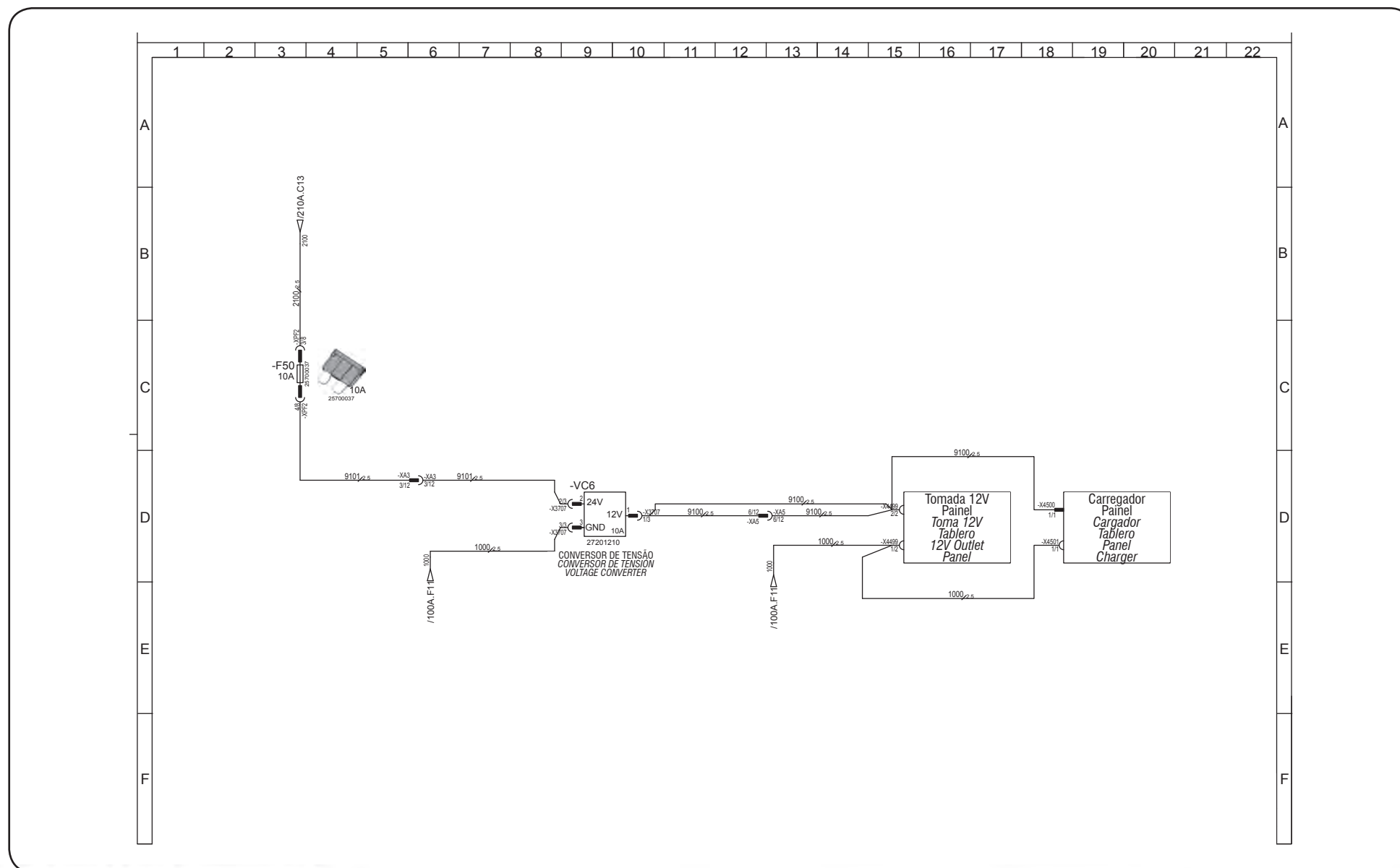
810A - Sanitary



910A - Tomada 12V

910A - Toma 12V

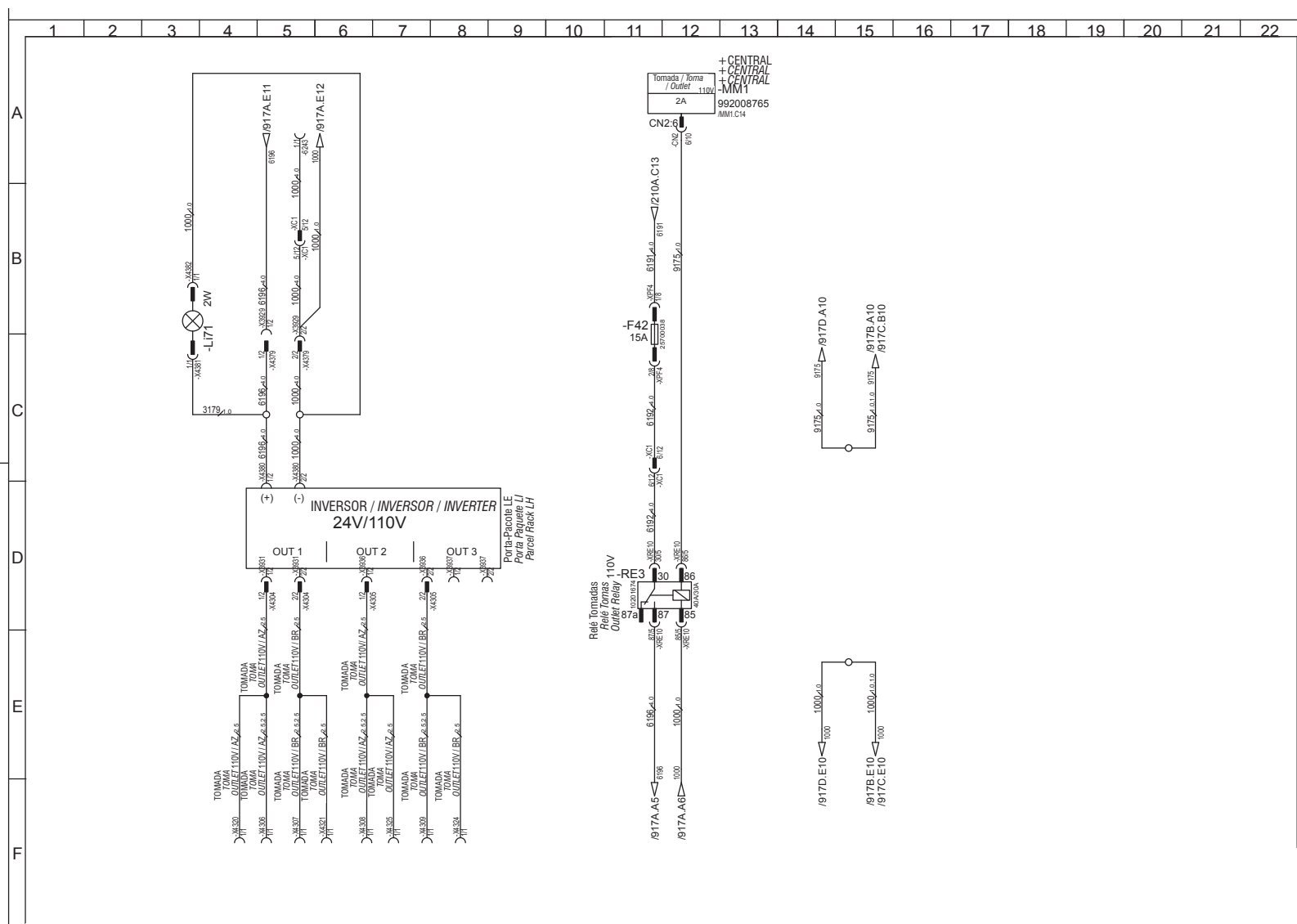
910A - 12V Outlet



917A - 1º Inversor 110V

917A - 1º Inversor 110V

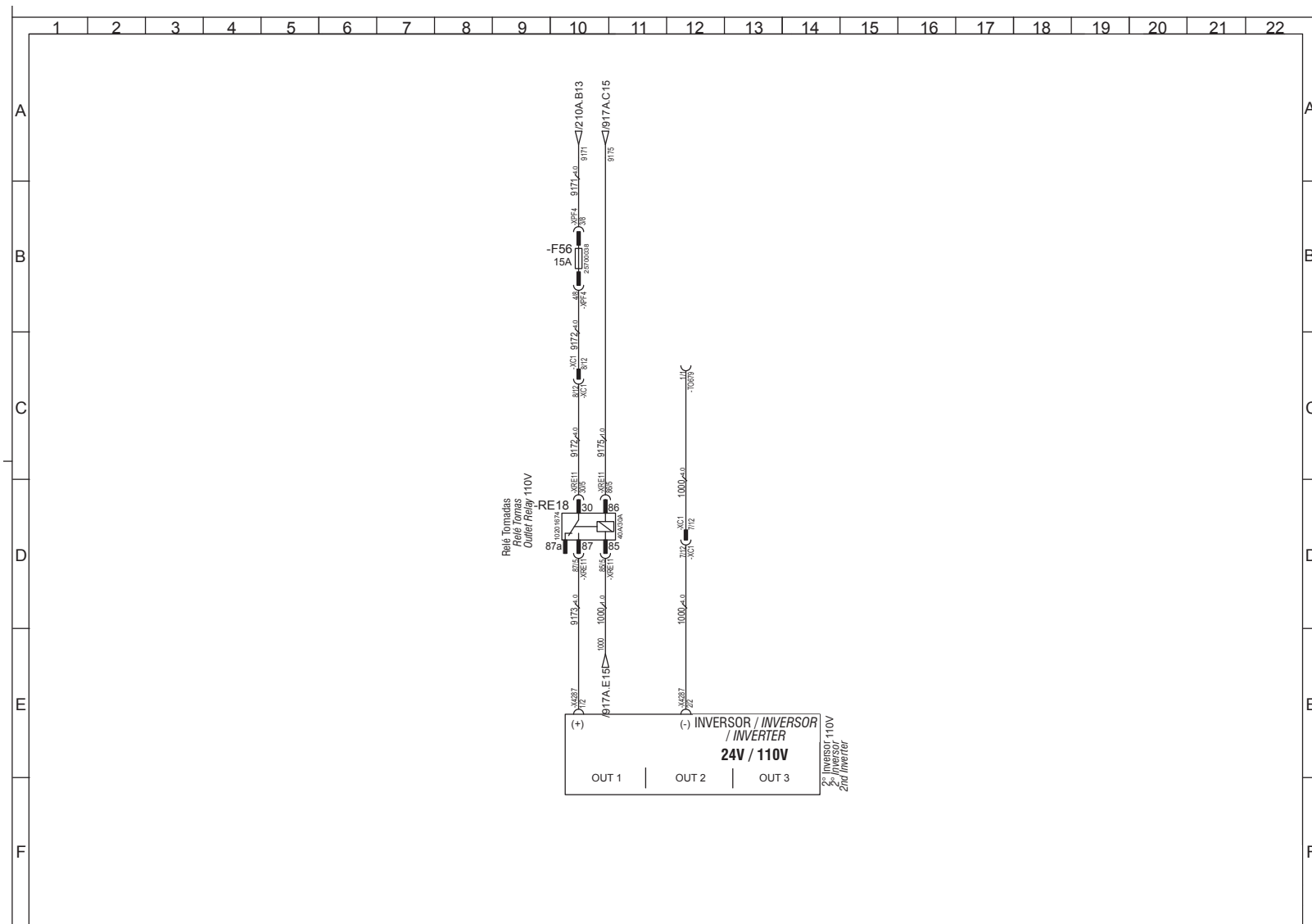
917A - 1st 110V Inverter



917B - 2º Inversor 110V

917B - 2º Inversor 110V

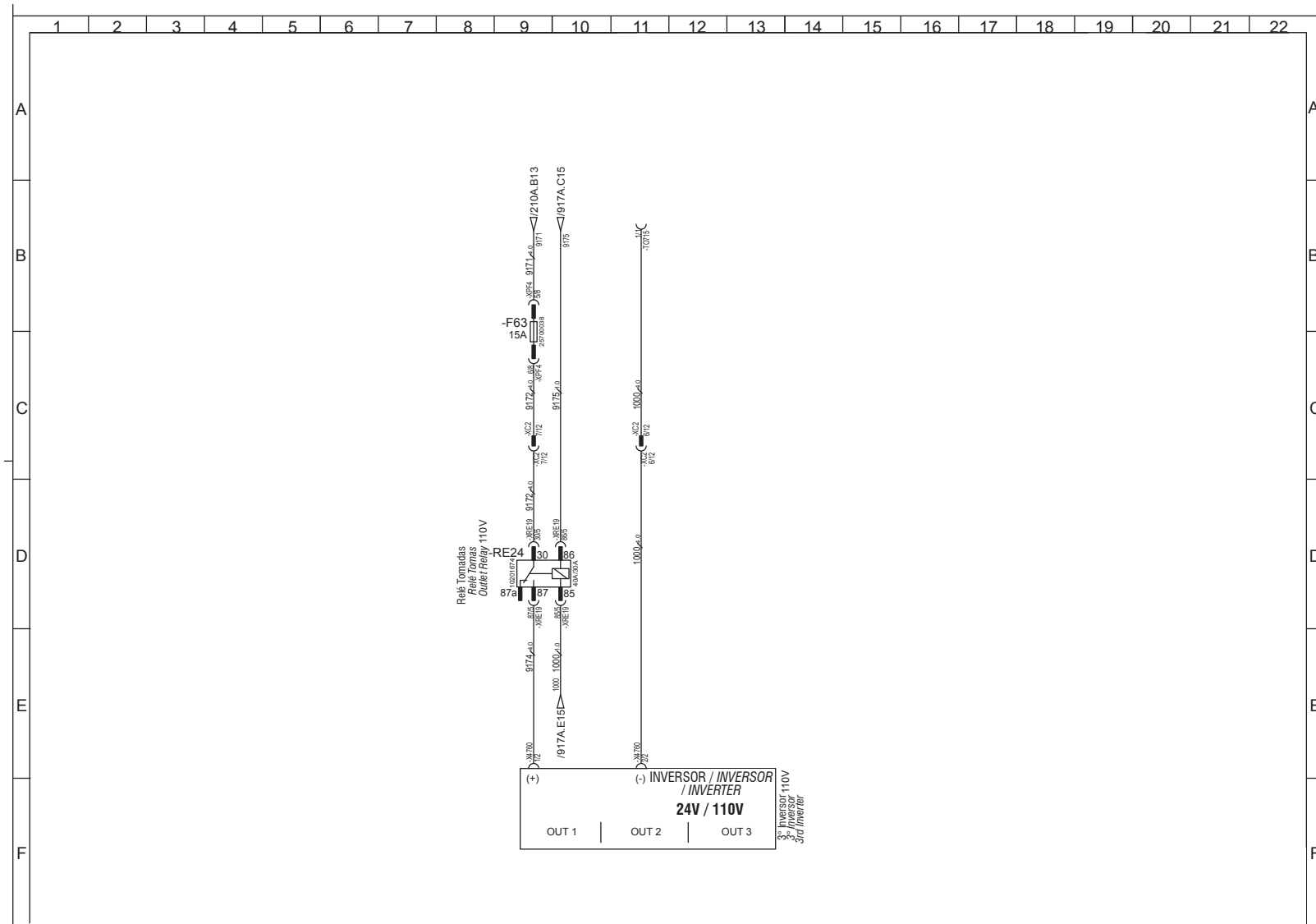
917B - 2nd 110V Inverter



917C - 3º Inversor 110V

917C - 3º Inversor 110V

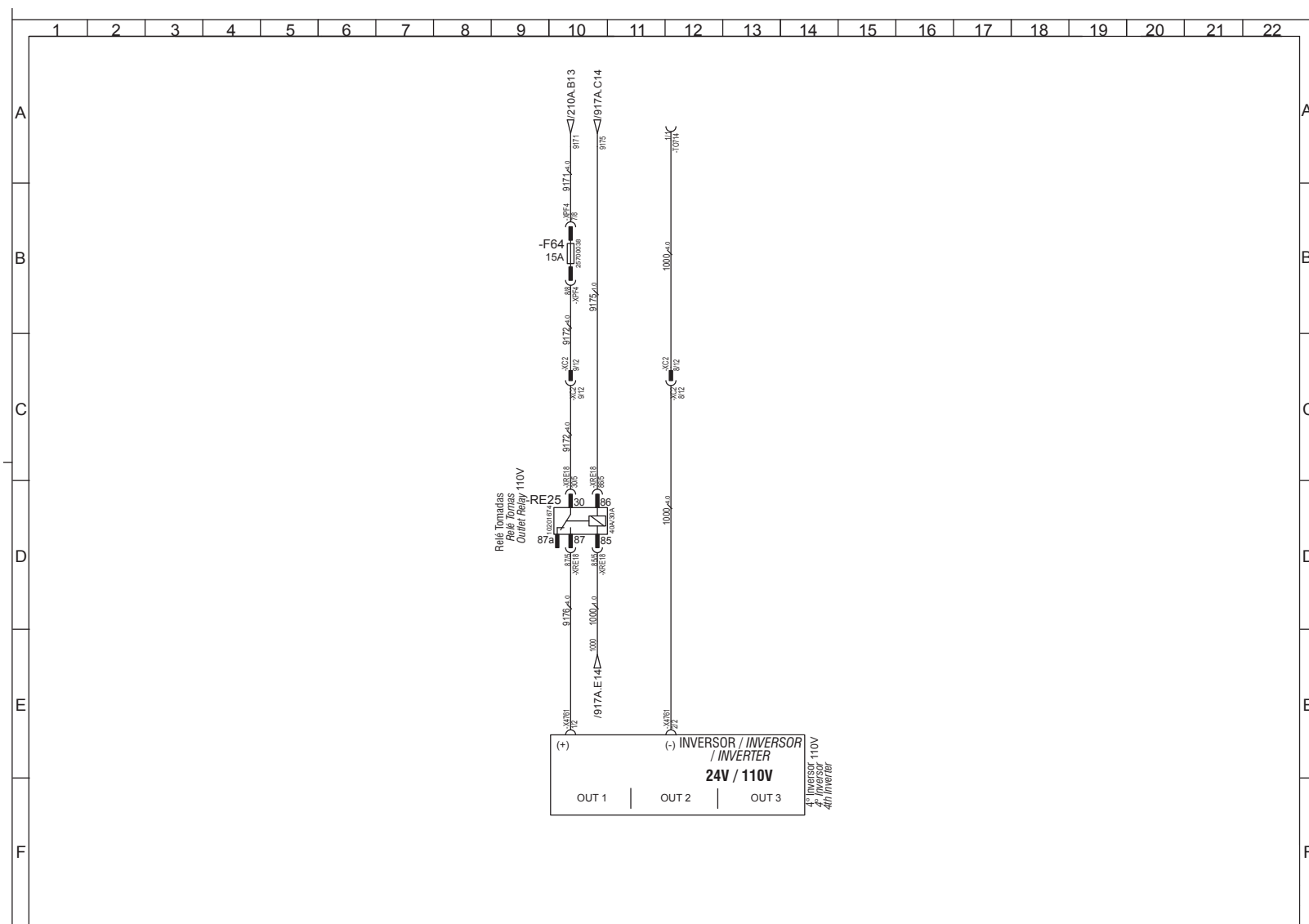
917C - 3rd 110V Inverter



917D - 4º Inversor 110V

917D - 4º Inversor 110V

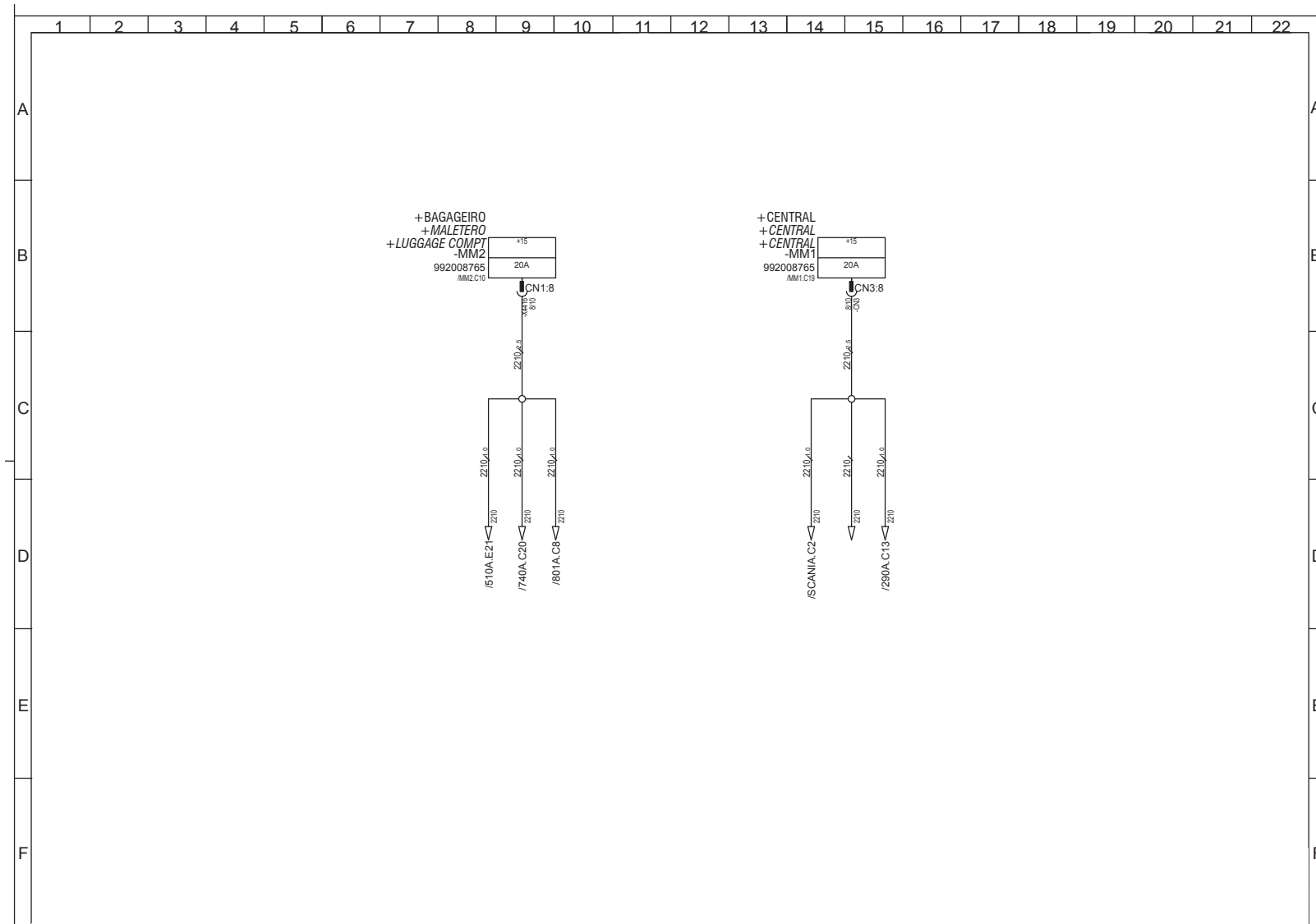
917D - 4th 110V Inverter



221A - Alimentação

221A - Alimentación

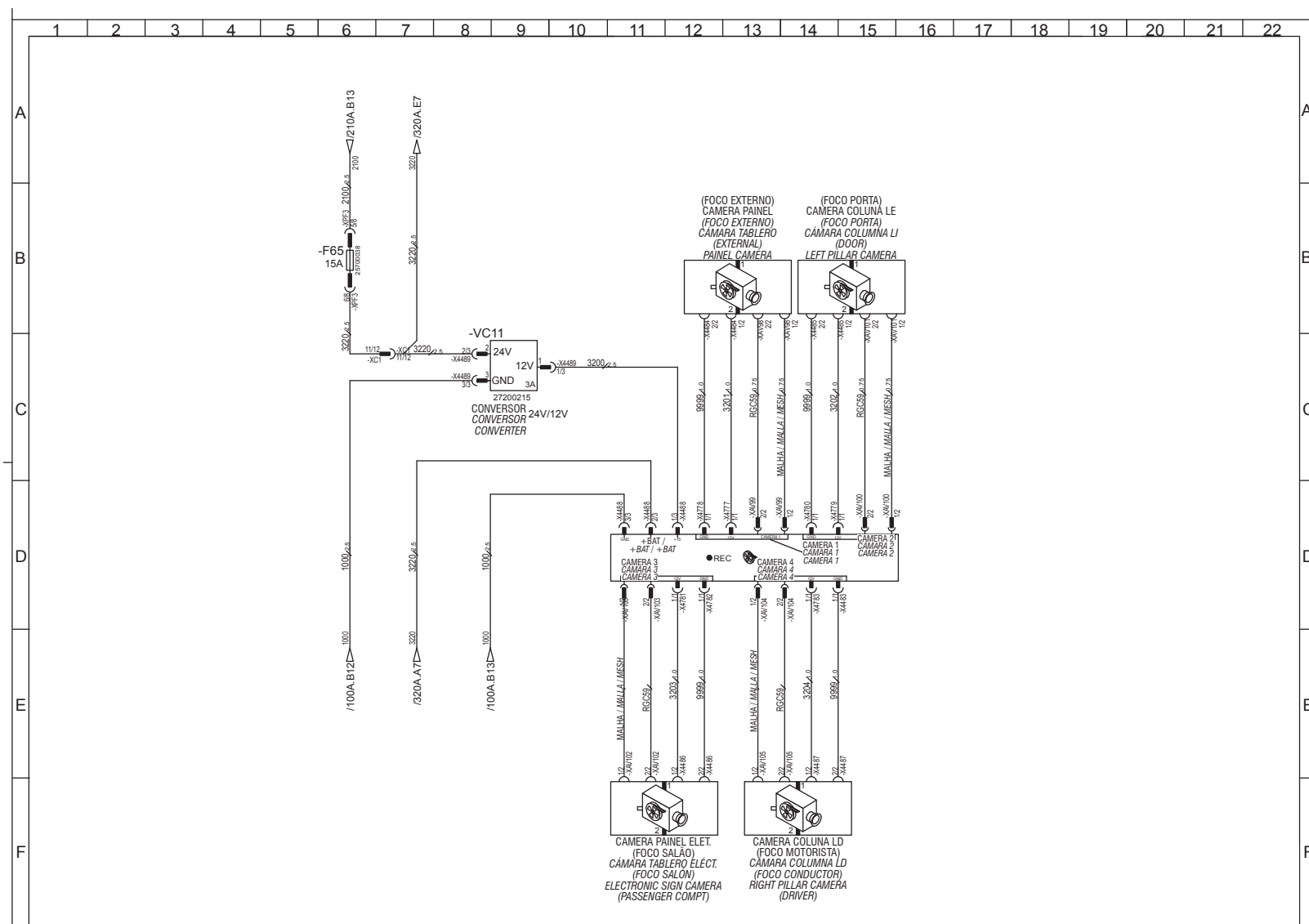
221A - Supply



320A - Camera

320A - Cámara

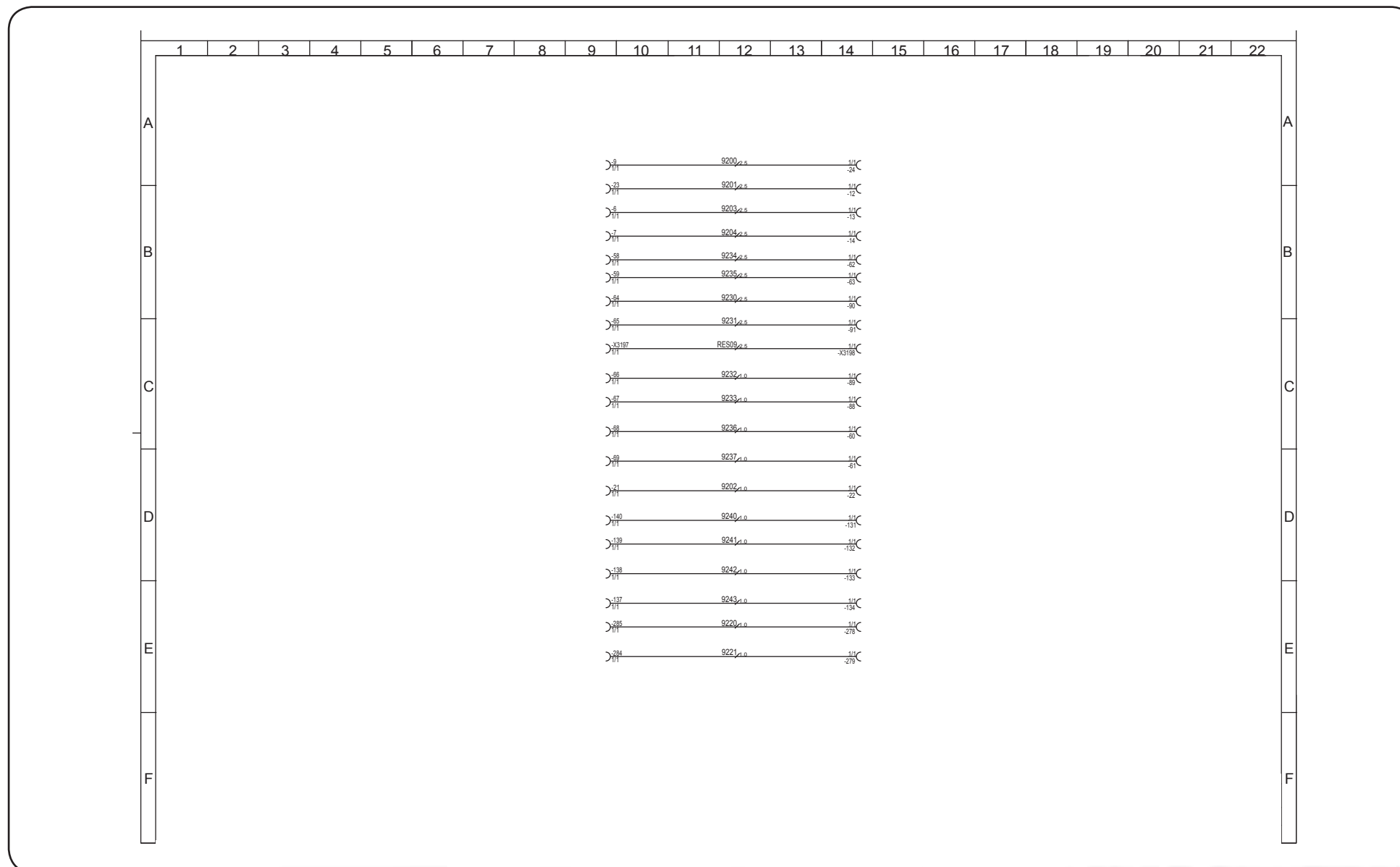
320A - Camera



920A - Reservas

920A - Reservas

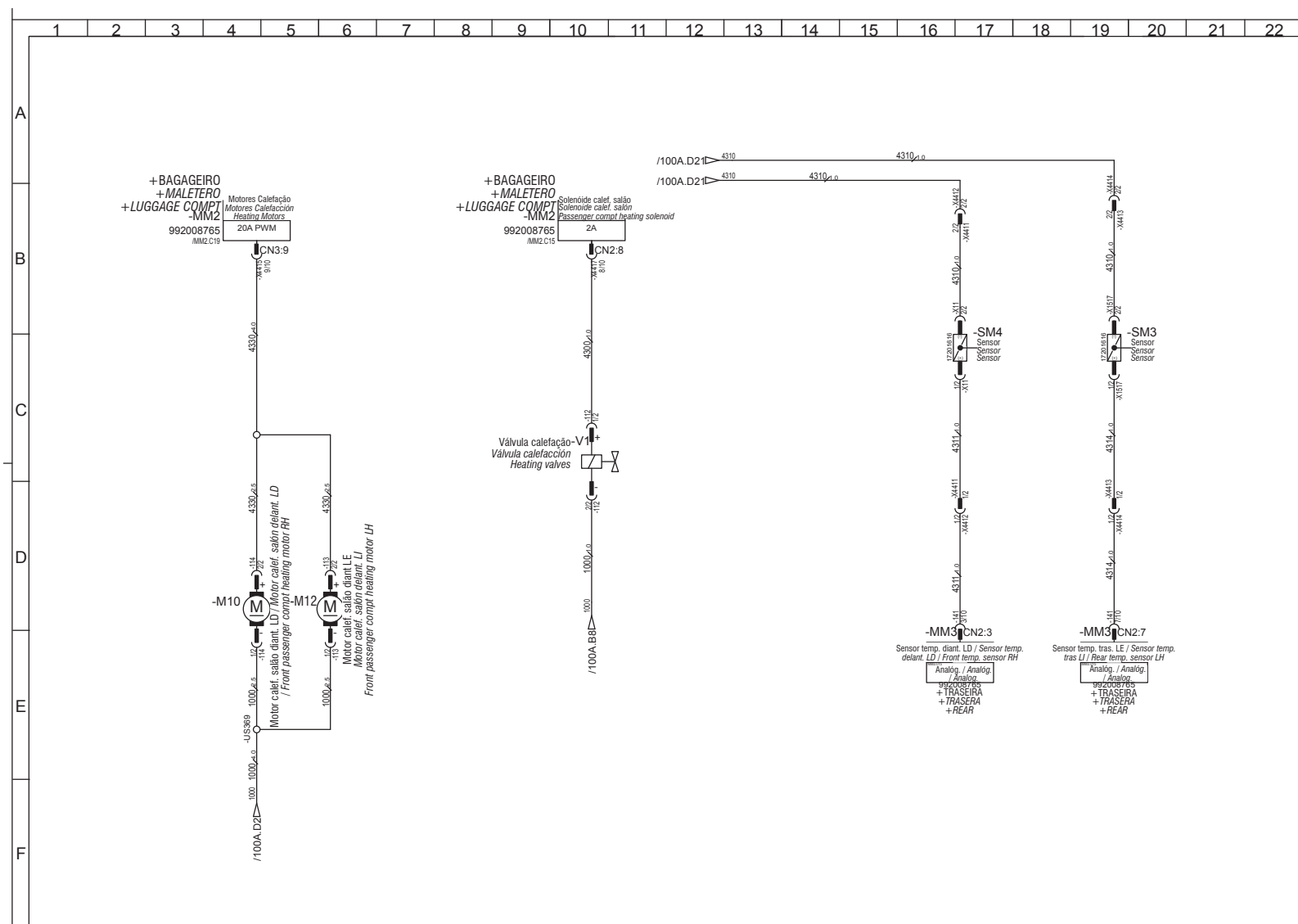
