



MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO - TORINO S

Manual de Operación y Manutención - TORINO S - Operation and Maintenance Manual - TORINO S

INTRODUÇÃO	04	INTRODUCCIÓN	04	INTRODUCTION	04
NORMAS DE SEGURANÇA	05	NORMAS DE SEGURIDAD	05	SAFETY STANDARDS	05
ENCARROÇAMENTO	06	CARROZADO	06	BUS BODY BUILDING	06
ESPECIFICAÇÕES	06	ESPECIFICACIONES	06	SPECIFICATIONS	06
Identificação do veículo	06	Identificación del vehículo	06	Vehicle specification	06
Dimensões externas	07	Dimensiones externas	07	External dimensions	07
CORPO DA CARROCERIA	08	CUERPO DE LA CARROCERÍA	08	BUS BODY FRAMES	08
REVESTIMENTO EXTERNO	08	REVESTIMIENTO EXTERNO	08	EXTERNAL PANELS	08
Para-choques	08	Parachoques	08	Bumpers	08
Substituição de chapas laterais	09	Sustitución de chapas laterales	09	Replacement of side panels	09
Lateral inferior com painéis parafusados	11	Lateral inferior con paneles atornillados	11	Lower side panel with screws	11
REVESTIMENTO INTERNO	12	REVESTIMIENTO INTERNO	12	INTERIOR COVERING	12
Fixação do assoalho do salão	13	Fijación del piso del salón	13	Passangers compartment floor attachment	13
Colagem do tapete Taraflex	13	Encolado de la alfombra Taraflex	13	Taraflex rug bonding	13
SISTEMAS DE ABERTURAS	14	SISTEMAS DE ABERTURAS	14	OPENING SYSTEMS	14
SUBSTITUIÇÃO DO PARA-BRISA	14	SUSTITUCIÓN DEL PARABRISAS	14	FRONT WINDSCREEN REPLACEMENT	14
GRADE DIANTEIRA	17	REJILLA DELANTERA	17	FRONT GRILLE	17
REGULAGENS DA PORTA PNEUMÁTICA	18	REGULACIONES DE LA PUERTA NEUMÁTICA	18	PNEUMATIC DOOR ADJUSTMENTS	18
SUBSTITUIÇÃO DOS VIDROS DA PORTA	19	SUSTITUCIÓN DE LOS VIDRIOS DE LA PUERTA	19	DOOR GLASS PANES REPLACEMENT	19
JANELAS	19	VENTANAS	19	WINDOWS	19
Janelas do Salão com Borrachas	19	Ventanas del Salón con Gomas	19	Passenger's compartment windows with Rubber ...	19
Caixilhos das Janelas	22	Marcos de las Ventanas	22	Window sash rails	22
SUBSTITUIÇÃO DAS CORTINAS	23	SUSTITUCIÓN DE LAS CORTINAS	23	CURTAIN REPLACEMENT	23
ENTRADAS E SAÍDAS DE AR	23	ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE	23	AIR HATCHES AND EXITS	23
Tomadas de Ar do Teto	23	Escotillas	23	Roof Air Hatch	23
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	24	SALIDAS DE EMERGENCIA	24	EMERGENCY EXIT	24
PORTINHOLAS	26	PORTEZUELAS	26	LUGGAGE COMPARTMENT DOORS	26
Procedimentos para Substituição	26	Procedimientos para Sustitución	26	Replacement procedures	26
TAMPAS DE INSPEÇÃO E ACESSO	27	TAPAS DE INSPECCIÓN Y ACCESO	27	ACCESS AND INSPECTION COVER	27
VIDRO TRASEIRO	27	VIDRIO TRASERO	27	REAR WINDSCREEN	27
Substituição do Vidro Traseiro	27	Sustitución del Vidrio Trasero	27	Rear windscreen Replacement	27
SISTEMAS EXTERIORES	28	SISTEMAS EXTERIORES	28	EXTERNAL SYSTEMS	28
LIMPADORES DE PARA-BRISA	28	LIMPIADORES DE PARABRISAS	28	FRONT WINDSCREEN WIPER	28
Manutenção do sistema	28	Manutención del sistema	28	System Maintenance	28
Regulagens do limpador pantográfico	32	Regulaciones del limpiador pantográfico	32	Pantographic Cleaner Adjustment	32
ESPELHOS RETROVISORES EXTERNOS	33	ESPEJOS RETROVISORES EXTERNOS	33	EXTERNAL REAR VIEW MIRROR	33
COMPARTIMENTO DA BATERIA	33	COMPARTIMENTO DE LA BATERÍA	33	BATTERY COMPARTMENT	33
Baterias	33	Baterías	33	Battery	33



Reciclagem obrigatória da bateria	34	Reciclaje obligatorio de la batería	34	Obligatory battery recycling	34
Cuidado com componentes eletrônicos	35	Cuidado con componentes electrónicos	35	Cares of electronic components	35
CENTRAL ELÉTRICA	35	CENTRAL ELÉCTRICA	35	ELECTRIC CENTRAL	35
Substituição de Fusíveis	35	Sustitución de Fusibles	35	Fuse Replacement	35
SISTEMAS DE REBOQUE	37	SISTEMAS DE REMOLQUE	37	TOW SYSTEMS	37
Rebocador	37	Remolcador	37	Tow bar	37
COMPARTIMENTO DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	38	COMPARTIMENTO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE	38	FUEL SYSTEM COMPARTMENT	38
SISTEMAS INTERIORES	39	SISTEMAS INTERIORES	39	INTERIOR SYSTEMS	39
PAINEL	39	TABLERO	39	DASHBOARD	39
TECLAS DE COMANDO DO PAINEL	40	TECLAS DE COMANDO DEL TABLERO	40	DASHBOARD CONTROL KEYS	40
PEGA-MÃO, PAREDE DE SEPARAÇÃO, CATRACA E BALAUSTRÉS	41	PASAMANOS, PARED DE SEPARACIÓN, CONTADOR DE PASAJEROS Y BALAUSTRÉS	41	HAND RAILS, PARTITION WALL, TURNSTILE AND BALUSTERS	41
POLTRONAS	42	BUTACAS	42	SEATS	42
Poltrona do motorista	42	Butaca del conductor	42	Driver's seat	42
Poltronas dos passageiros	46	Butacas de los pasajeros	46	Passenger's seat	46
Revestimento das poltronas	48	Revestimiento de las Butacas	48	Seat covers	48
SISTEMAS DE SEGURANÇA E HIGIENE	50	SISTEMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE	50	CLEANING AND SAFETY SYSTEMS	50
Extintor de incêndio	50	Extintor de incendio	50	Fire extinguisher	50
SISTEMAS TÉRMICOS	51	SISTEMAS TÉRMICOS	51	THERMAL SYSTEMS	51
SISTEMAS DE AR CONDICIONADO	51	SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO	51	AIR CONDITIONING SYSTEMS	51
Comando do ar condicionado	51	Comando del aire acondicionado	51	Air conditioning control	51
Ar condicionado central	52	Aire acondicionado central	52	Air conditioning central board	52
Manutenções do sistema	53	Manutenciones del sistema	53	System maintenance	53
DESEMBAÇADOR PARA-BRISA/DEFROSTER	54	DESEMPAÑADOR PARABRISAS/DEFROSTER	54	WINDSCREEN DEFROSTER	54
SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS, HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	55	SISTEMAS ELECTRO ELECTRÓNICOS, HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS	55	ELECTRO AND ELECTRONIC, HYDRAULIC AND PNEUMATIC SYSTEMS	55
ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EXTERNA	55	ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN EXTERNA	55	LIGHTS AND EXTERNAL SIGNS	55
Faróis dianteiros	55	Faroles delanteros	55	Front headlights	55
Regulagens dos faróis	58	Regulaciones de los faroles	58	Headlight adjustment	58
Sinaleiras traseiras	59	Focos traseros	59	Rear taillights	59
Delimitadoras, stop light e luz da placa	60	Delimitadoras, stop light y luz de la placa	60	Markers, stop light and license plate light	60
ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO INTERNA	61	ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN INTERNA	61	LIGHTS AND INTERIOR SIGNS	61
Iluminação do salão de passageiros	61	Iluminación del salón de pasajeros	61	Passenger compartment light	61
SISTEMA DE SOM	61	SISTEMA DE SONIDO	61	SOUND SYSTEM	61
Rádio / CD player	61	Radio / CD player	61	Radio / CD player	61
SISTEMA DE PARADA SOLICITADA SEM FIO	62	SISTEMA DE PARADA SOLICITADA SIN CABLE	62	WIRELESS STOP REQUEST SYSTEM	62
Vantagens	62	Ventajas	62	Advantages	62
Características gerais	62	Características generales	62	General features	62
Módulo receptor	63	Módulo receptor	63	Receiving module	63



Programação	64	Programación	64	Programming	64
Apagando uma programação	66	Borrando una programación	66	Programming cleaning/erasing	66
SUBSISTEMAS PNEUMÁTICOS	67	SUBSISTEMAS NEUMÁTICOS	67	PNEUMATIC SUBSYSTEMS	67
Conexões do engate rápido pneumático	67	Conexiones del enganche rápido neumático	67	Pneumatic quick couple connections	67
Sistema pneumático da porta	68	Sistema neumático de la puerta	68	Door pneumatic system	68
Filtro Rede de Ar	69	Filtro Red de Aire	69	Air Net Filter	69
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	70	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	70	INFORMATION SYSTEMS	70
ITINERÁRIOS / PAINÉIS ELETRÔNICOS	70	ITINERARIOS / PANELES ELECTRÓNICOS	70	DESTINATION / ELECTRONIC DASHBOARD	70
Itinerário Eletrônico	70	Itinerario Electrónico	70	Electronic Destination	70
SISTEMAS ESPECIAIS	71	SISTEMAS ESPECIALES	71	SPECIAL SYSTEMS	71
SISTEMAS PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA...	71	SISTEMAS PARA PORTADORES DE DEFICIENCIA FÍSICA	71	HANDICAPPED SYSTEMS	71
CONSIDERAÇÕES DIVERSAS	72	CONSIDERACIONES DIVERSAS	72	SEVERAL CONSIDERATIONS	72
PARTIDA COM BATERIAS DESCARREGADAS	72	PARTIDA CON BATERÍAS DESCARGADAS	72	START UP WITH DISCHARGED BATTERIES	72
PARTIDA COM CABOS AUXILIARES	72	PARTIDA CON CABLES AUXILIARES	72	START UP WITH JUMP CABLES	72
CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	74	CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA	74	KEEPING AND CLEANING	74
REPAROS EM PEÇAS DE FIBRA DE VIDRO	79	REPARACIONES EN PIEZAS DE FIBRA DE VIDRIO	79	REPAIRS IN FIBERGLASS PARTS	79
REPAROS ESTRUTURAIS DE PEÇAS PLÁSTICAS.....	84	REPARACIONES ESTRUCTURALES DE PIEZAS PLÁSTICAS..	84	PLASTIC PART STRUCTURE REPAIRS	84
TABELA DE LUBRIFICANTES	86	TABLA DE LUBRICANTES	86	LUBRICATING TABLE	86
REAPERTOS	87	REAPRIETES	87	RETIGHTENING	87
Tabela de reapertos	88	Tabla de reaprietes	88	Retightening table	88
APLICAÇÃO DE TINTAS	89	APLICACIÓN DE PINTURA	89	PAINT APPLICATION	89
Tabela 1 - produtos recomendados	95	Tabla 1 - productos recomendados	95	Table 1 – products recommended	95
ALONGAMENTO DE VEÍCULO	96	ALARGAMIENTO DE VEHÍCULO	96	VEHICLE ENLARGEMENT	96
DIAGRAMAS ELÉTRICOS	97	DIAGRAMAS ELÉCTRICOS	97	ELECTRIC DIAGRAMS	97
PADRÃO DE CABOS	98	PATRÓN DE CABLES	98	CABLE STANDARD	98
CARACTERÍSTICAS	98	CARACTERÍSTICAS	98	FEATURES.....	98
TABELA DE NOMENCLATURAS DOS CABOS	99	TABLA DE NOMENCLATURAS DE LOS CABLES	99	CABLE NAME TABLE	99
INTERPRETAÇÃO E DIAGRAMAS	122	INTERPRETACIÓN Y DIAGRAMAS	122	INTERPRETATION AND DIAGRAMS	122
Índice dos diagramas elétricos	123	Índice de los diagramas eléctricos	123	Summary of electric diagrams	123
Diagramas elétricos	125	Diagramas eléctricos	125	Electric diagrams	125



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 MARCOPOLLO 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.

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 MARCOPOLLO 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.

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 MARCOPOLLO 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.



IMPORTANTE: Este manual descreve o uso de todos os controles de operação de equipamentos e acessórios instalados pela MARCOPOLLO. 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.



IMPORTANTE: Este manual describe el uso de todos los controles de operación de equipos y accesorios instalados por MARCOPOLLO. 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.



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

A MARCOPOLLO 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 MARCOPOLLO.

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

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

MARCOPOLLO 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 MARCOPOLLO 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 mantenimiento 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 mantenimiento 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 cabine 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/CIFE), conforme figura abaixo.



OBSERVAÇÃO: Todos os veículos nacionais homologados pela NBR 15570, 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/CIFE), conforme la figura de abajo.



OBSERVACIÓN: Todos los vehículos nacionales homologados por la NBR 15570, poseen una placa que indica que el producto es accesible a las características urbanas para el transporte colectivo de pasajeros.

SPECIFICATIONS

VEHICLE IDENTIFICATION

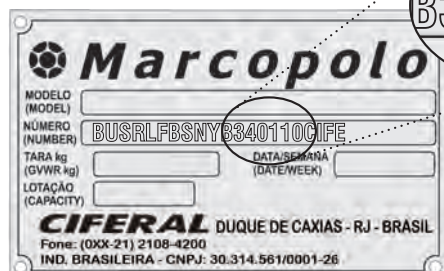
It is really important, under requests, asking of spare parts, complaining and others cases, that the client shall identify the bus body, mentioning the vehicle number, model and manufacture day (Week, year).

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

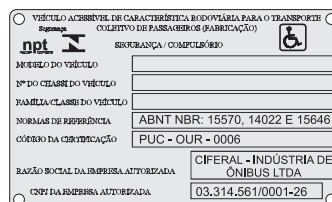
When you ask any information, always refer to the bus body number (quote only the 6 numbers that come before the word POLO/CIFE), as the figure below.



NOTE: All domestic vehicles certified by the NBR 15570 standard have a nameplate which indicates that the product is accessible to commuter features for commuter mass transit passengers.

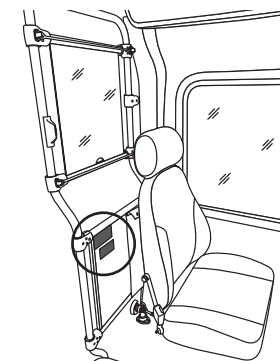
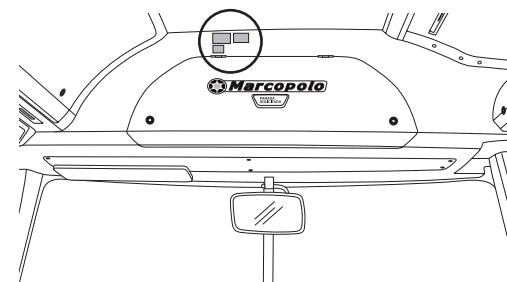


Placa de identificação da carroceria
Placa de identificación de la carrocería
Bus body ID plate



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

Exemplos de localização
Ejemplos de localización
Examples of location



DIMENSÕES EXTERNAS



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

DIMENSIONES EXTERNAS



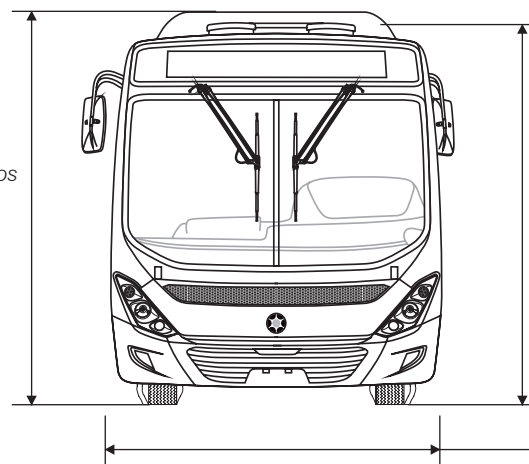
OBSERVACIÓN: La altura y el largo, así como el entre ejes, pueden variar dependiendo del modelo de carrocería y chasis.

EXTERNAL DIMENSIONS



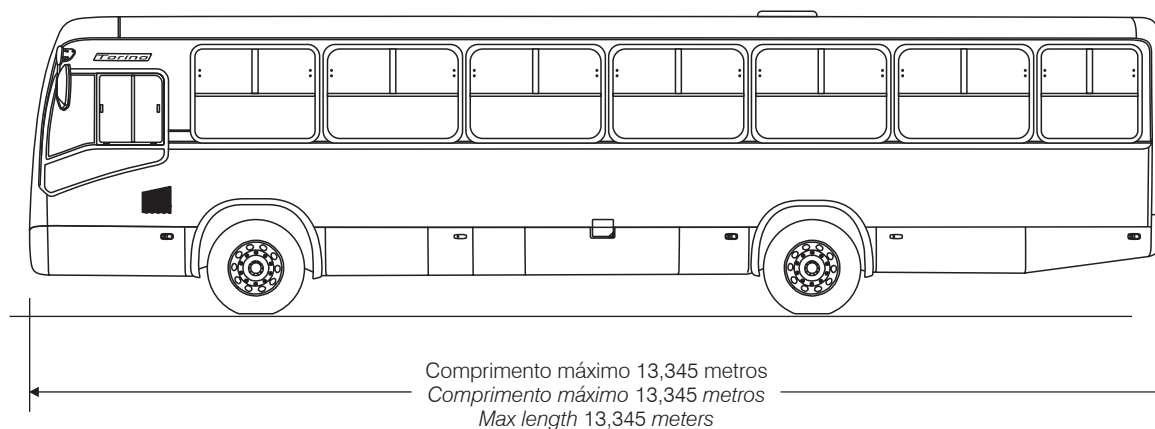
NOTE: Height and length, such as the between axles distances, could change according to the bus body and chassis model.

Altura com ar condicionado: 3,415 metros
 Altura con aire acondicionado: 3,415 metros
 Height with air conditioning: 3,415 m



Altura sem ar condicionado: 3,280 metros
 Altura sin aire acondicionado: 3,280 metros
 Height without air conditioning: 3,280 m

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



Comprimento máximo 13,345 metros
 Comprimento máximo 13,345 metros
 Max length 13,345 meters



REVESTIMENTO EXTERNO

PARA-CHOQUES



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

REVESTIMIENTO EXTERNO

PARACHOQUES



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

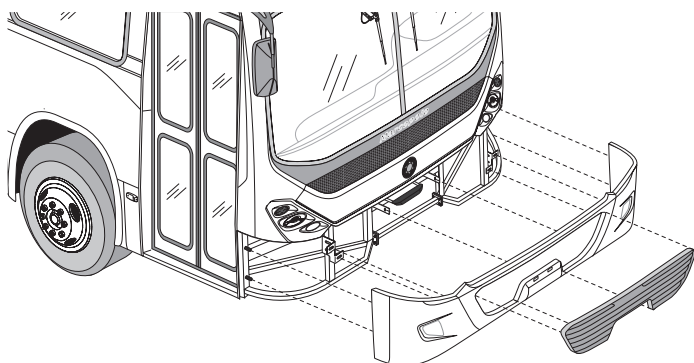
EXTERNAL SIDE PANELS

BUMPERS



NOTE: Retightens must be done every 3 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

Fixação lateral
Fijación lateral
Side fixing

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

União das partes do pára-choque
Unión de las partes del parachoque
Bumpers parts union

Detalhe da fixação do para-choque traseiro
Detalle de la fijación del parachoques trasero
Rear bumper attachment detail

Fixação lateral
Fijación lateral
Side fixing

União das partes do pára-choque
Unión de las partes del parachoque
Bumpers parts union

Fixação central
Fijación central
Central fixing

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



SUBSTITUIÇÃO DE CHAPAS LATERAIS

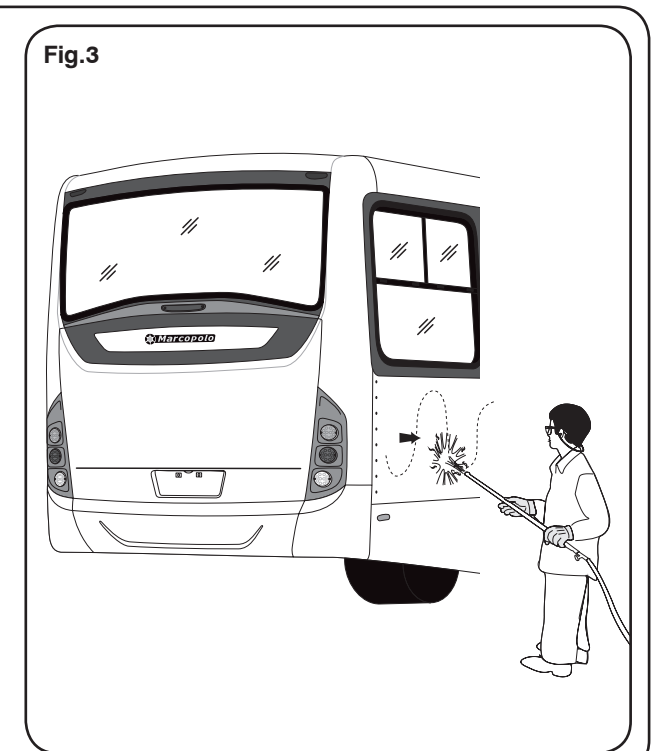
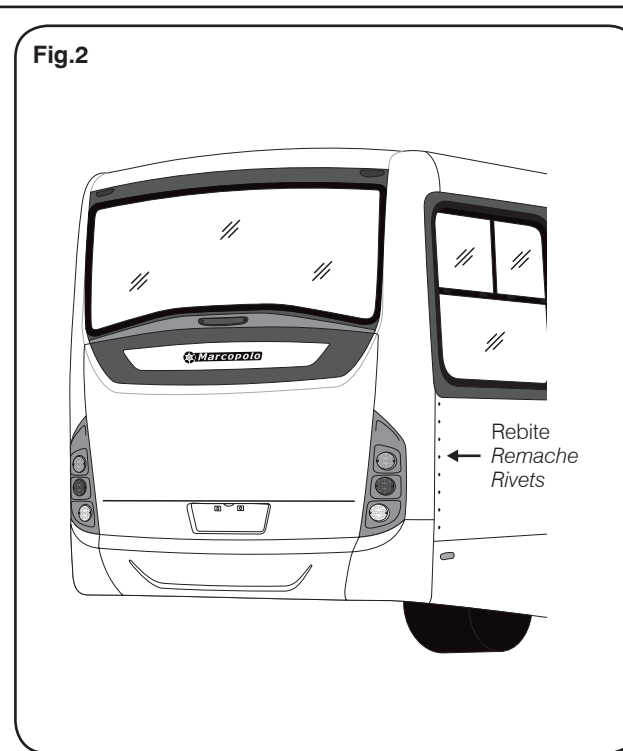
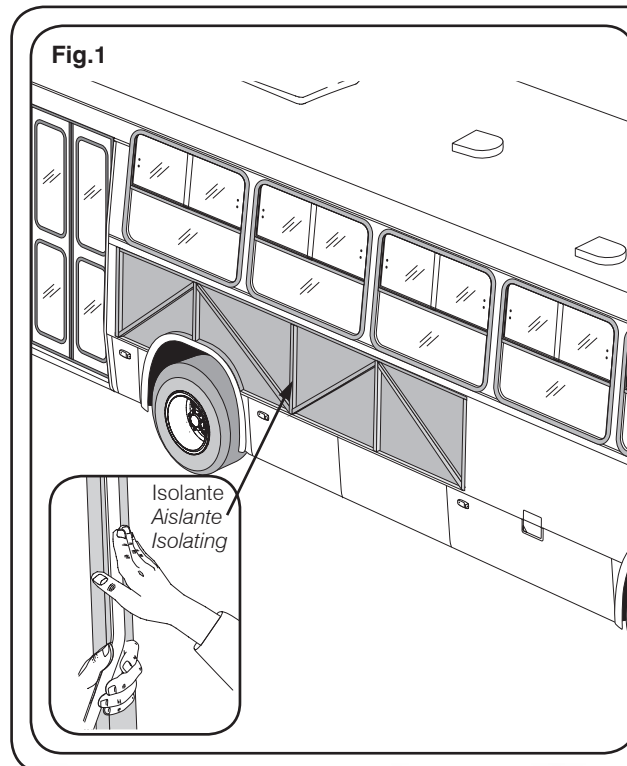
- 1- Retire o revestimento interno defronte a chapa a ser substituída removendo as poltronas necessárias, para evitar a queima.
- 2- É necessária a existência de isolante esponjoso entre a chapa e a estrutura conforme colocação original. (Fig.1)
- 3- Fixe uma extremidade com rebites de aço. (Fig.2)
- 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. (Fig.1)
- 3- Fix one board with steel rivets. (Fig.2)
- 4- Heat the panel uniformly until it reaches around 90° C. (Fig.3)
- 5- After heated make the panel placement with the help of a piece of wood covered with felt. (Fig.4)



CORPO DA CARROCERIA CUERPO DE LA CARROCERÍA BUS BODY FRAMES

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. (Fig.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.4

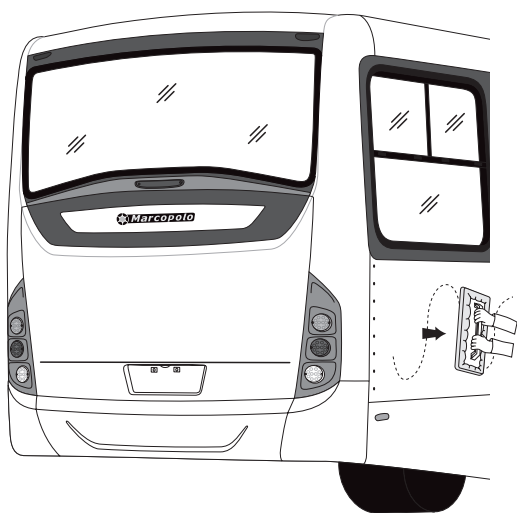
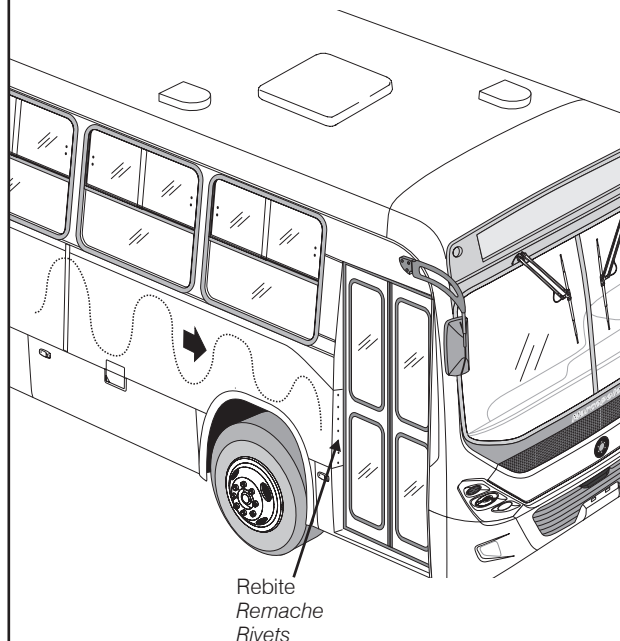
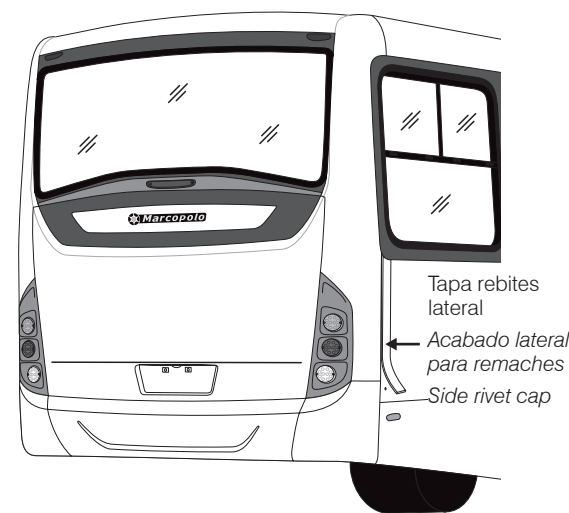


Fig.5



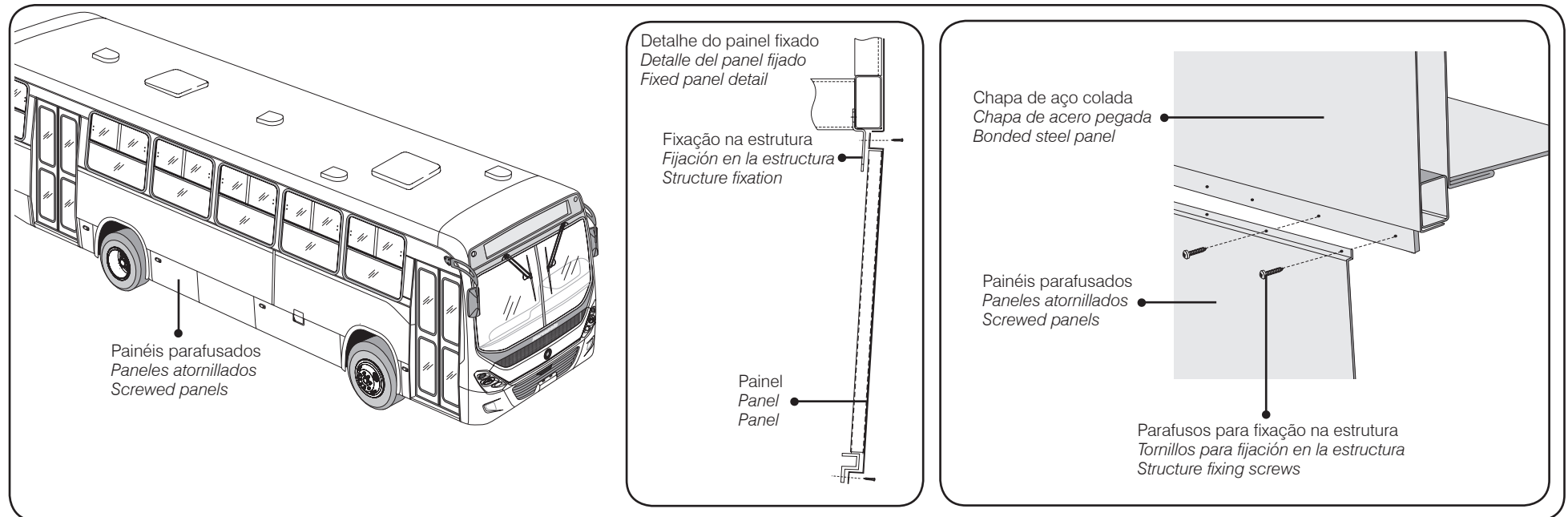
Detalhe do tapa rebites lateral
Detalle del acabado lateral para remaches
Detail of side rivet cap



LATERAL INFERIOR COM PAINÉIS PARAFUSADOS

LATERAL INFERIOR CON PANELES ATORNILLADOS

LOWER SIDE WITH SCREWED PANELS



PROCEDIMENTOS PARA SUBSTITUIÇÃO

1- Com auxílio de uma chave philips, afrouxe e remova os parafusos de fixação do painel à estrutura, conforme a figura acima.

2- Monte o novo painel, conforme código correspondente, parafusando-o e observando o seu alinhamento com as demais saias do veículo, respeitando as folgas existentes.

PROCEDIMIENTOS PARA SUSTITUCIÓN

1- Con la ayuda de un destornillador de estrella, afloje y retire los tornillos de fijación del panel en la estructura, conforme muestra la figura de arriba.

2- Monte el nuevo panel, de acuerdo con el código correspondiente, atornillándolo y observando su alineación con las demás faldas del vehículo, respetando las holguras existentes.

REPLACEMENT PROCEDURES

1- Handling a philips screwdriver, loosen and remove the screws/bolts between panel and stricture, according the picture above.

2- Assemble the new panel, according to the right code, screw it up checking its alignment, noticing the lines of skirts, and obey the standard gaps.



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.



ATENCIÓN: : Antes de realizar el montaje del panel nuevo, certifique 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.



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.



REVESTIMENTO INTERNO

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

- 1- Retire o perfil de acabamento entre os painéis.
- 2- Retire os suportes do pega-mão fixados no teto.
- 3- Retire o painel.

Para remontar o painel, proceda da mesma forma, porém na ordem inversa.

REVESTIMIENTO INTERNO

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

- 1- Retire el perfil de acabado que está entre los paneles.
- 2- Retire los soportes del pasamanos que están fijados en el techo.
- 3- Retire el panel.

Para remontar el panel, proceda de la misma manera, pero en el orden inverso.

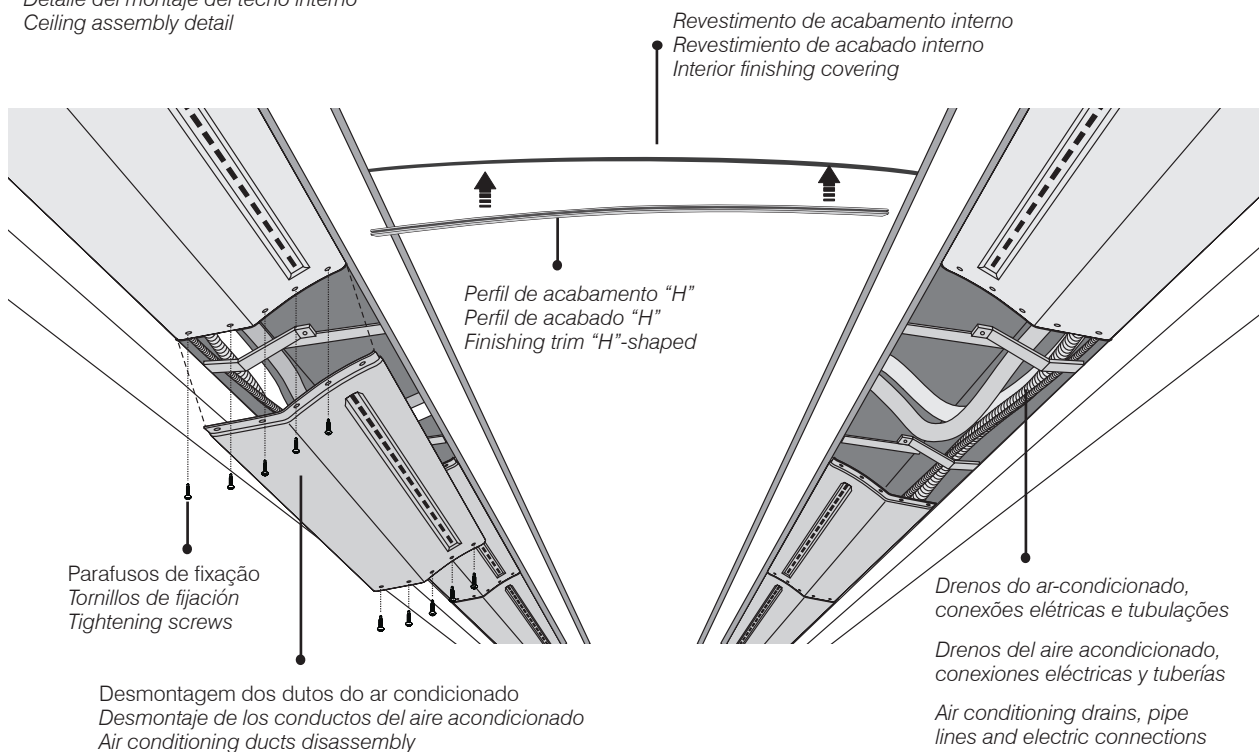
INTERIOR COVERING

In order to disassemble the headliner, proceed as follows:

- 1- Remove the finishing trims between panels.
- 2- Remove the handrail supports attached to the ceiling.
- 3- Remove the panel.

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

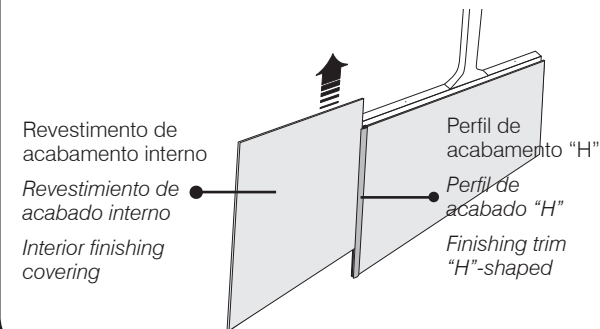
Detalhe da montagem do teto interno
Detalle del montaje del techo interno
Ceiling assembly detail



Detalhe da retirada do revestimento lateral abaixo das janelas

Detalle de la retirada del revestimiento lateral que está debajo de las ventanas

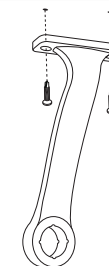
Detail of removal of sideliner under the windows



Detalhe da retirada do suporte do pega-mão

Detalle de la retirada del soporte del pasamanos

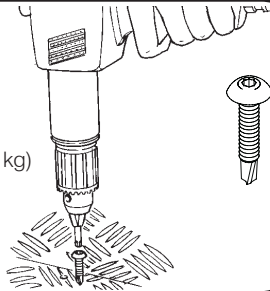
Hand grip support removal detail



FIXAÇÃO DO ASSOALHO DO SALÃO

! OBSERVAÇÃO: Não fure o assoalho de alumínio com broca, mas sim diretamente com o parafuso especial. Não reutilize furos já existentes, fure novamente em outra posição.

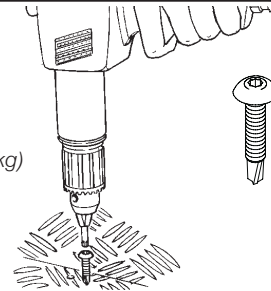
Utilizar parafusadeira
(velocidade 1700 rpm, torque 5,5 kg)



FIJACIÓN DEL PISO DEL SALÓN

! OBSERVACIÓN: No haga agujeros en el piso de aluminio con broca, pero sí directamente con el tornillo especial. No reutilice agujeros ya existentes, haga nuevos agujeros en otra posición.

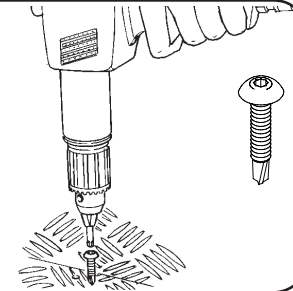
Utilice atornillador automático
(velocidad 1700 rpm, torque 5,5 kg)



PASSENGER'S COMPART. FLOOR FIXING

! NOTES: Do not drill holes straight to aluminum sheet, screw and drill at the same time with the screw pin instead. Make new fixing never use the same hole twice.

Use a screwing machine
(speed 1700 rpm, torque 5,5 kg)



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.

PEGADA 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 figure below.

Tapete
Alfombra
Carpet

Piso
Piso
Floor

Cola de contato
Cola de contacto
Quick glue

Termo colagem no acabamento base da caixa de rodas

Cola térmica en el acabado base de la caja de ruedas

Thermo bonding in the wheel box base finishing

Colagem a quente no acabamento da emenda do piso

Cola a calor en el acabado de la enmienda del piso

Hot bonding on the floor emendation finishing

Utilize ferramenta adequada para aparar sobras do perfil de acabamento

Use una herramienta adecuada para cortar las sobras del perfil de acabado

Use a suitable tool to cut some finishing profile burrs



SUBSTITUIÇÃO DO PÁRA-BRISA

- 1- Remova os braços das palhetas do limpador de pára-brisa e afaste os espelhos.
- 2- Remova o pára-brisa que será substituído, empurrando-o com a mão e soltando a borracha do vão do pára-brisa. (Fig.1)
- 3- Verifique se o marco do pára-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 pára-brisa sem causa aparente, verifique a uniformidade do vão entre o pára-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 pára-brisa, verifique irregularidades como ressaltos, impurezas, pontos de rebites soltos na moldura de fibra. Elimine-os para obter perfeita vedação do vidro.

SUSTITUCIÓN DEL PARABRISAS

- 1- Remueva los brazos de las plumillas del limpiador de parabrisas y aleje los espejos.
- 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 REPLACEMENT

- 1- Remove the windscreen wiper blade and get the mirrors far.
- 2- Remove the windscreen that will be replaced, pushing it with the hand and releasing the windscreen rubber trim. (Fig.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. (Fig.2)
- 5- Assembly temporarily the windscreen on the vehicle to check the idleness/free space, which must be uniform to the complete outline. (Fig.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.1

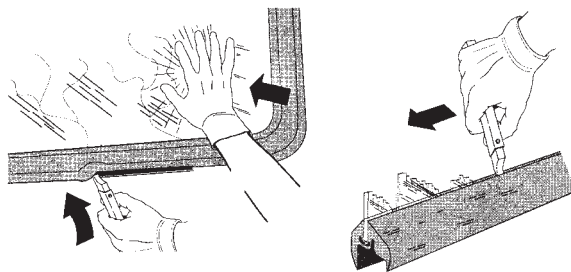


Fig.2

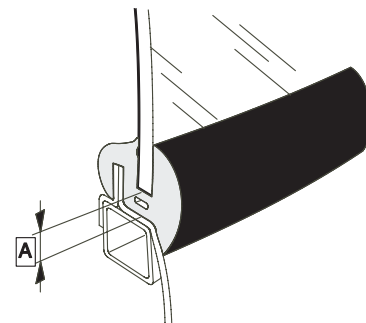
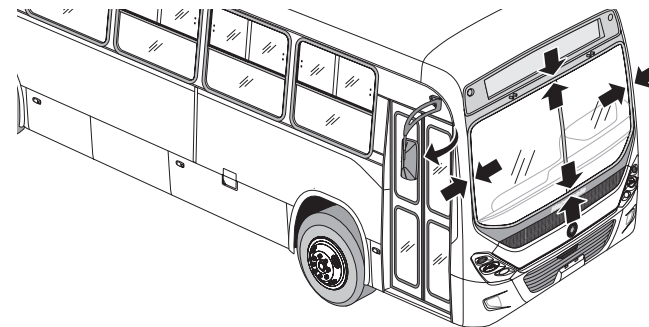


Fig.3



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 pára-brisa.

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

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

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 jale el cordón de nylon lentamente por el lado interno, al mismo tiempo en que otra persona golpea (levemente) en el parabrisas por el lado externo del vehículo. (Fig.5)

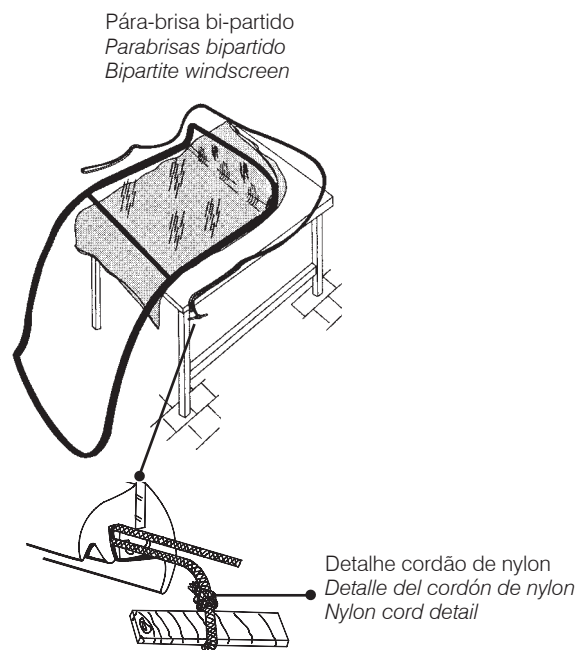
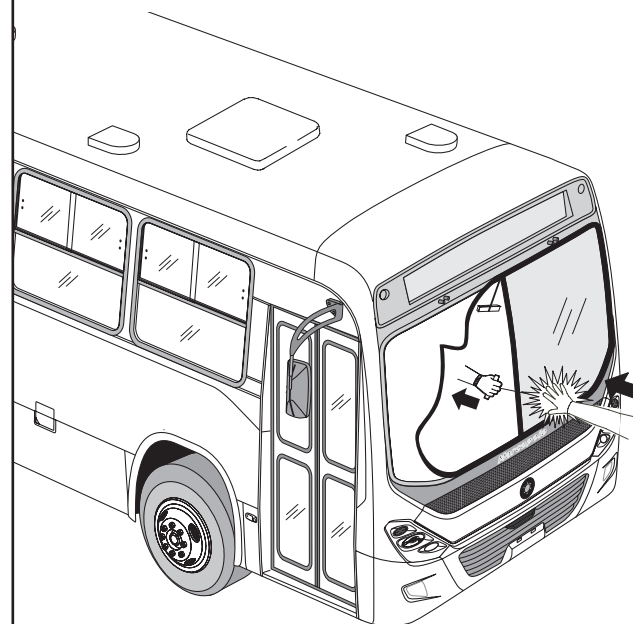
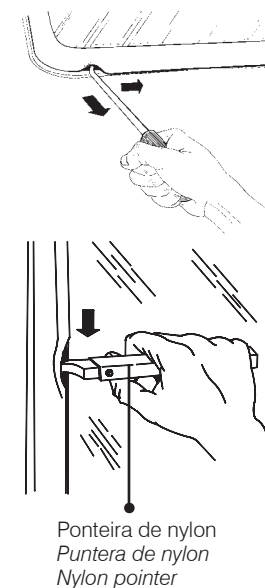
9- Ajuste la guarnición de goma utilizando una herramienta adecuada. (Fig.6)

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. (Fig.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. (Fig.5)

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

Fig.4**Fig.5****Fig.6**

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

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

12- Encaixe o restante da borracha no pára-brisa. (Fig.9)

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

14- Se houver infiltração de água, aplicar vedante em todo o contorno (massa butílica isenta de toluol). (Fig.11)

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

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

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

14- Si hay infiltración de agua, aplique sellador en todo el contorno (masa butílica exenta de toluol). (Fig.11)

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

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

12- Fit the rest of the windscreen rubber. (Fig.9)

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

14- If there is water infiltration, apply sealing on all outline (Butylic mass without toluene). (Fig.11)



OBSERVAÇÃO: Para limpeza dos pára-brisas usar álcool isopropílico ou benzina.



OBSERVACIÓN: Para la limpieza de los para-brisas use alcohol isopropílico o bencina.



NOTE: In order to clean the windscreens, use isopropyl alcohol or benzine.