920A - Reserves



430A - Calefação

430A - Calefacción

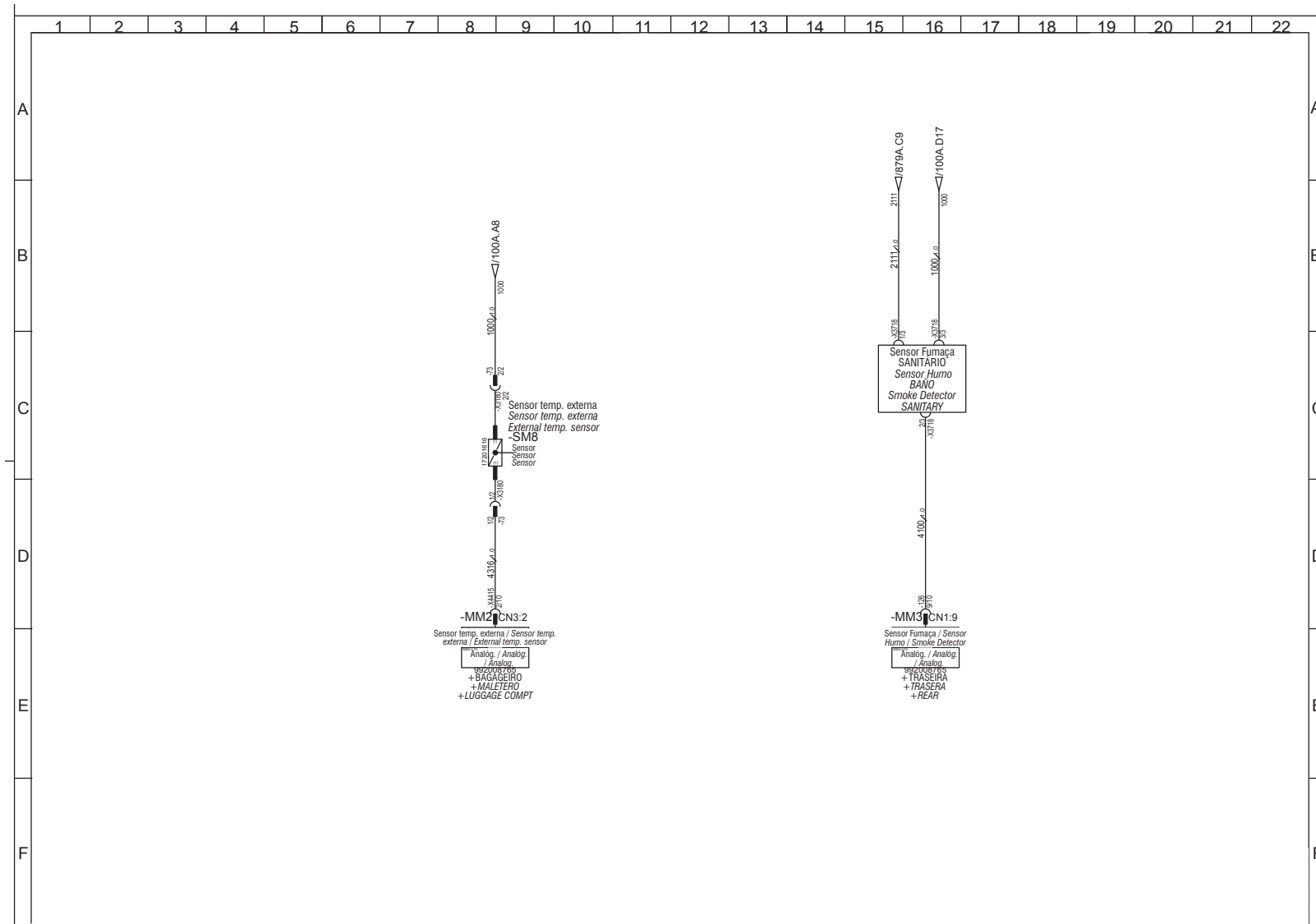
430A - Heating



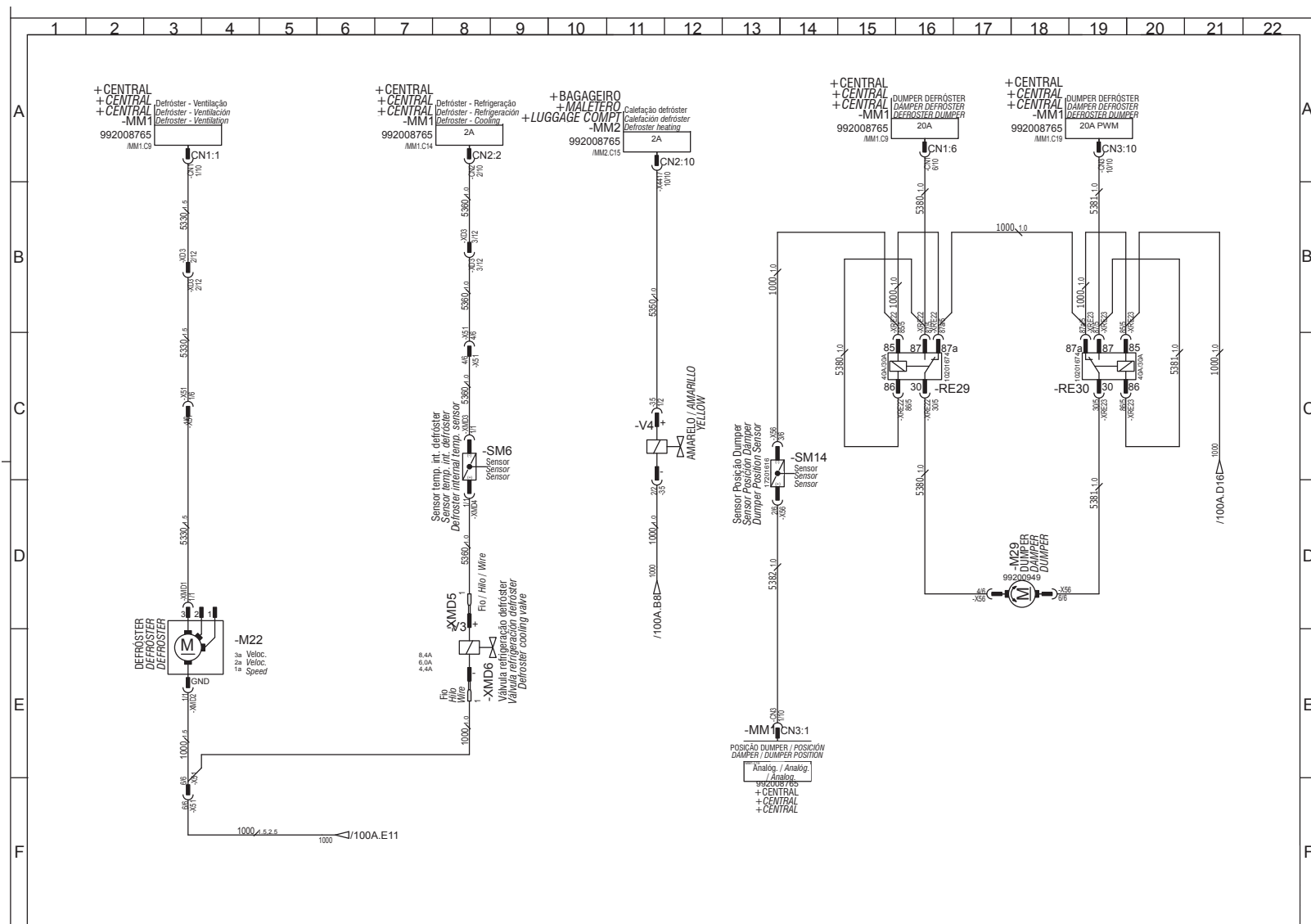
431A - Sensores

431A - Sensores

431A - Sensors



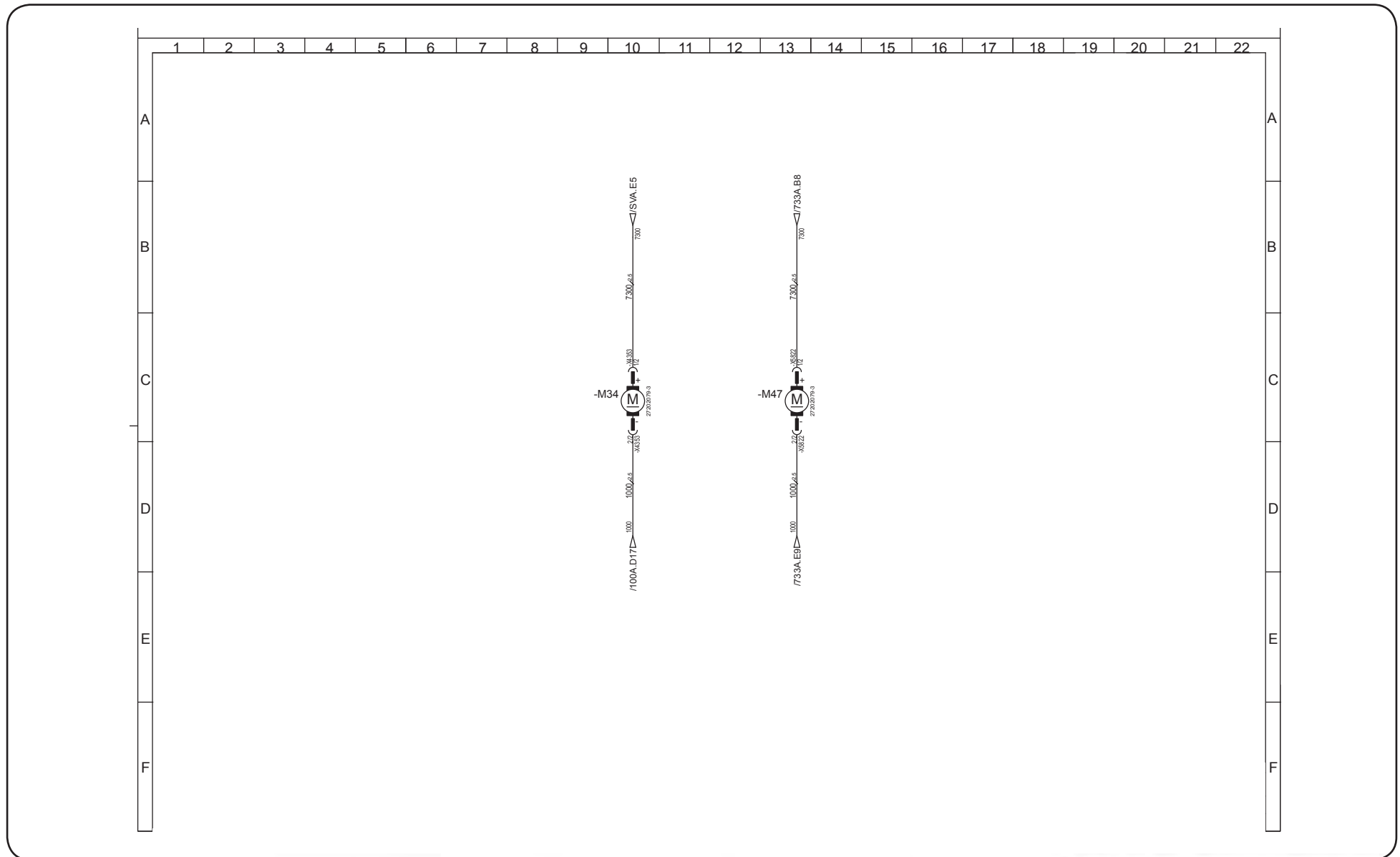
530A - Defroster



730A - Insuflador

730A - Insuflador

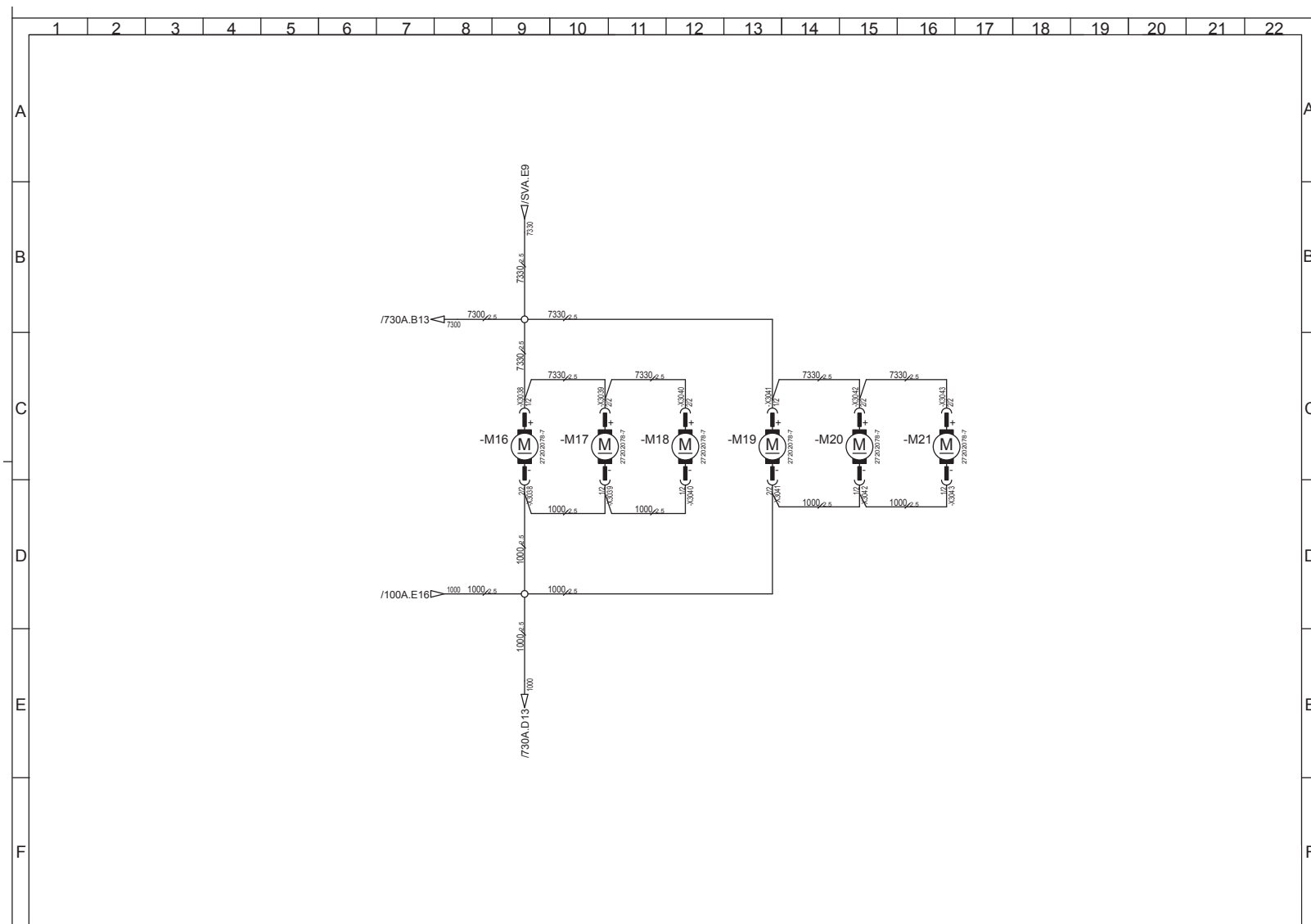
730A - Blower



733A - Exaustores

733A - Extractores

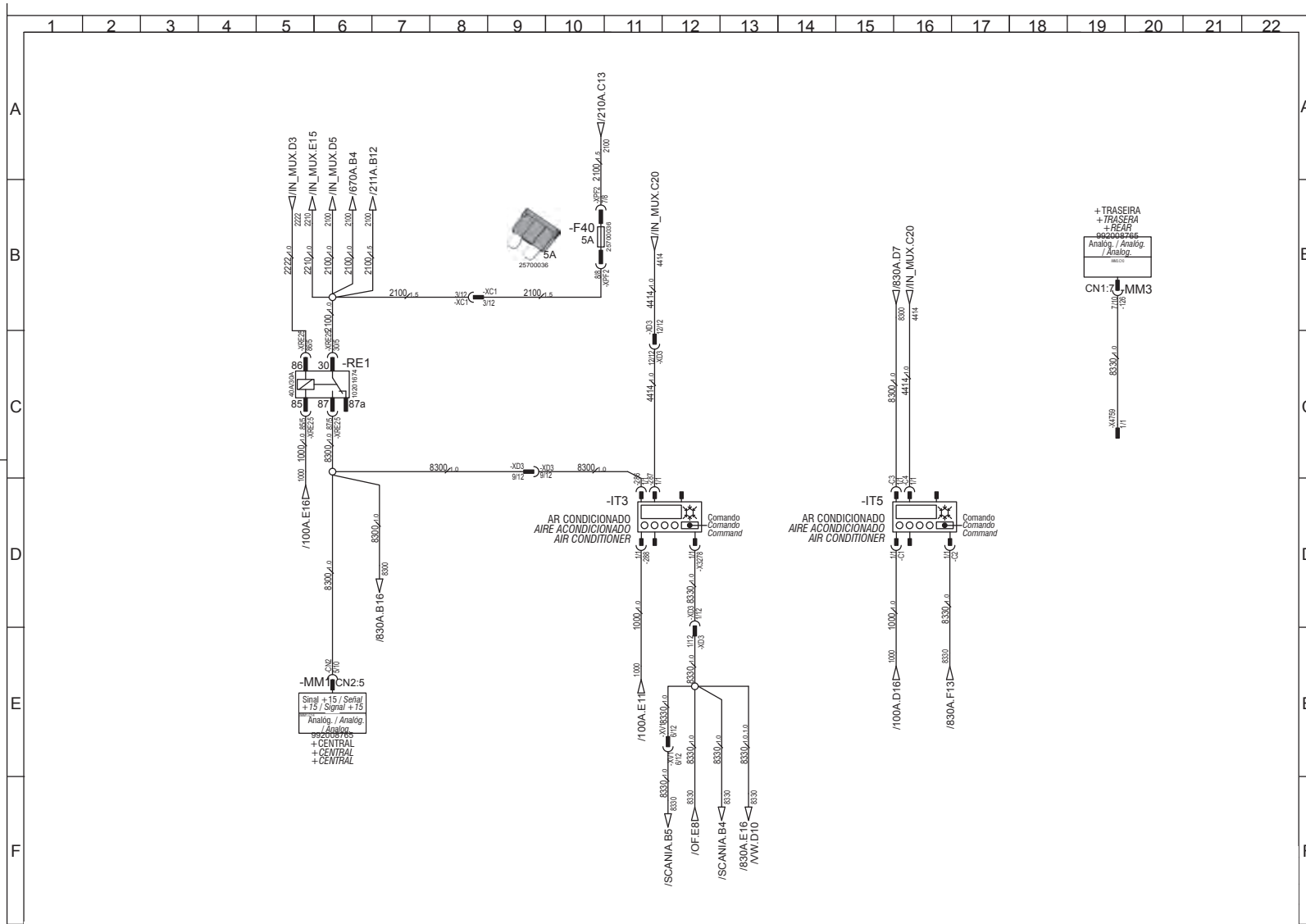
733A - Exhaust Fans



830A - Ar Condicionado

830A - Aire acondicionado

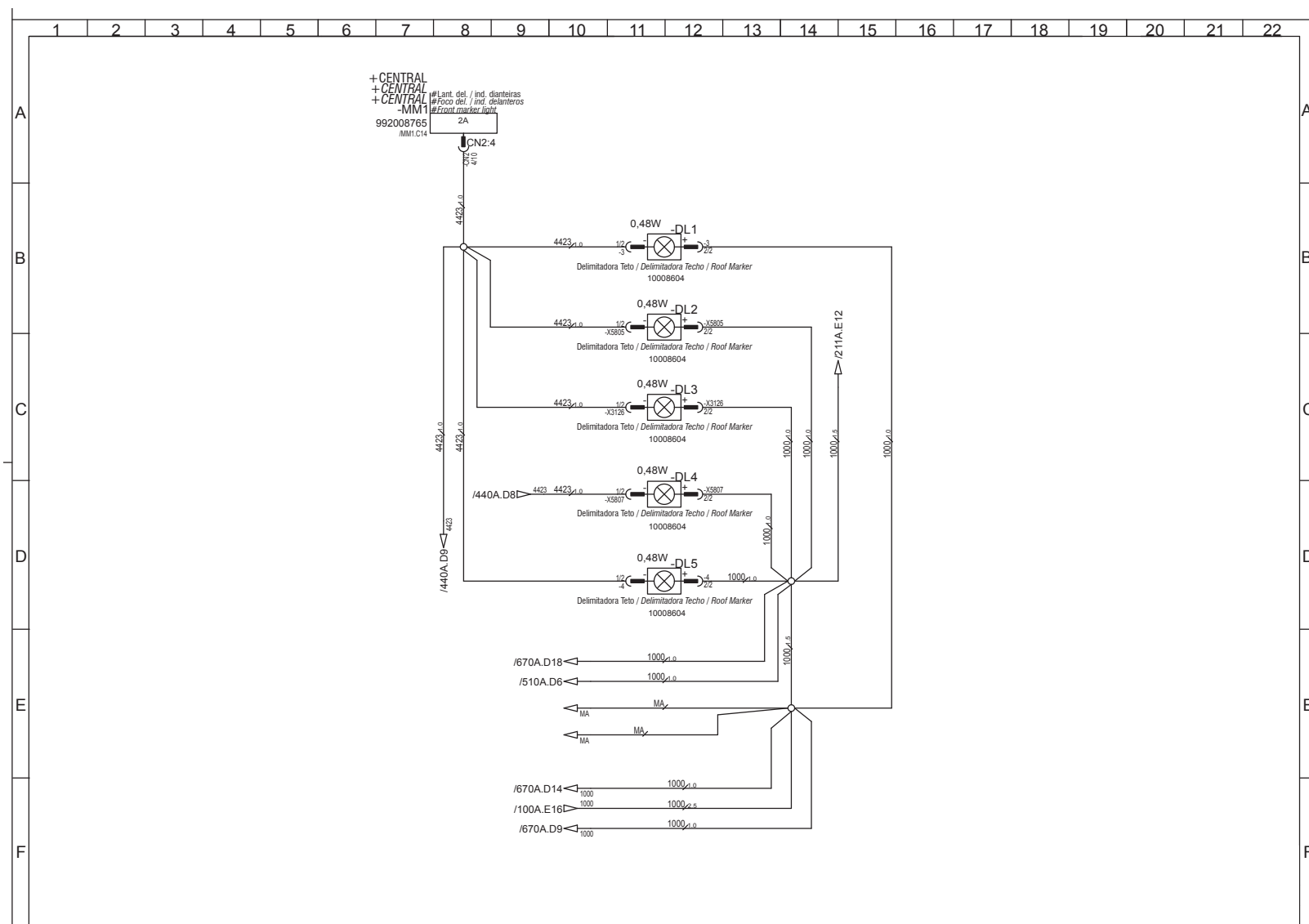
830A - Air Conditioner



440A - Delimitadoras Dianteiras

440A - Delimitadoras Delanteras

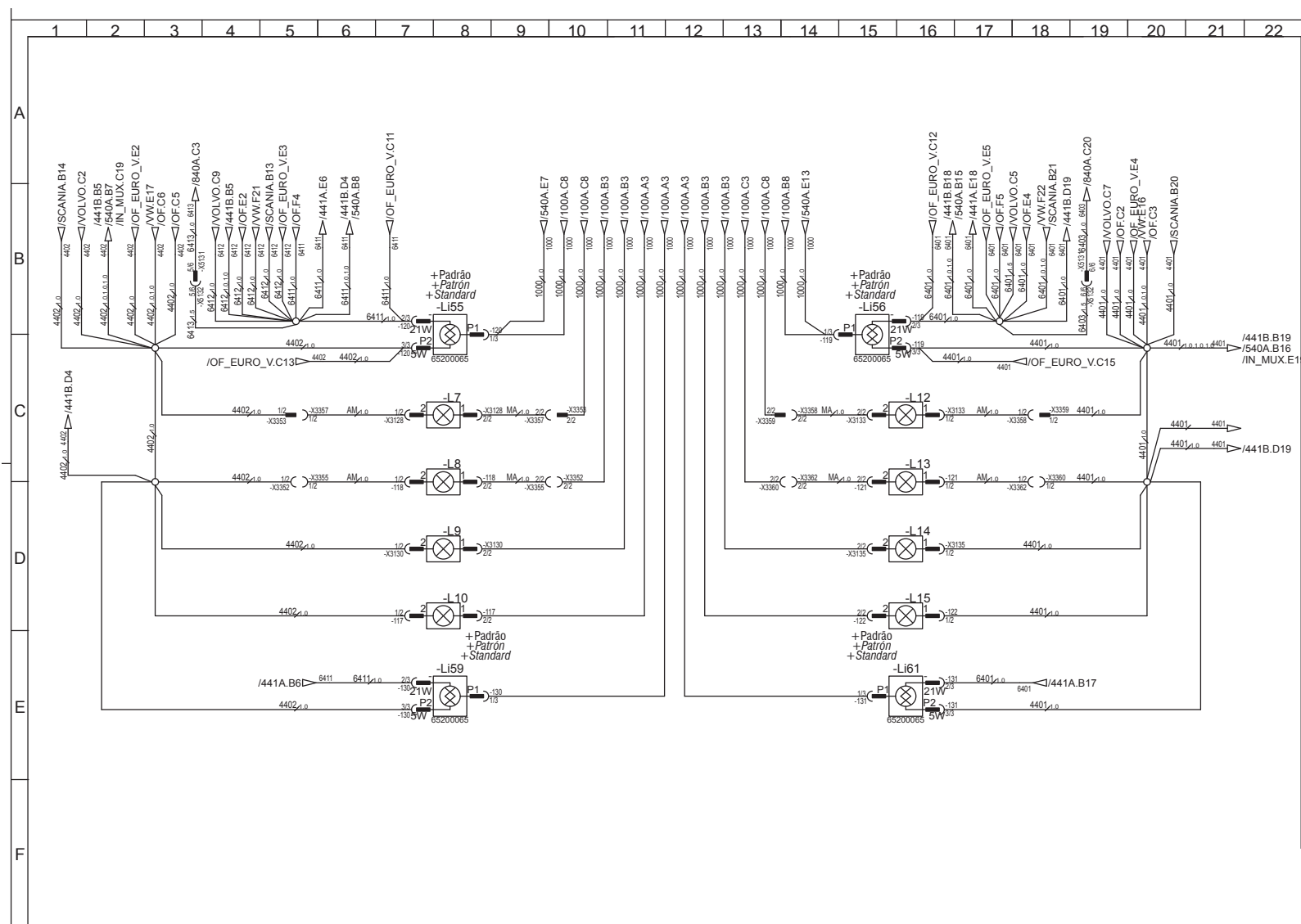
440A - Front Marker Lights



441A - Lanternas Laterais

441A - Focos Laterales

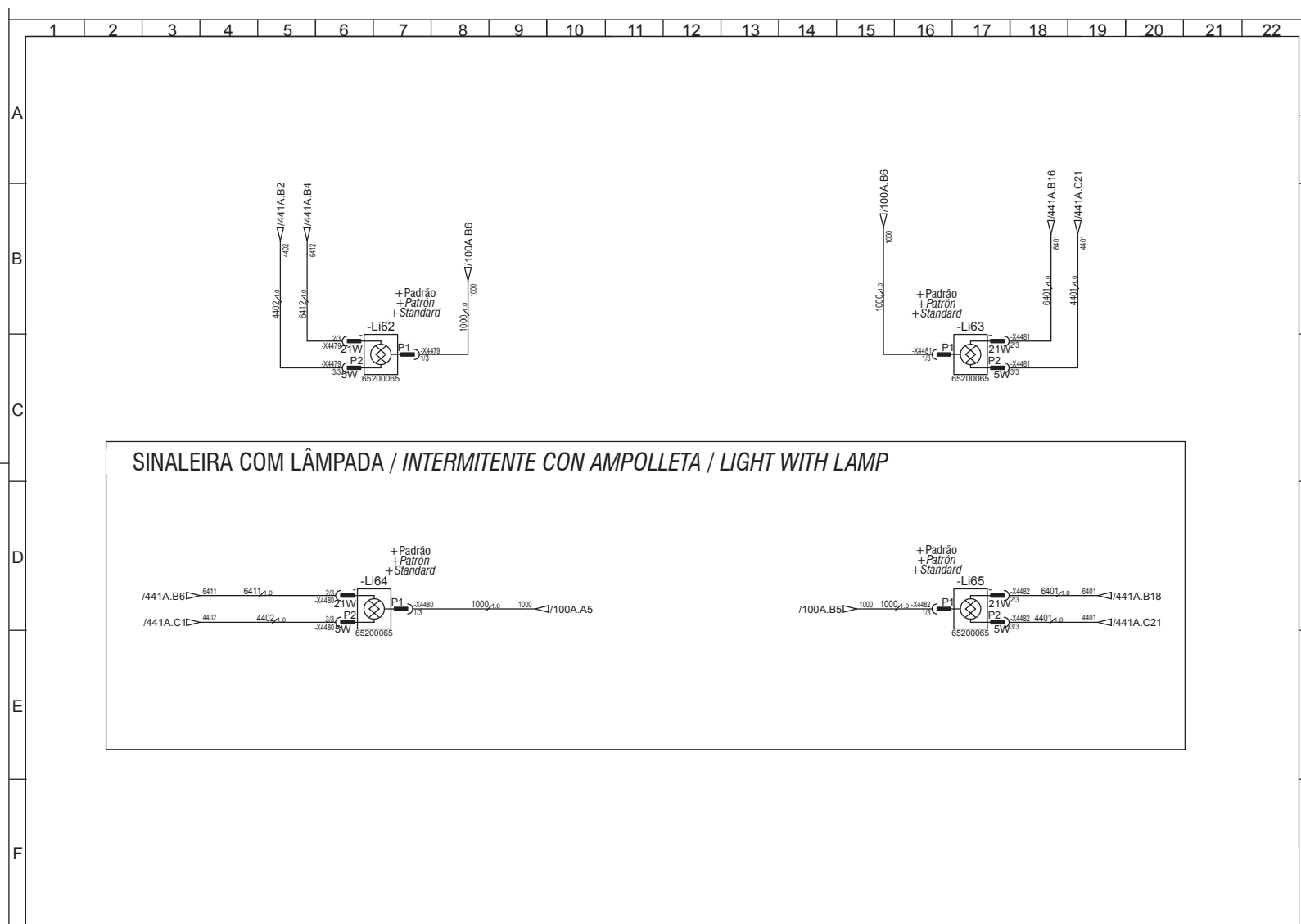
441A - Side Marker Lights



441B - Lanternas Laterais (LÂMPADA)

441B - Focos Laterales (AMPOLLETA)

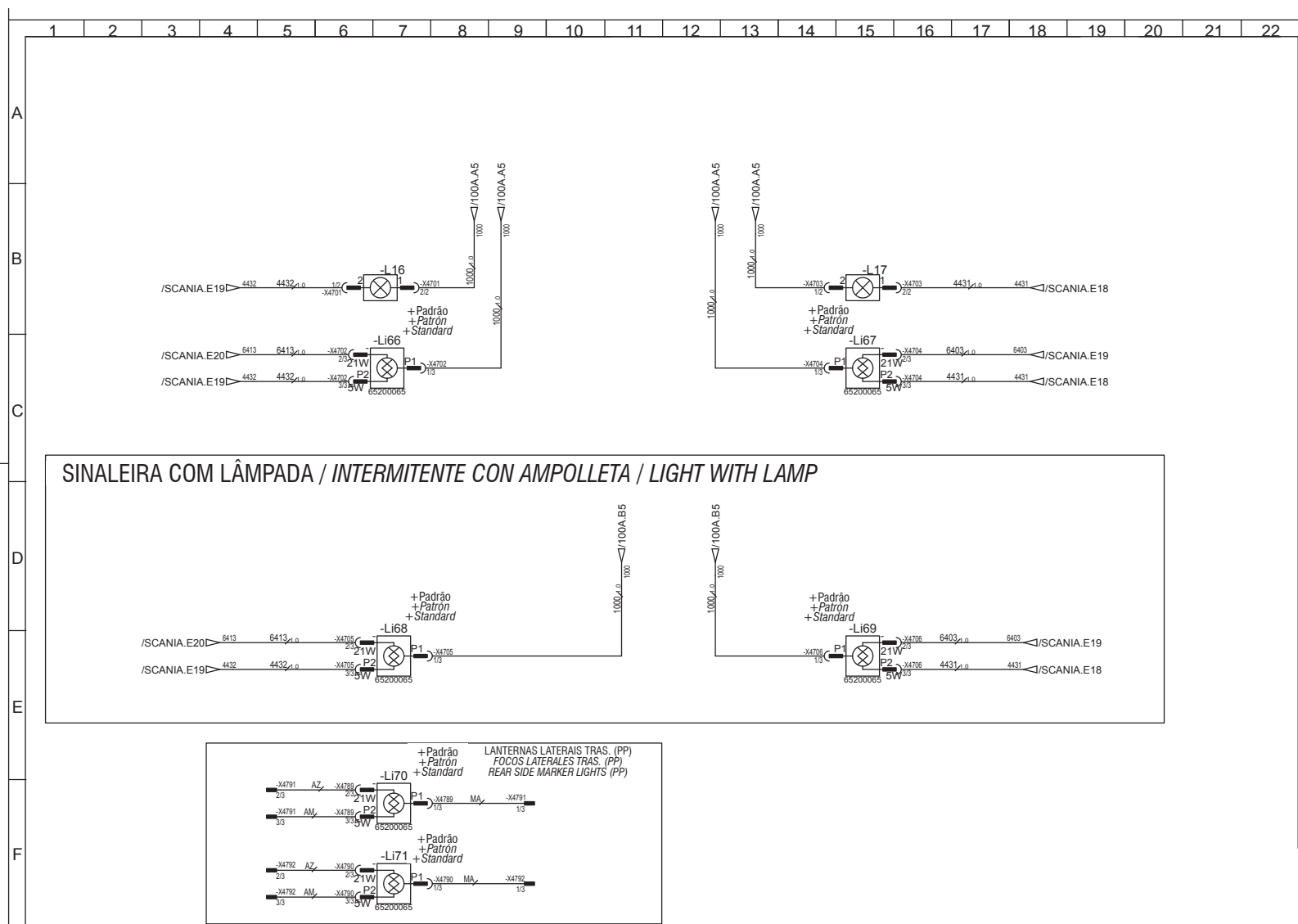
441B - Side Marker Lights (LAMP)



441C - Lanternas Laterais SCANIA

441C - Focos Laterales SCANIA

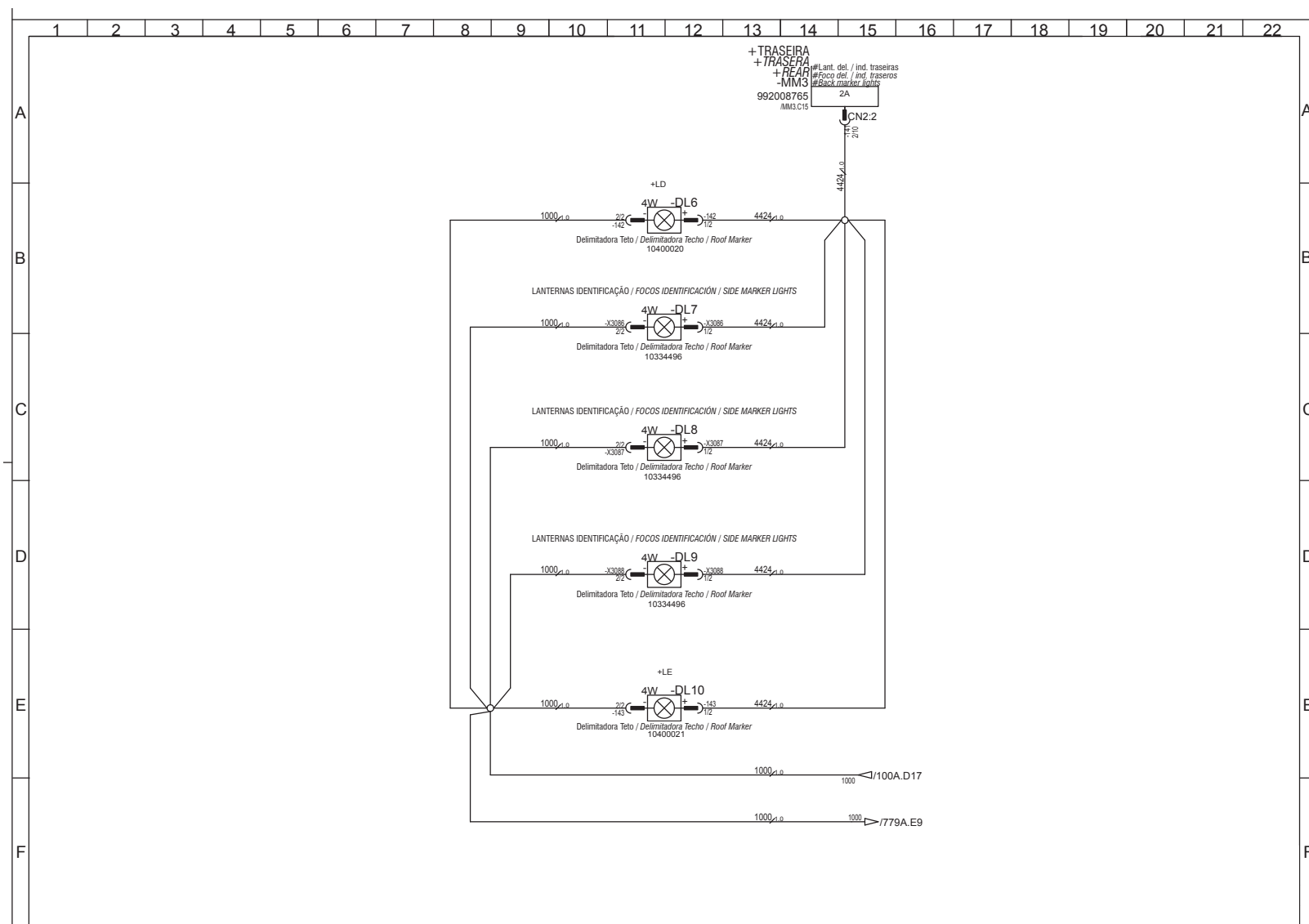
441C - SCANIA Side Marker Lights



442A - Delimitadoras Traseiras

442A - Delimitadoras Traseras

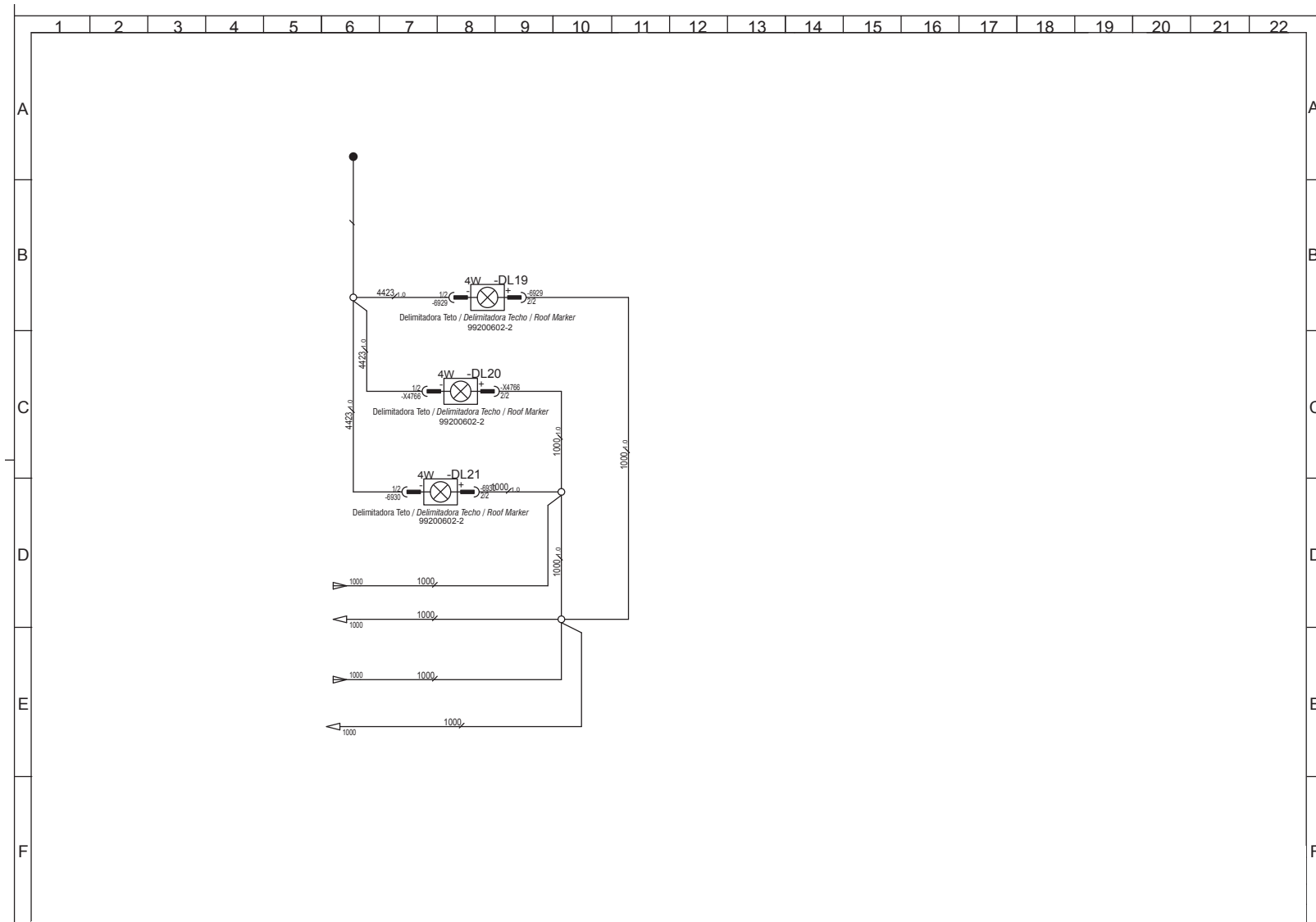
442A - Back Marker Lights



442B - Delimitadoras Dianteiras

442B - Delimitadora Delanteras

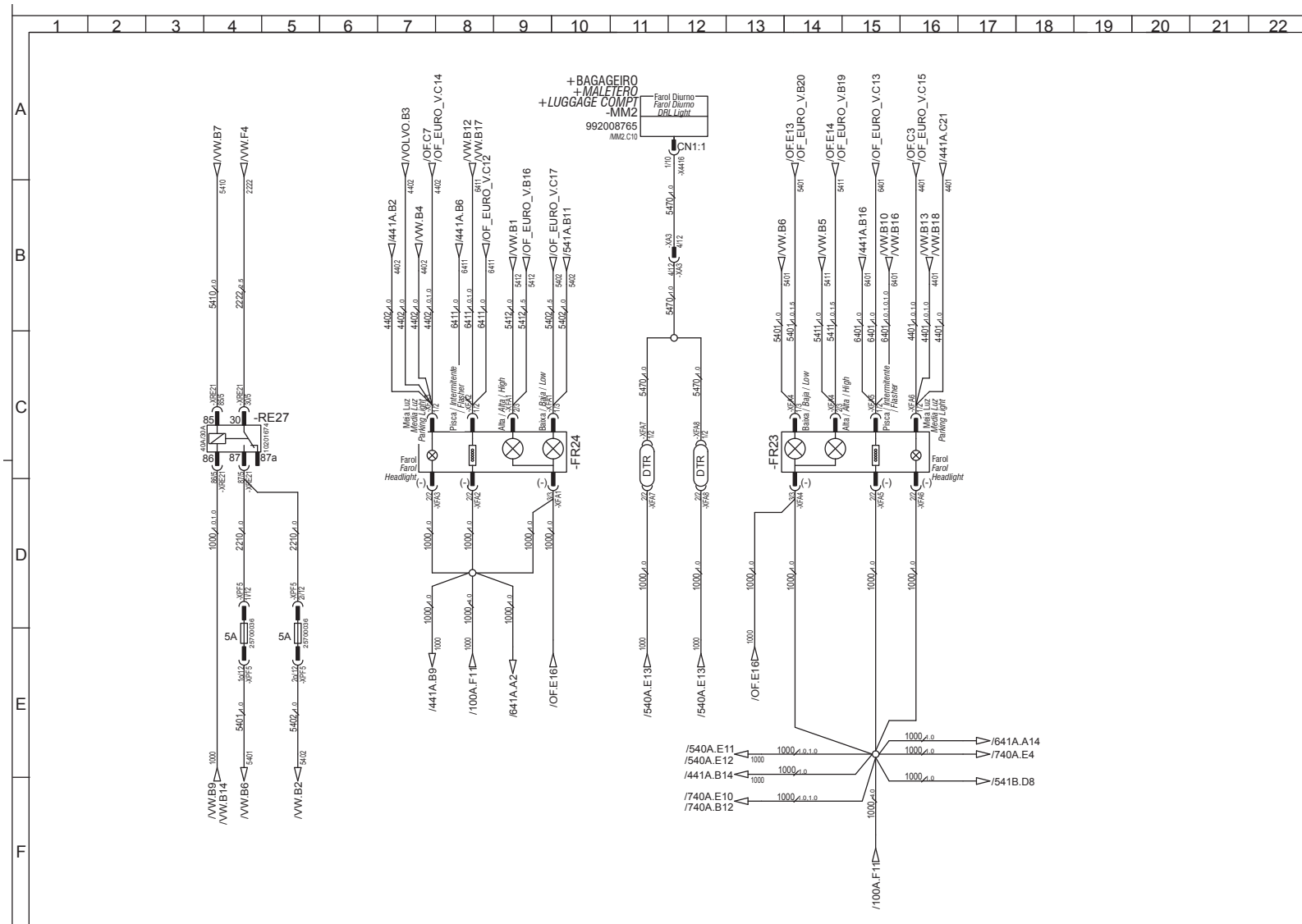
442B - Front Marker Lights



540A - Farol Principal

540A - Farol Principal

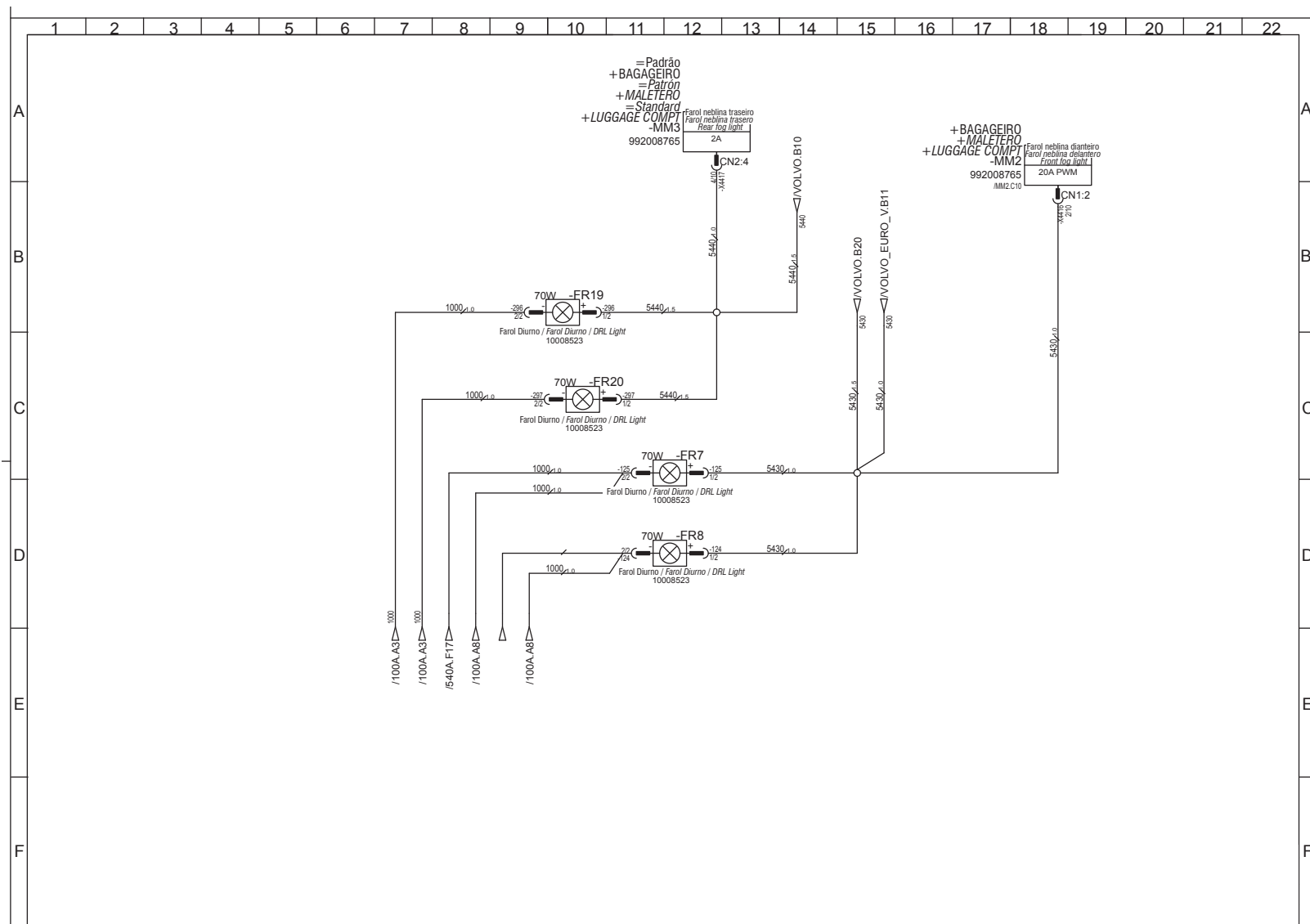
540A - Main Headlight



541B - Farol Neblina

541B - Farol Neblina

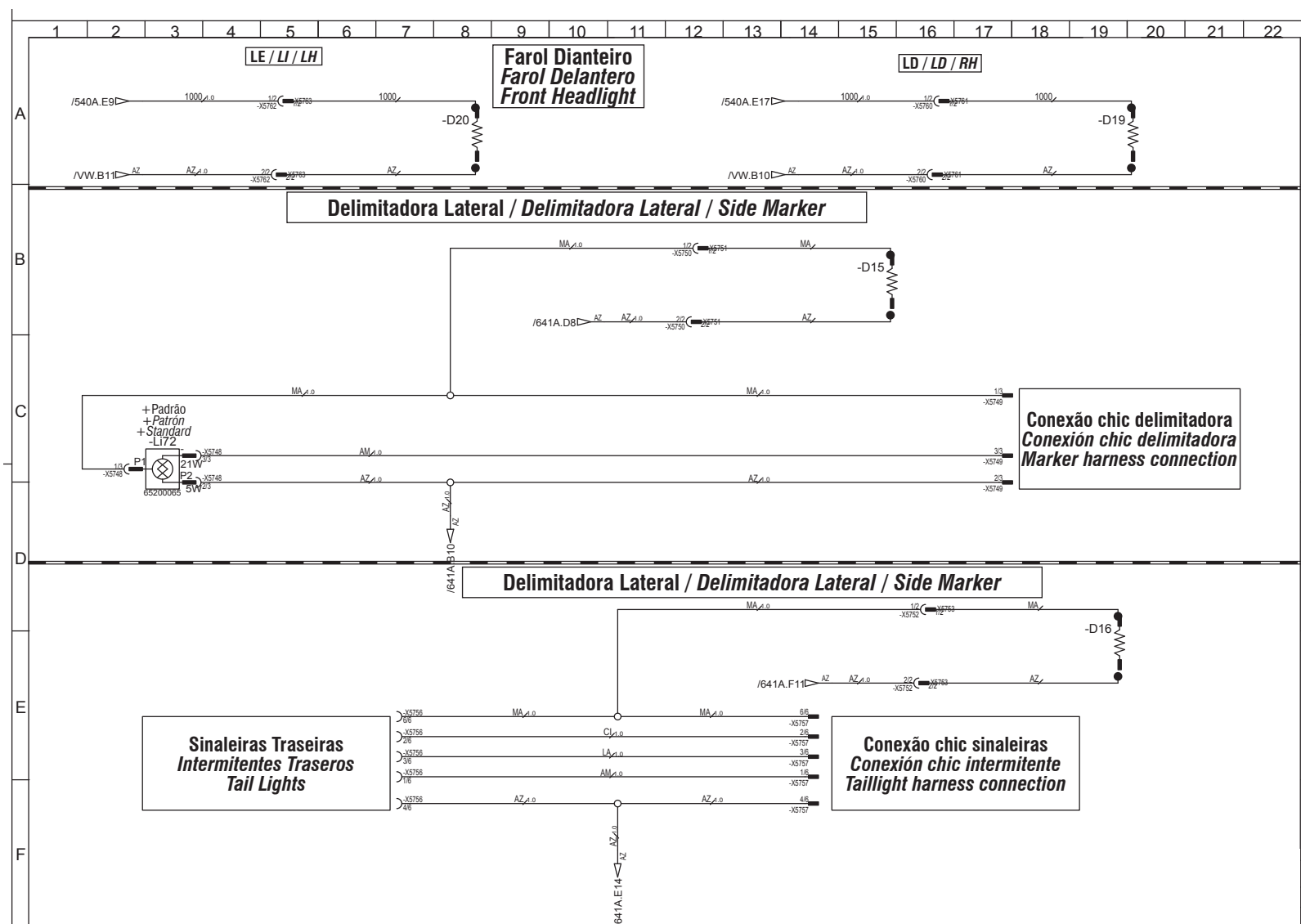
541B - Fog Light



641A - Circuito de Controle Pisca INTERFACE VW

641A - Circuito de Control Intermitente INTERFACE VW

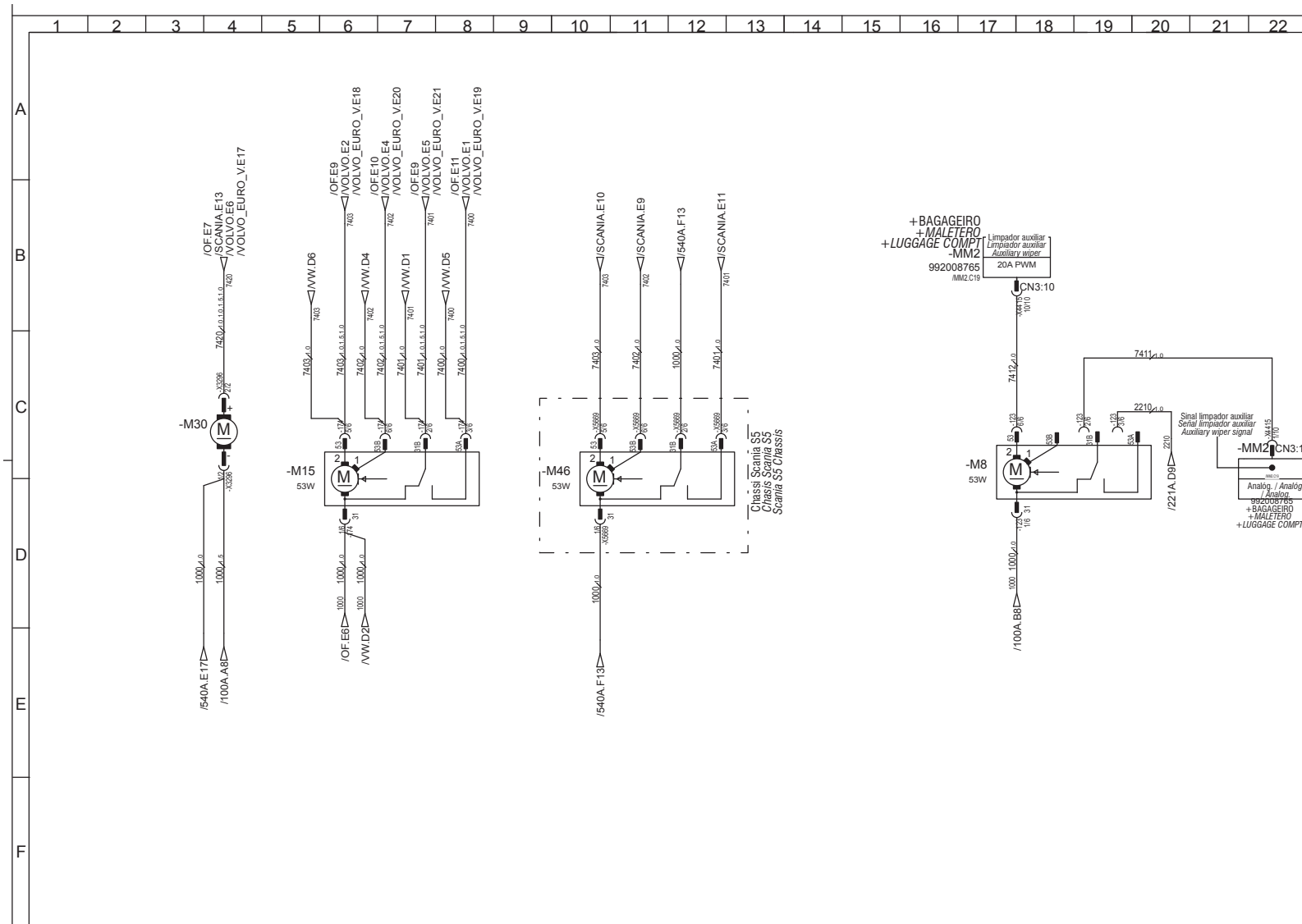
641A - Flasher Control Circuit INTERFACE VW