Fig.7

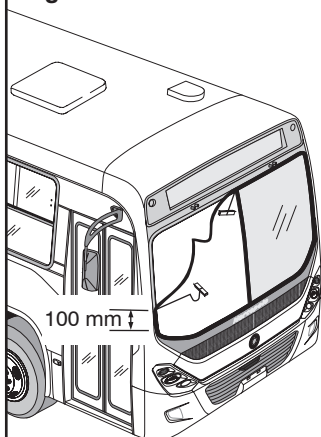


Fig.8

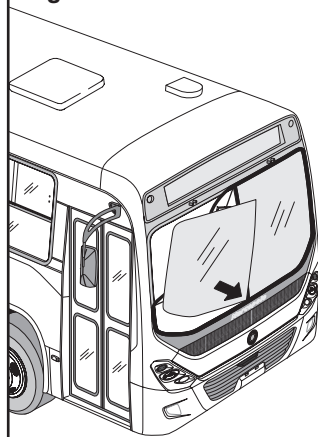


Fig.9

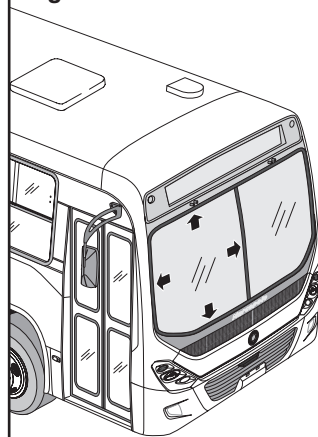


Fig.10

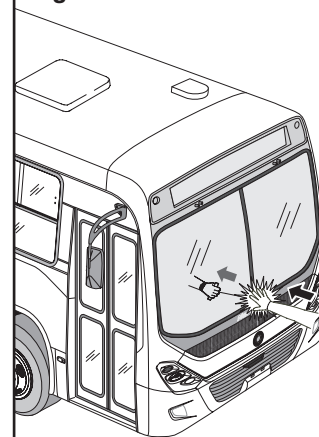
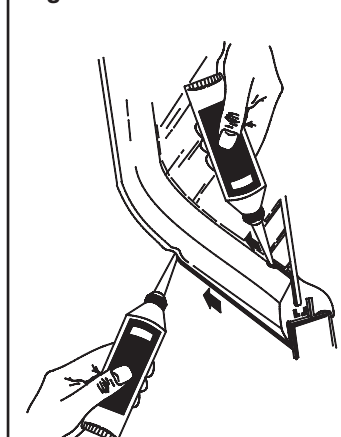


Fig.11



GRADE DIANTEIRA



OBSERVAÇÃO: Para abrir a grade dianteira, puxe-a pela abertura entre a grade e o para-choque.

REJILLA DELANTERA

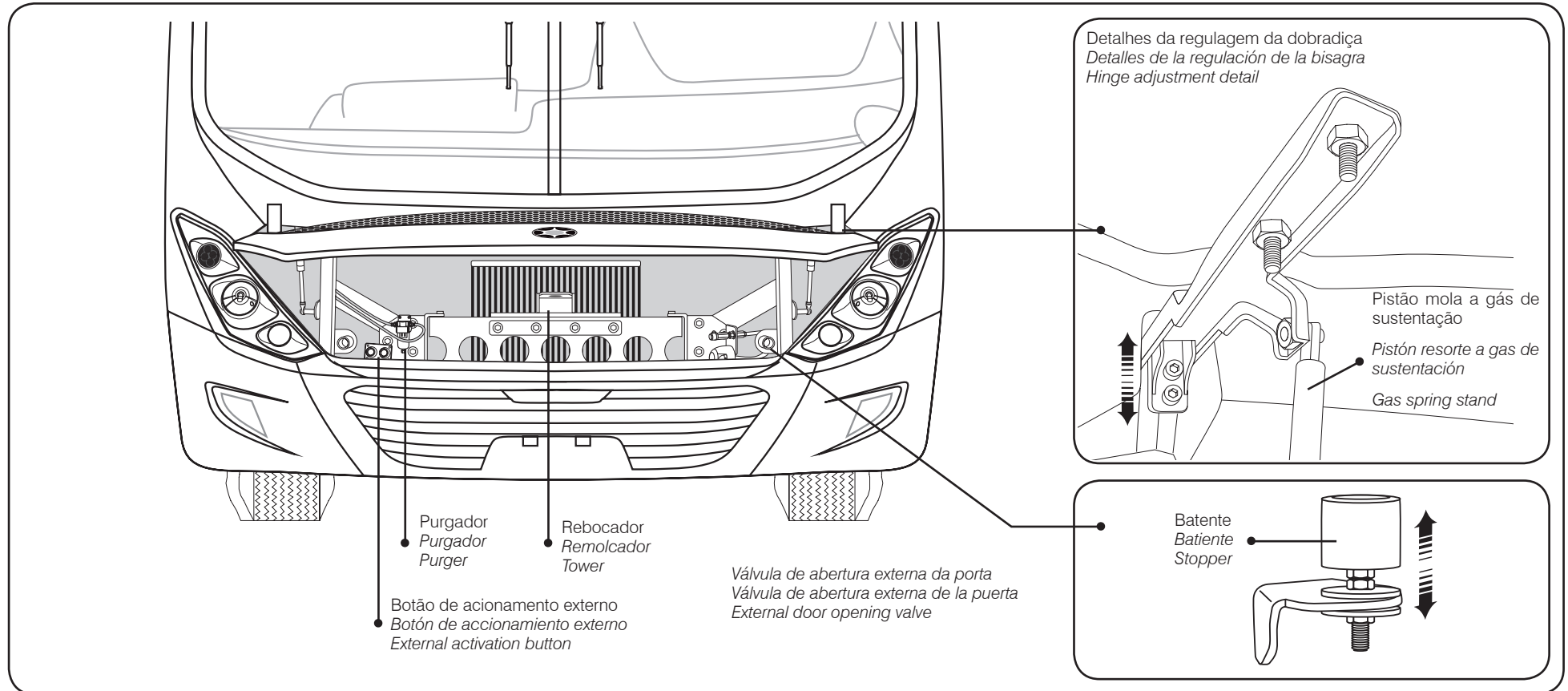


OBSERVACIÓN: Para abrir la rejilla delantera, tírela por la abertura que hay entre la rejilla y el parachoques.

FRONT GRILLE



NOTE: To open the front grille, pull it out by the opening between the grille and the bumper



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.



REGULAGENS DA PORTA PNEUMÁTICA**Regulagem da Velocidade do Fechamento e da Abertura da porta pneumática**

A regulagem da velocidade de fechamento da porta é feita através do parafuso de vazão de ar no pistão, que está próximo ao local de acoplamento da mangueira azul do circuito pneumático no pistão, conforme (Fig.1).

O ajuste fino da pressão do fechamento final da porta é feito através do parafuso da válvula próxima ao parafuso de vazão de ar no pistão.

Da mesma forma que a regulagem do fechamento, a regulagem da velocidade de abertura da porta é realizada através do parafuso de vazão de ar no pistão, porém na outra extremidade do pistão.

O parafuso da válvula de ajuste fino da pressão de abertura está próximo ao parafuso da regulagem da velocidade de abertura da porta.

Confira ao término de cada regulagem se o aperto da contra porca está correto.

REGULACIONES DE LA PUERTA NEUMÁTICA**Regulación de la Velocidad del Cierre y de la Abertura de la puerta neumática**

La regulación de la velocidad de cierre de la puerta es hecha a través del tornillo de flujo de aire en el pistón, que está cerca del local de acoplamiento de la manguera azul del circuito neumático en el pistón, conforme la (Fig.1).

El ajuste fino de la presión del cierre final de la puerta es hecho a través del tornillo de la válvula que está cerca del tornillo de flujo de aire en el pistón.

De la misma manera que es hecha la regulación del cierre, la regulación de la velocidad de abertura de la puerta es realizada a través del tornillo de flujo de aire en el pistón, pero en el otro extremo del pistón.

El tornillo de la válvula de ajuste fino de la presión de abertura está cerca del tornillo de la regulación de la velocidad de abertura de la puerta.

Verifique, al término de cada regulación, si el apriete de la contratuercas está correcto.

PNEUMATIC DOOR ADJUSTMENTS**Pneumatic door closing and opening speed adjustment**

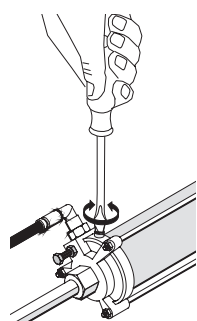
The door closing speed adjustment is performed through the air vent screw on the piston, which is near the coupling site of the pneumatic circuit blue hose on the piston, according to (Fig. 1).

The fine adjustment of the final door closing pressure is performed through the valve screw next to the air flow screw on the piston.

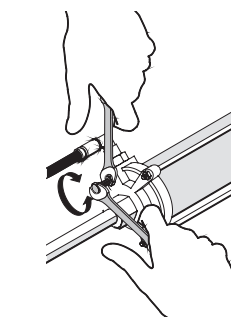
Similarly to the adjustment of the closing speed, the opening door adjustment is performed through the air flow screw on the piston, at the other end of it.

The opening pressure fine adjustment valve screw is located near the door opening speed adjustment screw.

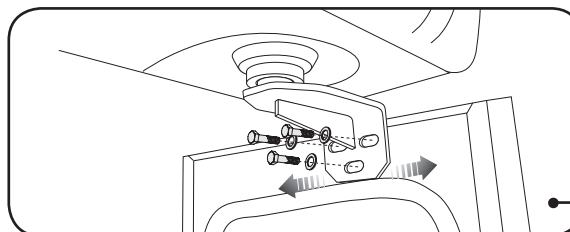
Check if every nut is attached to it correctly.

Fig.1

Parafuso de ajuste fino
Tornillo de ajuste fino
Fine adjustment screw

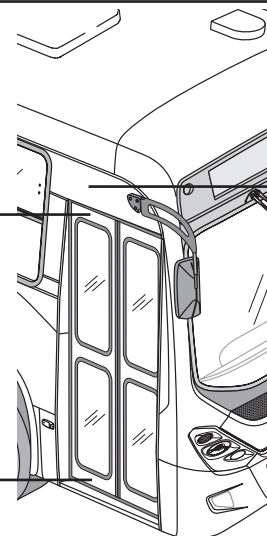


Parafuso de vazão de ar no pistão
Tornillo de flujo de aire en el pistón
Piston air flow screw



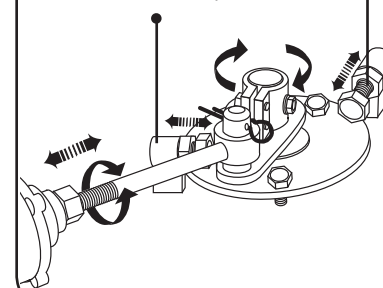
Cobertura do parafuso.
Mantenha com graxa.
Cobertura del tornillo.
Mantenga con grasa.
Screw/bolt cover. Keep
it with grease.

De 15 a 20 mm
De 15 a 20 mm
From 15 up to 20 mm



Detalhes da regulagem do mecanismo
Detalles de la regulación del mecanismo
Details of mechanism adjustment

Regulagem de fim de curso
Regulación de fin de curso
End course adjustment





OBSERVAÇÃO: Faça ajustes, reapertos e lubrificações periodicamente.



OBSERVACIÓN: Haga ajustes, reaprietes y lubricaciones periódicamente.



NOTE: Make periodically adjustments, retightens and lubrications.



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.

SUBSTITUIÇÃO DOS VIDROS DA PORTA

Os procedimentos para a substituição dos vidros da porta, são os mesmos utilizados para a substituição do pára-brisa.

SUSTITUCIÓN DE LOS VIDRIOS DE LA PUERTA

Los procedimientos para la sustitución de los vidrios de la puerta, son los mismos utilizados para la sustitución del parabrisas.

DOOR GLASSES REPLACEMENT

The procedures for the door glass replacement, are the same used to the windscreen replacement.

JANELAS

JANELAS DO SALÃO COM BORRACHAS

RETIRADA DA JANELA

1- Utilizando a ferramenta adequada, retire a janela conforme mostra a fig.1.

VENTANAS

VENTANAS DEL SALÓN CON GOMAS

RETIRADA DE LA VENTANA

1- Utilizando la herramienta adecuada, retire la ventana conforme muestra la fig.1.

WINDOWS

PASSENGER COMPARTMENT WINDOWS WITH RUBBER TRIM

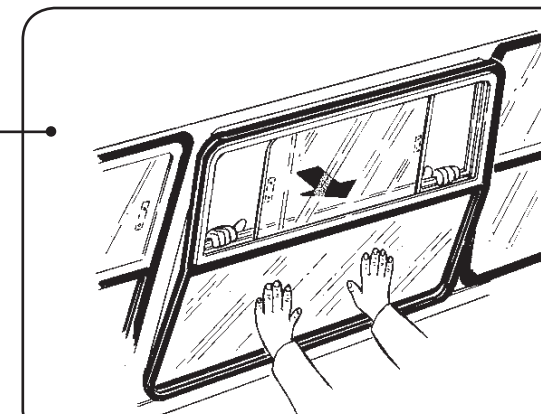
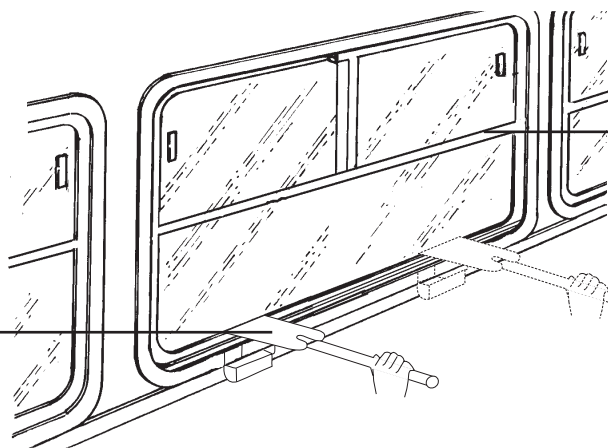
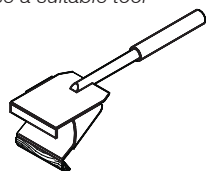
WINDOW REMOVAL

1- Using a suitable tool, remove the window as showed in fig.1.

Fig.1

Detalhe de janela com três vidros
Detalle de ventana con tres vidrios
Three glasses window detail

Use a adequada
Use la herramienta adecuada
Use a suitable tool



2- Para janelas com caixilho e vidro fixo, retire primeiro a borracha do vidro, para depois retirar o vidro e o caixilho com os vidros móveis. (Fig.2)

3- Retire os vidros com seus perfis do aro. (Fig.3)

2- Para ventanas con marcos y vidrio fijo, retire primero la goma del vidrio, para después retirar el vidrio y el marco con los vidrios móviles. (Fig.2)

3- Retire los vidrios con sus perfiles del aro. (Fig.3)

2- For windows with sashes and fix glass, remove first the glass rubber, and after the glass and the sash with the mobile glasses. (Fig.2)

3- Remove the glasses with their frame profile.(Fig.3)

Fig.2

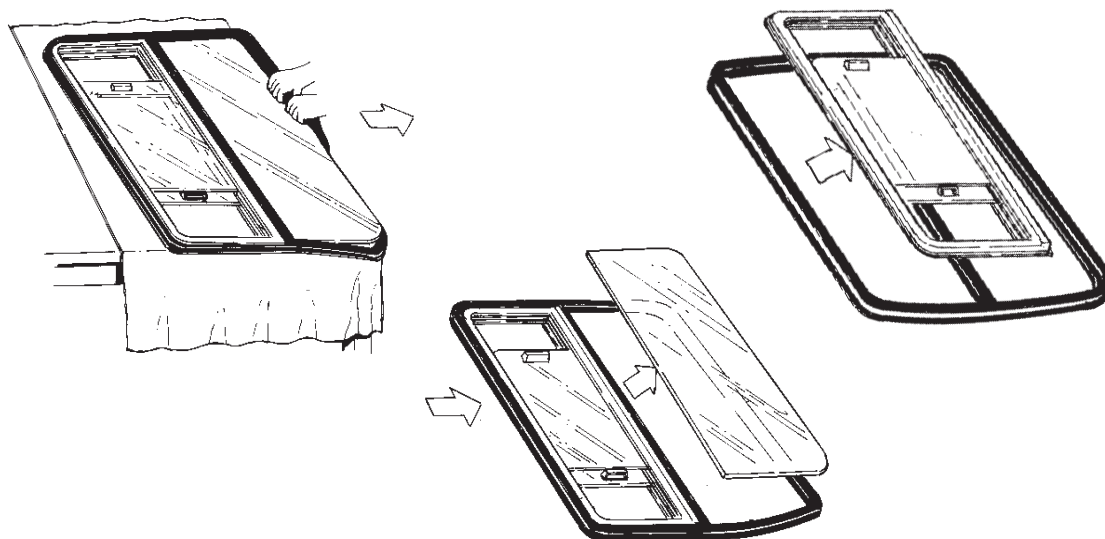
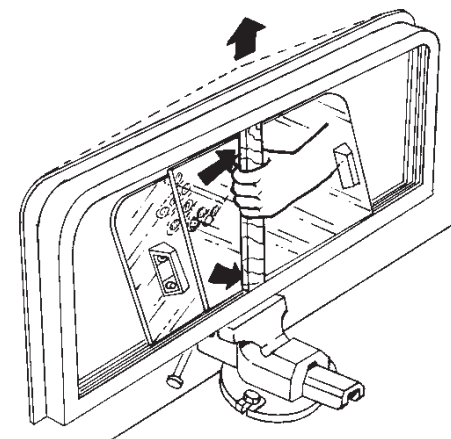


Fig.3

Janela com 2 vidros móveis e um fixo
Ventana con 2 vidrios móviles y uno fijo
Window with two mobile glasses and one fix



REPOSIÇÃO DA JANELA

1- Monte os vidros no aro e depois bata com cuidado para obter o perfeito alinhamento do mesmo. (Fig.4 da próxima página)

2- Passe sabão neutro ou vaselina em gel em todo o contorno da borracha.

3- Passe duas voltas de cordão de nylon na borracha. (Fig.5 da próxima página)

REPOSICIÓN DE LA VENTANA

1- Monte los vidrios en el aro y después golpee con cuidado para obtener el perfecto alineamiento del mismo. (Fig.4 de la próxima página)

2- Pase jabón neutro o vaselina en gel en todo el contorno de la goma.

3- Pase dos vueltas de cordón de nylon en la goma. (Fig.5 de la próxima página)

WINDOW REPLACEMENT

1- Assemble the glasses in the frame and after beat it softly to get its perfect alignment. (Fig.4 dnext page)

2- Spread the gel vaseline or a neutral soap onto the entire rubber contour.

3- Spread two turns of nylon cordon in the rubber. (Fig.5 next page)



4- Monte a janela no carro e puxe o cordão de nylon lentamente pelo lado interno, ao mesmo tempo, outra pessoa deve bater pelo lado externo do veículo. (Fig.6)

5- Para as janelas com vidro fixo, se houver infiltração de água, aplicar vedante em todo o contorno (massa butílica isenta de toluol). (Fig.7)

4- Monte la ventana en el coche y jale el cordón de nylon lentamente por el lado interno, al mismo tiempo en que otra persona golpea por el lado externo del vehículo. (Fig.6)

5- Para las ventanas con vidrio fijo, si hay infiltración de agua, aplique sellador en todo el contorno (masa butílica exenta de toluol). (Fig.7)

4- Mount the window in the vehicle and pull the nylon cord slowly by the internal side, at the same time that other person should hit it softly by the external side of the vehicle. (Fig.6)

5- For windows with fixed glass, if there is water infiltration, apply sealing rubber all over the contour (Butyl compound without toluol). (Figure 07)

Fig.4

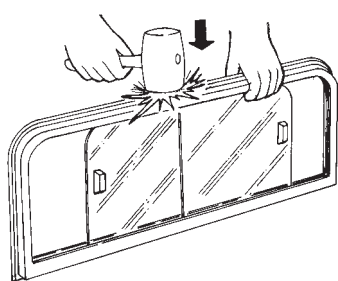


Fig.5

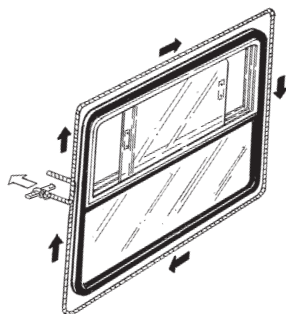


Fig.6

Detalhe da montagem de janela com caixilho e vidro fixo

Detalle del montaje de ventana con marco y vidrio fijo

Fix glass and sash window assembly detail

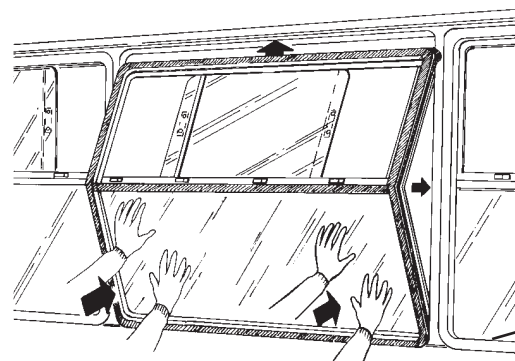
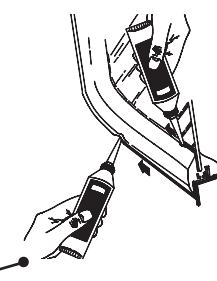


Fig.7



IMPORTANTE: As janelas com guarnições de borracha que possuem saídas de emergência por meio de mecanismo de expulsão, devem ter seus mecanismos verificados semestralmente, efetuando-se o acionamento do mecanismo e a expulsão completa das janelas. Este procedimento visa garantir o perfeito funcionamento do sistema, pois quando uma janela é mantida por longos períodos sem remoção, a borracha pode vir a ressecar devido as ações dos raios solares e de intempéries, podendo aderir à estrutura da carroceria do veículo, criando maior dificuldade de desprendimento nos casos de emergência. Na recolocação da janela de emergência deverá ser aplicada vaselina em gel, bem como deverão ser observadas as orientações descritas no manual de manutenção da carroceria do veículo.



IMPORTANTE: Las ventanas con guarniciones de goma que tienen salidas de emergencia, a través del mecanismo de expulsión, deben tener sus mecanismos verificados semestralmente, efectuando el accionamiento del mecanismo y la retirada completa de las ventanas. Este procedimiento tiene el objetivo de garantizar el perfecto funcionamiento del sistema, pues, cuando una ventana es mantenida por largos períodos sin ser retirada, la goma puede resecarse debido a las acciones de los rayos solares y de intemperies, pudiendo quedar adherida a la estructura de la carrocería del vehículo, creando una mayor dificultad de desprendimiento en los casos de emergencia. En la recolocación de la ventana de emergencia deberá ser aplicada vaselina en gel, así como también deberán ser observadas las orientaciones descritas en el manual de mantenimiento de la carrocería del vehículo.



IMPORTANT: Windows that take the emergency exit window by edjection mechanism, so the mechanisms must checked every semester, by activating the mechanism and completely removing the windows. This procedure aims to ensure a smooth operation of the system. When a window is not removed for a long time, the rubber seal may dry out due to the damaging effects of sun and weather, and consequently sticking to the vehicle body, which makes it harder to push out the window in events of emergency. When replacing the emergency window, use petroleum jelly and follow the instructions provided in the vehicle body maintenance manual.



OBSERVAÇÃO: Para as janelas com vidro fixo inteiro, mantenha sempre desobstruídos os drenos de escoamento de água da borracha. (Fig.8)



OBSERVACIÓN: Para las ventanas con vidrio fijo entero, mantenga siempre desobstruidos los drenos de desagüe de agua de la goma. (Fig.8)



NOTE: For windows with full fixed glasses, keep the rubber's water flow off drain always free. (Fig.8)

CAIXILHOS 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.

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

MARCOS 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.

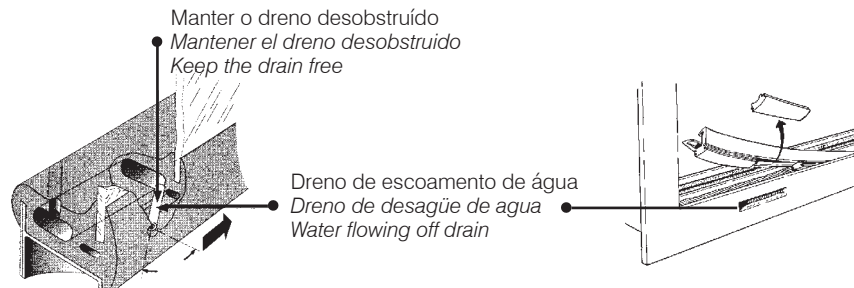
Conservación: Mantenga siempre limpios los fieltros, eliminando polvo, arena, etc.

WINDOW SASHES

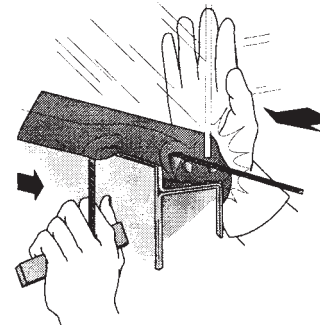
Replace the window felt every 2 years of use or when it shows failures/idleness. In Case of replacement, replace only with Marcopolo felt (see the parts catalog), cause it have suitable dimensions and characteristics for the perfect work of the window.

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

Fig.8



Detalhe da colocação do vidro inteiro
Detalle de la colocación del vidrio entero
Detail of one-piece glass installing



CUIDADO: Ao retirar o feltro danificado, elimine todos os resíduos de cola e ressaltos que possam existir no caxilho, 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.



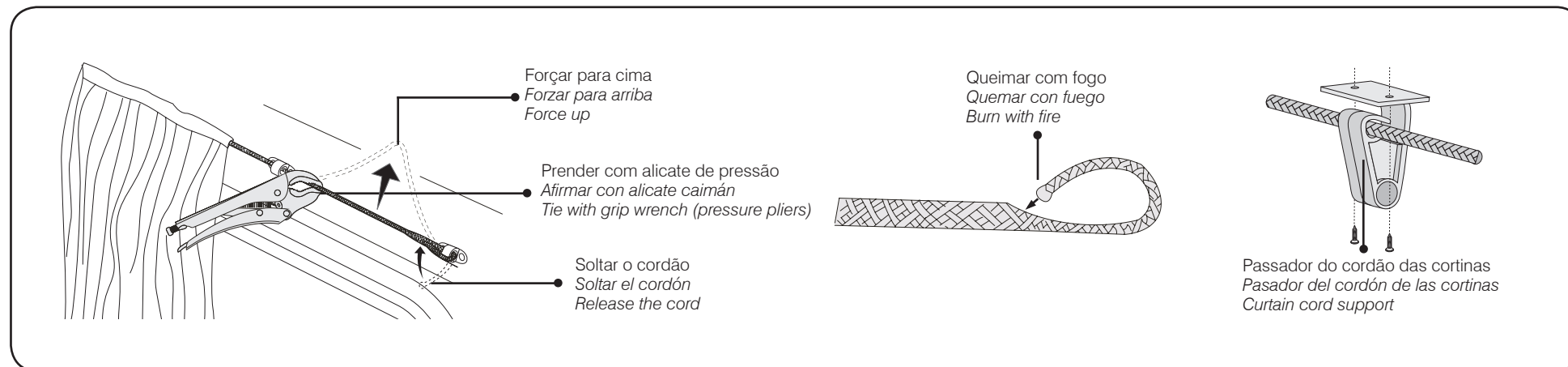
CAUTION: While you are removing the damaged felt, eliminate every bond remaining and resiliencies that could exist in the sash, because it will cause deformations in the felt, interfering in the window work.



SUBSTITUIÇÃO DAS CORTINAS

SUSTITUCIÓN DE LAS CORTINAS

CURTAIN REPLACEMENT



ENTRADAS E SAÍDAS DE AR

ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE

AIR INLET AND OUTLET

TOMADAS DE AR DO TETO

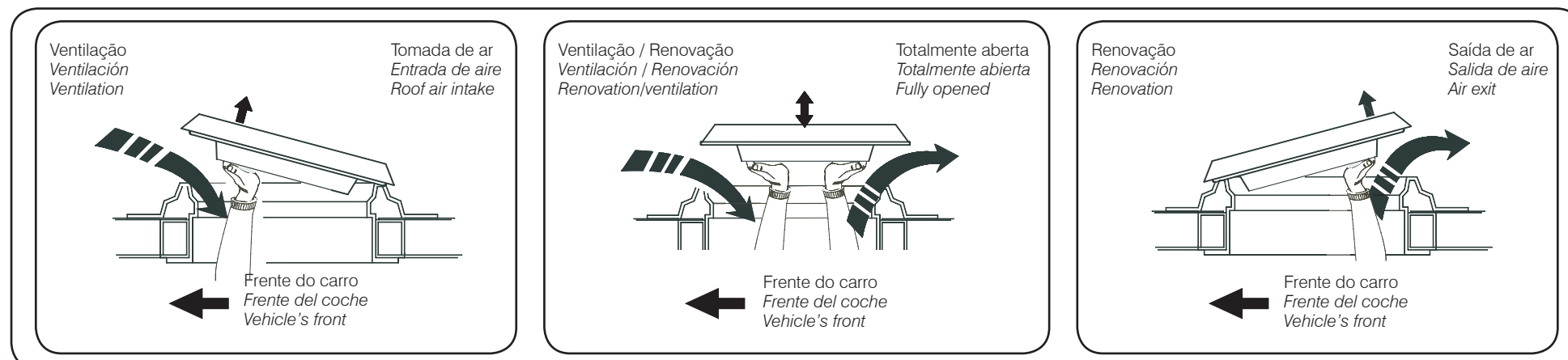
As tomadas de ar do teto apresentam 4 posições de utilização, possibilitando a renovação e/ou ventilação de ar no salão, bem como saídas de emergência.

ESCOTILLAS

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

ROOF AIR INTAKE

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



SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**SAÍDA DE EMERGÊNCIA DA TOMADA DE AR****Para Abrir:**

- 1- Abra a saída na posição totalmente aberta;
- 2- Rompa o lacre; (Fig.1)
- 3- Afaste a alavanca e empurre a tampa para cima. (Fig2)

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.



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

SALIDAS DE EMERGENCIA**SALIDA DE EMERGENCIA DE LA ESCOTILLA****Para Abrir:**

- 1- Abra la salida en la posición totalmente abierta;
- 2- Rompa el lacre; (Fig.1)
- 3- Aparte la palanca y empuje la tapa para arriba. (Fig2)

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.



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

EMERGENCY EXITS**ROOF AIR INTAKE EMERGENCY EXIT****In order to open:**

- 1- Open the exit on completely opened position;
- 2- Break the seal; (Fig.1)
- 3- Move the lever away and push the cover up. (Fig2)

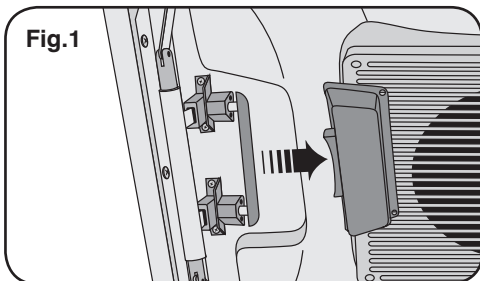
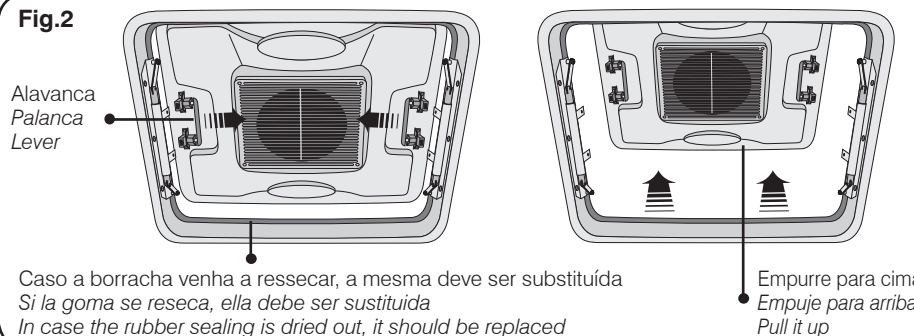
In order to re-arm it:

- 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.

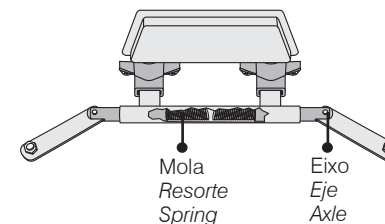


NOTE: Check for perfect rubber sealing to prevent water in.

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

Fig.1**Fig.2**

Mantenha o eixo e a mola lubrificadas
Mantenga el eje y el resorte lubricados
Keep axle and spring lubricated



IMPORTANTE: Semestralmente, deverá ser realizada uma verificação dos mecanismos, efetuando-se a remoção do lacre, acionando-se o sistema e efetuando-se a expulsão da tomada de



IMPORTANTE: Deberá ser realizada, semestralmente, una verificación de los mecanismos, efectuando la remoción del lacre, accionando el sistema y efectuando la retirada de la



IMPORTANT: A mechanism check-up must be performed twice a year, by removing the seal, activating the system, and taking out the fresh air intakegrille for inspection. When reassembling it,



ar para conferência. Na remontagem, deverão ser observadas as orientações descritas no manual de manutenção da carroceria do veículo, bem como os mecanismos deverão ser lubrificados com óleo spray.

toma de aire para verificar. En el remonte, deberán ser observadas las orientaciones descritas en el manual de mantenimiento de la carrocería del vehículo, así como los mecanismos deberán ser lubricados con aceite en spray.

lubricate the mechanisms using oil spray and follow the instructions provided in the vehicle body maintenance manual.

MARTELO DE EMERGÊNCIA (Fig.3)

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

MARTILLO DE EMERGENCIA (Fig.3)

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

EMERGENCY HAMMER (Fig.3)

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

MECANISMO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Fig.4)

- 1- Retire o lacre (capa);
- 2- Mova a alavanca do mecanismo e empurre o vidro.

MECANISMO DE SALIDA DE EMERGENCIA (Fig.4)

- 1- Retire el lacre (capa);
- 2- Mueva la palanca del mecanismo y empuje el vidrio.

EMERGENCY EXIT MECHANISM (Fig.4)

- 1- Remove the sealing (cover);
- 2- Move the mechanism's lever and push the glass.

VÁLVULA DE EMERGÊNCIA (Fig.5)

Estão localizadas junto às portas e na frente do veículo, acesso pela grade frontal.

VÁLVULA DE EMERGENCIA (Fig.5)

Están localizadas junto a las puertas y en la parte delantera del vehículo, teniendo su acceso por la rejilla frontal.

EMERGENCY VALVE (Fig.5)

They are located by the doors and at the front of the bus, and are accessible via front grille.



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.3

Martelo de emergência
Martillo de emergencia
Emergency hammer

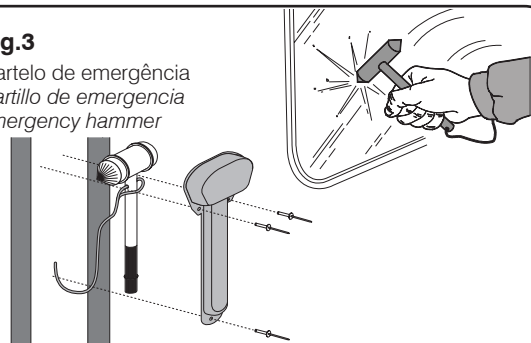


Fig.4

Mecanismo de emergência
Mecanismo de emergencia
Emergency mechanism

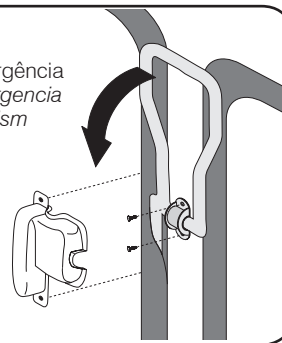
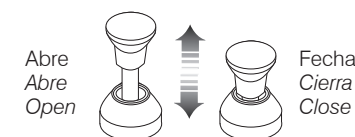


Fig.5

Válvula de alívio (emergência)
Válvula de alivio (emergencia)
Relief valve (emergency)



PORTINHOLAS

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

PROCEDIMIENTOS PARA SUSTITUCIÓN

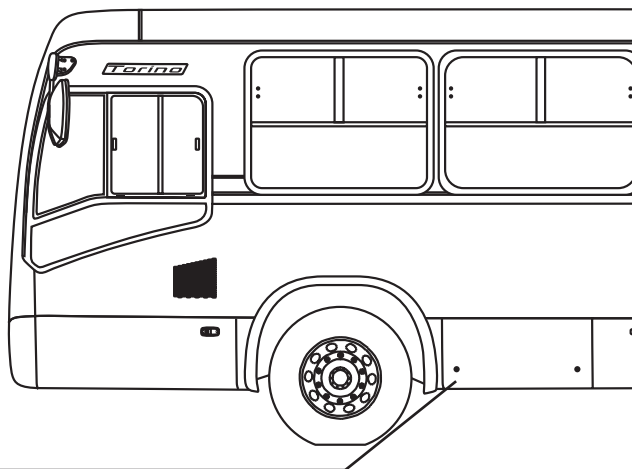
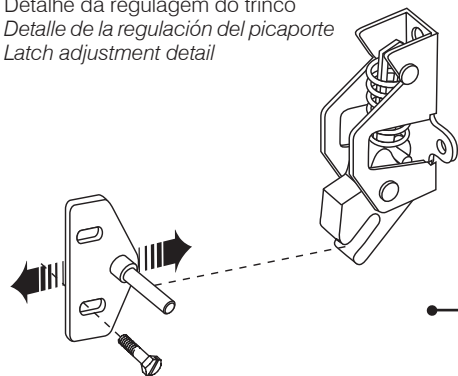
- 1- Con el auxilio de una llave de tuerca o similar, afloje y retire los tornillos que fijan las portezuelas a la estructura y a sus elementos de articulación, como bisagras y pistones resorte a gas, por ejemplo.
- 2- Monte el nuevo panel, fijando nuevamente los elementos de articulación.
- 3- Realice 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.

COMPARTMENT DOORS

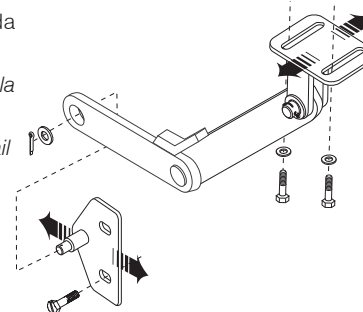
REPLACEMENT PROCEDURES

- 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.

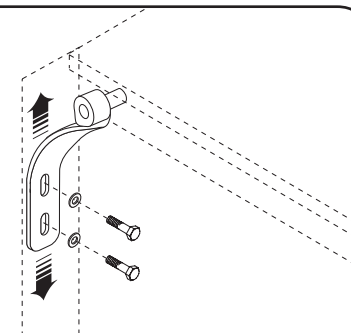
Detalhe da regulação do trinco
Detalle de la regulación del picaporte
Latch adjustment detail



Detalhe da regulação da trava da portinhola
Detalle de la regulación de la traba de la portezuela
Door lock adjustment detail



Detalhe da regulação da dobradiça
Detalle de la regulación de la bisagra
Hinge adjustment detail



TAMPAS DE INSPEÇÃO E ACESSO

OBSERVAÇÃO: Para retirar a tampa de inspeção, utilize uma chave de fenda.

TAPAS DE INSPECCIÓN Y ACCESO

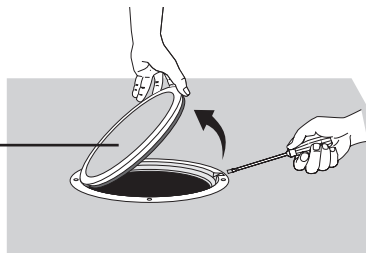
OBSERVACIÓN: Para retirar la tapa de inspección, utilice un destornillador.

ACCESS AND INSPECTION COVER

NOTE: In order to remove the inspection cover, hand a screwdriver.

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

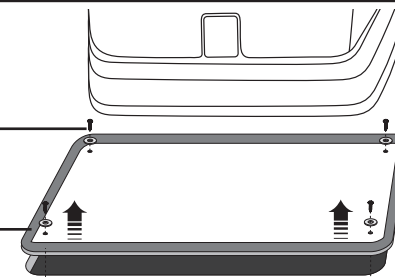
Tampa de inspeção
Tapa de inspección
Inspection cover



Detalhe da remoção da tampa de acesso à caixa de câmbio
Detalle de la retirada de la tapa de acceso a la caja de cambio
Inspection cover detail to gear shift box

Parafuso de fixação
Tornillo de fijación
Tightening screw

Borracha de vedação
Goma de sellado
Sealing rubber

**VIDRO TRASEIRO****VIDRIO TRASERO****REAR WINDSCREEN****SUBSTITUIÇÃO DO VIDRO TRASEIRO**

Os procedimentos para a substituição do vidro traseiro (vigia), são os mesmos utilizados para a substituição do pára-brisa, conforme página 14.

SUSTITUCIÓN DEL VIDRIO TRASERO

Los procedimientos para la sustitución del vidrio trasero (vigia), son los mismos usados para la sustitución del parabrisas, conforme página 14.

REAR WINDSCREEN REPLACEMENT

Procedures for rear windscreen replacement are the same used for the front windscreen replacement, according to page 14.



OBSERVAÇÃO: Para limpeza do vidro traseiro use álcool isopropílico ou benzina.



OBSERVACIÓN: Para la limpieza del vidrio trasero use alcohol isopropílico o bencina.



NOTE: In order to clean the rear windscreen, use isopropyl alcohol or benzine.



Borracha de vedação
Goma de sellado
Sealing rubber



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.



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.

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.



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.

WINDSHIELD WIPERS**SYSTEM MAINTENANCE**

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.



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.

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.



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

Não utilizar 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: 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.



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.

Brazos

No existe ninguna manutención 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 manutención mecánica que deba ser hecha.

La sugerencia es que Incluya el motor del sistema limpiador de parabrisas en la manutención 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 manutención preventiva de componentes eléctricos de un vehículo.



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

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



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.



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

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.



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

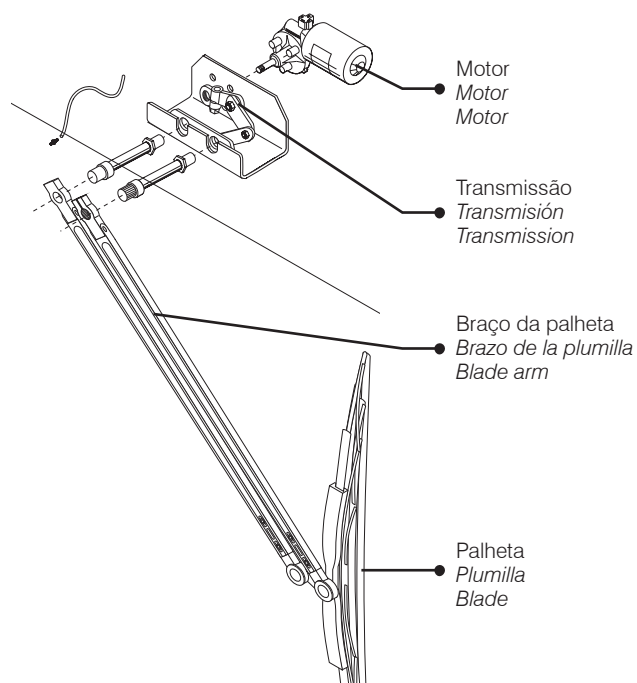
Do not use caustic sodium hydroxide based products (like Solopan) on the windshield wiper blade, nor degreasing products that may harm the blade rubber.



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.



Detalhe do mecanismo do limpador
 Detalle del mecanismo del limpiador
 Detail of wiper mechanism



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



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



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



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.





OBSERVAÇÃO: As folgas no mecanismo têm um efeito multiplicador no esforço de destruição da resistência dos componentes do limpador de para-brisas, criando o que chamamos de chicoteamento que abrevia sensivelmente a durabilidade do sistema.

- A lubrificação periódica (semestralmente) nas partes móveis também é importante ser analisada, para evitar o desgaste precoce dos mancais e articulações.
- Para que o motorista tenha boa visibilidade ao dirigir, é importante que os para-brisas estejam perfeitamente limpos, livres de riscos, manchas de óleos, etc. Os mesmos devem ser lavados com detergentes neutros (PH em torno de 7), ou somente com água limpa. Deve-se evitar detergentes à base de petróleo, pois estes derivados atacam e destroem as borrachas dos limpadores prejudicando sua finalidade.



OBSERVACIONES: Las holguras en el mecanismo tienen un efecto multiplicador en el esfuerzo de destrucción de la resistencia de los componentes del limpiador de parabrisas, creando lo que llamamos de chicoteamiento que abrevia sensiblemente la durabilidad del sistema.

- La lubricación periódica (semestralmente) en las partes móviles también es importante que sea analizada para evitar el desgaste precoz de las chumaceras y articulaciones.
- Para que el conductor tenga una buena visibilidad al dirigir, es importante que los parabrisas estén perfectamente limpios, libres de rayaduras, manchas de aceites, etc. Los mismos deben ser lavados con detergentes neutros (PH en torno de 7), o solamente con agua limpia. Se deben evitar detergentes a base de petróleo, pues estos derivados atacan y destruyen las gomas de los limpiadores perjudicando su finalidad.



NOTES: The gaps between the mechanisms intensify the damage of the windshield wiper components, creating a so-called "whipping" that reduces the system durability.

- Periodic lubrication (every six months) on moving parts is also important in order to avoid premature wearing of bearings and articulations.
- Windshields must always be clean, free of dirt, oil, scratches, etc. so the driver always has good seeing reach field when driving. They must be washed with com neuter detergent (pH around 7), or clean water only. Petroleum based detergents must be avoided, since they rust the wiper blade rubber, damaging its performance.



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.



Regulagens do limpador pantográfico

Regulaciones del limpiador pantográfico

Pantographic wiper adjustment

! 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.

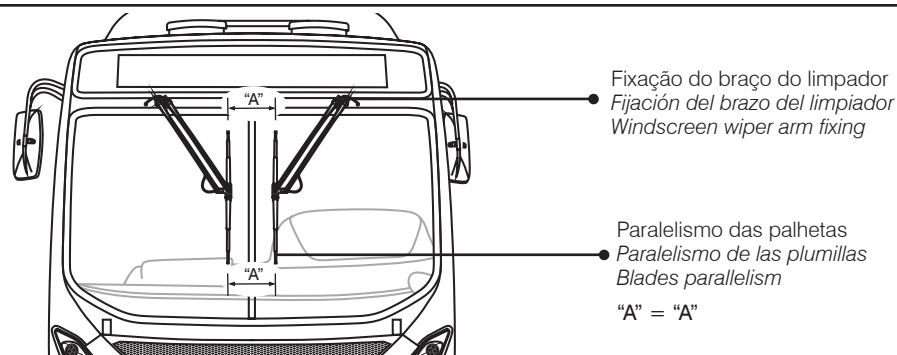
! IMPORTANTE: La plumilla debe estar perpendicular al parabrisas y cuando el mecanismo es accionado, la misma no debe tocar la guarnición de goma. Le recordamos que el motor en velocidad máxima y con el vehículo en alta velocidad, por fuerza de la presión del viento, la barradura aumenta hasta en un 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.