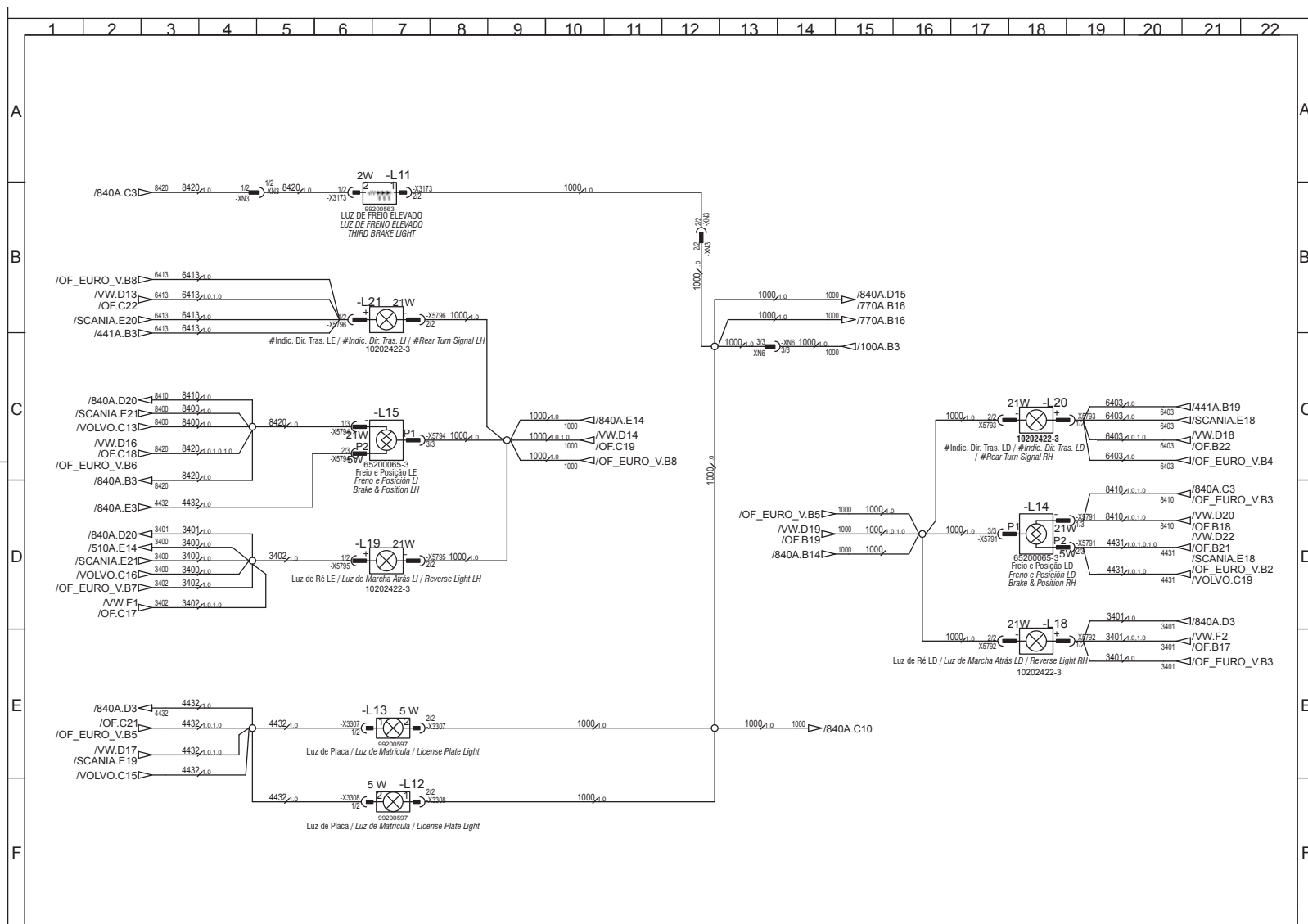
740A - Limpador Parabrisa

740A - Limpiador Parabrisa

740A - Windshield Wiper



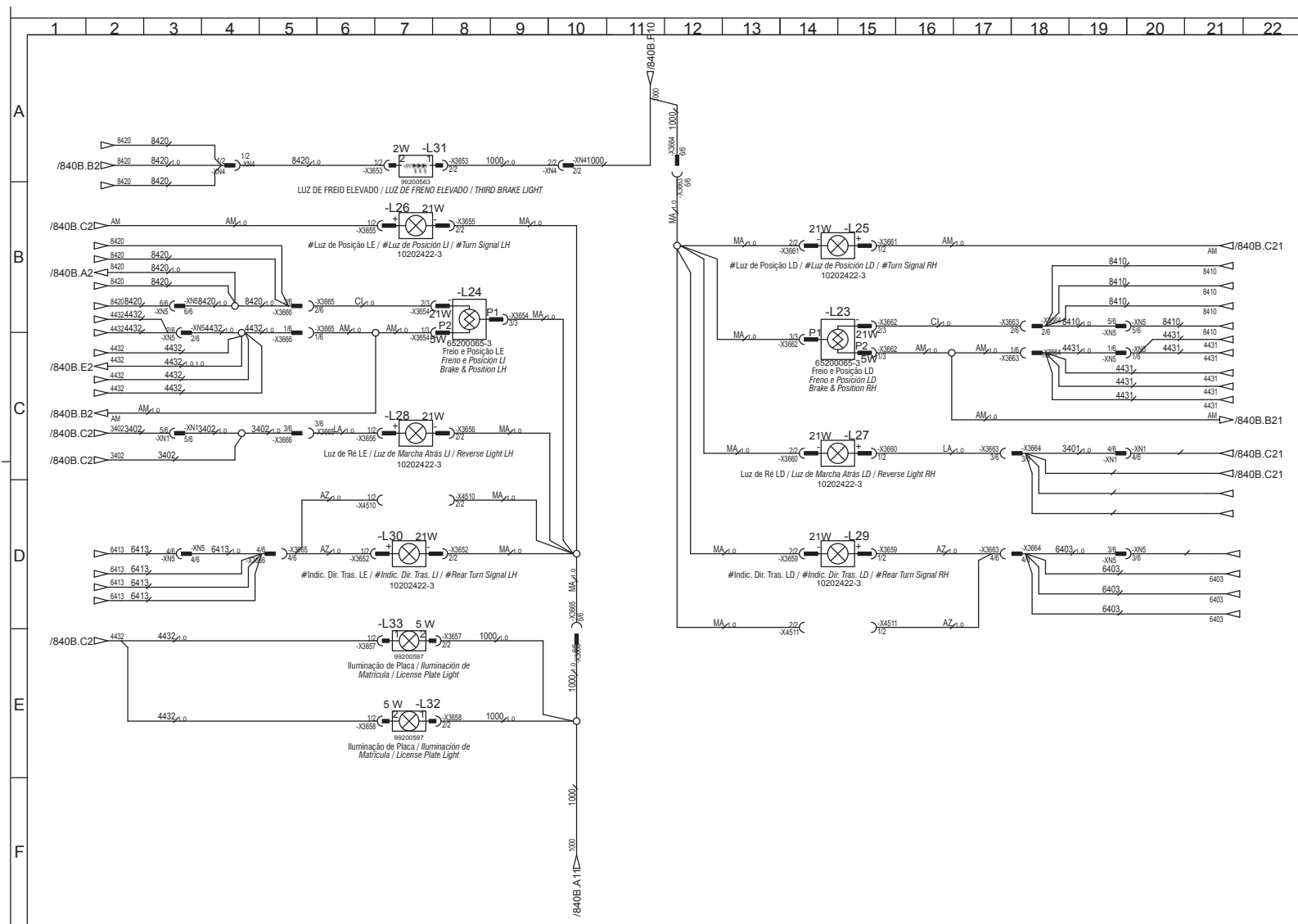
840A - Tail Lights



840B - Sinaleiras Traseiras

840B - Intermitentes Traseros

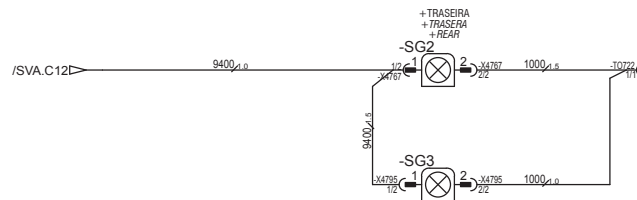
840B - Tail Lights



940A - Sinalizador Giratório

940A - Señalizador Giratorio

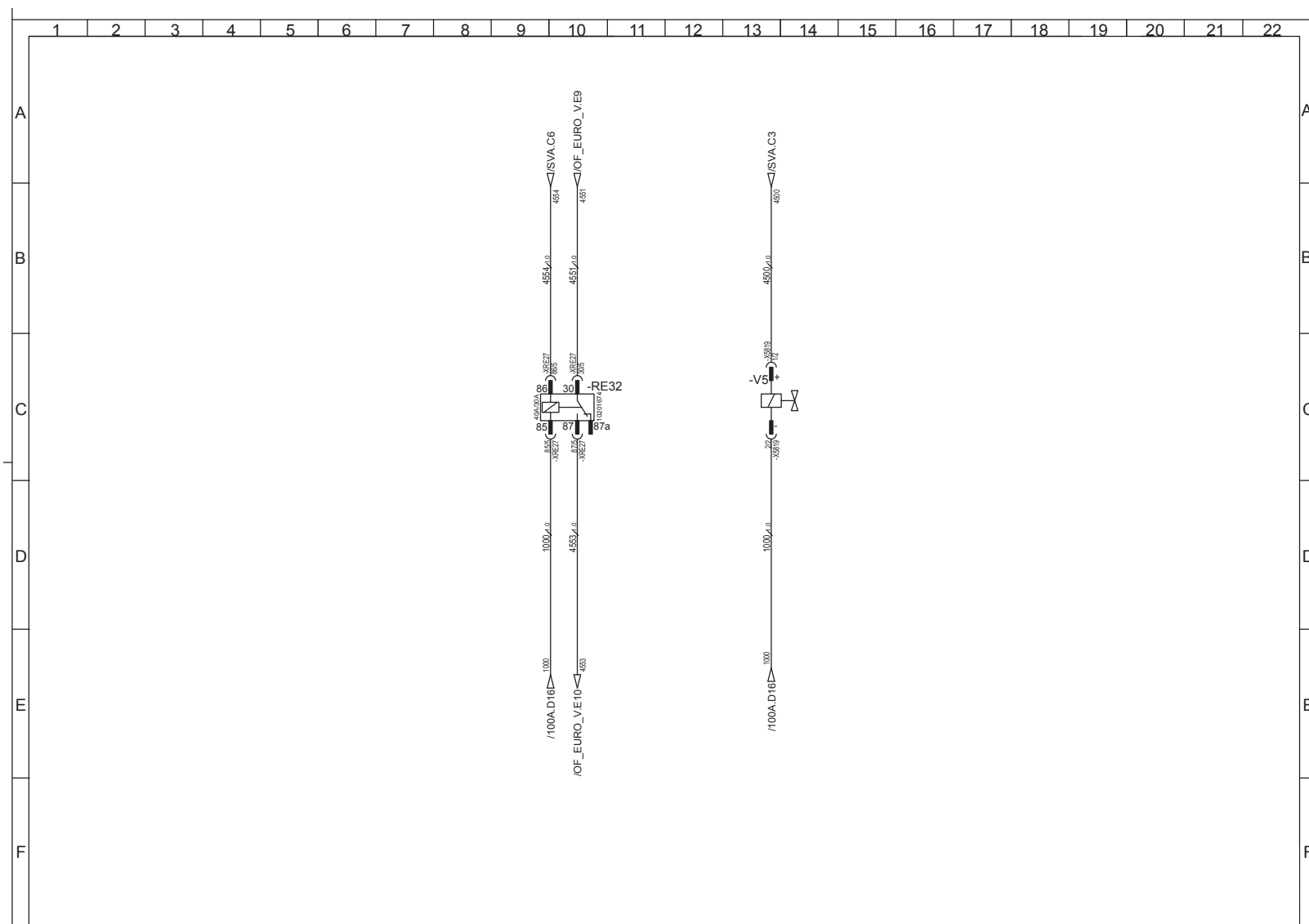
940A - Rotating Light



450A - Sistema Segurança

450A - Sistema de Seguridad

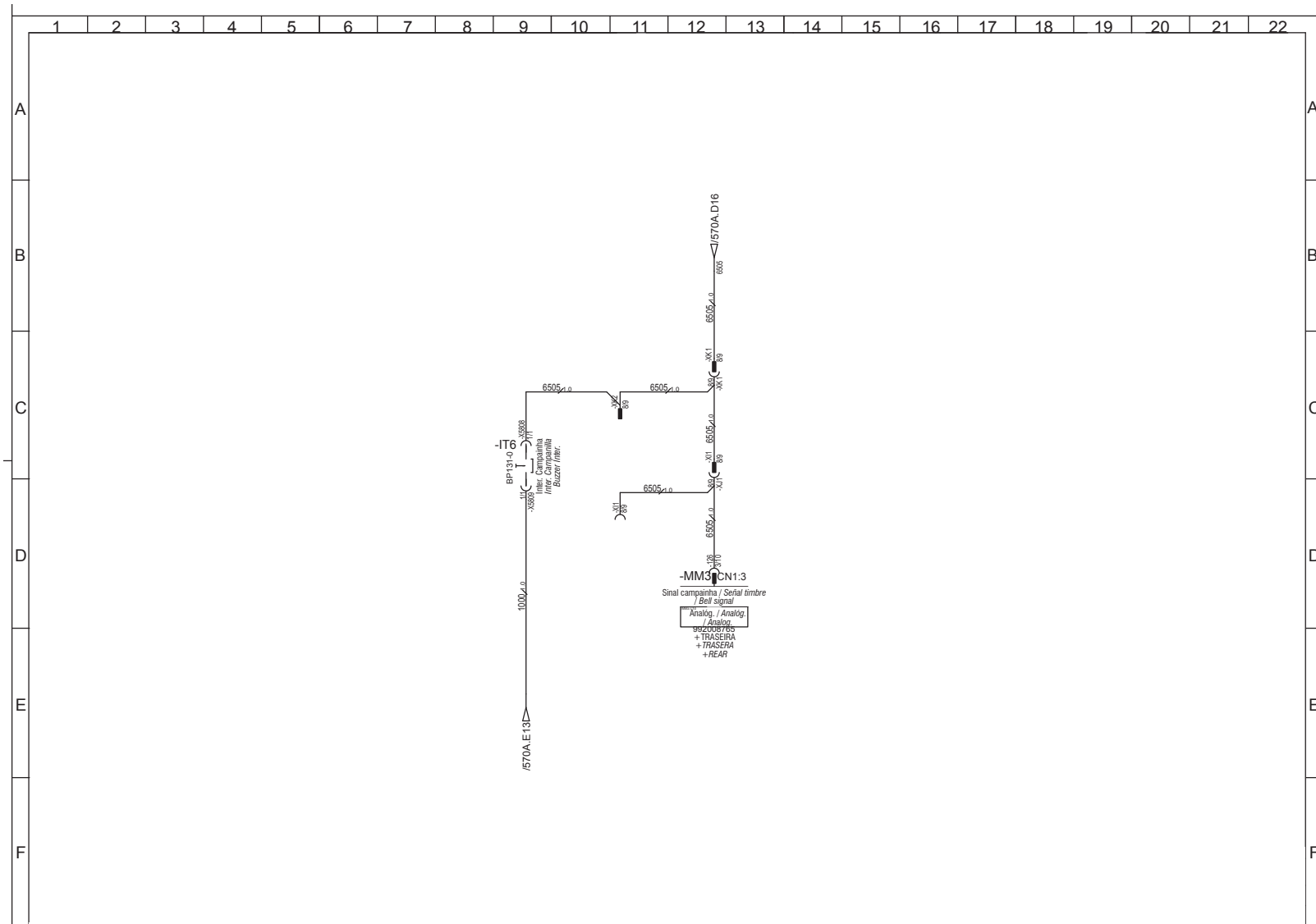
450A - Safety System



650A - Campainha

650A - Timbre

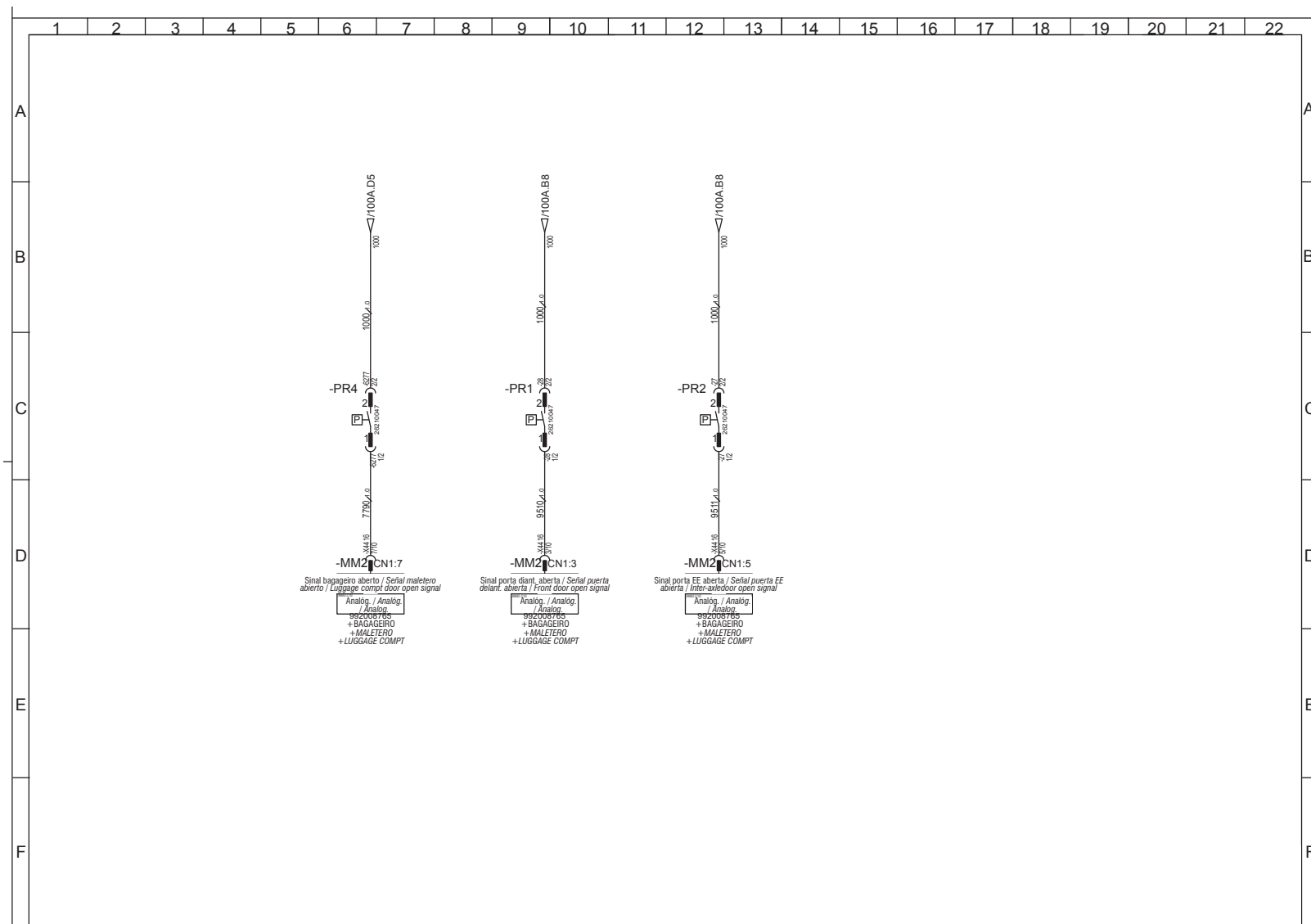
650A - Bell



951A - Aberturas

951A - Aberturas

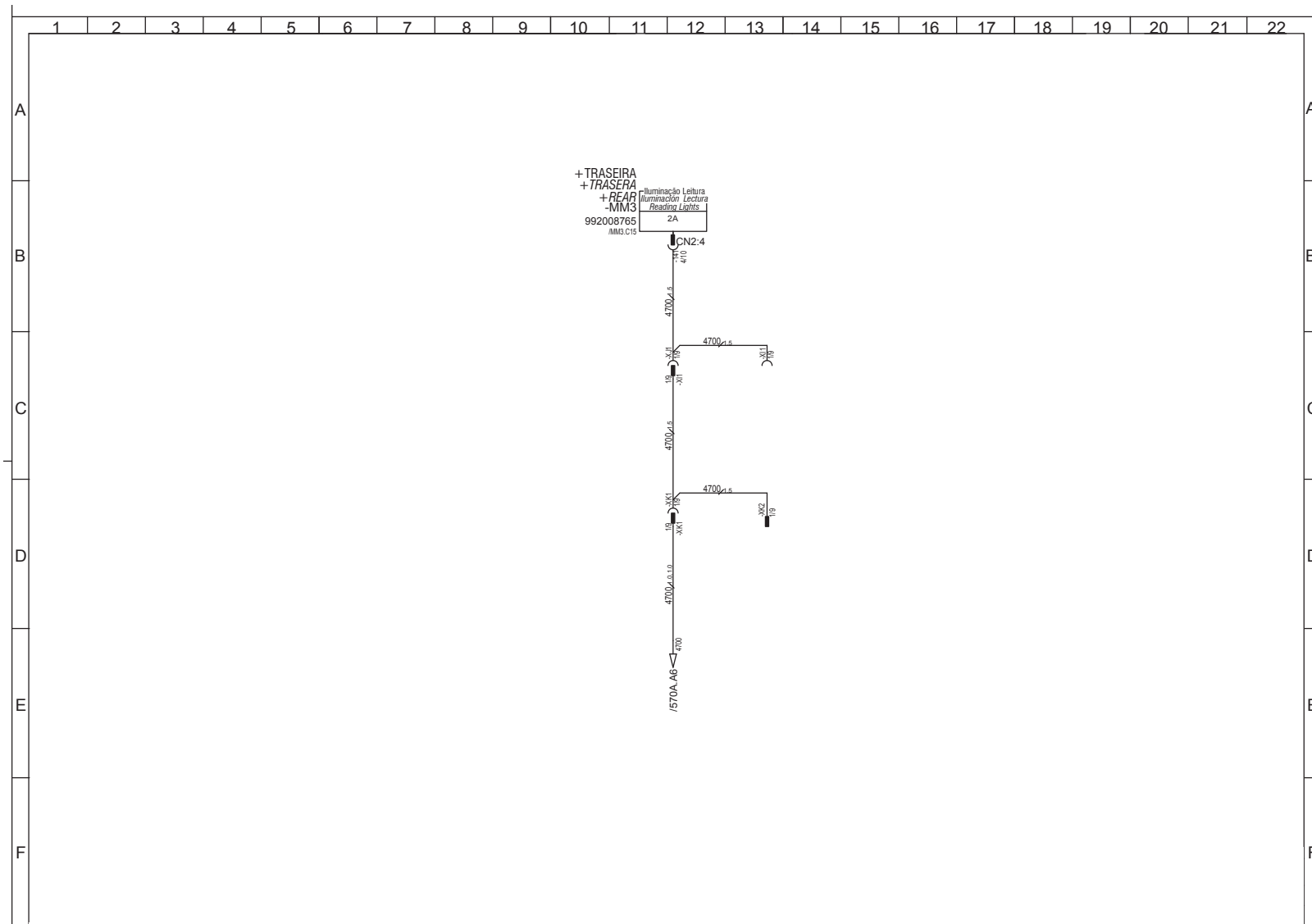
951A - Openings



470A - Iluminação Leitura

470A - Iluminación Lectura

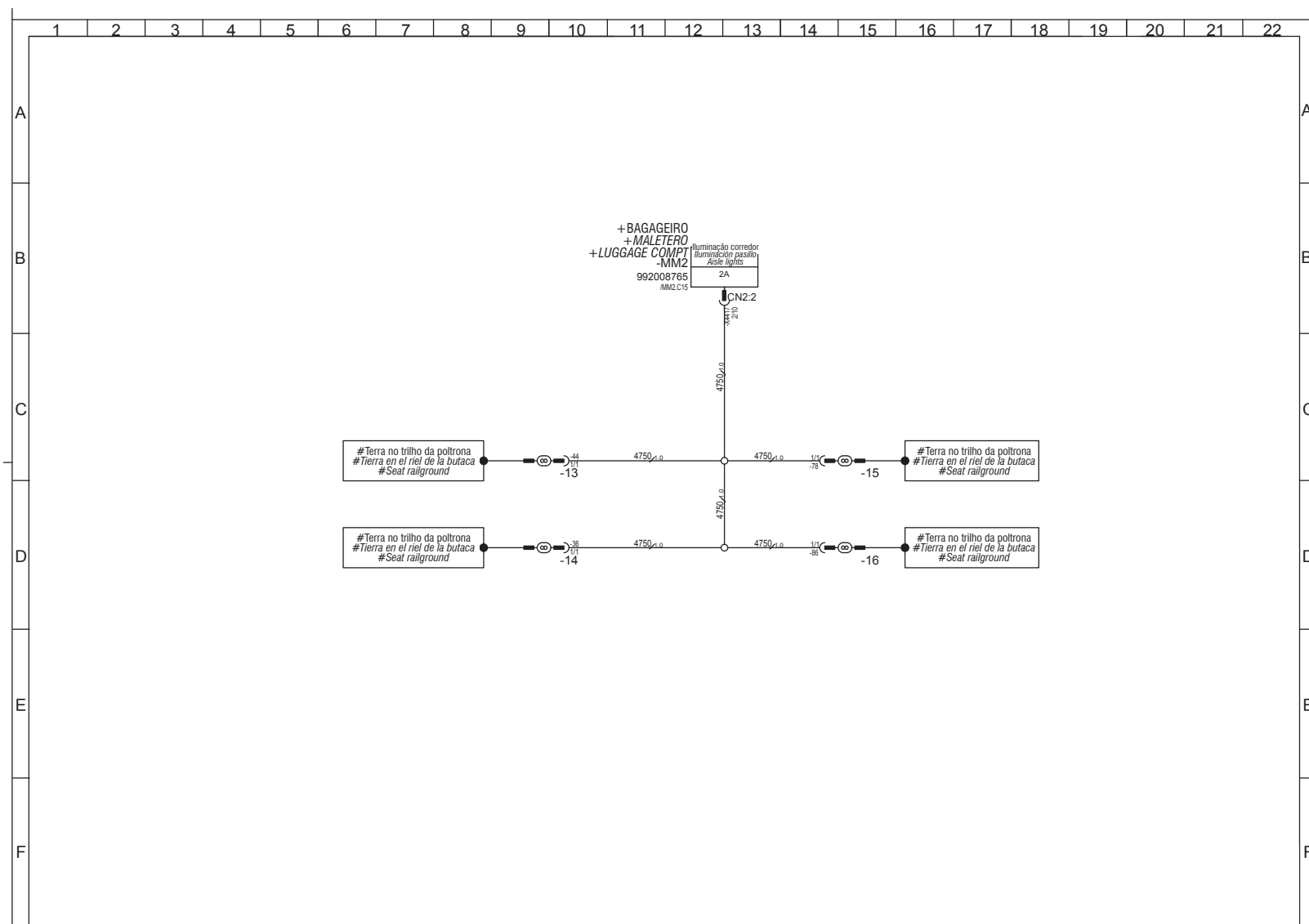
470A - Reading Lights



475A - Iluminação Corredor

475A - Iluminación Pasillo

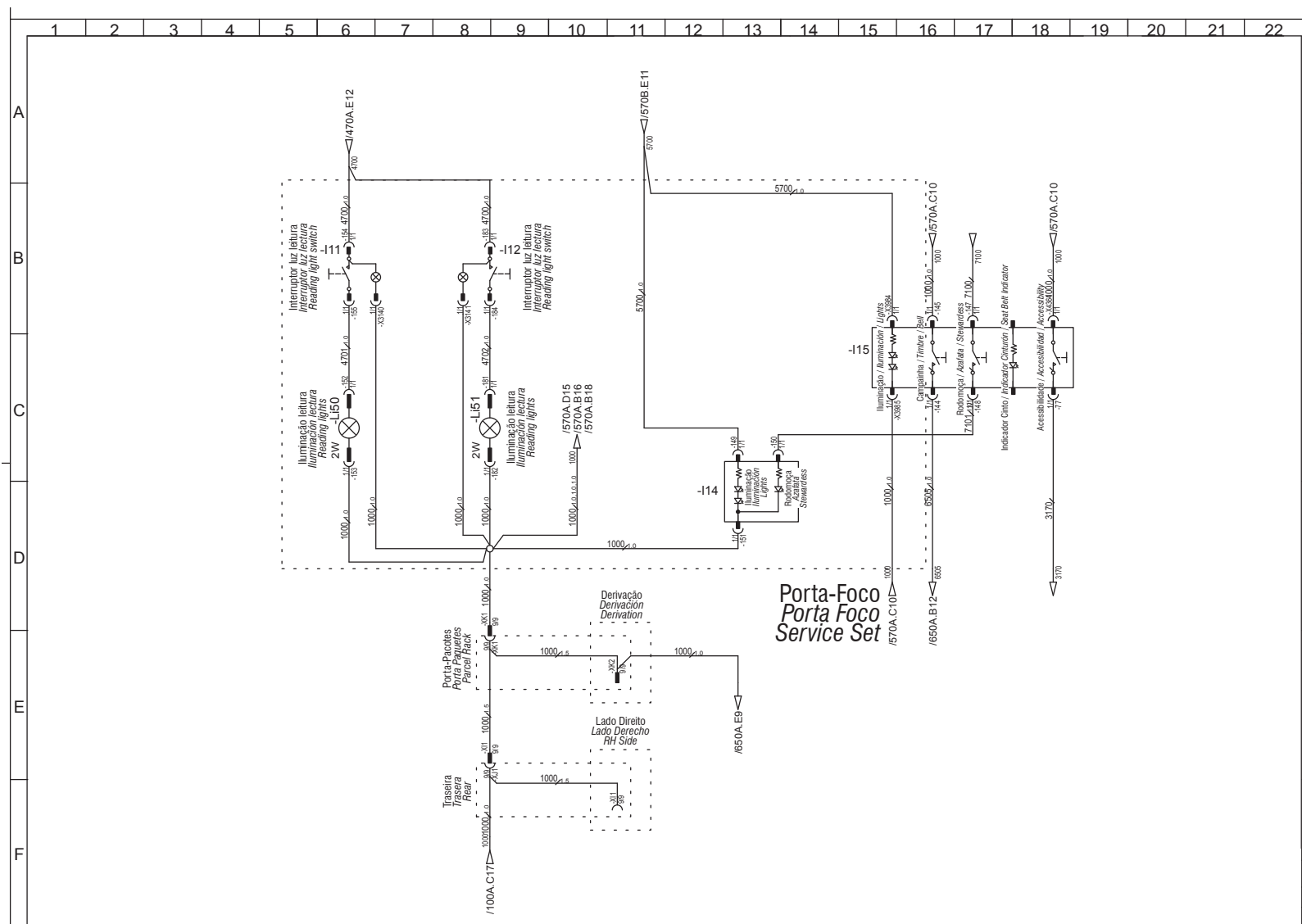
475A - Aisle Lights



570A - Porta Focos

570A - Porta Focos

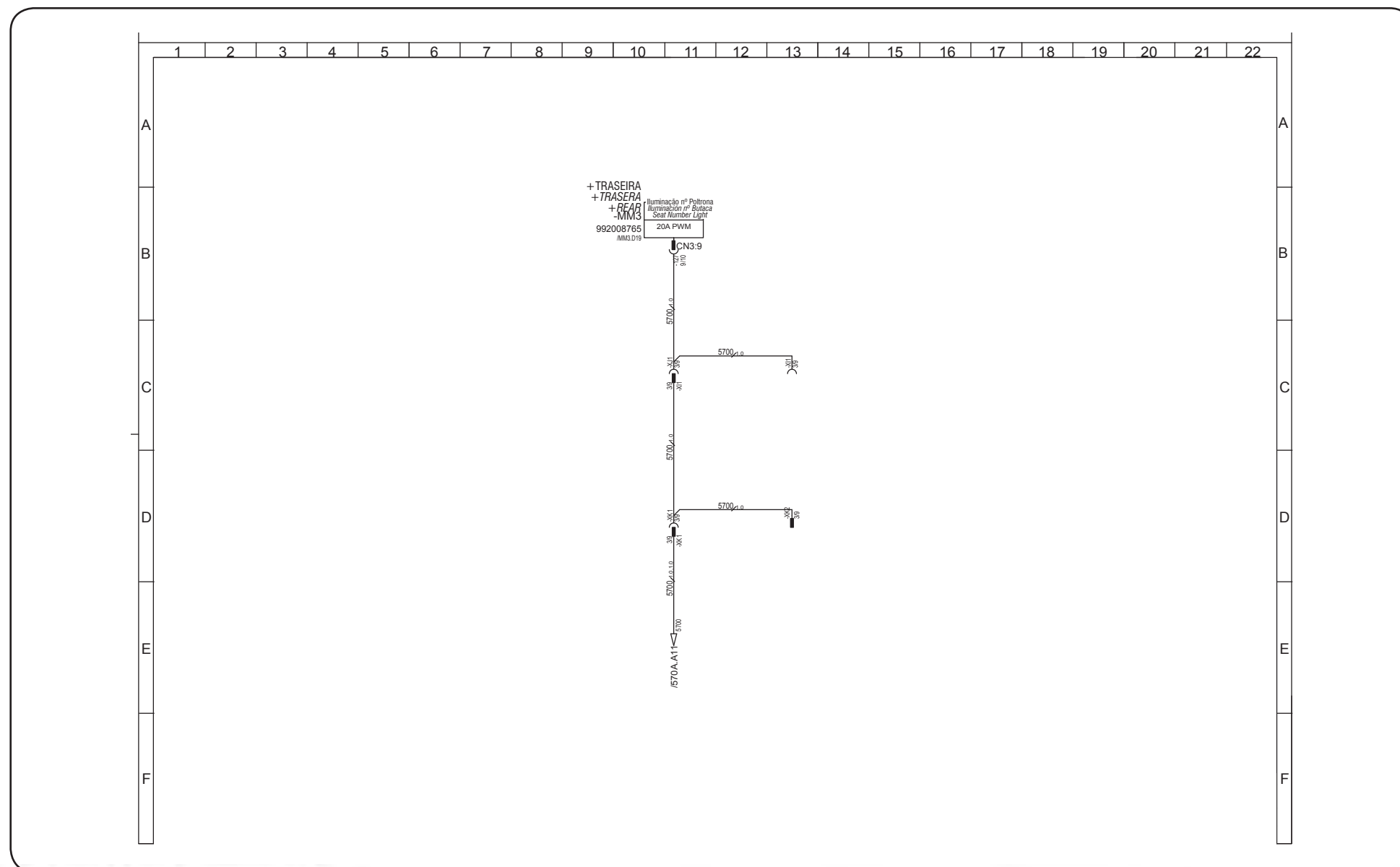
570A - Service Set



570B - Iluminação nº Poltrona

570B - Iluminación nº Butaca

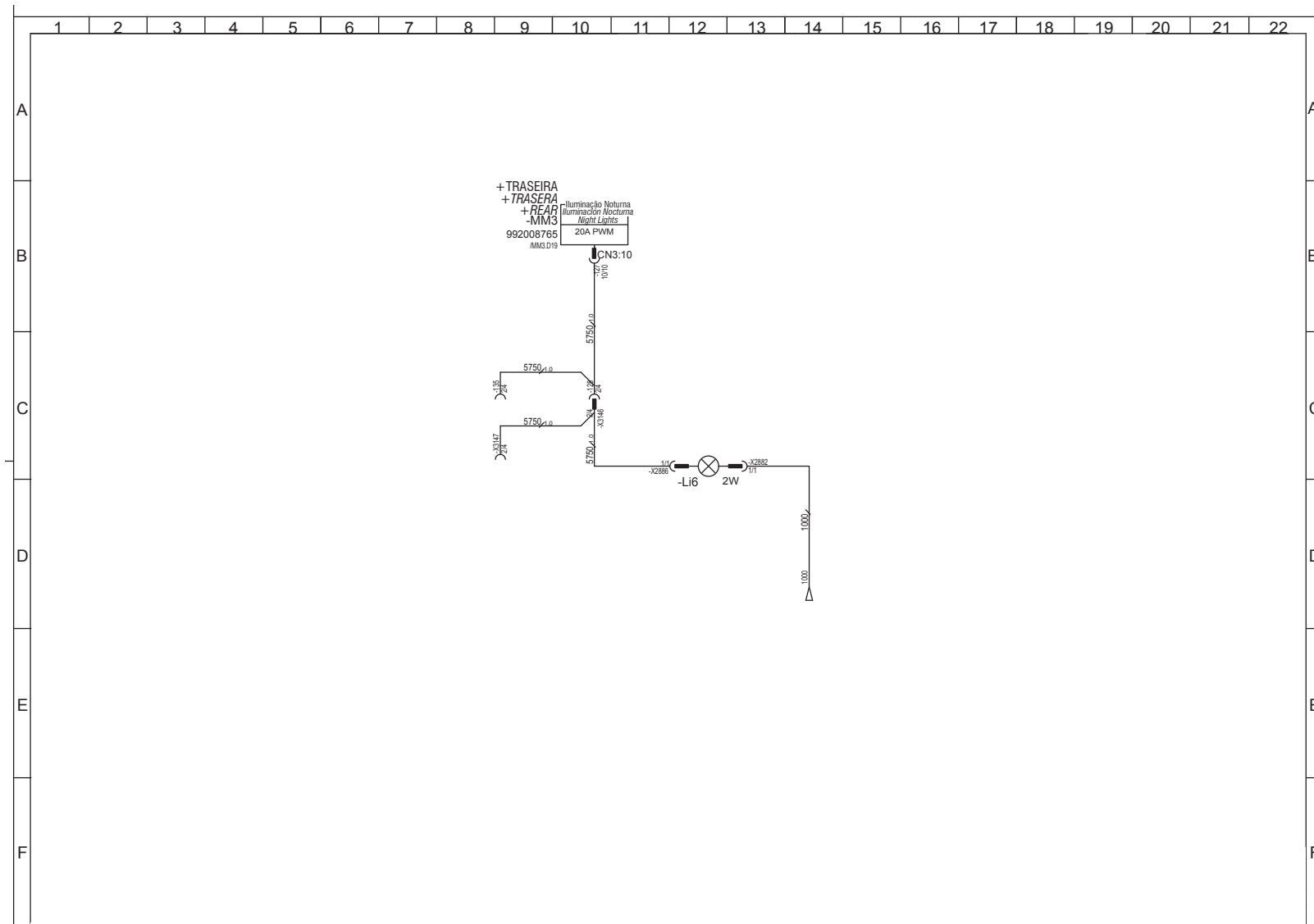
570B - Seat Nmber Lights



575A - Iluminação Noturna

575A - Iluminación Nocturna

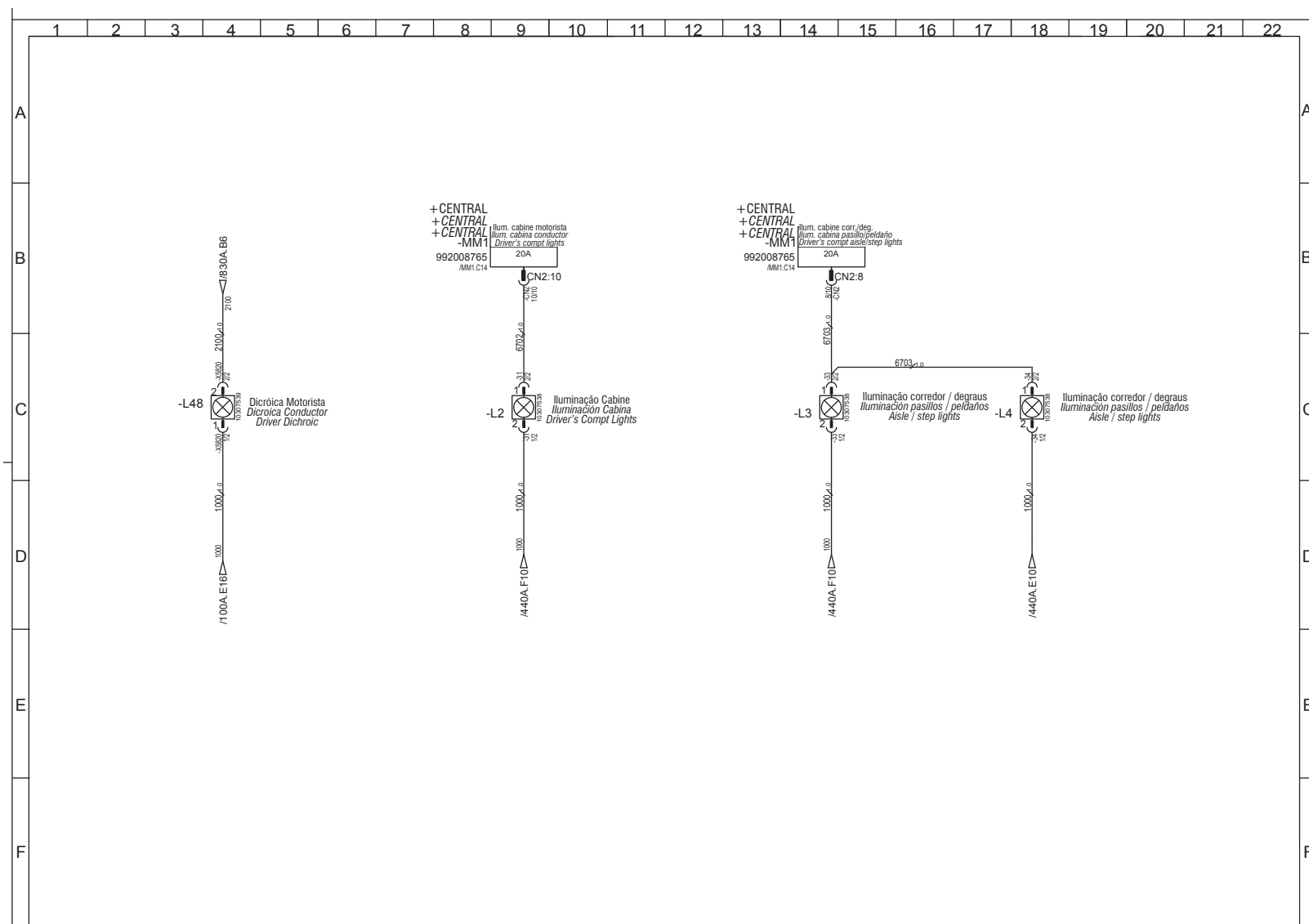
575A - Night Lights



670A - Iluminação Cabine

670A - Iluminación Cabina

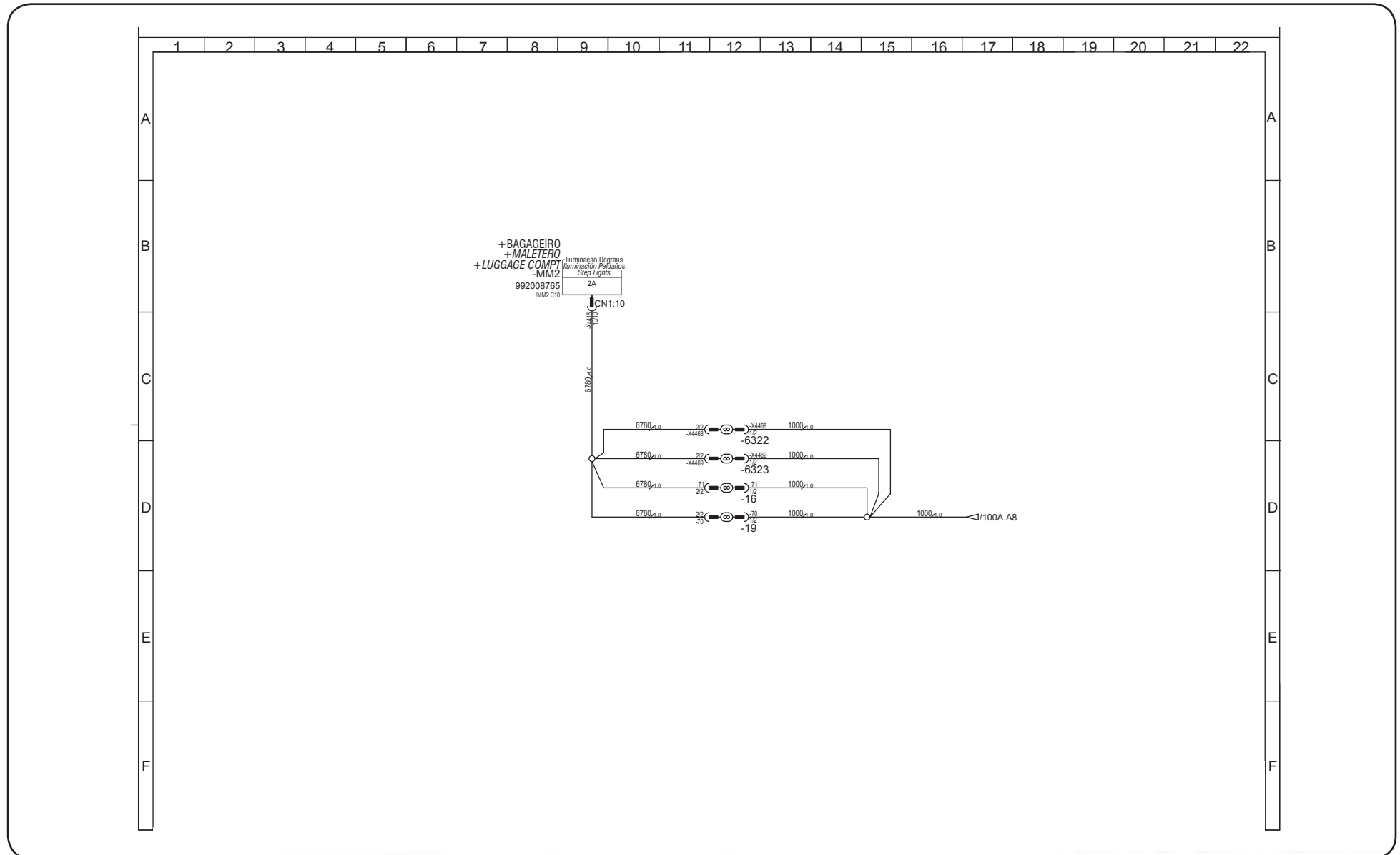
670A - Driver's Compt Lighs



678A - Iluminação Degraus

678A - Iluminación Peldaños

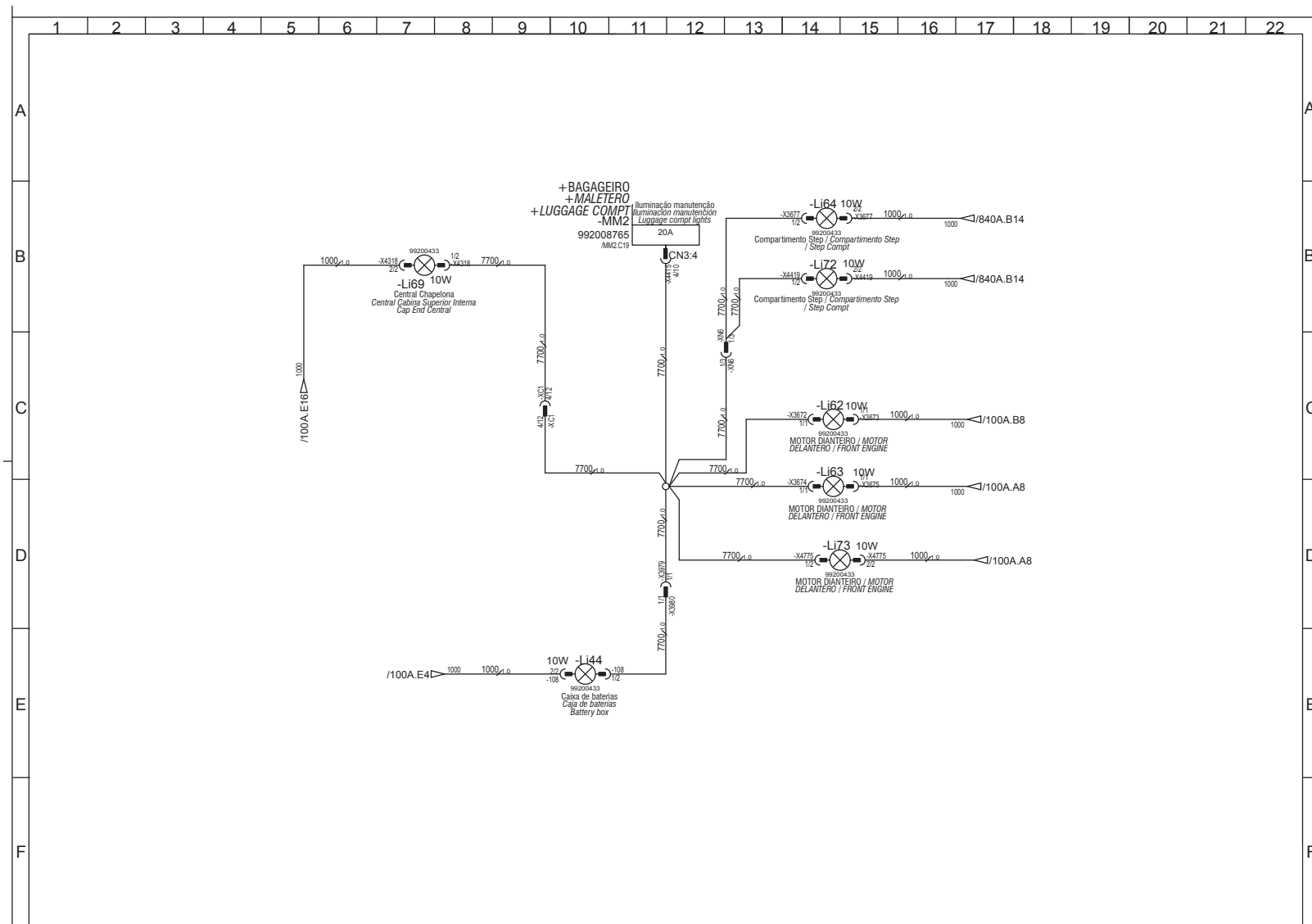
678A - Step Lights



770A - Iluminação Manutenção

770A - Iluminación Manutención

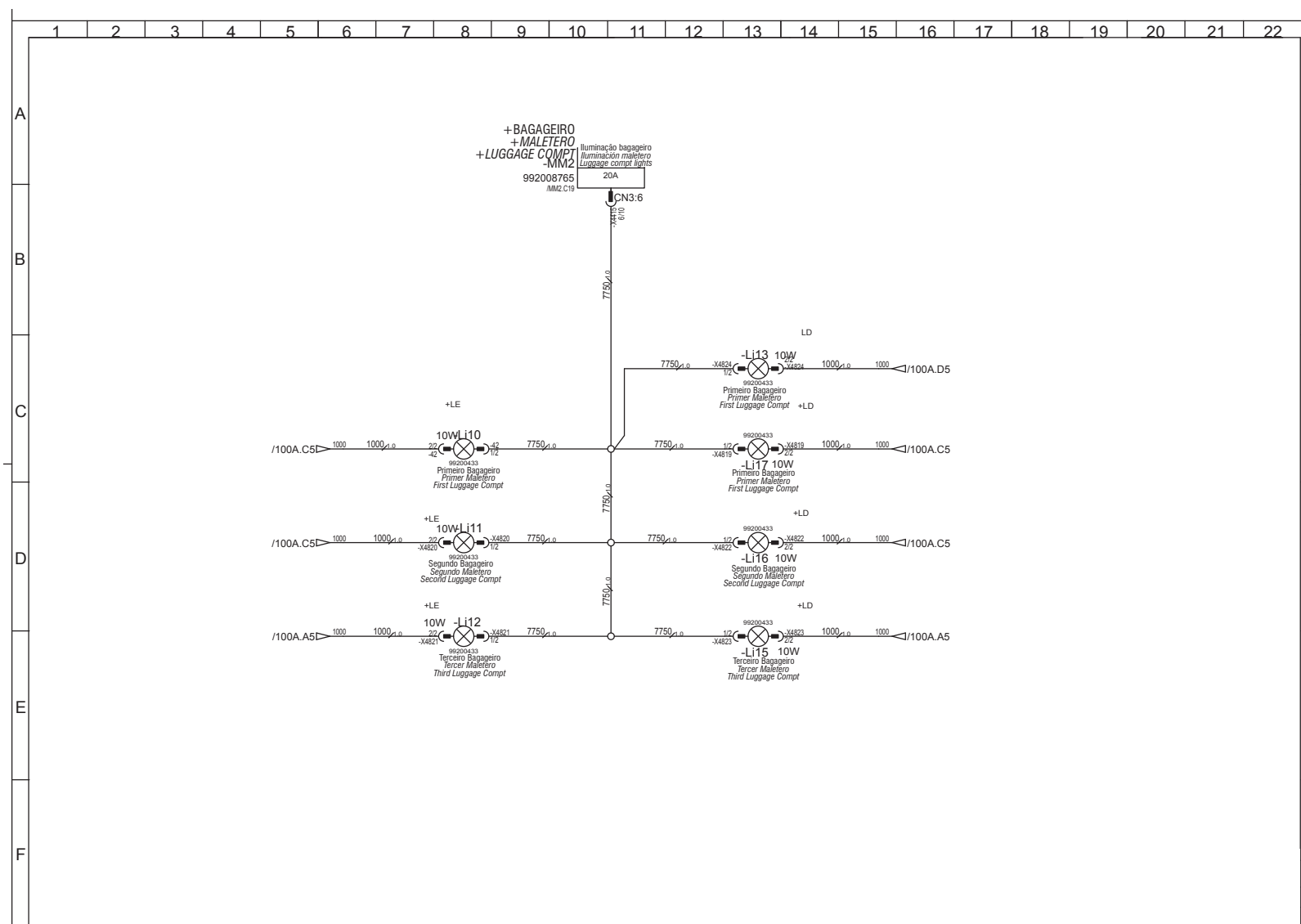
770A - Luggage Comp Light