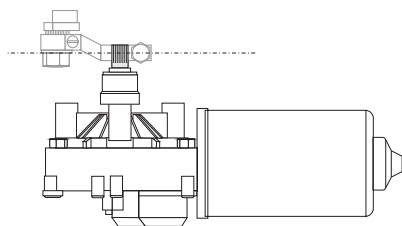
Mantenha sempre ajustado o paralelismo das palhetas, conforme figura abaixo.

Mantenga siempre ajustado el paralelismo de las plumillas, conforme la figura de abajo.

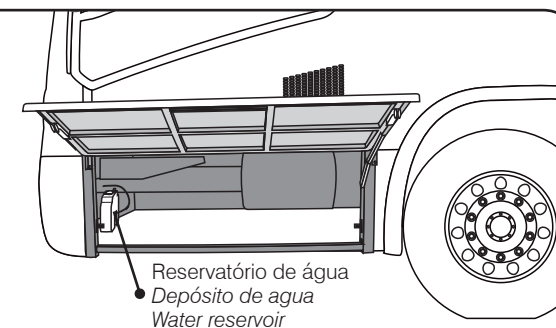
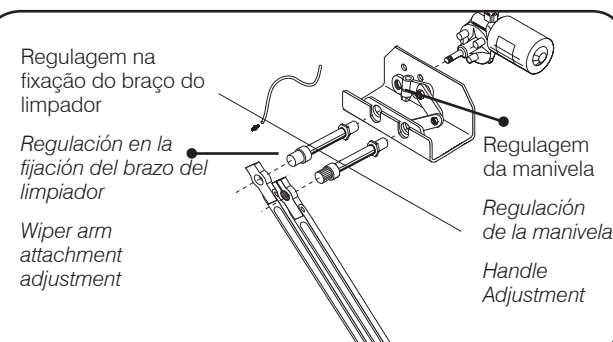
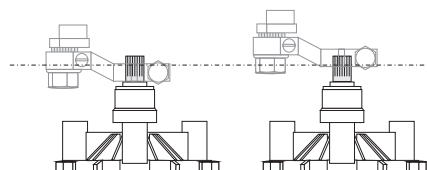
Keep the blades parallelism always adjusted, as showed below.



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



ESPELHOS RETROVISORES EXTERNOS

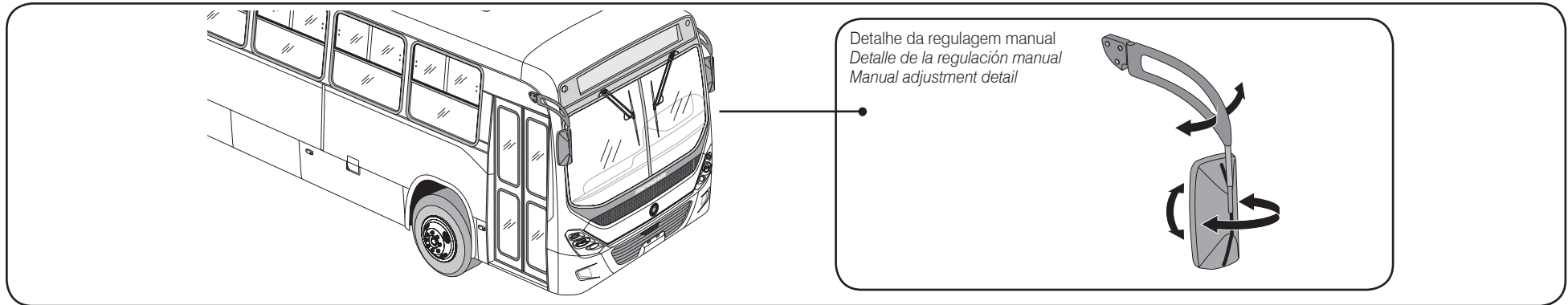
Os espelhos retrovisores externos são convexos e com acabamento em plástico. Devem ser reapertados a cada seis meses.

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.

**COMPARTIMENTO DA BATERIA****BATERIAS**

A gaveta das baterias possui uma trava. Essa trava, quando solta, não permite o fechamento da tampa da portinhola do compartimento.

COMPARTIMENTO DE LA BATERÍA**BATERÍAS**

El cajón de las baterías posee una traba. Esa traba, cuando está suelta, no permite el cierre de la tapa de la portezuela del compartimento.

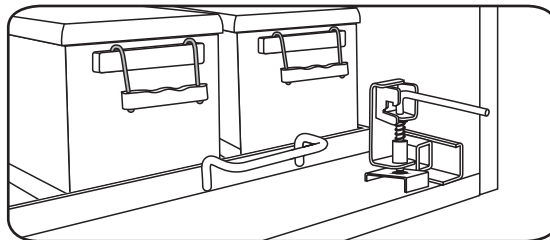
BATTERY COMPARTMENT**BATTERIES**

Battery drawer has a lock system. If that lock is loosen, it hinders the closure of that specific compartment.

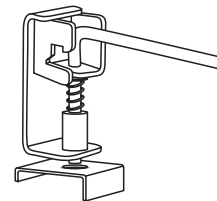
ATENÇÃO: Sempre que estiverem finalizadas as atividades de manutenção neste compartimento, é de suma importância verificar se o mecanismo está corretamente travado.

ATENCIÓN: Siempre que estén finalizadas las actividades de mantenimiento en este compartimento, es sumamente importante verificar si el mecanismo está correctamente trabado.

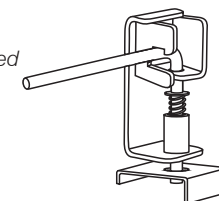
ATTENTION: When you finish the service in this compartment, it is very important to check if the mechanism is locked correctly.



Trava solta
Traba suelta
Lock is loosen



Trava presa
Traba presa
Lock is enabled



**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 as 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.

RECICLAGEM OBRIGATÓRIA DA BATERIA**RECICLAJE OBLIGATORIO DE LA BATERÍA****BATTERY OBLIGATORY RECYCLING****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 acidental com os olhos ou com a pele, lavar imediatamente com água corrente e procurar orientação médica.
- Composição básica: chumbo, ácido sulfúrico diluído e plástico.

**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.

**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.



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.

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.

CENTRAL ELÉTRICA

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



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

Substituição de fusíveis



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

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.

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.

CENTRAL ELÉCTRICA

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



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

Sustitución de fusibles



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

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.

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.

ELECTRIC CENTRAL BOARD

Bus body electric central is placed above the driver's seat and inside the dashboard.



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

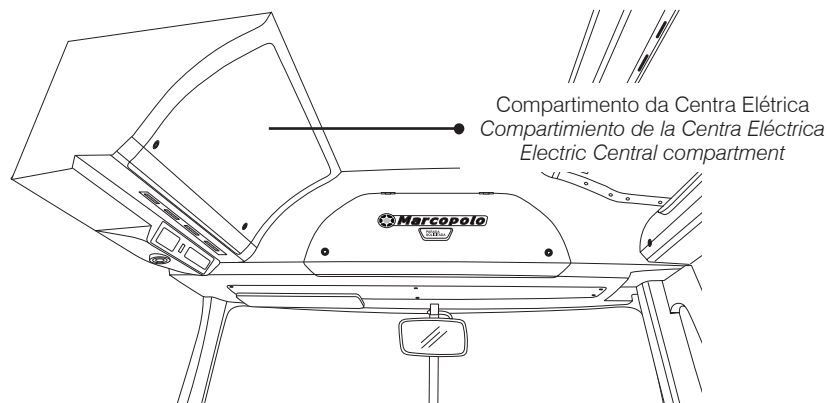
Fuses replacement



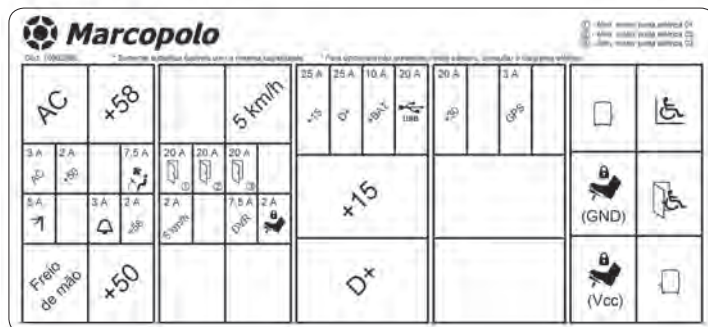
ATTENTION: Before replace a fuse, turn off the respective circuit switch.



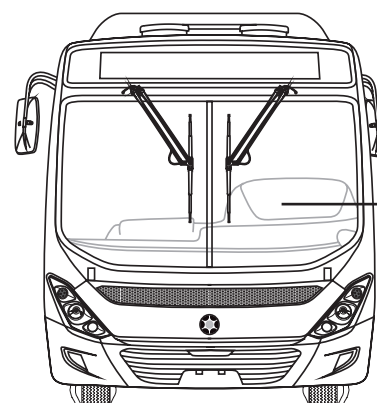
Detalhe da central elétrica situada acima do motorista
 Detalle de la central eléctrica situada arriba del conductor
 Electric central detail above the driver's seat



Detalhe do adesivo da central elétrica
 Detalle del adhesivo de la central eléctrica
 Electric central detail placed in the dashboard

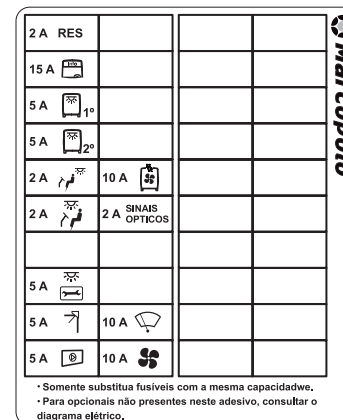


Detalhe da central elétrica situada no painel
 Detalle de la central eléctrica situada en el tablero
 Electric central sticker detail



Compartimento da Centra Elétrica
 Compartimiento de la Centra Eléctrica
 Electric Central compartment

Detalhe do adesivo da central elétrica
 Detalle del adhesivo de la central eléctrica
 Electric central sticker detail



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:

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:

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
Cinza	fusível de 2 amperes
Violeta	fusível de 3 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
Cristal	fusível de 25 amperes

COLOR	AMPERIOS
Gris	fusible de 2 amperios
Violeta	fusible de 3 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
Cristal	fusible de 25 amperios

COLOR	AMPERAGE
Gray	Fuse 2 Amperes
Violet	Fuse 3 Amperes
Beige	5 amperes fuse
Brown	7,5 amperes fuse
Red	10 amperes fuse
Blue	15 amperes fuse
Yellow	20 amperes fuse
Crystal	Fuse 25 Amperes

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 afírmelo con el gancho de seguridad que está preso a la cadena.

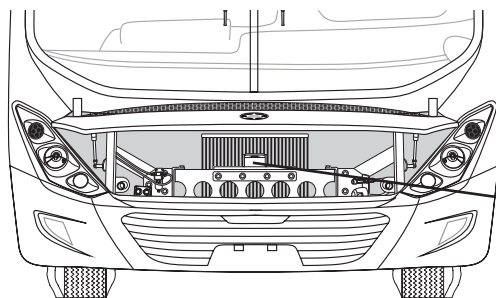
TOWING SYSTEM

TOWER

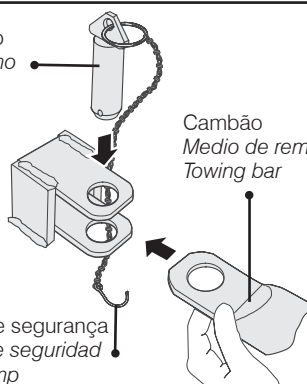
In case of vehicle damage or breakdown and it is necessary to tow it, proceed as follows:

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



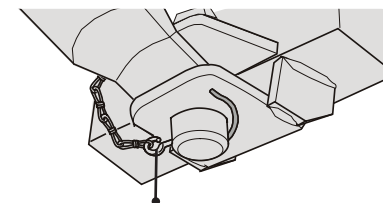
Pino
Perno
Pin



Cambão
Medio de remolque (Barra de tiro)
Towing bar

Gancho de segurança
Gancho de seguridad
Safety clamp

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



Gancho de segurança
Gancho de seguridad
Safety clamp



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

PROCEDIMENTOS PARA A SUBSTITUIÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

- 1- Retire todo o combustível através do tampão de dreno do tanque. (Fig.1)
- 2- Abra a portinhola do compartimento.
- 3- Desconecte as mangueiras e o chicote da boia do tanque, através da tampa de manutenção (acesso pelo corredor do salão de passageiros).
- 4- Retire a tampa da lateral, que dá acesso ao abastecimento.
- 5- Retire a barra horizontal inferior da portinhola.
- 6- Solte as cintas de fixação do tanque e retire o mesmo.

Para a fixação do tanque, siga os passos 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.



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



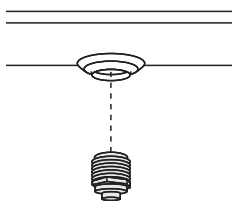
OBSERVAÇÃO: O tampão de dreno deve ser substituído quando removido para drenagem.

Fig.1

Tampão do dreno do combustível

Tapón del dreno del combustible

Fuel drain cover



COMPARTIMENTO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

PROCEDIMIENTOS PARA LA SUSTITUCIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

- 1- Retire todo el combustible a través del tapón de dreno del estanque. (Fig.1)
- 2- Abra la portezuela del compartimento.
- 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- Retire la tapa de la lateral, que da acceso al abastecimiento.
- 5- Retire la barra horizontal inferior de la portezuela.
- 6- Suelte las cintas de fijación del estanque y retírelo.

Para la fijación del estanque, siga los pasos citados arriba, sin embargo, proceda de forma inversa y certifíquese de que las gomas, que están en la parte inferior del estanque, estén sobre los puntos de apoyo del estanque.

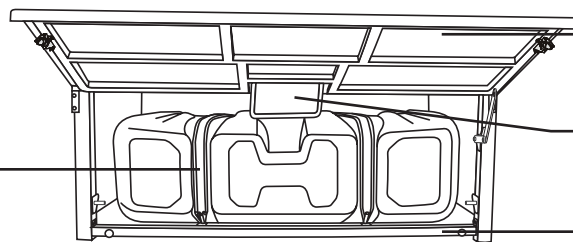


OBSERVACIÓN: Después de aproximadamente 60 días del recibimiento del vehículo haga los reaprietes de las cintas de fijación del tanque.



OBSERVACIÓN: El tapón de dreno debe ser sustituido cuando sea retirado para drenaje.

Cinta de fixação
Cinta de fijación
Fixing Belt



Portinhola do tanque de combustível
Portezuela del estanque de combustible
Fuel tank door

Tampa da lateral
Tapa de la lateral
Side cap

Barra horizontal da portinhola
Barra horizontal de la portezuela
Tank door horizontal bar

FUEL SYSTEM COMPARTMENT

FUEL TANK REPLACEMENT PROCEDURES

- 1- Remove all the fuel through the fuel tank drain plug. (Fig.1)
- 2- Open the compartment door.
- 3- Disconnect the hoses and the harness from the tank sinker through the maintenance cover (accessible via the passenger compartment aisle).
- 4- Remove the side cap, used for fueling.
- 5- Remove the lower horizontal door bar from the door.
- 6- Undo the lashing straps from the tank, and then remove the tank.

In order to re-attach the tank, follow the steps above in reverse order. Make sure the gaskets at the bottom of the tank are on the points of support.

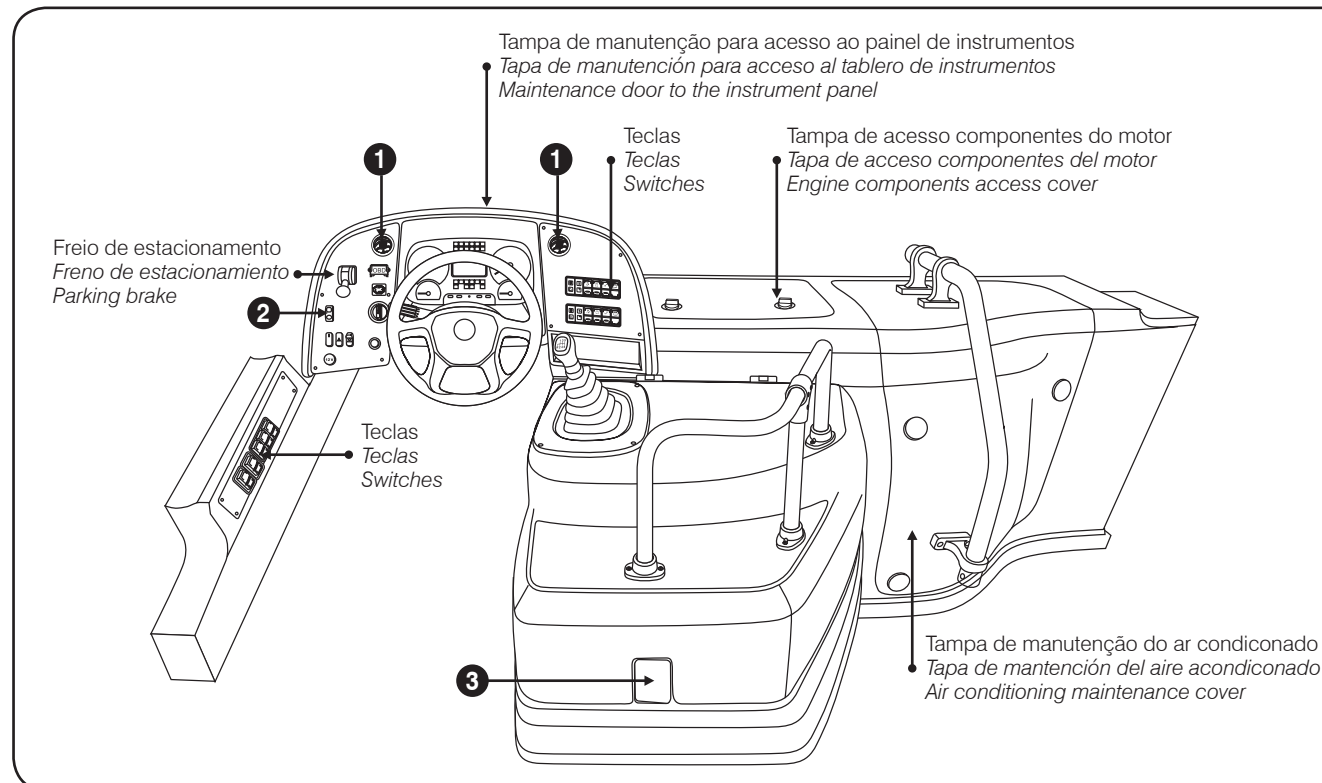


NOTE: After around 60 days of the vehicle arrival/receiving, make the tank fixing belts retighten.

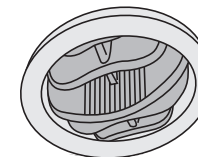


NOTE: The drain cover must be replaced if it was removed for draining.

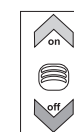


PAINEL**TABLERO****DASHBOARD**

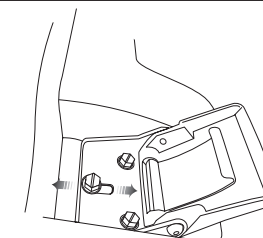
- 1** Difusor de ar
Difusor de aire
Air diffusers



- 2** Tecla da chave geral elétrica
Tecla de la llave general eléctrica
Electric Master Key Button



- 3** Trinco
Picaporte
Latch



OBSERVAÇÃO: Se a regulação 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.



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.



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



OBSERVAÇÃO: Periodicamente se faz necessário verificar preventivamente as condições dos isolamentos do painel e do capô e corrigir quando apresentarem descolamento ou falha na vedação.



OBSERVACIÓN: Periódicamente es necesario verificar preventivamente las condiciones de los aislamientos del tablero y del capó y corregir cuando presenten desprendimiento o falla en el sellado.



NOTE: Please check the insulating conditions of dashboard and front hatch frequently, and if necessary rebound it or reseal it again.



TECLAS DE COMANDO DO PAINEL

TECLAS DE COMANDO DEL TABLERO

DASHBOARD CONTROL SWITCHES

SIMBOLOGIA E OPERAÇÃO DAS TECLAS DO PAINEL

Seu carro está equipado com três modelos de teclas:

SIMBOLOGÍA Y OPERACIÓN DE LAS TECLAS DEL TABLERO

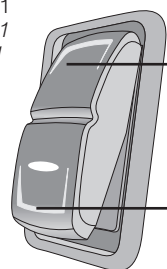
Su coche está equipado con tres modelos de teclas:

SYMBOLS AND OPERATION OF THE DASHBOARD BUTTONS

Your bus is equipped with three models of keys:

Detalhe dos modelos das teclas de comando do painel
Detalle de los modelos de las teclas de comando del tablero
Model details of dashboard control keys

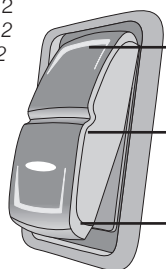
Modelo 1
Modelo 1
Model 1



Posição 0 - Desligado
Posición 0 - Apagado
Position 0 - Off

Posição 1 - Totalmente ligado
Posición 1 - Totalmente encendido
Position 1 - Turn on full

Modelo 2
Modelo 2
Model 2

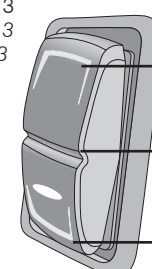


Posição 0 - Desligado
Posición 0 - Apagado
Position 0 - Off

Posição 1 - Primeiro estágio
Posición 1 - Primera etapa
Position 1 - First stage

Posição 2 - Segundo estágio
Posición 2 - Segunda etapa
Position 2 - Second stage

Modelo 3
Modelo 3
Model 3



Posição 1 - Pulso 1
Posición 1 - Pulso 1
Position 1 - Pulse 1

Posição 0 - Desligado
Posición 0 - Apagado
Position 0 - Off

Posição 2 - Pulso 2
Posición 2 - Pulso 2
Position 2 - Pulse 2

Detalhe das teclas de comando do painel
Detalle de las teclas de comando del tablero
Dashboard control key detail



Luz Principal Interna do Salão
Luz Principal Interna del Salón
Passanger Room Main Internal Light



Luz nas Costas do Motorista
Luz en la Espalda del Conductor
Behind Driver Light



Luz do Motorista
Luz del Conductor
Driver Light



Ventilador do Motorista
Ventilador del Conductor
Driver Fan



Luz de Manutenção
Luz de Manutención
Maintenance Light



Itinerário
Itinerario
Line Indicator



Ventilador do Salão
Ventilador del Salón
Passanger Room Fan



Ventilador Defrôster
Ventilador Defrôster
Windscreen Blower



Limpador do Para-brisa
Limpiador del Parabrisas
Windscreen Wiper



Cancelamento do Elevador
Cancelación del Ascensor
Cancel Elevator



Cancelamento da Campanha da
Solicitação de Parada
Cancelación del Timbre de la
Solicitud de Parada
Cancel Stop Bell



Microfone
Micrófono
Microphone



Catraca
Contador de pasajeros
Turnstile



Porta 1
Puerta 1
Door 1



Porta 1
Puerta 2
Door 2



Porta 3
Puerta 3
Door 3



Todas as Portas
Todas las Puertas
All Doors



Campanha do Cobrador
Timbre del Cobrador
Cashier Bell



Ar-Condicionado
Aire Acondicionado
Air Conditioning



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.



OBSERVAÇÃO: Para a regulagem da poltrona do cobrador, siga as instruções de regulagem da poltrona do motorista.

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.



OBSERVACIÓN: Para la regulación de la butaca del cobrador, siga las instrucciones de regulación de la butaca del conductor.

HANDLER, PARTITION WALL, TURNSTILE AND HANDRAIL



NOTE: Retightening must be done every tree months.



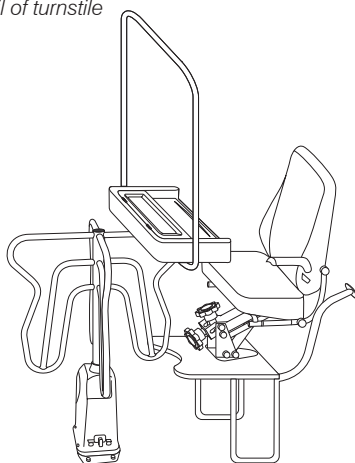
NOTE: The turnstile model changes according to the equipment manufacturer and model. For further information and instructions, council the equipment warranty term.



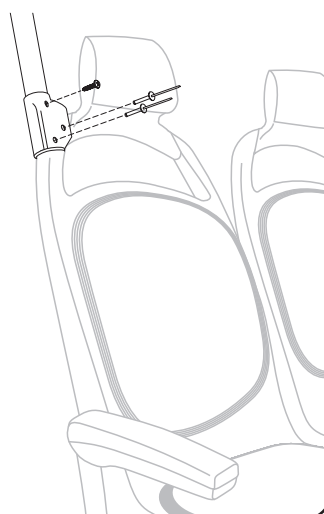
NOTE: In order to adjust the conductor's seat follow the diver's seat adjustment instructions.

Detalhes de fixações
Detalles de fijaciones
Details of attachments

Detalhe da catraca
Detalle del contador de pasajeros
Detail of turnstile



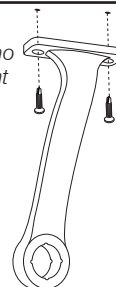
Fixação nas poltronas
Fijación en las butacas
Seat attachment



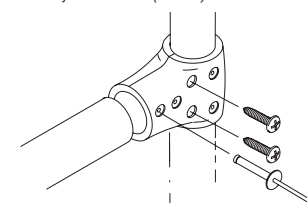
Detalhe de interruptores
Detalle de interruptores
Detail of switches



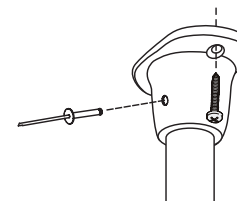
Fixação no teto
Fijación en el techo
Ceiling attachment



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



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



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, tírela 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 sidewise, 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.

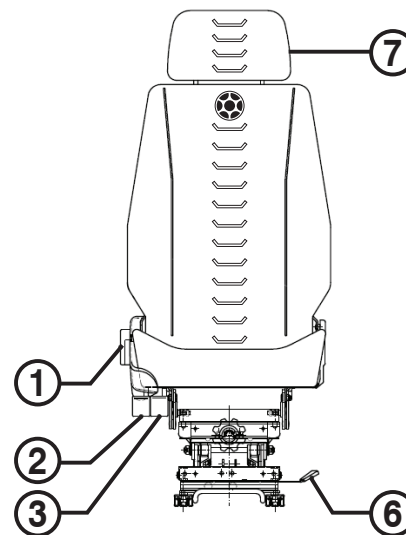
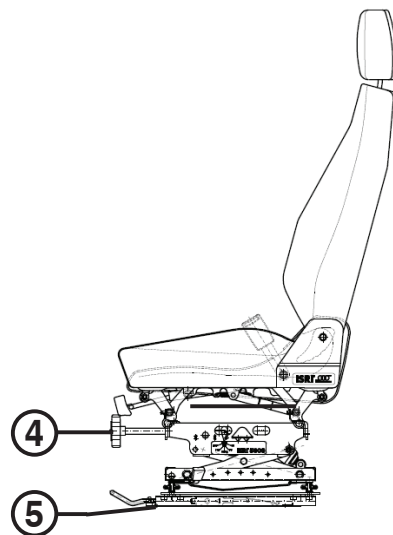
No utilice agua o productos químicos que puedan dañar las propiedades del banco.



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).

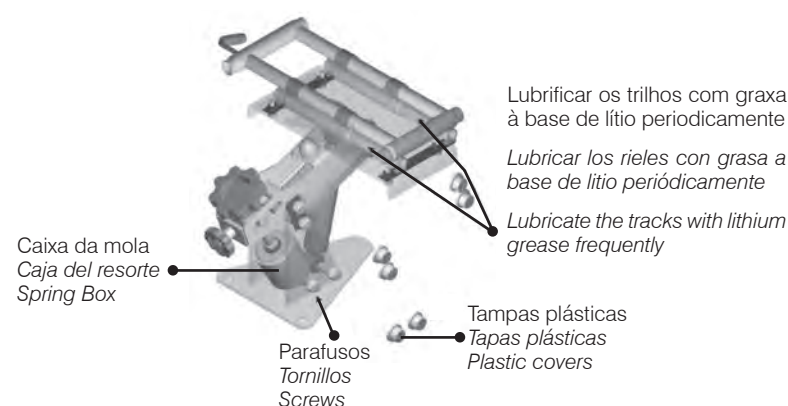
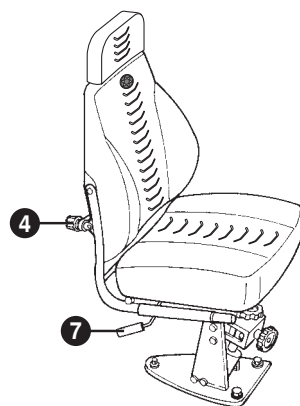
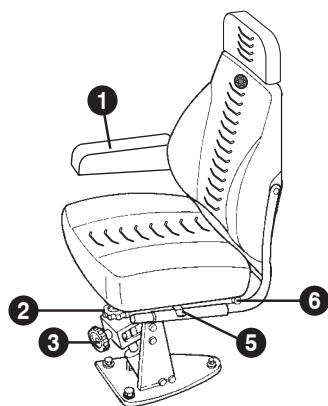
4. Seat back adjustment: Turn the handle as you wish to be comfortable.

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 mantención en desacuerdo con estas orientaciones o la falta de mantención, 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 pano úmido e sabão neutro.



NOTA: La limpieza del banco debe ser hecha solamente con un paño húmedo y jabón neutro.



NOTE: Apply just neutral soap on a soaked cloth to the seats.

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 dos pontos de fixação das poltronas devem ser feitos a cada 3 meses.

OBSERVACIÓN: Los reaprietes de los puntos de fijación de las butacas deben ser hechos cada 3 meses.

NOTE: The retightening of the seat attaching points must be done every 3 months.

POLTROLAS CITY

BUTACAS CITY

CITY SEATS

OBSERVAÇÃO: Para facilitar a remoção do estofado do assento ou encosto e não danificar a estrutura plástica da poltrona, é necessário cortar com uma lâmina os pinheirinhos plásticos de fixação.

OBSERVACIÓN: Para facilitar la retirada del tapizado del asiento o respaldo y no dañar la estructura plástica de la butaca, es necesario cortar con una lámina las grapas plásticas.

NOTE: In order to remove easier the upholstery of the seat, as well as, the back of the seat and do not damage the plastic structure it is necessary to cut with a blade the tightening plastic pin.



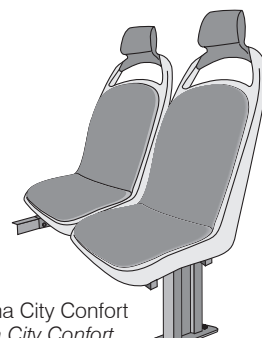
Poltrona City
Butaca City
City seat



Poltrona City Estofada
Butaca City Acolchadas
City upholstered seat



Poltrona City Plus
Butaca City Plus
City Plus seat

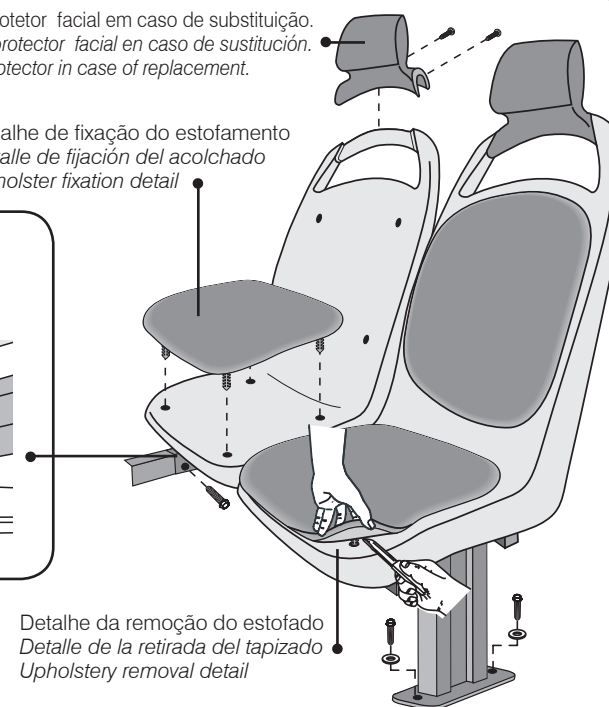
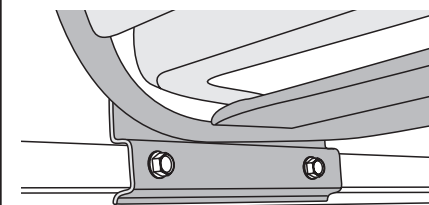


Poltrona City Confort
Butaca City Confort
City Comfort seat

Utilize cola adesiva CIANO2400 para fixação do protetor facial em caso de substituição.
Utilice cola adhesiva CIANO2400 para fijación del protector facial en caso de sustitución.
Use adhesive bond CIANO2400 to tight the face protector in case of replacement.

Detalhe de fixação do estofamento
Detalle de fijación del acolchado
Upholster fixation detail

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



Detalhe da remoção do estofado
Detalle de la retirada del tapizado
Upholstery removal detail



POLTRONAS ESTOFADA ENCOSTO ALTO



OBSERVAÇÃO: Para retirar o descanso braço, retire os parafusos de fixação do mesmo.

BUTACAS TAPIZADAS RESPALDO ALTO



OBSERVACIÓN: Para retirar el descanso brazo, retire los tornillos de fijación del mismo.

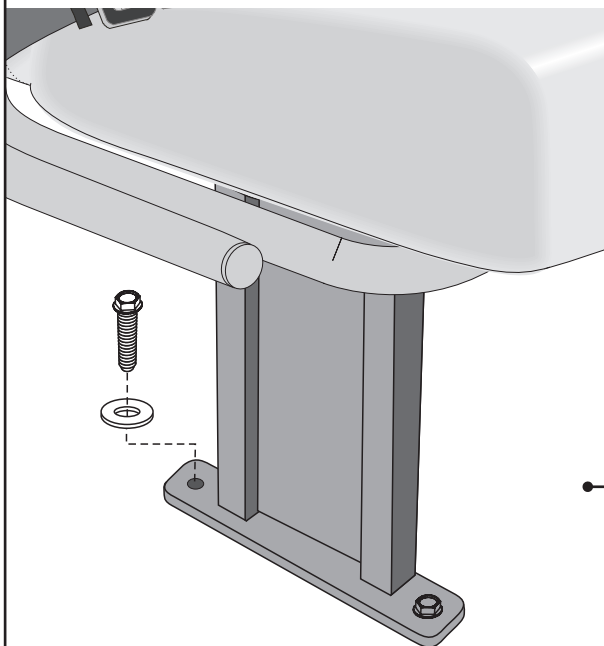
HIGH BACK UPHOLSTERED SEATS



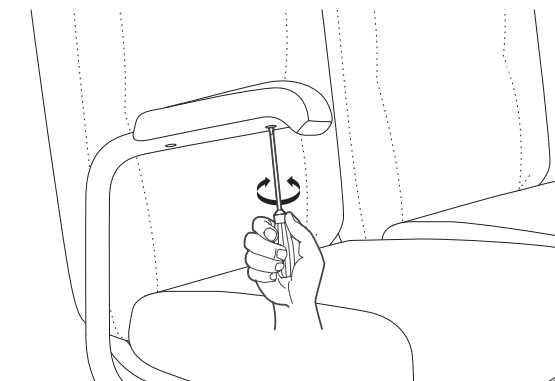
NOTE: Pin order to remove the armrest, remove its tightening screws.

Detalhe da fixação da poltrona
Detalle de la fijación de la butaca
Detail of seat tightening

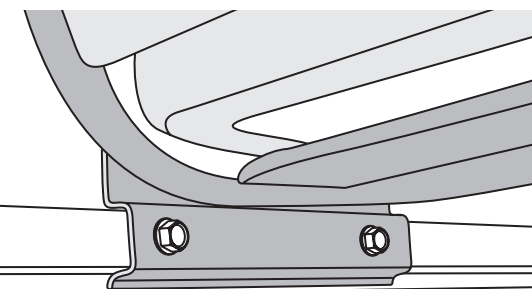
Detalhe do parafuso de fixação
Detalle del tornillo de fijación
Detail of tightening screw



Detalhe da substituição do descanso braço
Detalle de la sustitución del descanso brazo
Detail of armrest replacement



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



REVESTIMENTO DAS POLTRONAS

REVESTIMIENTO DE LAS BUTACAS

SEATS COVERING

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

! OBSERVACIÓN: Para retirar rayas recientes (hasta 24 horas), de lápiz pasta, restregar con un paño con jabón neutro y agua tibia.

! NOTE: In order to remove recent scratches (until 24 hours), of pen, rub a cloth with neutral soap and warm water.

PROCEDIMENTOS PARA A SUBSTITUIÇÃO DO ESTOFAMENTO

PROCEDIMIENTOS PARA LA SUSTITUCIÓN DEL TAPIZADO

PROCESS OF UPHOLSTERY REPLACEMENT

Retirada do estofamento:

Retirada del tapizado:

Removal of the upholstery:

- 1- Retire o acabamento traseiro da poltrona; (Fig.1)
- 3- Com o auxílio de um removedor de grampos, remova o estofamento danificado; (Fig.2)

- 1- Retire el acabado trasero de la butaca; (Fig.1)
- 3- Con el auxilio de un sacador de grapas, retire el tapizado dañado; (Fig.2)

- 1- Remove the seat back finishing; (Fig.1)
- 3- With the help of a clamp remover, take off the damaged upholstery; (Fig.2)

Fixação do novo estofamento:

Fijación del nuevo tapizado:

New upholstery tightening:

- 1- Fixe a espuma com cola a base de neoprene; (Fig.3)
- 2- Com o auxílio de ferramenta apropriada, puxe os cordões do revestimento pelos orifícios da chapa de madeira e fixe suas pontas para não escaparem; (Fig.4)
- 3- Puxe as abas do revestimento para ficar esticado e fixe com grampo; (Fig.5)
- 4- Puxe os cordões e fixe com grampo; (Fig.6)
- 5- Fixe o acabamento com parafusos; (Fig.7)

- 1- Afirme la espuma con la cola a base de neopreno; (Fig.3)
- 2- Con el auxilio de una herramienta apropiada, tire los cordones del revestimiento por los orificios de la chapa de madera y fije sus puntas para que no escapen; (Fig.4)
- 3- Tire las alas del revestimiento para que quede estirado y afirme con grapas; (Fig.5)
- 4- Tire los cordones y fije con grapas; (Fig.6)
- 5- Fije el acabado con tornillos; (Fig.7)

- 1- Tight the foam with neoprene based glue; (Fig.3)
- 2- With the help of a suitable tool, pull the lines of the covering through the holes of the wood plate and tight its extremities, so they won't escape; (Fig.4)
- 3- Pull the edges of the covering in order to let it stretched and fix it with the clamp; (Fig.5)
- 4- Pull the strings and fix it with the clamp; (Fig.6)
- 5- Tight the finishing with screws; (Fig.7)

Fig.1

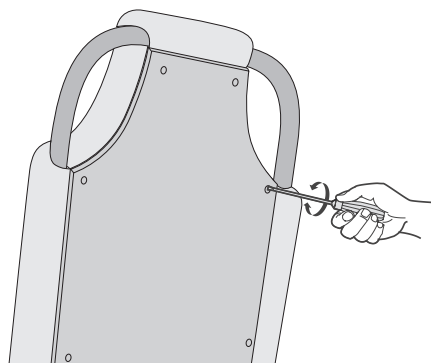


Fig.2

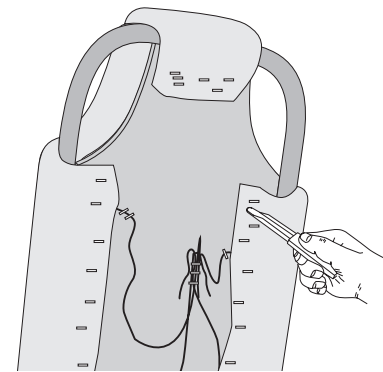


Fig.3

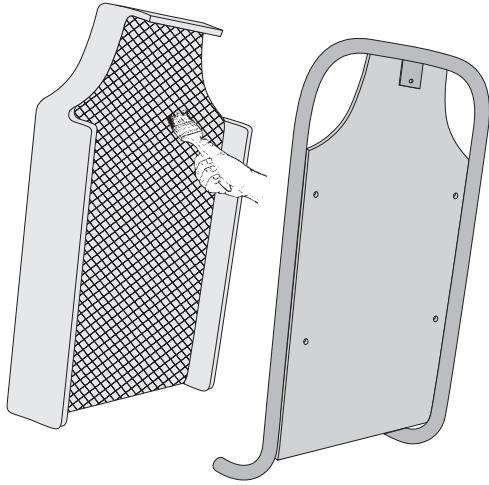


Fig.4

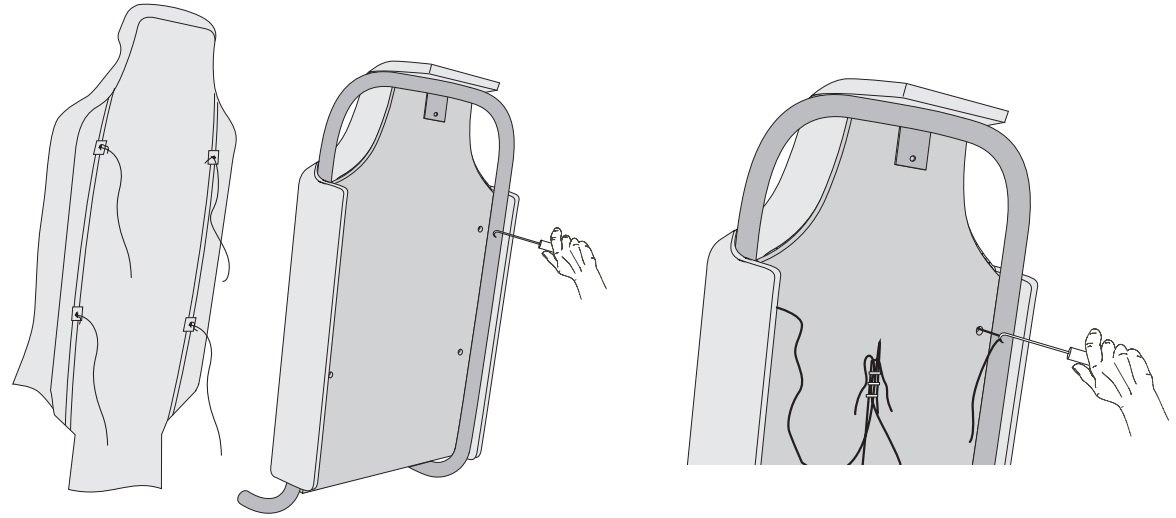


Fig.5

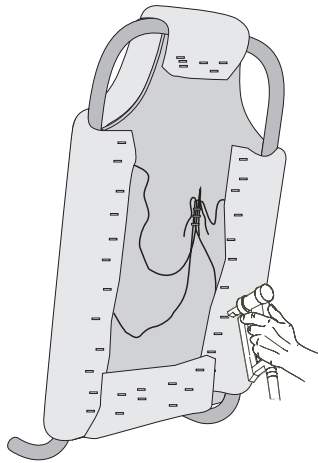


Fig.6

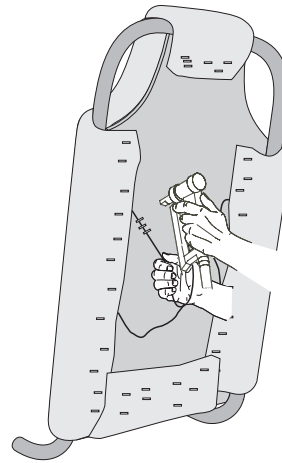
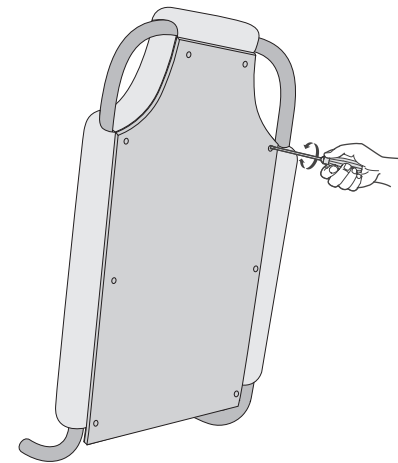


Fig.7



SISTEMAS DE SEGURANÇA E HIGIENE**SISTEMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE****SAFETY SYSTEMS AND HYGIENE****EXTINTOR DE INCÊNDIO**

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.

EXTINGUIDOR DE INCENDIO

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.

FIRE EXTINGUISHER

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.



OBSERVAÇÃO: Antes de cada viagem deverá ser realizada uma verificação visual do manômetro dos extintores, para certificar-se do funcionamento dos mesmos, bem como da validade da carga. Também deverá ser verificado se há obstrução no difusor da mangueira. Caso os extintores não estejam atendendo às especificações, se faz necessário a substituição dos mesmos. Semestralmente deverão ser realizadas inspeções técnicas, por empresa certificada.

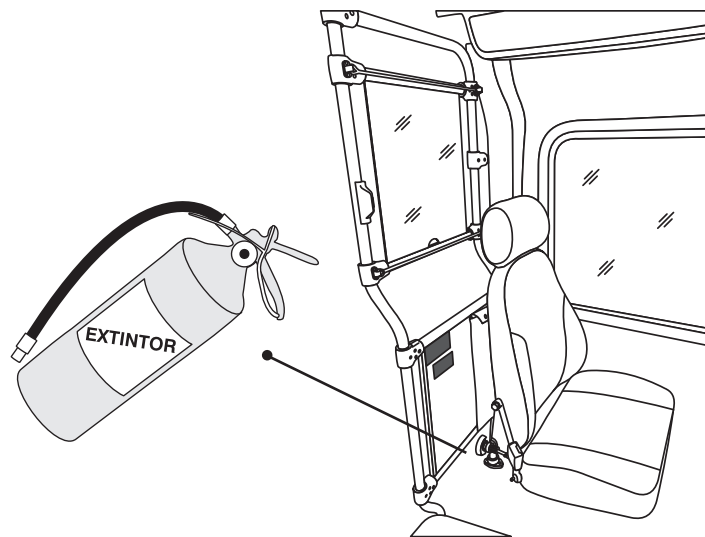


OBSERVACIÓN: Antes de cada viaje deberá ser realizada una verificación visual del manómetro de los extintores, para certificarse de que ellos estén funcionando, así como de la validez de la carga. También deberá ser verificado si hay alguna obstrucción en el difusor de la manguera. En el caso de que los extintores no estén atendiendo las especificaciones, será necesario realizar su sustitución. Deberán ser realizadas inspecciones técnicas, por empresas certificadas, cada seis meses.