775A - Iluminação Bagageiro

775A - Iluminación Maletero

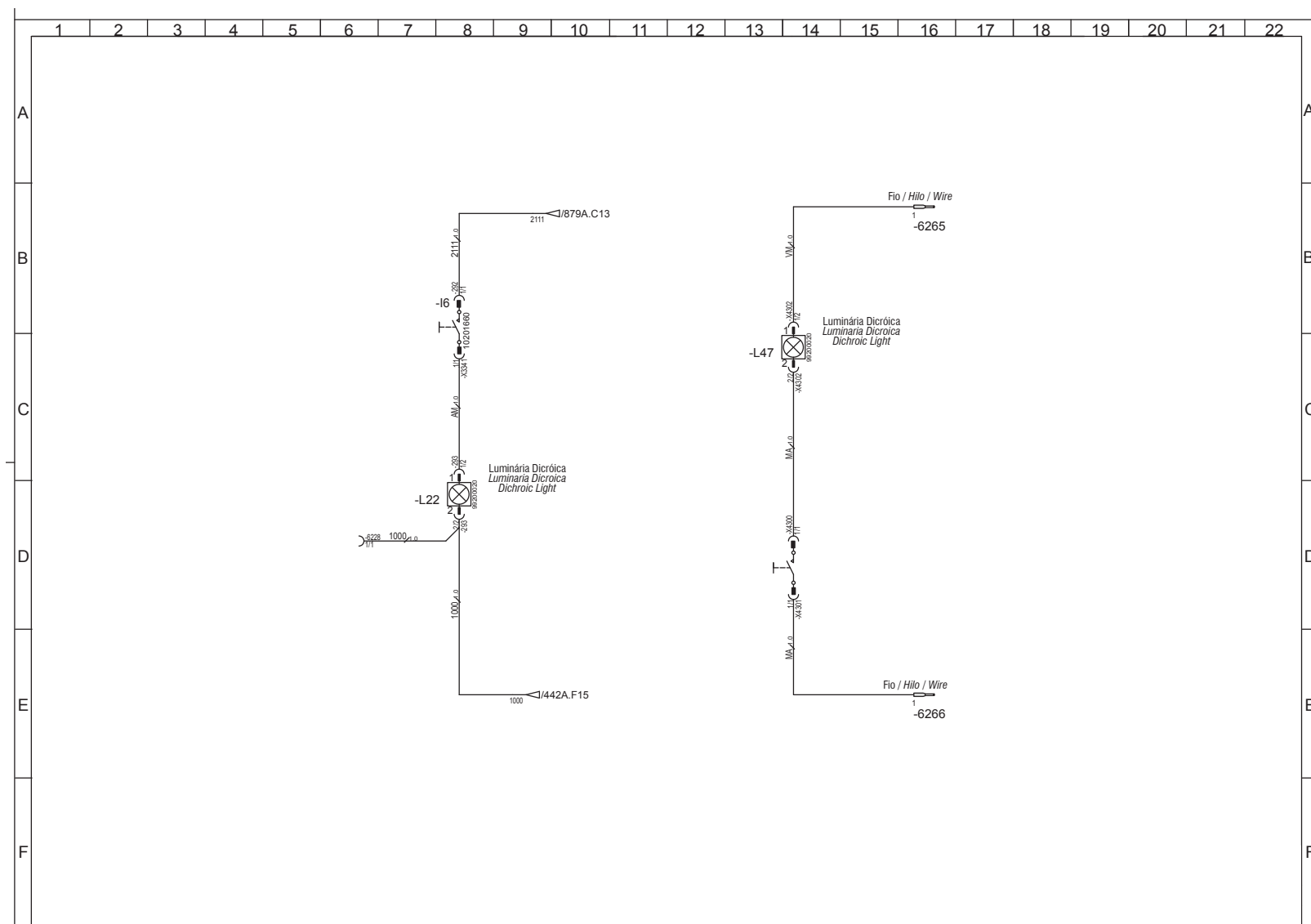
775A - Luggage Comp Lights



779A - Iluminação Bar

779A - Iluminación Bar

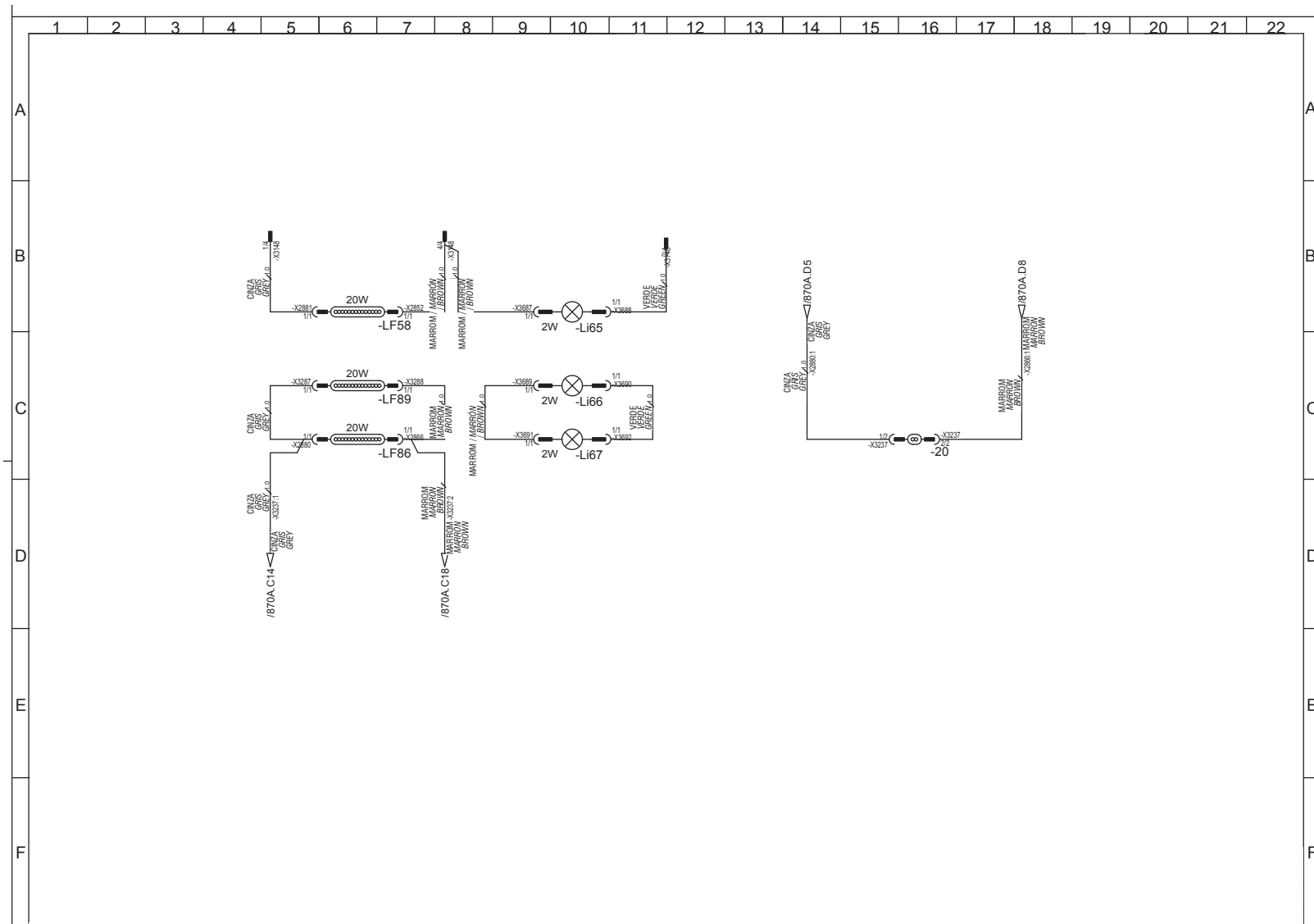
779A - Bar Lights



870A - Iluminação Ambiente LED'S

870A - Iluminación Ambiente LED'S

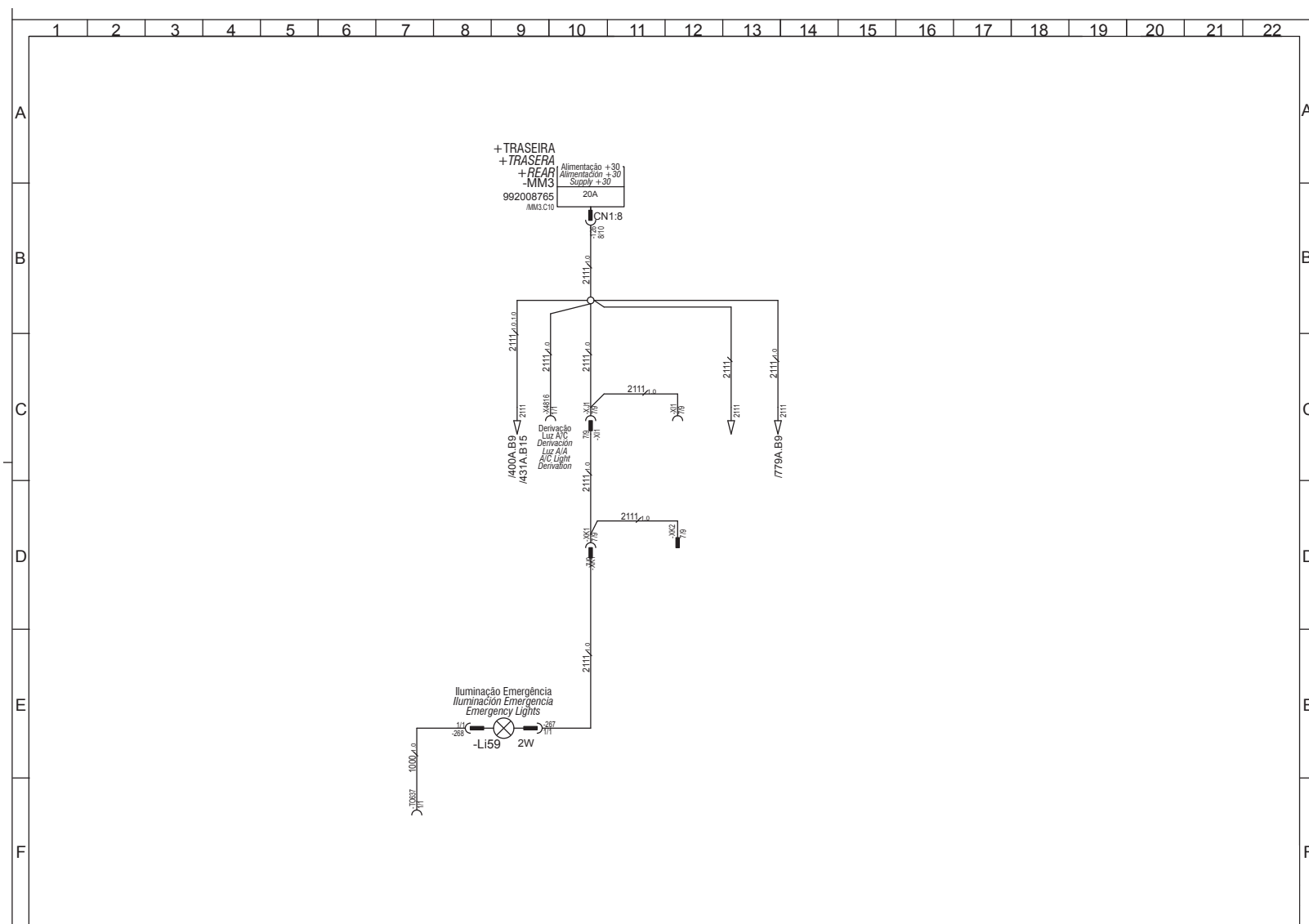
870A - LED Ambiente Lights



879A - Iluminação Emergência

879A - Iluminación Emergencia

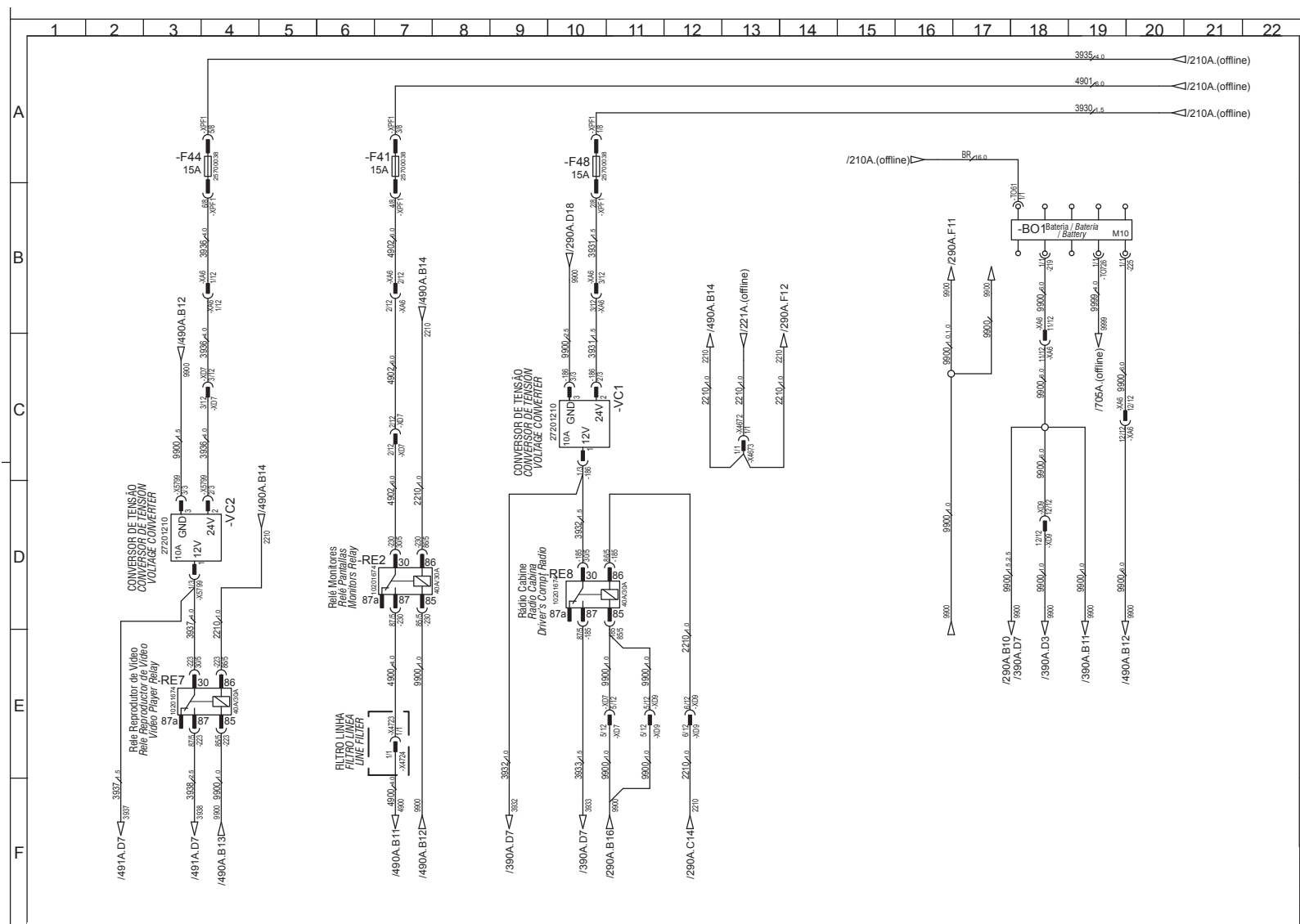
879A - Emergency Lights



290A - Alimentação

290A - Alimentación

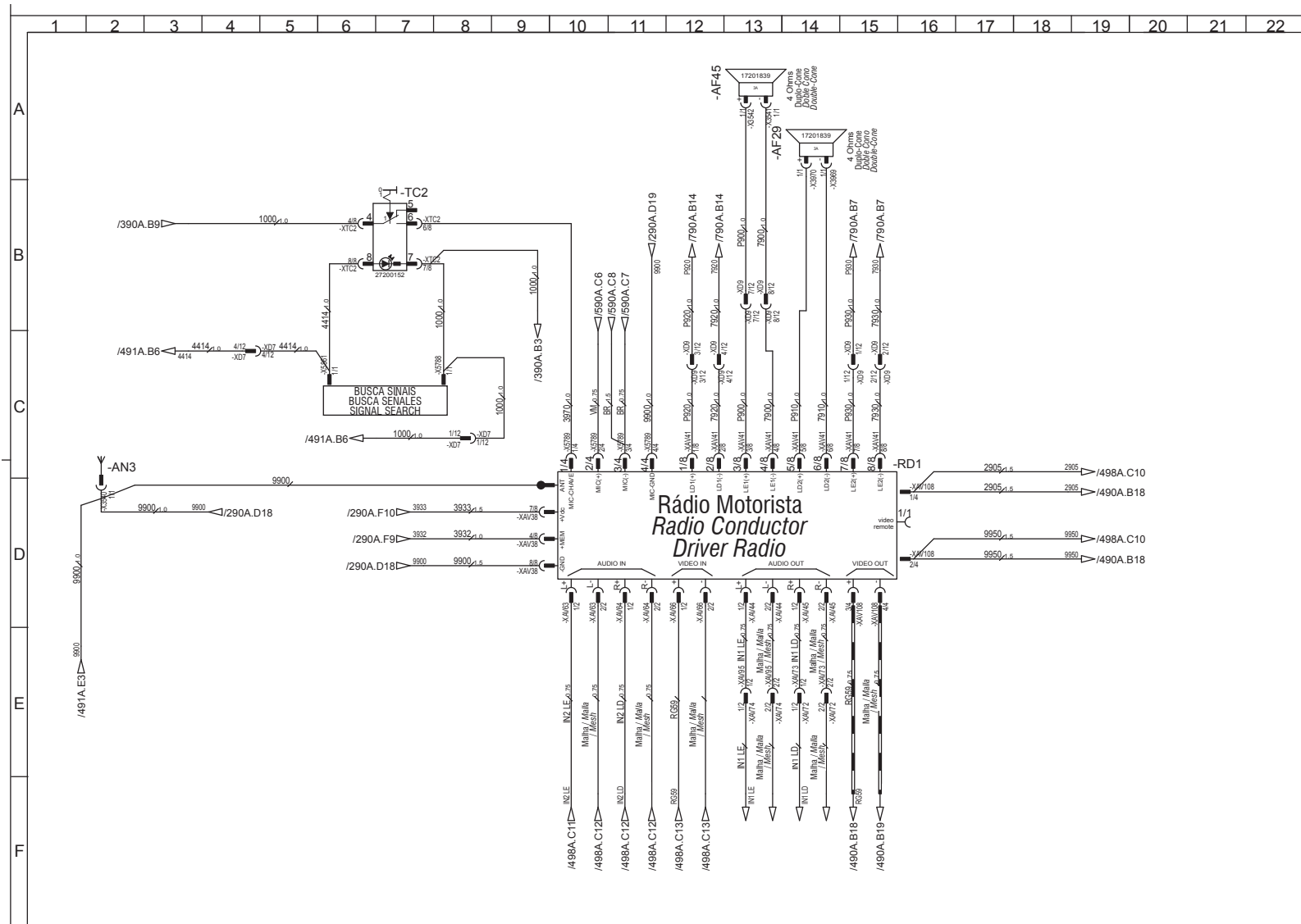
290A - Supply



390A - Rádio

390A - Radio

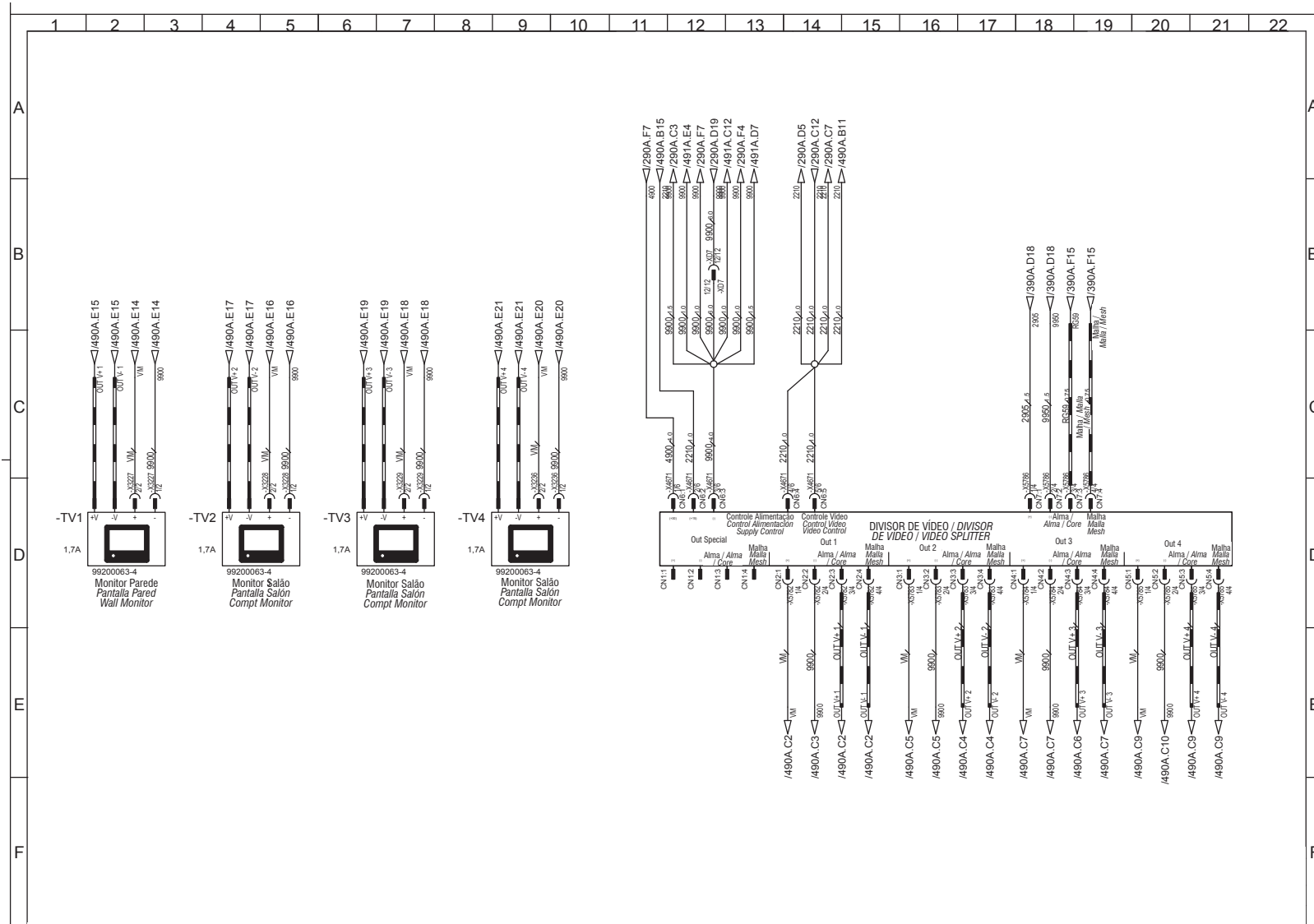
390A - Radio



490A - Monitores

490A - Pantallas

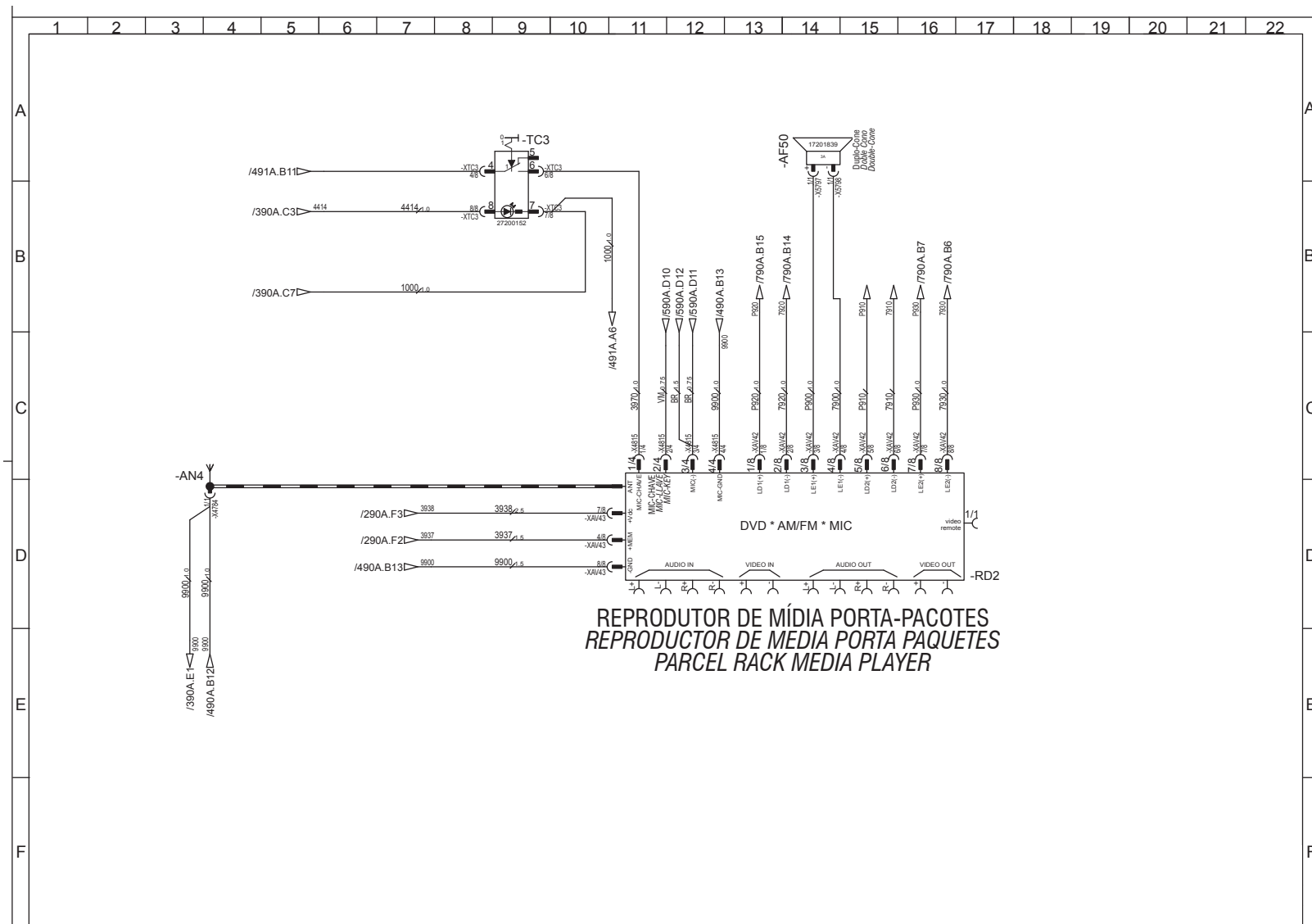
490A - Monitors



491A – Reprodutor de Mídia

491A – Reprodutor de Media

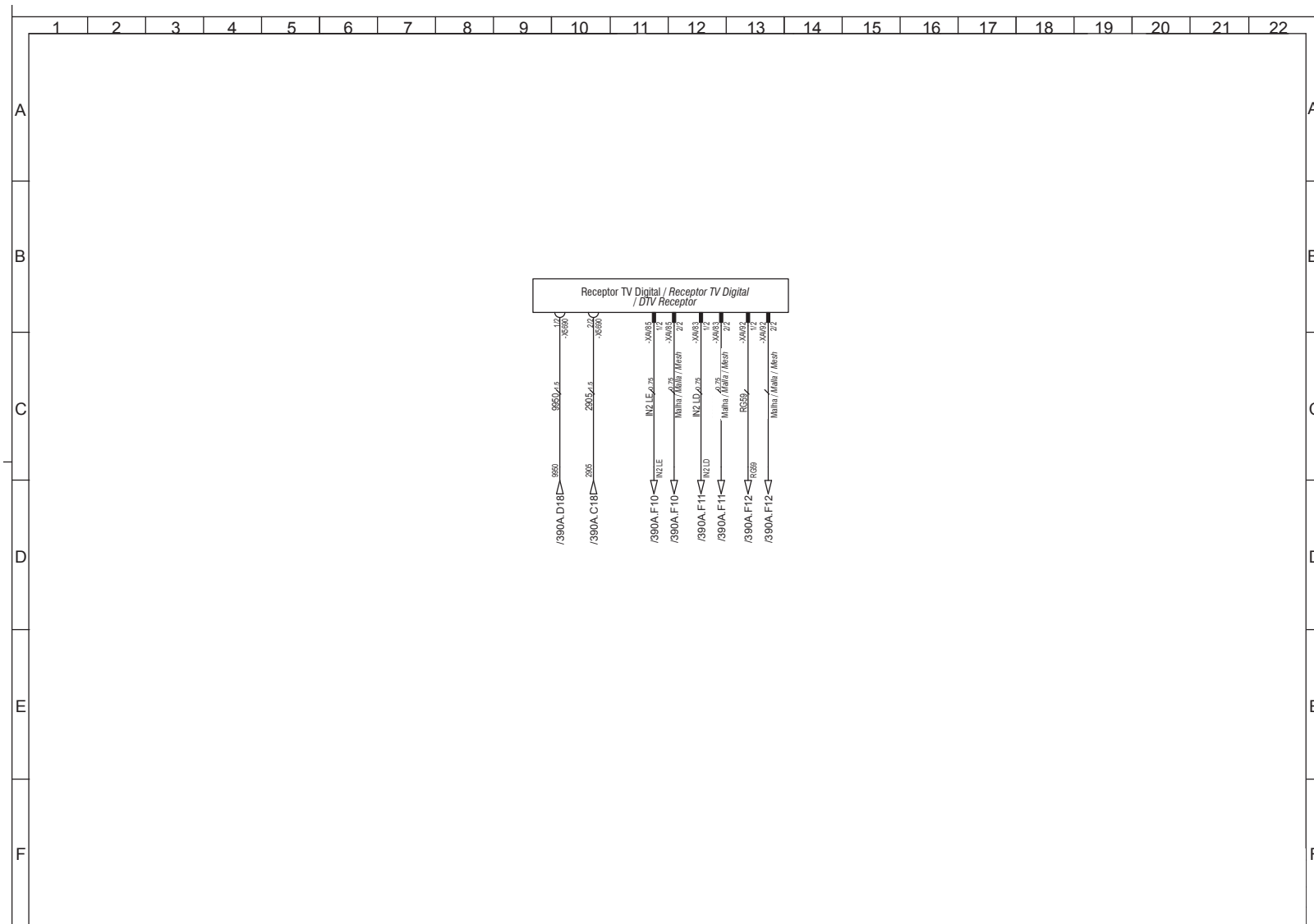