NOTE: Before every trip, it must be performed a visual inspection on the manometer of the fire extinguishers, in order to ensure they are working properly and they are past their expiration date. Also, be sure to check hose and horn for any obstructions. In case the fire extinguishers do not meet all requirements, they need to be replaced. Technical inspections conducted by a certified company must be carried out twice a year.

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

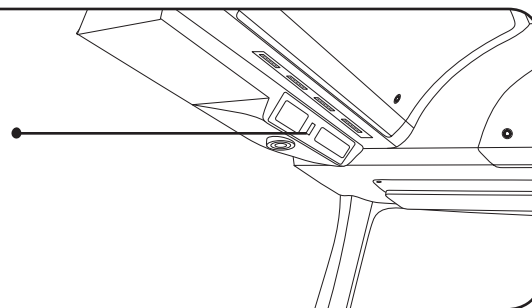
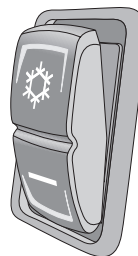


SISTEMAS DE AR CONDICIONADO**SISTEMA DEL AIRE ACONDICIONADO****AIR CONDITIONING SYSTEM****COMANDO DO AR-CONDICIONADO****COMANDO DEL AIRE ACONDICIONADO****AIR CONDITIONING CONTROL**

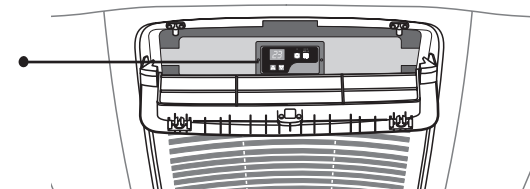
Detalhe da tecla liga/desliga do ar condicionado

Detalle de la tecla enciende/apaga del aire acondicionado

Air conditioning turn on/off key



Detalhe do comando do ar condicionado
Detalle del comando del aire acondicionado
Air conditioning control detail



OBSERVAÇÃO: A tecla liga/desliga do Ar-condicionado está localizada no posto do motorista.



OBSERVACIÓN: La tecla enciende/apaga del Aire acondicionado está localizada en el puesto del conductor.



NOTE: Air conditioning turn on/off key is placed at the driver's cockpit.



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.



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.



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



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.



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.



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.

AR-CONDICIONADO CENTRAL

LIMPEZA DA TELA/FILTRO (SEMANALMENTE)

O veículo possui a tela de retorno do ar condicionado no teto, com o filtro em formato de gaveta para facilitar a manutenção.

Para a remoção, a tela deve ser aberta conforme indicado na figura 1 e após, o filtro deve ser deslizado até sua saída completa. (fig.2)

O filtro pode ser limpo em água corrente ou com ar comprimido.

O fabricante do ar-condicionado solicita que este filtro seja limpo semanalmente para regiões em condições normais de operação, regiões com grande índice de poeira a limpeza se faz necessária com maior frequência.

AIRE ACONDICIONADO CENTRAL

LIMPIEZA DE LA TELA/FILTRO (SEMANALMENTE)

El vehículo posee la tela de regreso del aire acondicionado en el techo, con el filtro en formato de cajón para facilitar la manutención.

Para hacer la retirada, se debe abrir la tela conforme lo indicado en la figura 1 y después el filtro debe ser deslizado hasta su salida completa. (fig.2)

El filtro puede ser limpiado con agua corriente o con aire comprimido.

El fabricante del aire acondicionado solicita que este filtro sea limpiado semanalmente para regiones en condiciones normales de operación, para regiones con gran índice de polvo la limpieza debe ser realizada con mayor frecuencia.

MIDDLE AIR CONDITIONING

GRILLE/FILTER CLEANING (WEAKLY)

Vehicle has a roof air conditioning return grille, with a filter drawer to ease the maintenance.

In order to remove it, the grille must be open according to picture 1 and after that, the filter must slide out completely. (fig.2)

Filer can be cleaned with current water or compressed air.

Air conditioning manufacturer requires that filter must be cleaned weakly for normal conditions, but heavy conditions, dust, the cleaning must be done more frequently.

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

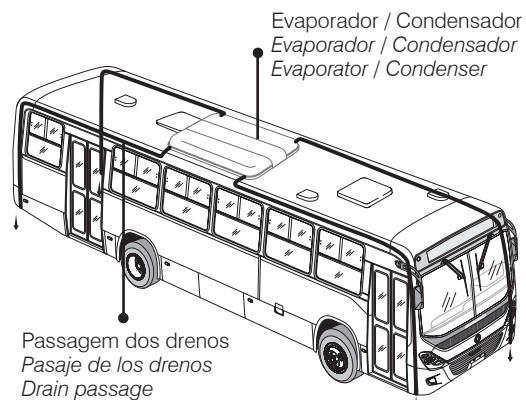


Fig.1

Detalhe da abertura da tela/filtro
Detalle de la abertura de la tela/filtro
Filter/grille opening detail

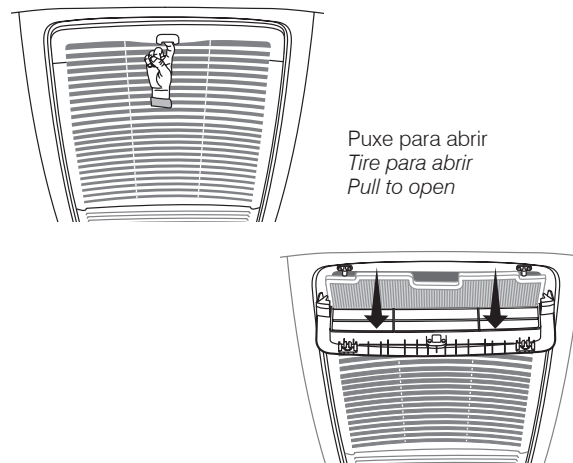
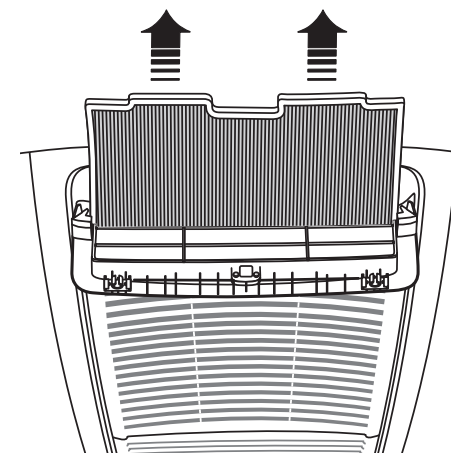


Fig.2

Retire a tela/filtro deslizando-a para fora do compartimento
Retire la tela/filtro deslizando-la para afuera del compartimento
Remove the filter/grille, sliding it out completely



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.
- Verificar as conexões das tubulações (ar-flexível).
- Verificar pontos de atrito em chicotes e tubulações.

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:

- Limpie el filtro de regreso de aire localizado junto al evaporador.
- Limpie 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.
- Verificar las conexiones de las tuberías (aire flexible).
- Verificar puntos de fricción en chicotes y tuberías.

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.
- Check the pipeline connection (flexible air).
- Check the frictioning points between wiring harness and pipelines.

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 desembacador. Possui dois estágios e somente ventilação.

Sequência de acionamento:

1º Toque: VELOCIDADE BAIXA.

2º Toque: VELOCIDADE ALTA.

A ventilação defroster só pode ser acionada após termos o sinal de ignição.



OBSERVAÇÃO: Ao limpar o veículo, cuidado para não atingir o motor do defrôster com água.

DESEMPAÑADOR DEL PARABRISAS /DEFROSTER

Ventilación Defrôster



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

Secuencia de accionamiento:

1º Toque: VELOCIDAD BAJA.

2º Toque: VELOCIDAD ALTA.

La ventilación defrôster sólo puede ser accionada después de tener la señal de ignición.



OBSERVACIÓN: Al limpiar el vehículo, cuidado para no alcanzar el motor del defrôster con agua.

WINDSCREEN DEFROSTER /DEFROSTER

Defroster Ventilation



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

Operation sequence:

1st Touch: LOW SPEED.

2nd Touch: HIGH SPEED.

The defroster ventilation can be activated only when there is ignition signal.

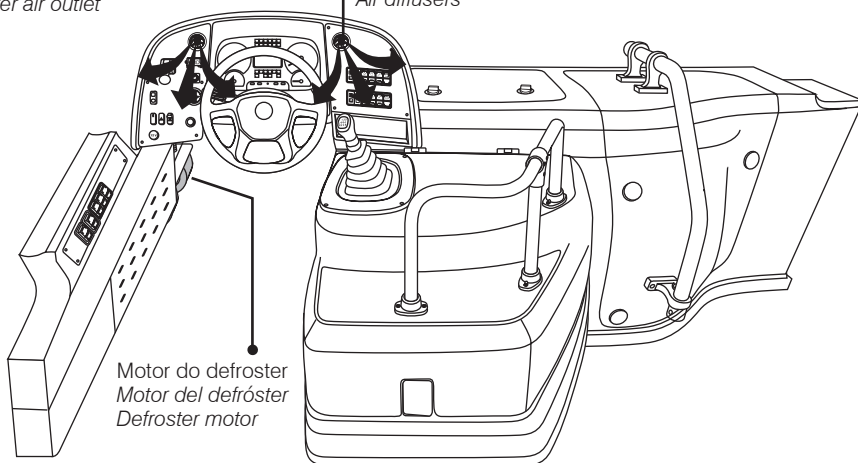


NOTE: Whenever washing the bus, take care to not throw water onto defroster motor.

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

Difusor de ar
Difusor de aire
Air diffusers

Motor do defroster
Motor del defrôster
Defroster motor



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



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
H4	75/70W	Farol baixo e alto
LED	LED	Indicador de direção
W4W	4W	Luz de posição
LED	LED	Luz diurna

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 ampollita correspondiente a la tensión del vehículo, siendo que la potencia debe ser conforme la tabla de abajo:

Modelo	24 V	Aplicación
H4	75/70W	Farol bajo y alto
LED	LED	Indicador de dirección
W4W	4W	Luz de posición
LED	LED	Luz diurna

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

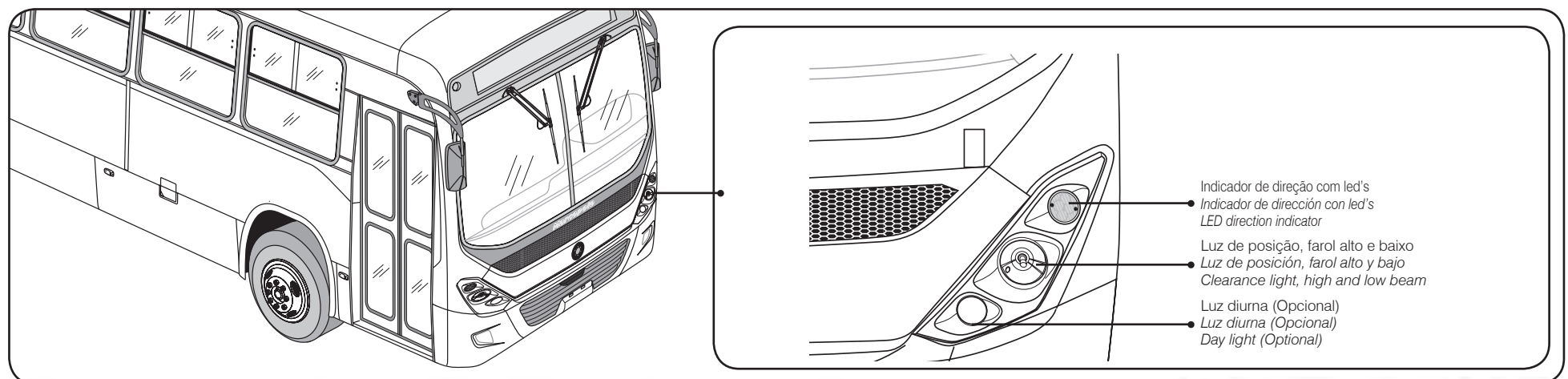
We recommend replacing the headlights when the reflectors are bluish, yellowish or showing any panels looseness.

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
H4	75/70W	High and low beam
LED	LED	Turn signal
W4W	4W	Clearance lights
LED	LED	Day light

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 ampollas observe la misma característica y capacidad de la ampolla avariada.



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 ampolla, 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 ampolla con las manos. Sudor o grasa en los dedos causarán manchas y al evaporar, podrán empañar el lente e inclusive quemar la ampolla.

Ampollas 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 (Fig.1)

- 1- Retire o soquete girando-o no sentido anti-horário;
- 2- Remova a lâmpada do soquete puxando-a e instale a nova;
- 3- Posicione o soquete corretamente no furo e gire-o no sentido horário.

Sustitución de las ampollas de luz de posición (Fig.1)

- 1- Retire el soquete girándolo en el sentido antihorario;
- 2- Retire la ampolla del soquete tirándolo e instale la nueva;
- 3- Posicione el soquete correctamente en el agujero y gírelo en el sentido horario.

Clearance light bulb replacement (Fig.1)

- 1- Remove the socket, turning it counterclockwise;
- 2- Remove the lamp from the socket, pulling it out and installing a new one;
- 3- Put the socket back into its hole and turning it clockwise.

Substituição dos indicadores de direção (Fig.2)

- 1- Solte o conector elétrico indicador de direção de LED;
- 2- Retire os parafusos de fixação;
- 3- Retire o indicador de direção de LED e substitua-o por outro com as mesmas características.
- 4- Recoloque os parafusos de fixação e o conector.

Sustitución de los intermitentes (Fig.2)

- 1- Sulte el conector eléctrico indicador de dirección de LED;
- 2- Retire los tornillos de fijación;
- 3- Retire el indicador de dirección de LED y sustitúyalo por otro con las mismas características.
- 4- Recoloque los tornillos de fijación y el conector.

Turn-signal light replacement (Fig.2)

- 1- Loose the LED turning signal electric connector;
- 2- Remove the attachment screws;
- 3- Remove the LED turning signal and replace it for a new one with the same features.
- 4- Replace the attachment screws and connectors.



Substituição das lâmpadas principais (Fig.3)

- 1- Solte os conectores elétricos da lâmpada;
- 2- Retire o protetor;
- 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- Recoloque os protetores de borracha, certificando-se da sua correta posição de montagem, para evitar entrada de impurezas no interior do farol.
- 6- Recoloque os conectores elétricos da lâmpada.

Sustitución de las ampollas principales (Fig.3)

- 1- Suelte los conectores eléctricos de la ampolla;
- 2- Retire el protector;
- 3- Libere el resorte y retire la ampolla del alojamiento;
- 4- Inserte la nueva ampolla, certificándose de su correcta posición de montaje y posicione el resorte para fijar la ampolla;
- 5- Recoloque los protectores de goma, certificándose de su correcta posición de montaje, para evitar la entrada de impurezas en el interior del farol.
- 6- Recoloque los conectores eléctricos de la ampolla.

Replacement of main lamps (Fig.3)

- 1- Loosen the lamp electric connectors;
- 2- Remove the protector;
- 3- Get the spring free and remove the lamp from its catch;
- 4- Insert the new lamp, check its right assembly position and the spring, to attach the lamp;
- 5- Replace the rubber protection, check its right assembly position, to avoid dust inlet into the headlights.
- 6- Replace the lamp electric connectors.



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.1

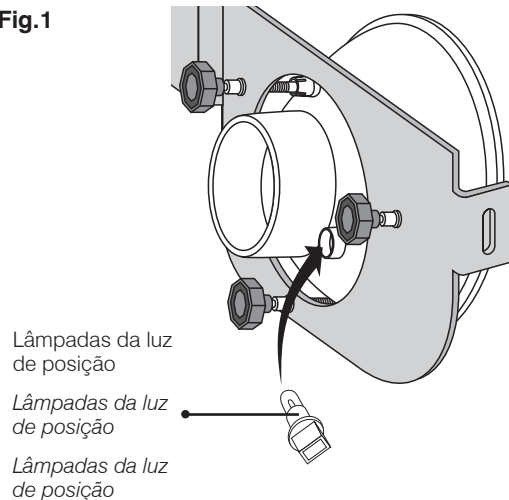


Fig.2

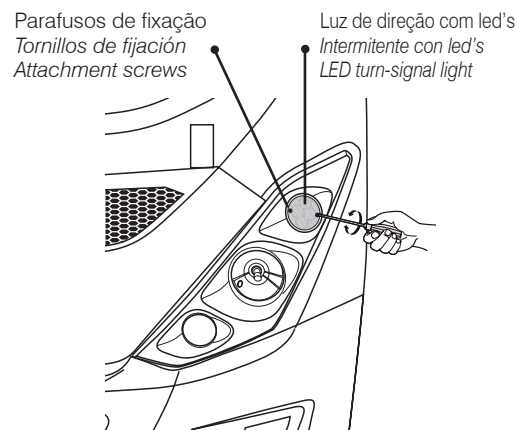
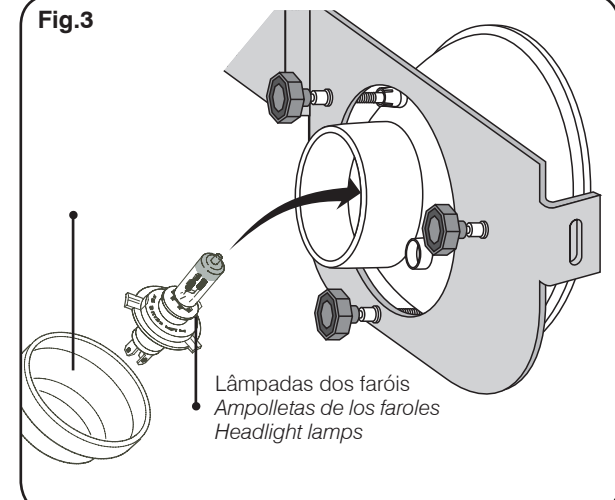


Fig.3



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.



OBSERVAÇÃO: Antes de ajustar os faróis, calibre os pneus.

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.



OBSERVACIÓN: Antes de ajustar los faroles, calibre los neumáticos.

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.

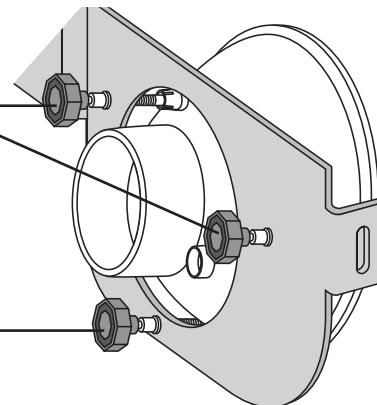


NOTE: Before adjusting the headlights, calibrate your tires.

Detalhe dos manípulos para a regulagem do farol
Detalle de los manípulos para la regulación del farol
Handle details to adjust the headlights

Manípulos para regulagem horizontal
Manípulos para regulación horizontal
Handles to a horizontal adjustment

Manípulo para regulagem vertical
Manípulo para regulación vertical
Handles to a vertical adjustment



Ajuste vertical dos faróis (Fig.4)

Por possuir apenas um bloco ótico, a regulagem do farol deve ser feita através da luz baixa. Com o veículo de frente a uma parede, distante a 2 metros, ajustar a altura do fecho de luz horizontal 10 cm abaixo da linha de centro do farol. Após ajustar a luz baixa, a luz alta estará ajustada.

Ajuste vertical de los faroles (Fig.4)

Por poseer apenas un bloque óptico, la regulación del farol debe ser hecha a través de la luz baja. Con el vehículo de frente a una pared, distante a 2 metros, ajuste la altura del rayo de luz horizontal 10 cm debajo de la línea de centro del farol. Después de ajustar la luz baja, la luz alta estará ajustada.

Headlight vertical adjustment (Fig.4)

As it has just one optical set, the headlight adjustment must be done through the low beam. Leave the bus in front of a wall, 2 meters far from it, adjust the horizontal beam 10 cm below the center line. After adjusting the low beam, the high beam is adjusted automatically.



Ajuste horizontal dos faróis (Fig.5)

Com o veículo de frente a uma parede distante a 2 metros, ajustar os facho de luz horizontal com a mesma distância que os faróis estão montados, isto é, a distância entre o centro do farol lado direito até o centro do farol lado esquerdo deve ser a mesma distância da luz projetada na parede a 2 metros de distância. Depois de ajustada a luz baixa, a luz alta também estará ajustada.

Ajuste horizontal de los faroles (Fig.5)

Con el vehículo de frente a una pared distante a 2 metros, ajuste los rayos de luz horizontal con la misma distancia que los faroles están montados, o sea, la distancia entre el centro del farol del lado derecho hasta el centro del farol del lado izquierdo debe ser la misma distancia de la luz proyectada en la pared a 2 metros de distancia. Después de que la luz baja esté ajustada, la luz alta también estará ajustada.

Headlight horizontal adjustment (Fig.5)

Leave the bus in front of a wall, 2 meters far from it, adjust the horizontal beam with the same distance the headlights are assembled, that means, the distance between the right hand headlight center until the left hand headlight center must be the same light beam projected on a 2 meter-far from the wall. After adjusting the low beam, the high beam is adjusted automatically.