491A – Media Player



498A - Receptor TV Digital

498A - Receptor TV Digital

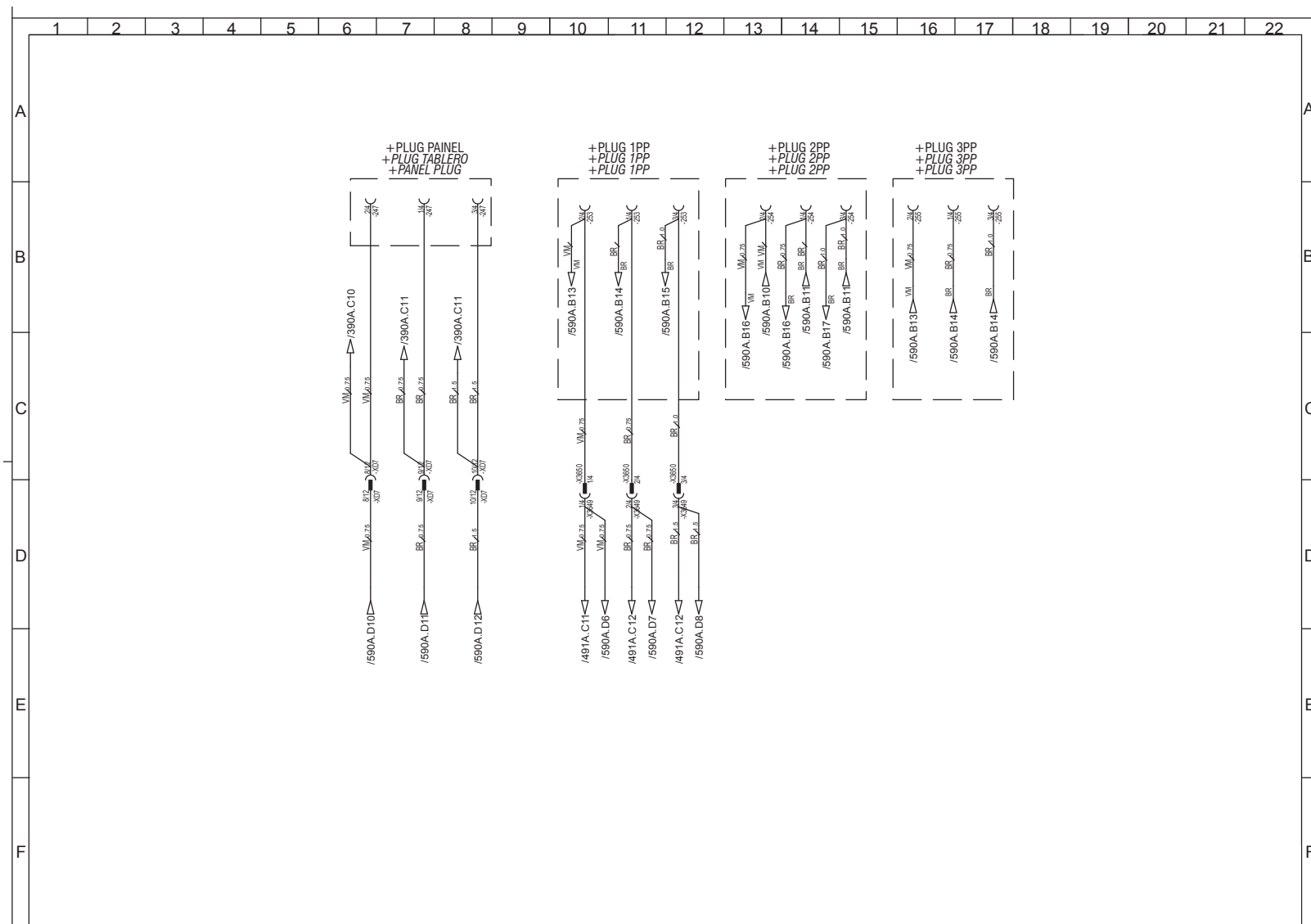
498A - DTV Receiver



590A - Microfones

590A - Micrófonos

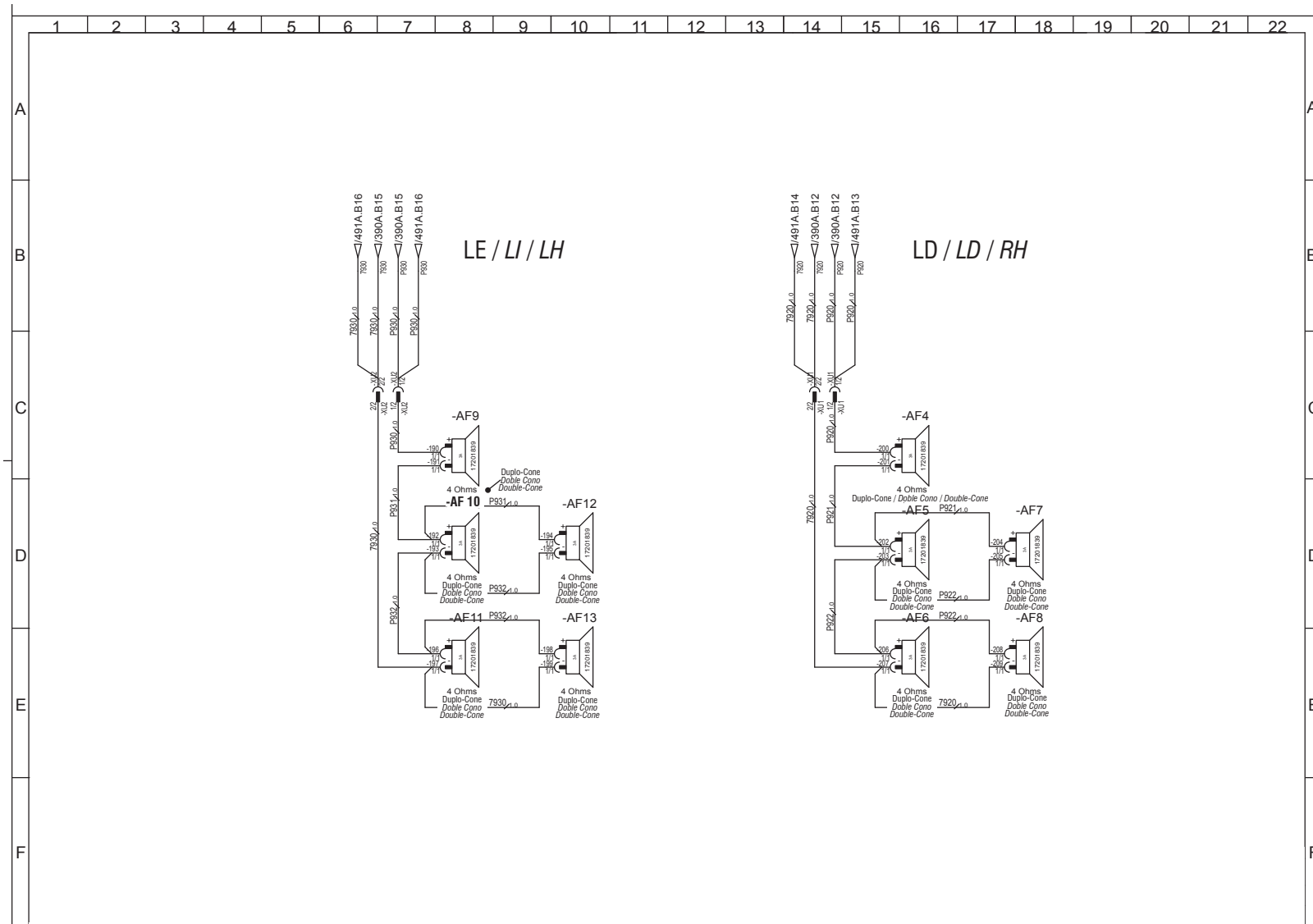
590A - Microphones



790A - Alto-Falantes

790A - Altavoces

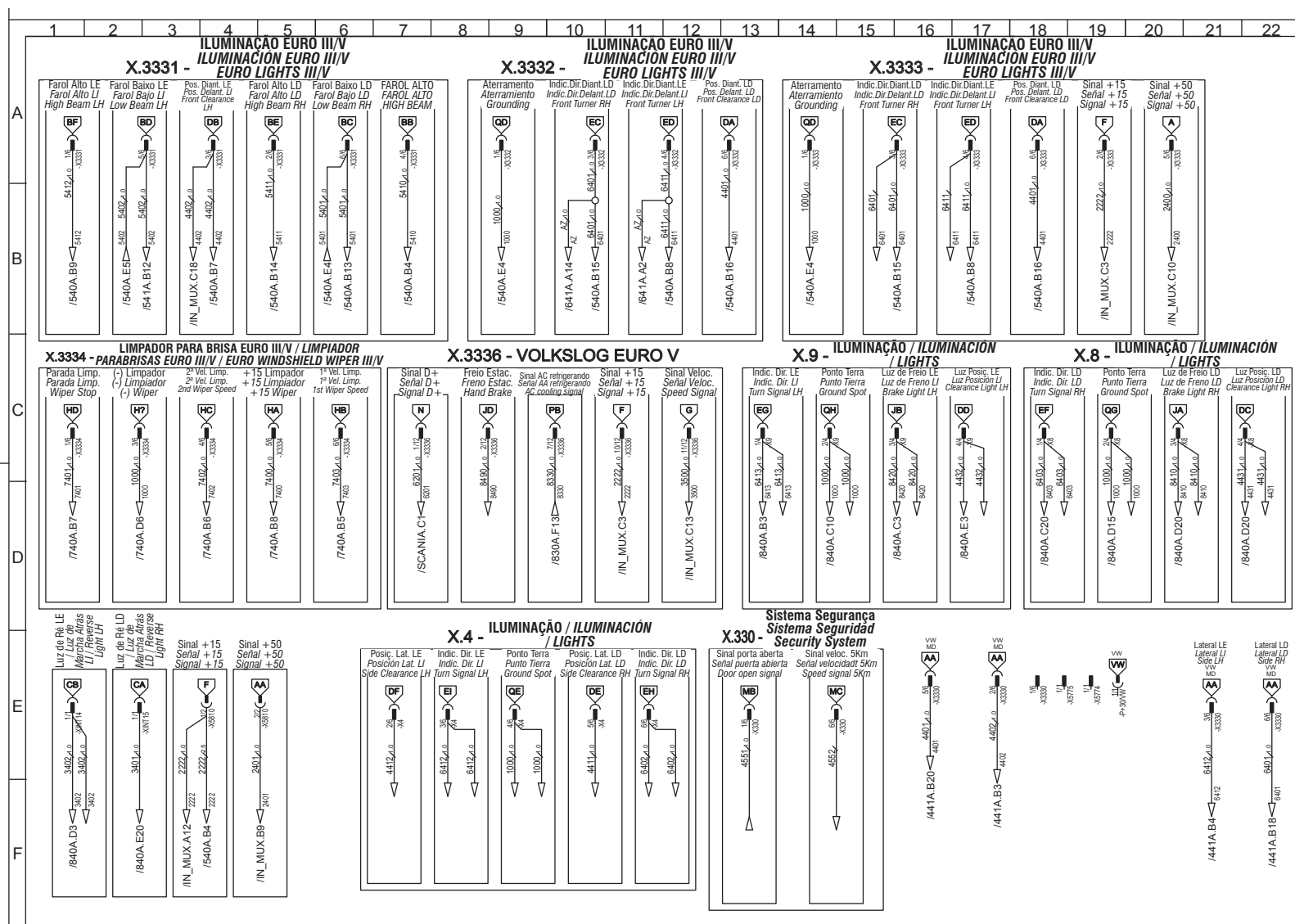
790A - Speakers



VW - Chassi Volkswagen

VW - Chasis Volkswagen

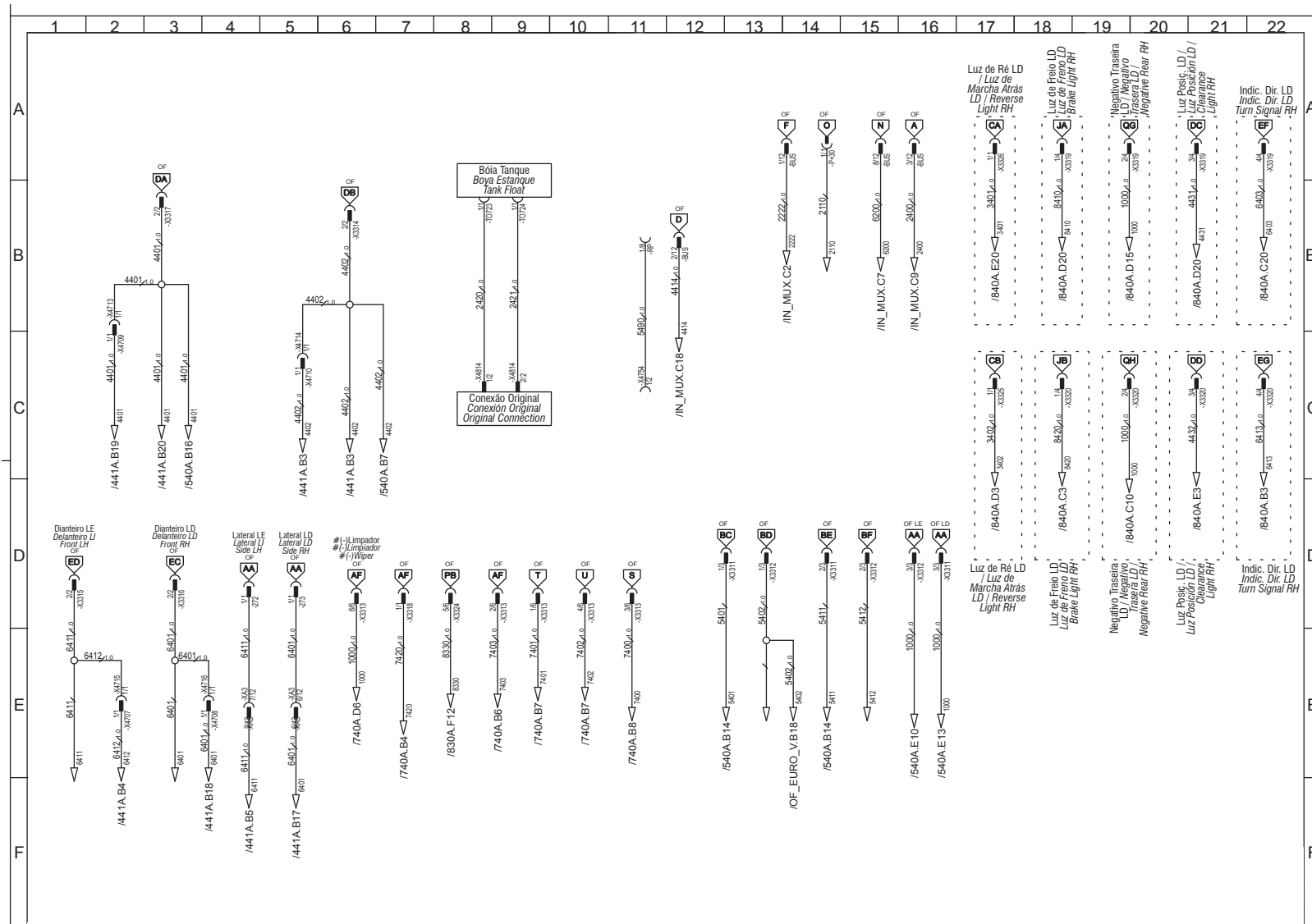
VW - Volkswagen Chassis



OF - Chassi OF

OF - Chasis OF

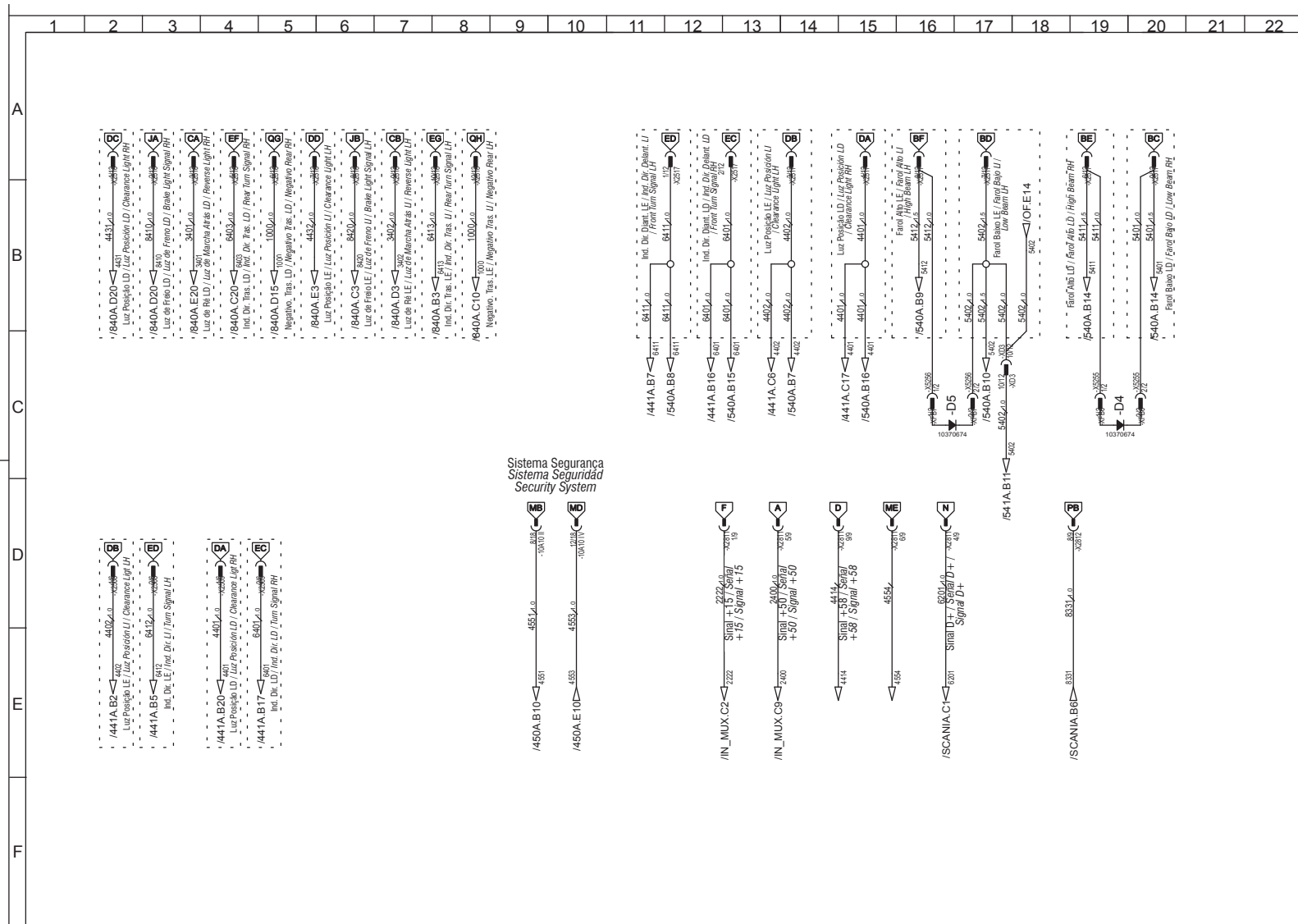
OF - OF Chassis



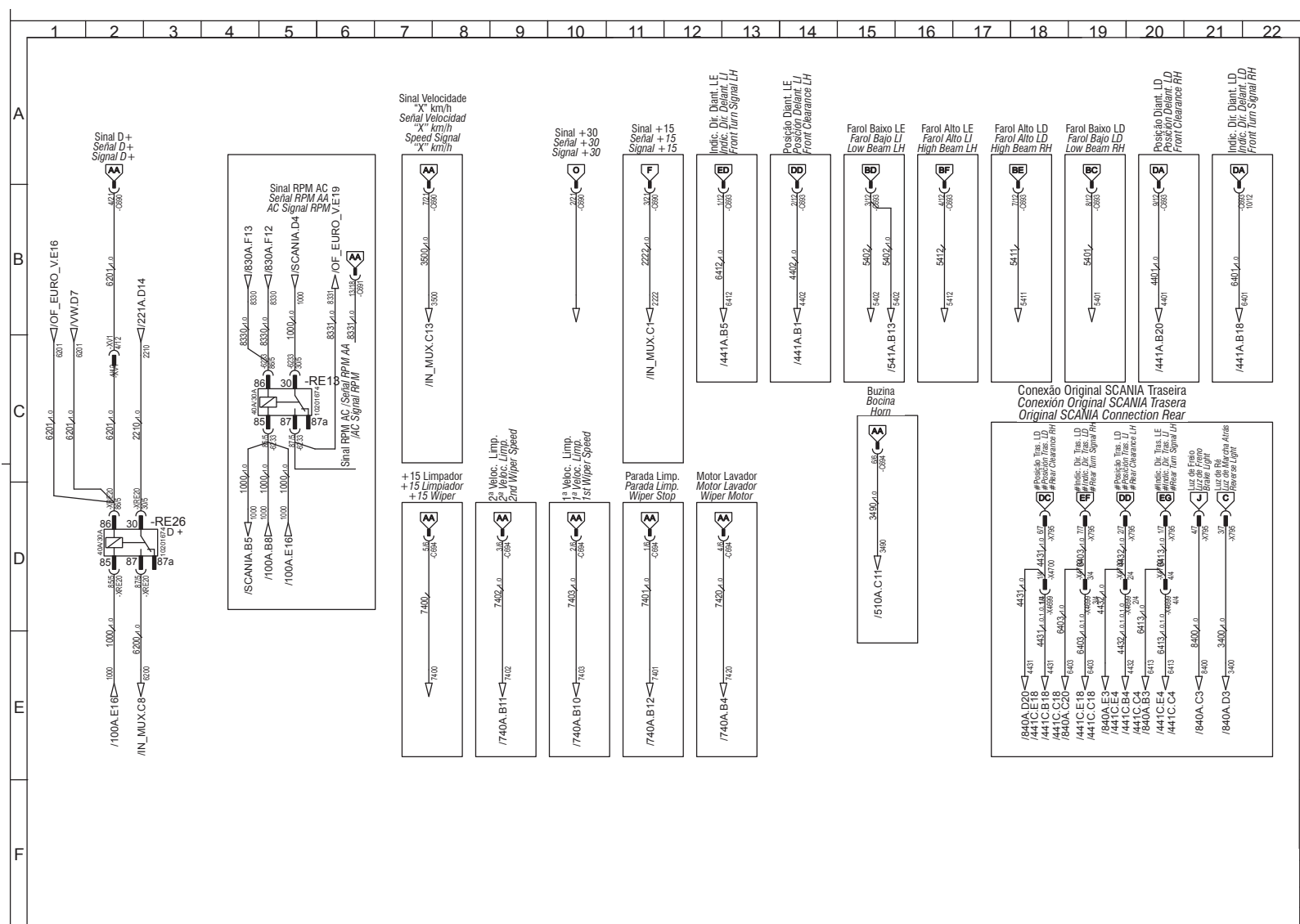
OF_EURO_V - Chassi OF EURO V

OF_EURO_V - Chasis OF EURO V

OF_EURO_V - OF EURO V Chassis



SCANIA - Scania Chassis

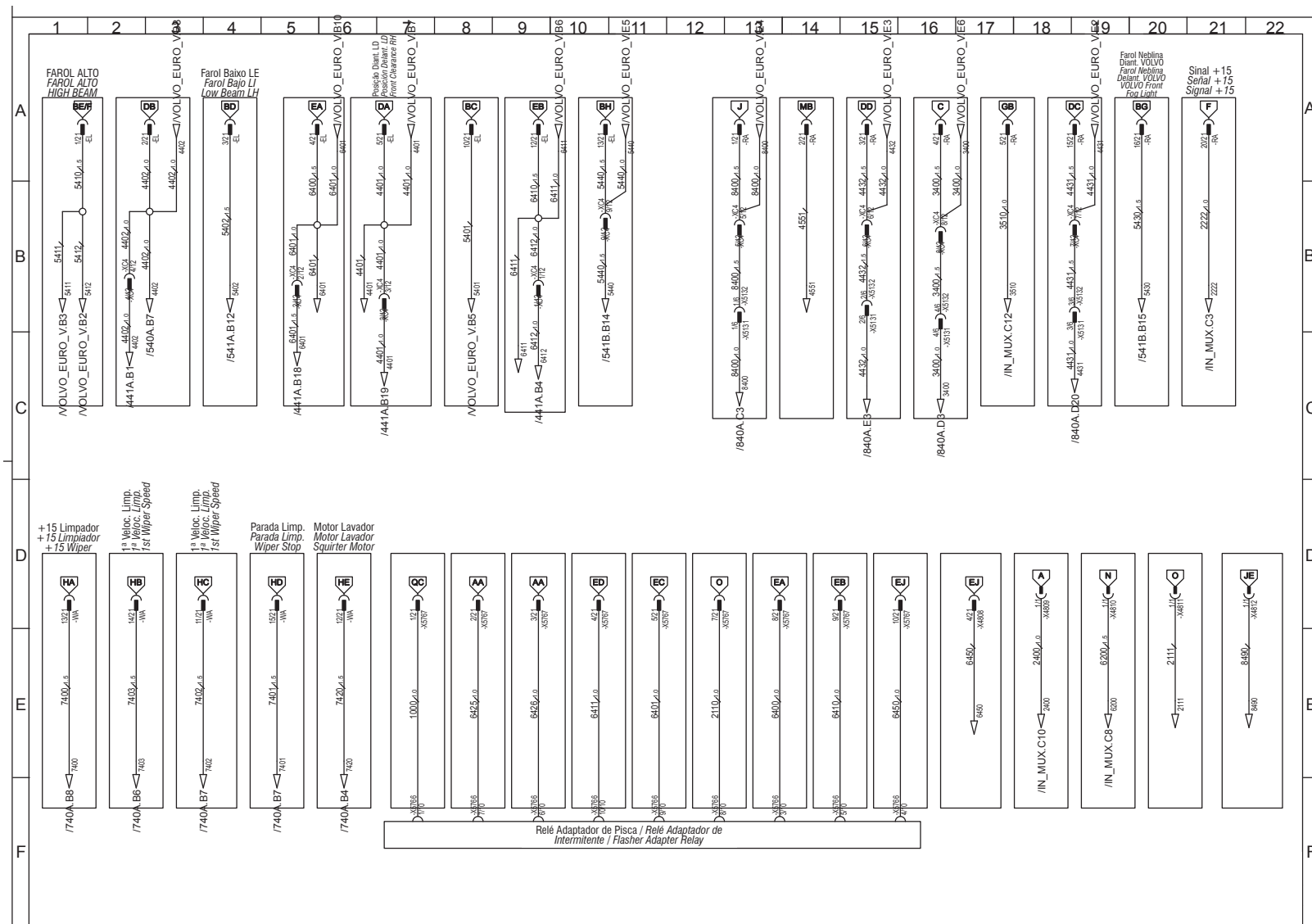


DIAGRAMAS ELÉTRICOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS ELECTRICAL DIAGRAM

VOLVO - Chassi VOLVO

VOLVO - Chasis VOLVO

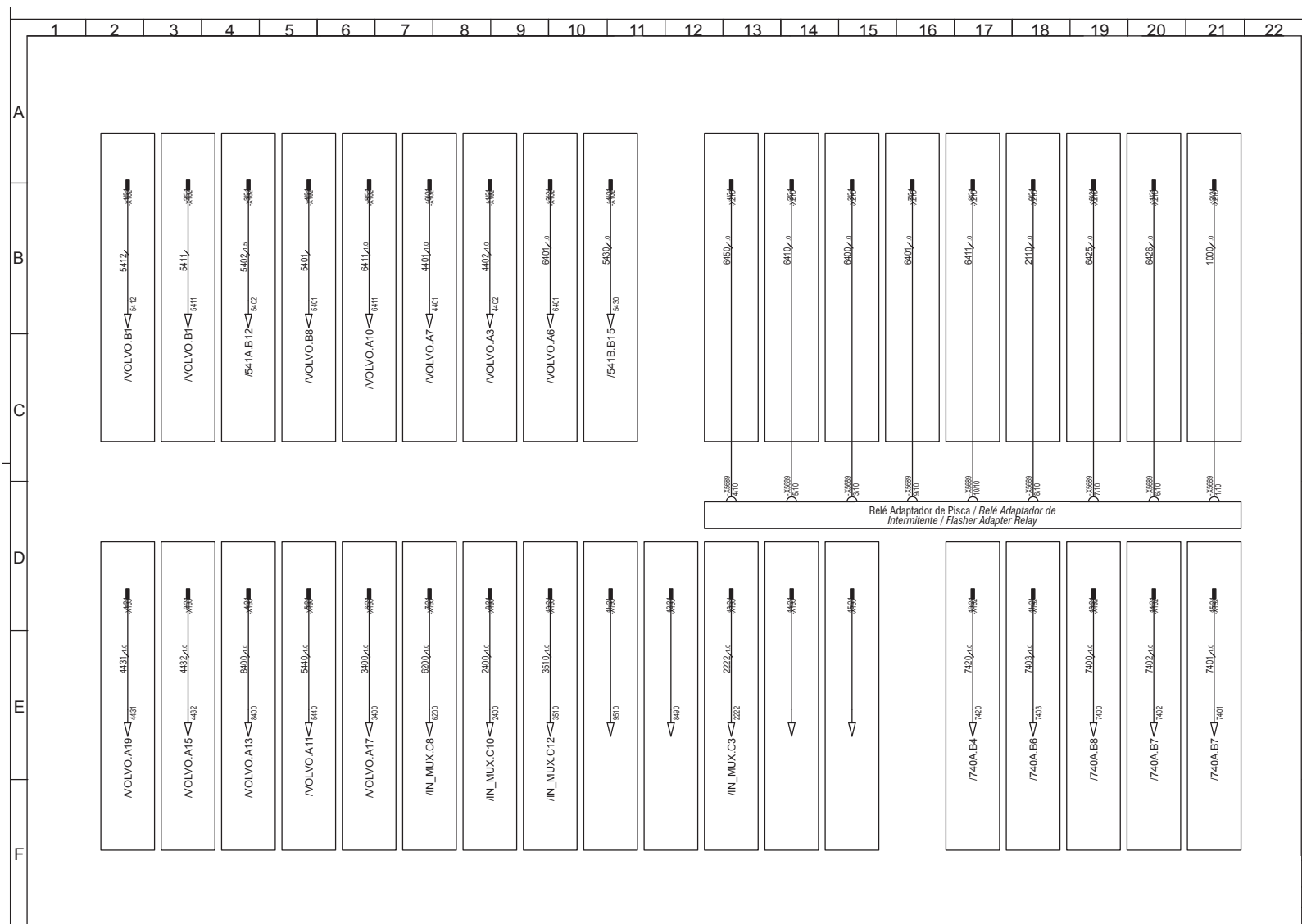
VOLVO - VOLVO Chassis



VOLVO_EURO_V - Chassi VOLVO EURO V

VOLVO_EURO_V - Chasis VOLVO EURO V

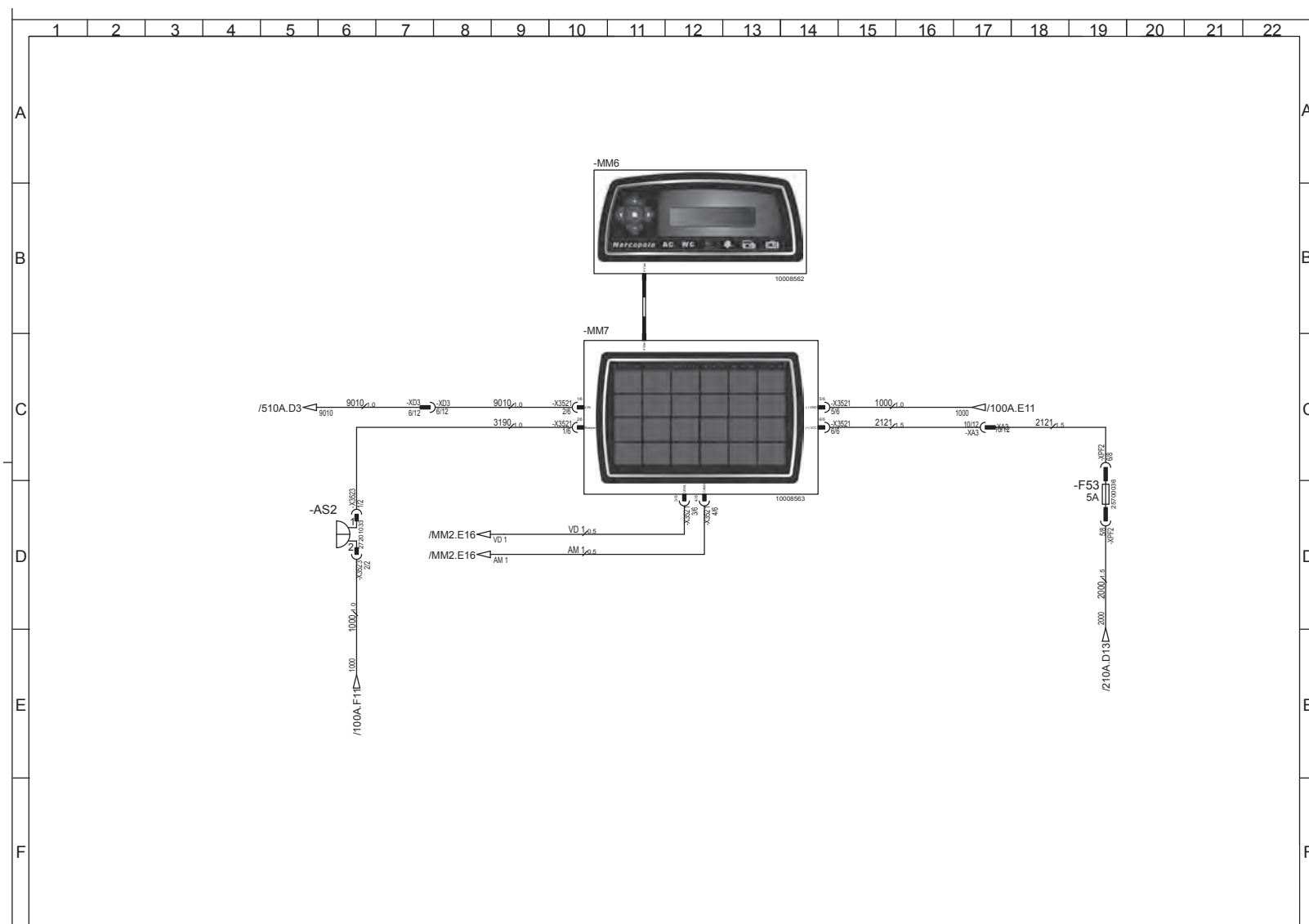
VOLVO_EURO_V - VOLVO EURO V Chassis



COMANDO - Painel Teclas / Visualização

COMANDO - Tablero Teclas / Visualización

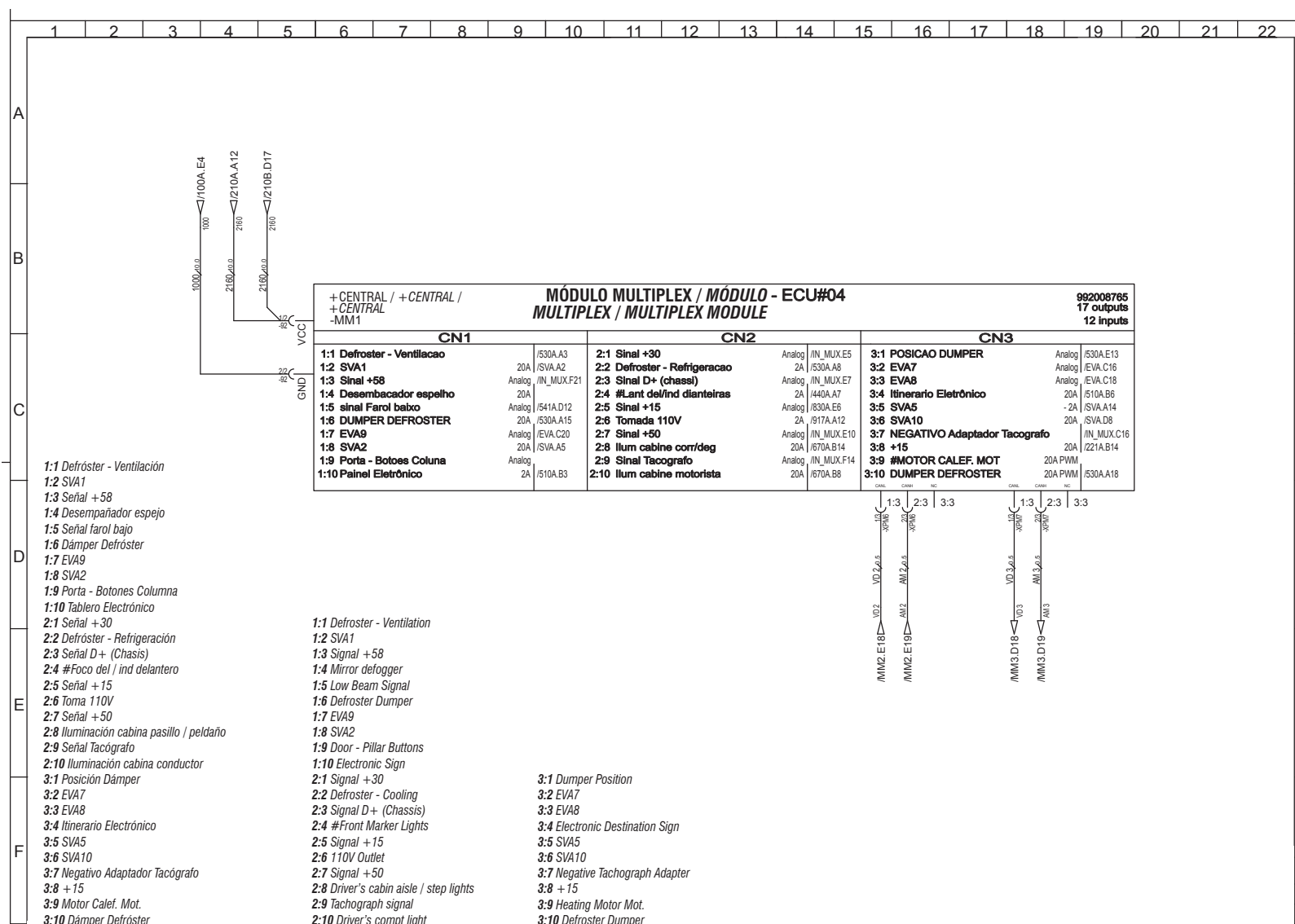
COMMAND - Key / Display Panel



MM1 - ECU#04 Central

MM1 - ECU#04 Central

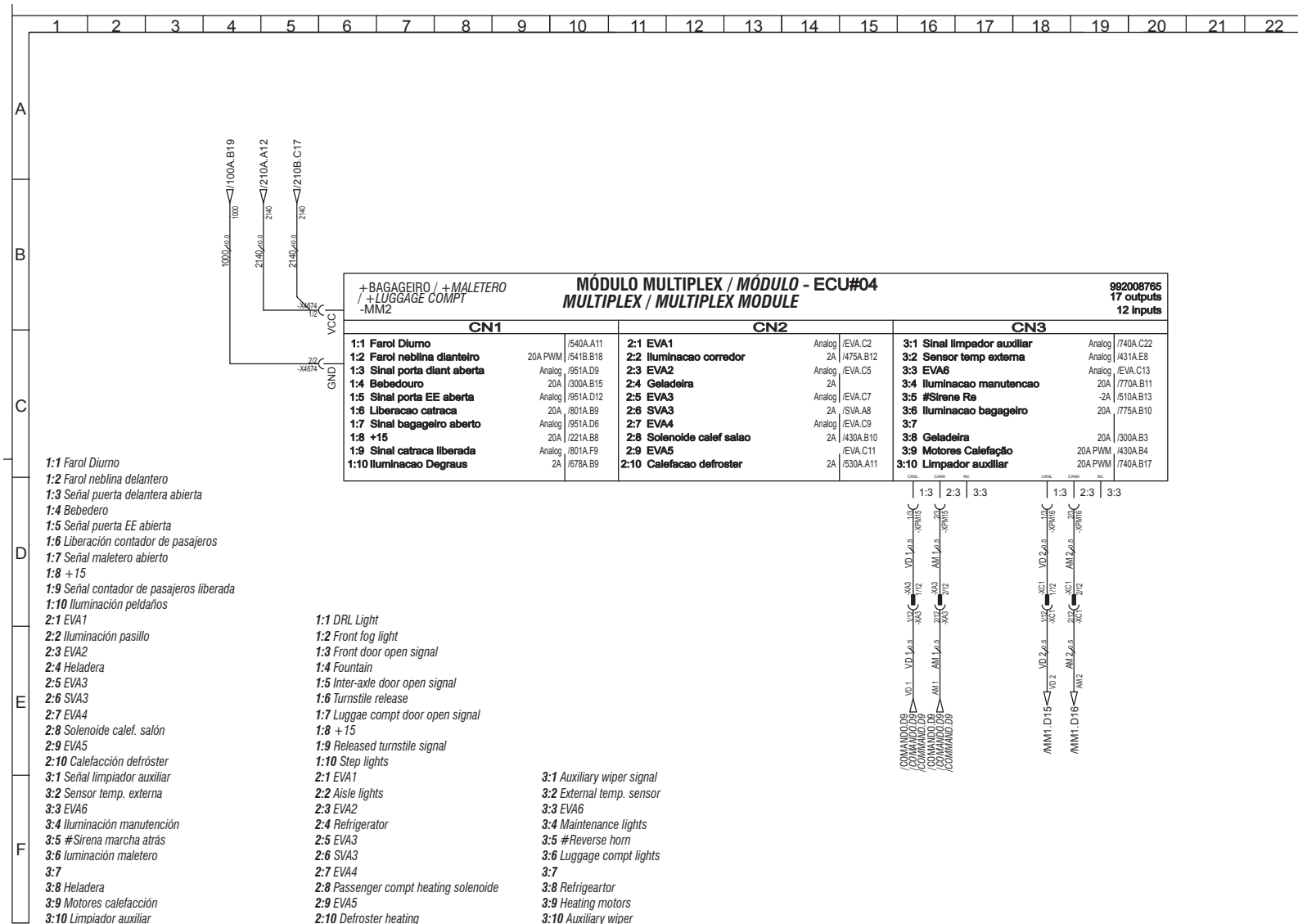
MM1 - ECU#04 Central



MM2 - ECU#04 Bagageiro

MM2 - ECU#04 Maletero

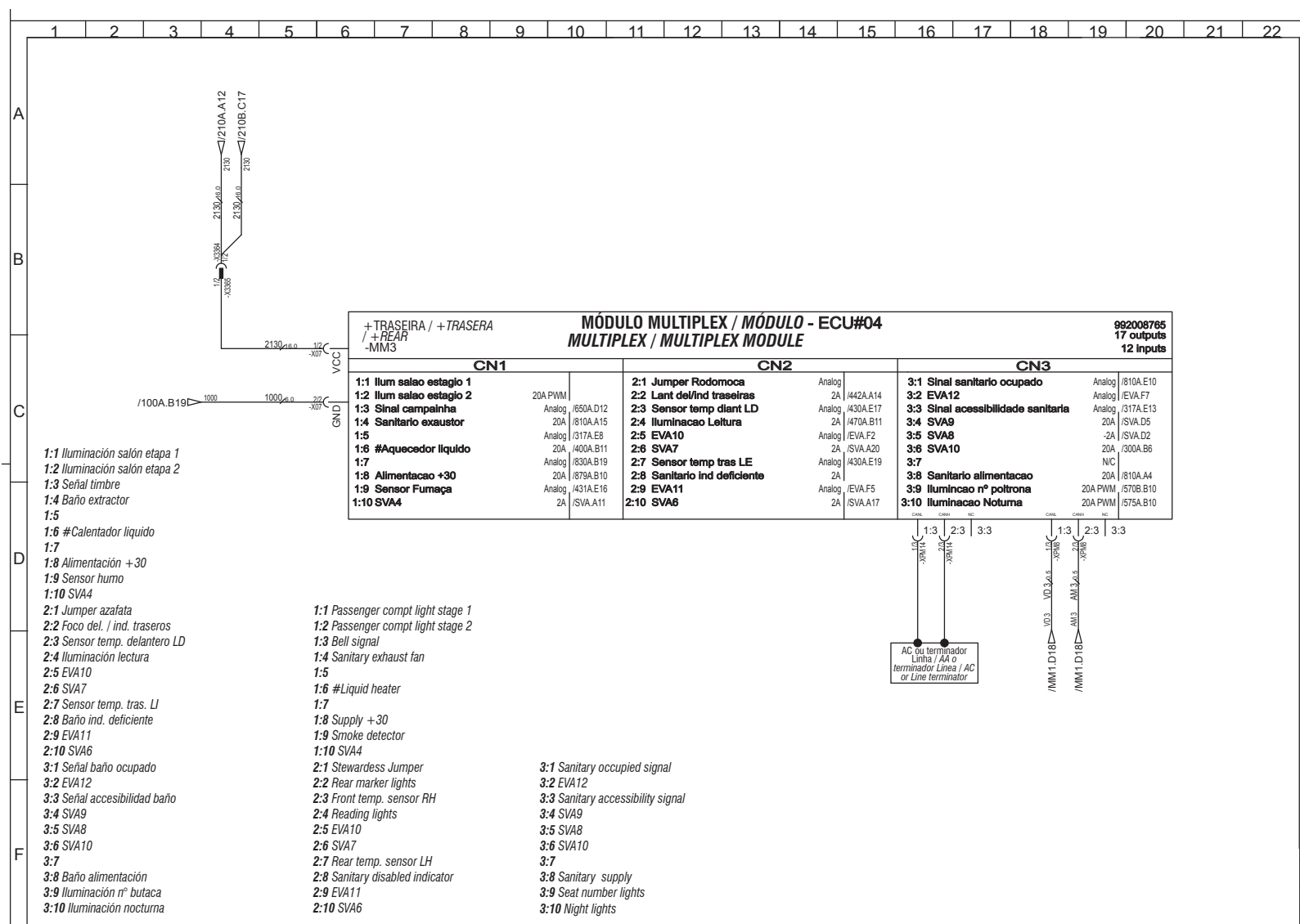
MM2 - ECU#04 Luggage Compt



MM3 - ECU#04 PP Traseira

MM3 - ECU#04 PP Traseira

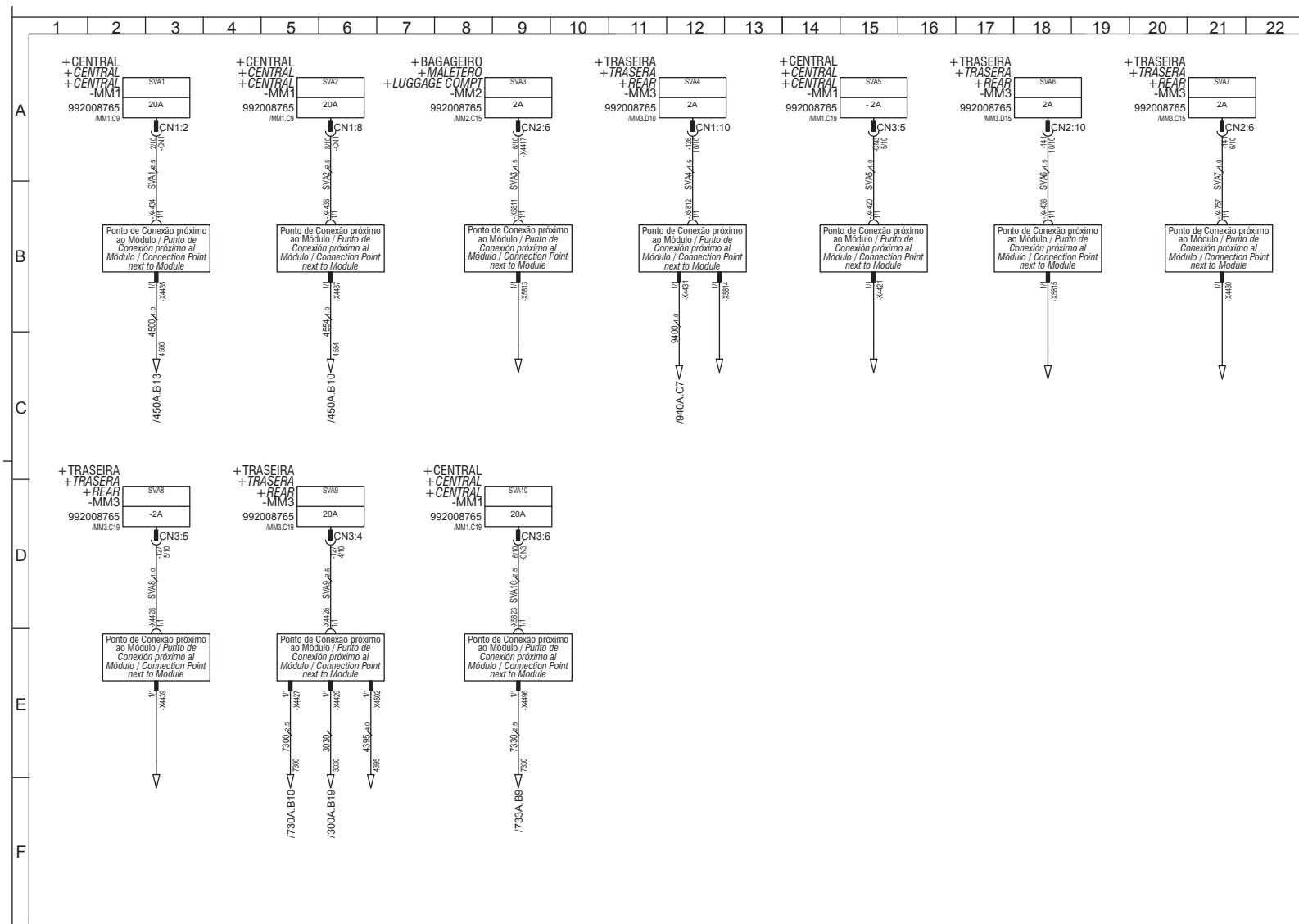
MM3 - ECU#04 PP Rear



SVA - Saídas Variáveis

SVA - Salidas Variables

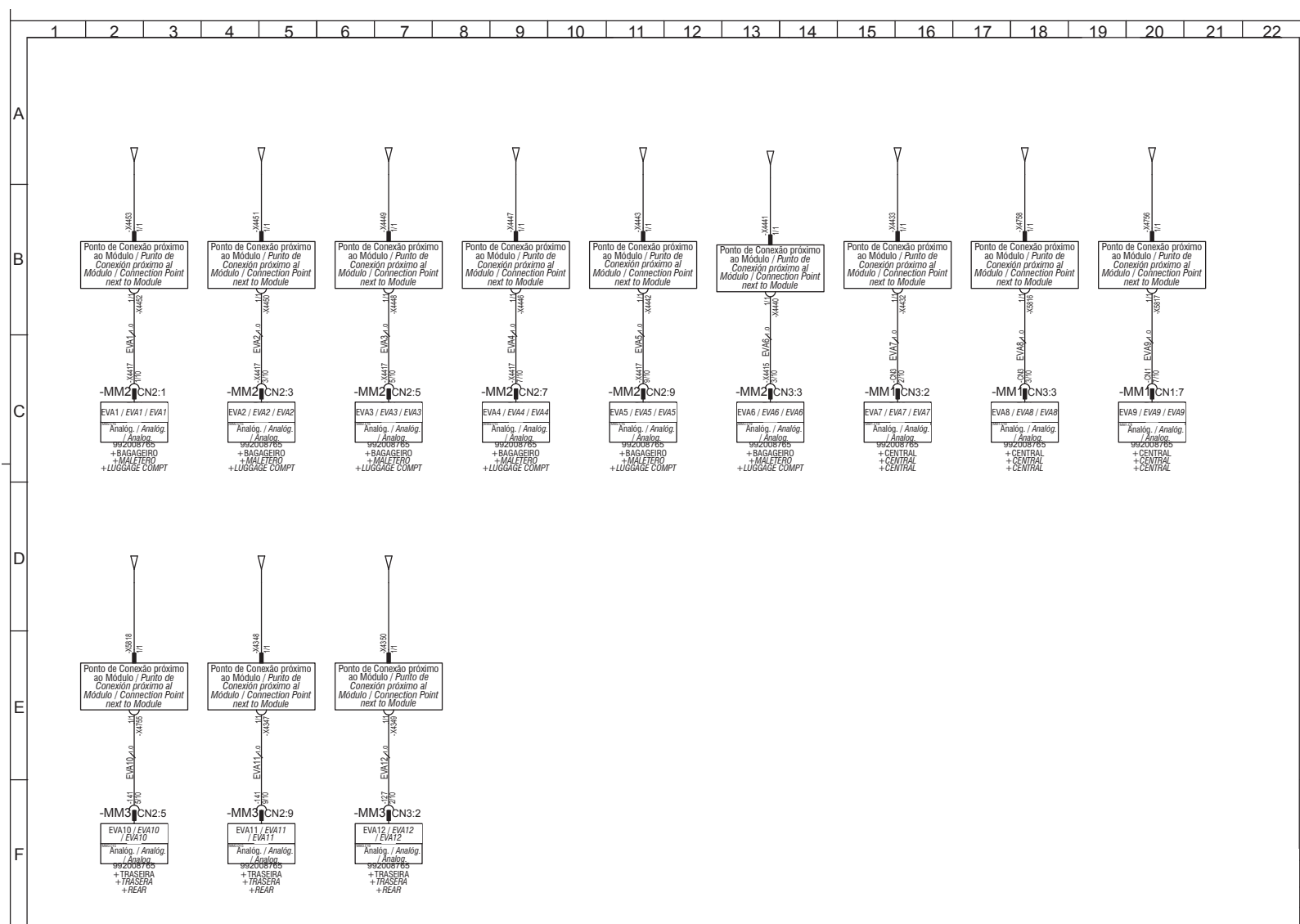
SVA - Variable Outputs



EVA - Entradas Variáveis

EVA - Entradas Variables

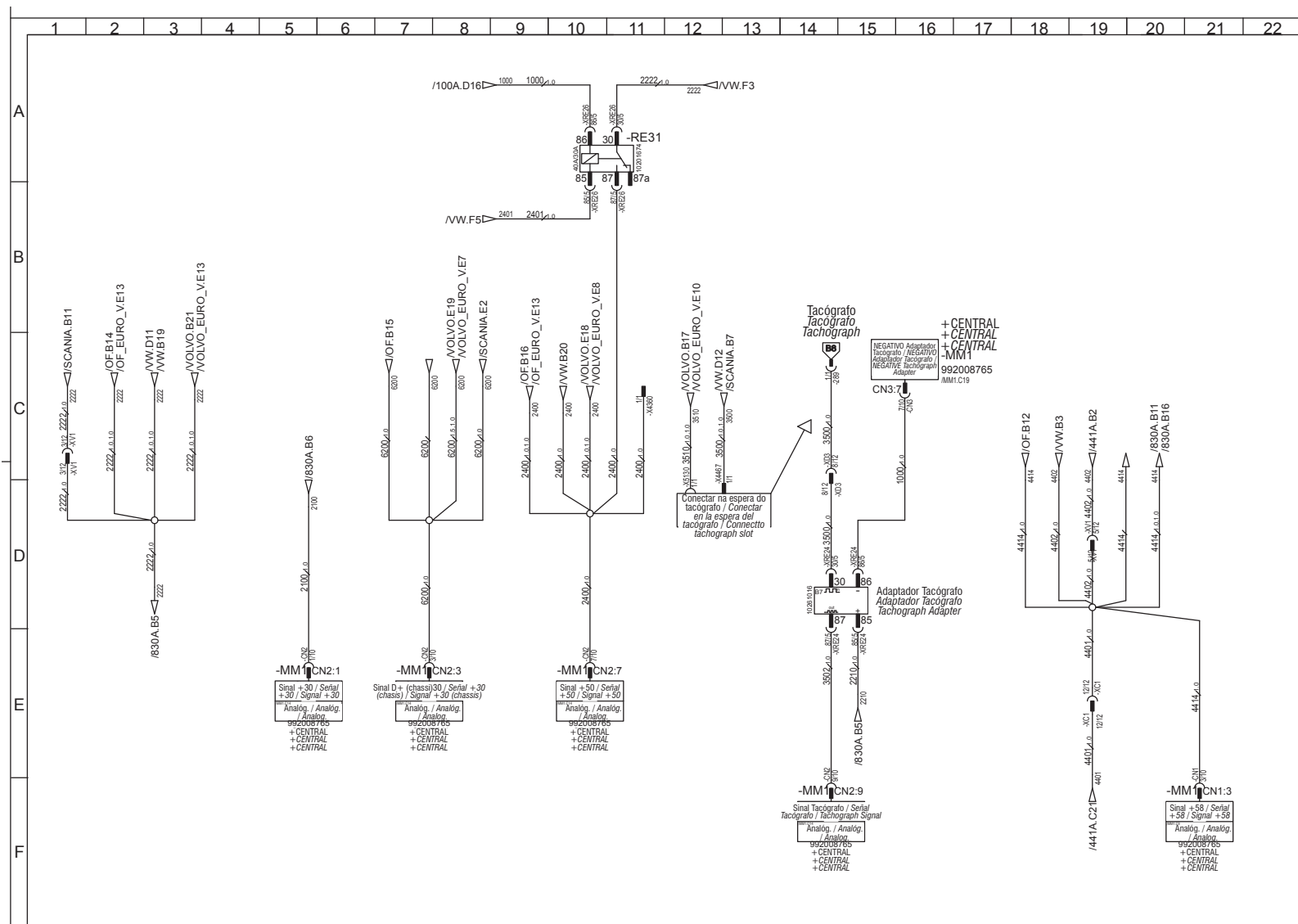
EVA - Variable Inputs



IN_MUX - D+ / +30

IN_MUX - D+ / +30

IN_MUX - D+ / +30



DESCRIÇÃO

Manual de Operação e Manutenção - Audace
2ª edição - Setembro/2020 - código: 10576042

ELABORAÇÃO

Departamento de Assistência Técnica
Marcopolo S.A.

EDITORACÃO

Global - JVC Com. e Comp. Gráf. Ltda.

TRADUÇÕES

Paula V. Lolas Sapaj - Espanhol
Leandro Bordin – Inglês

DESCRIPCIÓN

Manual de Operación y Manutención - Audace
2ª edición - Septiembre/2020 - código: 10576042

ELABORACIÓN

Departamento de Asistencia Técnica
Marcopolo S.A.

EDITORACIÓN

Global - JVC Com. e Comp. Gráf. Ltda.

TRADUCCIONES

Paula V. Lolas Sapaj - Español
Leandro Bordin – Inglés

DESCRIPTION

Operation and Maintenance Manual - Audace
2nd edition - September/2020 - code: 10576042

MAKING

Marcopolo S.A. Technical Assistance Department

PUBLISHING

Global - JVC Com. e Comp. Gráf. Ltda.

TRANSLATION

Paula V. Lolas Sapaj - Spanish
Leandro Bordin – English





Av. Rio Branco, 4889 - Bairro Ana Rech
CEP 95.060-650 - Caixa Postal 238 - Caxias do Sul - RS - Brasil
Fone +55 (54) 2101.4000 - Fax +55 (54) 2101.4121
www.marcopolo.com.br

"Os dados contidos nesta publicação são fornecidos a título indicativo e poderão ficar desatualizados em consequência das modificações feitas pelo fabricante, a qualquer momento, por razões de natureza técnica, ou comercial, porém sem prejudicar as características básicas do produto."

"Los datos contenidos en esta publicación son dados a título de indicación y podrán quedar desactualizados en consecuencia de las modificaciones hechas por el fabricante, a cualquier momento, por razones de naturaleza técnica, o comercial, sin embargo, sin perjudicar las características básicas del producto."

"Data base published herein are supplied as indicative information and can get out of date due to Improvements and changes made by the Manufacturer, at any time, since commercial or technical reasons, although without harming the product basic features."