Fig.4

Ajuste vertical
Ajuste vertical
Vertical adjustment

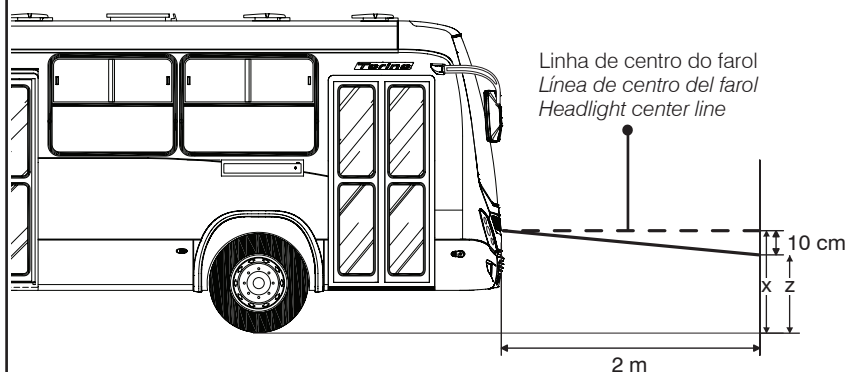
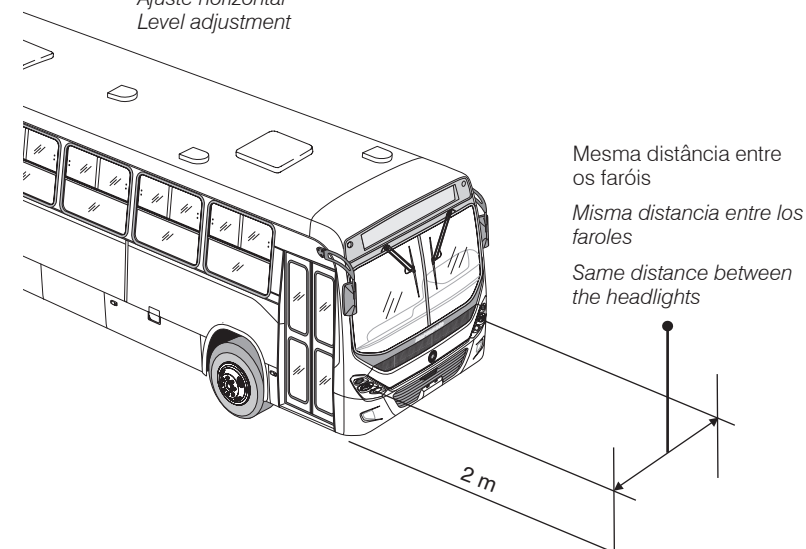


Fig.5

Ajuste horizontal
Ajuste horizontal
Level adjustment



SINALEIRAS TRASEIRAS

Luzes da sinaleira	Aplicação
1 - sinaleira amarela de led's	Luz indicadora de direção
2 - sinaleira vermelha de led's	Luz de posição e freio
3 - sinaleira cristal de led's	Luz de marcha-ré

FOCOS TRASEROS

Luces del foco	Aplicación
1 - foco amarillo de led's	Intermitente
2 - foco rojo de led's	Luz de posición y freno
3 - foco cristal de led's	Luz de marcha atrás

Back Taillight

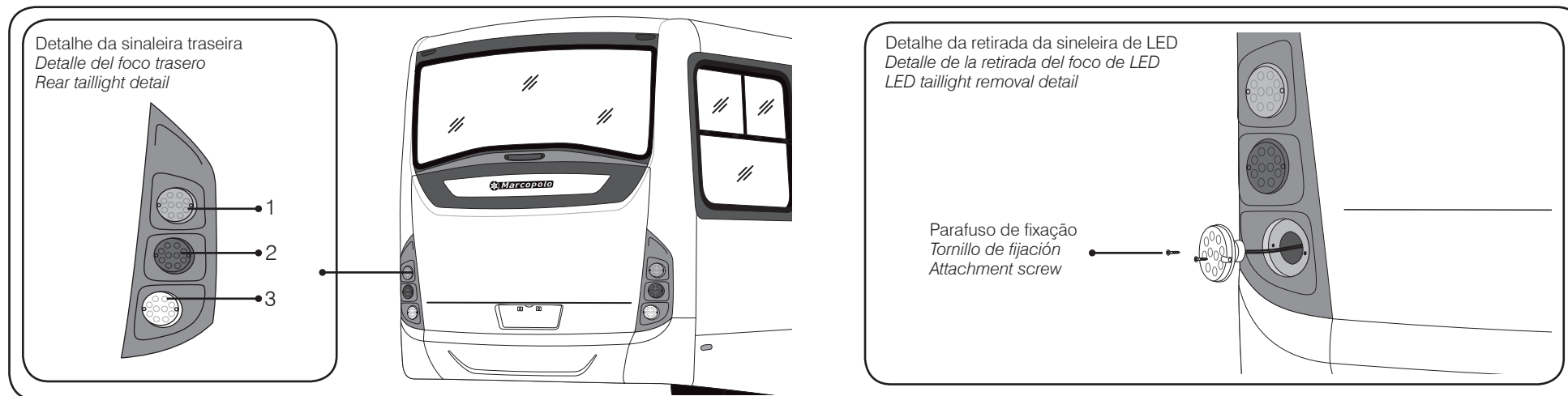
Taillight Lights	Application
1 - led yellow taillight	Turn signal light
2 - led red taillight	Clearance Light and brake
3 - led crystal taillight	Rear Gear Light



OBSERVAÇÃO: Utilize uma chave Phillips para a retirada das sinaleiras de LED.

OBSERVACIÓN: Utilice un destornillador de estrella para la retirada de los focos de LED.

NOTE: Hand a Phillips screwdriver to remove the red taillight.



DELIMITADORAS, STOP LIGHT E LUZ DA PLACA

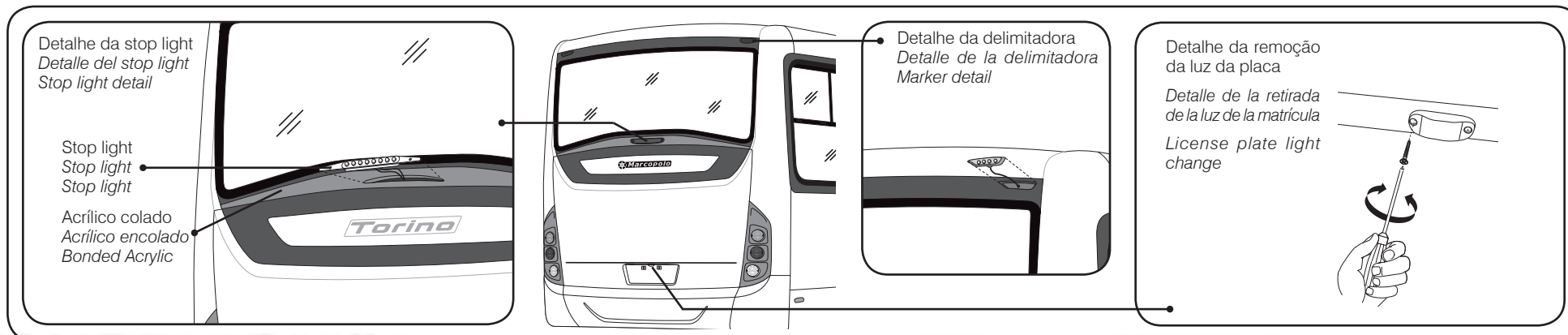
As delimitadoras da traseira são coladas com silicone preto. Em caso de manutenção, deve-se substituir a peça por outra nova.

DELIMITADORAS, STOP LIGHT Y LUZ DE LA MATRÍCULA

Las delimitadoras de la trasera son encoladas con silicona negra. En el caso de que sea necesario hacer mantenimiento, sustituya la pieza por otra nueva.

MARKERS, STOP LIGHT AND LICENSE PLATE LIGHT

Rear marker lights are mounted with black silicone. When performing maintenance, the parts must be replaced with new ones.



ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO INTERNA

ILUMINAÇÃO DO SALÃO DE PASSAGEIROS



OBSERVAÇÃO: Utilize somente água com sabão neutro na limpeza dos acrílicos das lâmpadas.

ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN INTERNA

ILUMINACIÓN DEL SALÓN DE PASAJEROS



OBSERVACIÓN: Utilice solamente agua con jabón neutro en la limpieza de los acrílicos de las ampollas.

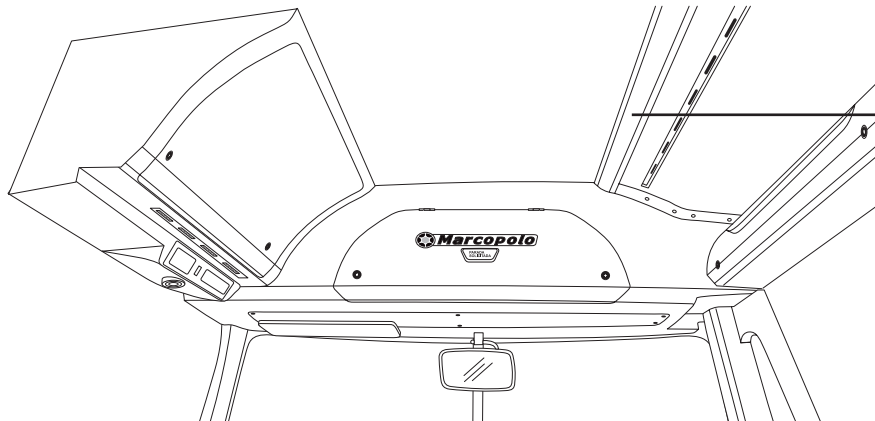
INTERIOR WARNING AND LIGHTING

PASSENGERS' COMPARTMENT LIGHTING

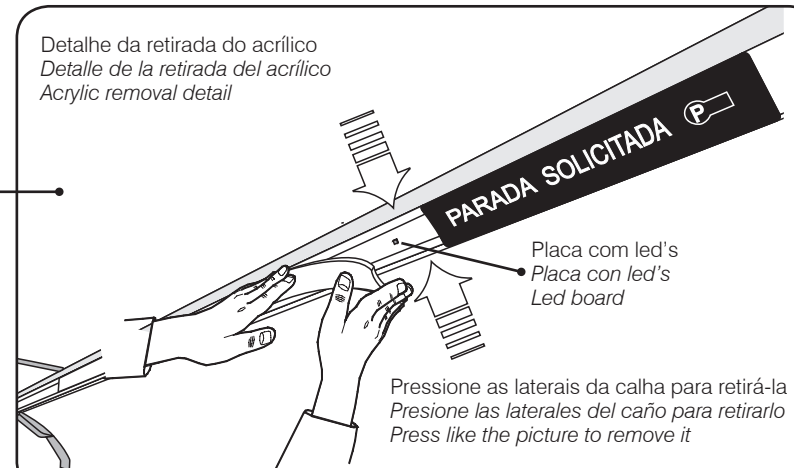


Note: In order to clean the lamps acrylic use only water and neutral soap.

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

SISTEMA DE SOM

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.

SISTEMA DE SONIDO

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 sonido del vehículo, está instalada en el techo.

SOUND SYSTEM

RADIO / CD PLAYER

Radio/CD player indications, are projected in the radio own display, depending to the model.

Vehicle's audio system antenna is placed on the roof.



OBSERVAÇÃO: Para instruções de operação, consulte o manual do fabricante que acompanha o equipamento.



OBSERVACIÓN: Para instrucciones de operación, consulte el manual del fabricante que acompaña al equipo.



NOTE: For operation instructions, check the manufacturer's manual that comes with the equipment.



SISTEMA DE PARADA SOLICITADA SEM FIO

O sistema Parada Solicitada sem Fio trata-se de um conjunto composto por um Módulo Receptor e um ou mais Transmissores (botões).

Quando o botão é pressionado, envia um sinal de rádio frequência para o receptor, que por sua vez realiza as indicações necessárias através de suas saídas. O módulo receptor possui as entradas de portas, permitindo-o realizar as lógicas de acionamento das indicações de acordo com as necessidades normativas. Além disso, conta ainda com as entradas físicas para o acionamento das funções ativadas pelos botões.

Os Transmissores são codificados para acionamento em quatro modalidades diferentes, que são: Modo Passageiro, Modo Cadeirante, Modo Cobrador e Modo Idoso.

O Receptor possui diversas entradas e saídas protegidas eletronicamente contra curto circuito.

VANTAGENS

- Eliminação de chicotes elétricos dos botões de parada solicitada e cobrador;
- Aumento de confiabilidade do sistema de parada solicitada;
- Facilidade e rapidez na instalação;
- Facilidade e rapidez na manutenção.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Durabilidade mínima da bateria: um milhão de ciclos;
- Indicação de bateria fraca;
- Saídas do receptor protegidas contra curto circuito;
- Modulação de RF com excelente imunidade a ruído eletro-magnético irradiado e induzido;
- Modo de Programação com alcance atenuado, evitando acionamentos indevidos de veículos sendo programados ao mesmo tempo.

SISTEMA DE PARADA SOLICITADA SIN CABLE

El sistema de Parada Solicitada sin Cable se trata de un conjunto compuesto por un Módulo Receptor y uno o más Transmisores (botones).

Quando el botón es presionado, envía una señal de radio frecuencia para el receptor que, a su vez, realiza las indicaciones necesarias a través de sus salidas. El módulo receptor posee las entradas de puertas, permitiéndole realizar las lógicas de accionamiento de las indicaciones de acuerdo con las necesidades normativas. Además de eso, cuenta también con las entradas físicas para el accionamiento de las funciones activadas por los botones.

Los Transmisores son codificados para el accionamiento en cuatro modalidades diferentes, que son: Modo Pasajero, Modo Usuario de Silla de Ruedas, Modo Cobrador y Modo Anciano.

El Receptor posee diversas entradas y salidas protegidas electrónicamente contra corto circuito.

VENTAJAS

- *Eliminación de chicotes eléctricos de los botones de parada solicitada y cobrador;*
- *Aumento de confiabilidad del sistema de parada solicitada;*
- *Facilidad y rapidez en la instalación;*
- *Facilidad y rapidez en la mantención.*

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- *Durabilidad mínima de la batería: un millón de ciclos;*
- *Indicación de batería débil;*
- *Salidas del receptor protegidas contra corto circuito;*
- *Modulación de RF con excelente inmunidad a ruido electromagnético irradiado e inducido;*
- *Modo de Programación con alcance atenuado, evitando accionamientos indebidos de vehículos siendo programados al mismo tiempo.*

WIRELESS STOP REQUEST SYSTEM

The wireless request stop system is a composite assembly of a Receiver Module and one or more Transmitter (buttons).

When the button is pressed, it sends a frequency radio signal to the receiver, then it accomplishes its tasks through its outputs. The receiver module has inputs, making the logical enabling according to the standards. Besides, it counts with physical inputs to enabling the enable functions by keys/buttons.

Transmitter are code set to enabling of four distinguished modes: Passenger Mode, Handicapped Mode, Conductor/Cashier Mode and Elderly Mode.

Receiver has several inputs and outputs that are protected electronically against short circuit.

ADVANTAGES

- *Elimination (exclusion) of request stop button and conductor wiring harness;*
- *Increase on trust of stop request system;*
- *Easy and quick installation;*
- *Easy and quick maintenance.*

GENERAL FEATURES

- *Battery minimum endurance: one million cycles;*
- *Low battery indication;*
- *Receiver outputs protected against short circuit;*
- *RF Modules (Radio Frequency) with excellent immunity to induced and irradiated electromagnetic noise;*
- *Programming Mode with attenuated reach, avoiding any mistakes whenever programming vehicles side by side at the same time.*



MÓDULO RECEPTOR

O Módulo Receptor memoriza os códigos individuais de cada botão pré-programado no sistema. No momento que este código é recebido via RF o módulo realiza as devidas indicações.

Conforme mostrado na figura abaixo, este módulo possui:

- Uma tecla de Programação (TECLA PROG.);
- Um led VERDE de Programação (PROG.);
- Um led VERMELHO de indicação de BATERIA FRACA;

As funções da tecla e led PROG. serão detalhadas posteriormente.

O led BATERIA FRACA liga sempre que a bateria do botão acionado pela última vez estiver com um nível reduzido, ou seja, que deve ser substituída. Dessa forma, o operador pode facilmente realizar uma verificação do estado das baterias dos botões, pressionando um por vez e verificando se o led BATERIA FRACA liga.

MÓDULO RECEPTOR

El Módulo Receptor memoriza los códigos individuales de cada botón programado previamente en el sistema. En el momento que este código es recibido vía RF el módulo realiza las debidas indicaciones.

Conforme lo mostrado en la figura que está abajo, este módulo posee:

- Una tecla de Programación (TECLA PROG);
- Un led VERDE de Programación (PROG);
- Un led ROJO de indicación de BATERÍA DÉBIL;

Las funciones de la tecla y led PROG serán detalladas posteriormente.

El led BATERÍA DÉBIL se enciende siempre que la batería del botón accionado, por última vez, esté con un nivel reducido, o sea, que debe ser sustituida. De esta manera, el operador puede, fácilmente, realizar una verificación del estado de las baterías de los botones, presionando uno por vez y verificando si el led BATERÍA DÉBIL enciende.

RECEIVING MODULE

Receiving module save the individual codes of each system pre-programmed button. At the moment that code is received via RF, the module accomplishes the dully indication.

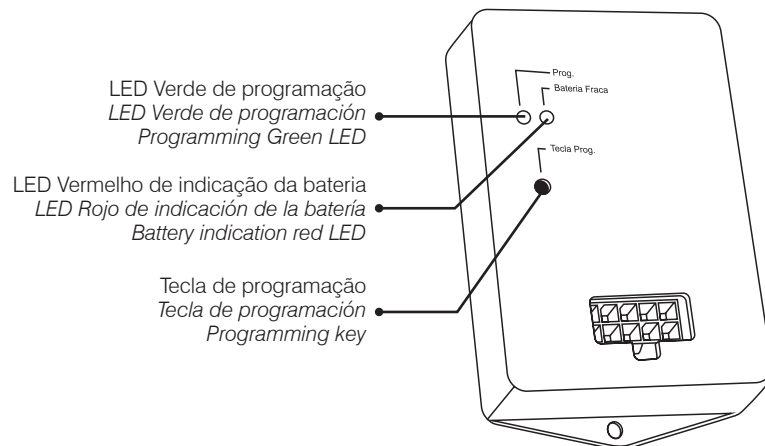
As the picture bellow, this module has:

- One programming key (KEY PROG.);
- One GREEN led for Programming (PROG.);
- One RED led indicating LOW BATTERY;

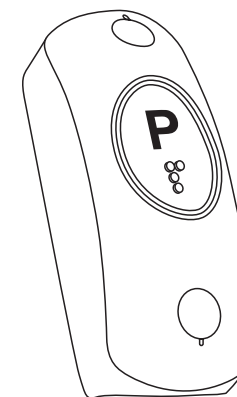
The function of key and led PROG. will be detailed afterwards.

LOW BATTERY led turns on if the battery button last time enabled is reduced, that means, it must be replaced. Then, a man can easily check the level of charge of batteries, pressing keys, one by one and checking if LOW BATTERY le turns on.

Detalhe do Módulo Receptor
Detalle del Módulo Receptor
Receiver Module Detail



Detalhe do Transmissor (botão)
Detalle del Transmisor (botón)
Transmitter detail (button)



! OBSERVAÇÃO: O procedimento de verificação da bateria é pressionar um dos botões e verificar se o led BATERIA FRACA está aceso; caso não esteja, pressionar outro botão e verificar novamente o led, e assim sucessivamente.

Recomenda-se realizar este procedimento periodicamente, para evitar a descarga total da bateria, condição na qual a indicação de BATERIA FRACA não será realizada.

! OBSERVACIÓN: El procedimiento de verificación de la batería es presionar uno de los botones y verificar si el led BATERIA DÉBIL está encendido; en el caso de que no lo esté, presione otro botón y verifique nuevamente el led, y así, sucesivamente.

Se recomienda realizar este procedimiento periódicamente, para evitar la descarga total de la batería, condición en la cual la indicación de BATERIA DÉBIL no será realizada.

! NOTE: The procedure of checking the charge level of battery is pressing the nearest first button and check if the LOW BATTERY is weak; just in case it is not, press a new button and check it up again, and then repeat until the last button.

We recommend to do this procedure frequently, to avoid the battery total discharge, if it happens then the LOW BATTERY indication will not show up.

! OBSERVAÇÃO: O modo de funcionamento de cada botão não pode ser alterado, ou seja, se um determinado botão for programado de fábrica para funcionar no Modo Cordel, ele poderá ser utilizado somente para esta condição.

! OBSERVACIÓN: El modo de funcionamiento de cada botón no puede ser alterado, o sea, si un determinado botón es programado de fábrica para funcionar en el Modo Cordel, él podrá ser utilizado solamente para esta condición.

! NOTE: Operating mode cannot be changed, that means, if a specific button was set to be working for Cordel Mode it cannot be changed, so it will only work under that specific programming/function.

Cada botão possui um código único, o qual vem gravado de fábrica e não pode ser alterado. No momento que o sistema é programado, este código é enviado e fica armazenado no Módulo Receptor, permitindo que o sistema passe a receber o acionamento realizado por aquele botão.

Cada botón posee un código único, el cual viene grabado de fábrica y no puede ser alterado. En el momento que el sistema es programado, este código es enviado y queda almacenado en el Módulo Receptor, permitiendo que el sistema pase a recibir el accionamiento realizado por aquel botón.

Every button has a unique code, which is protected from Plant and cannot be changes. At the moment the system is programmed, that code is sent and kept in the Receiver Module, allowing the systems to receive the enabling from that specific button.

PROGRAMAÇÃO

Como padrão, o Módulo Receptor sai de fábrica com a memória completamente vazia, ou seja, sem nenhum código memorizado. Esta condição pode ser verificada pelos leds PROG. e BATERIA FRACA, que estarão piscando alternadamente.

PROGRAMACIÓN

Como patrón, el Módulo Receptor sale de fábrica con la memoria completamente vacía, o sea, sin ningún código memorizado. Esta condición puede ser verificada por los leds PROG y BATERIA DÉBIL, que estarán parpadeando alternadamente.

PROGRAMMING

As standard, the Receiver Module leaver the OEM (Plant) with empty memory, that means, no code saved. This condition must be checked by PROG. and LOW BATTERY leds, which are blinking alternately.

! OBSERVAÇÃO: Quando o Módulo Receptor entra em Modo de Programação, seu alcance é reduzido para evitar que acionamentos de botões de veículos próximos possam ser memorizados de maneira incorreta. Após o encerramento do processo de programação, o alcance normal é restabelecido.

! OBSERVACIÓN: Cuando el Módulo Receptor entra en Modo de Programación, su alcance es reducido para evitar que accionamientos de botones de vehículos cercanos puedan ser memorizados de manera incorrecta. Después del encerramiento del proceso de programación, el alcance normal es reestablecido.

! NOTE: Whenever the Receiving Mode starts into Programming Mode, its reach is reduced to avoid that near buttons could be touched by accident and saving incorrectly. After you have finished the programming process, the normal reach is set back.

Para iniciar a programação do sistema, recomenda-se separar previamente os botões que farão parte do conjunto, visando facilitar o procedimento. O Módulo Receptor deve estar alimentado.

Para iniciar la programación del sistema, se recomienda separar previamente los botones que harán parte del conjunto, con el objetivo de facilitar el procedimiento. El Módulo Receptor debe estar alimentado.

To start programming the system, we recommend limiting the buttons you are going to make a set, looking for making easy the procedure. The Receiver Module must be fed.



O processo de programação é bastante simples:

1. Com o módulo receptor alimentado, pressionar e manter pressionada a tecla PROG. Após 3 segundos, o led PROG. irá acender e permanecerá aceso, indicando que o Módulo Receptor está preparado para receber os códigos dos botões.
2. Agora basta pressionar cada um dos botões transmissores uma única vez. A cada vez que um novo botão é reconhecido pelo Módulo Receptor, o led BATERIA FRACA e a saída Beeper serão acionados por 0,5 segundos.
3. Quando todos os botões estiverem programados, pressionar novamente a tecla PROG. para encerrar a programação. Neste momento o led PROG. será desligado.



OBSERVAÇÕES: O Módulo Receptor sairá automaticamente do modo de programação caso permaneça por 30 segundos sem receber o sinal de um transmissor.

Quando o botão for reconhecido uma vez, não é necessário pressioná-lo mais vezes.

Os botões programados permanecem memorizados no Módulo Receptor mesmo que sua alimentação seja desligada.

A programação deve ser realizada com uma distância reduzida entre os botões e o Módulo Receptor (recomenda-se que seja inferior a 50 cm), justamente pela redução de alcance do modo de programação.

O sistema comporta até 50 códigos de botões. Caso seja programado mais do que 50 botões num mesmo receptor, os primeiros serão removidos da memória, dando espaço para os últimos que foram programados.

Se for necessário adicionar botões à memória de um Receptor previamente programado, não é necessário reprogramar todos os botões novamente. Basta iniciar a

El proceso de programación es bastante sencillo:

1. Con el módulo receptor alimentado, presione y mantenga presionada la tecla PROG. Después de 3 segundos, el led PROG. Se encenderá y permanecerá encendido, indicando que el Módulo Receptor está preparado para recibir los códigos de los botones.
2. Ahora, basta presionar cada uno de los botones transmissores una única vez. Cada vez que un nuevo botón es reconocido por el Módulo Receptor, el led BATERÍA DÉBIL y la salida Beeper serán accionados por 0,5 segundos.
3. Cuando todos los botones estén programados, presione nuevamente la tecla PROG para encerrar la programación. En este momento el led PROG será apagado.



OBSERVACIONES: El Módulo Receptor saldrá automáticamente del modo de programación en el caso de que permanezca por 30 segundos sin recibir la señal de un transmisor.

Cuando el botón sea reconocido una vez, no es necesario presionarlo más veces.

Los botones programados permanecen memorizados en el Módulo Receptor aunque su alimentación sea apagada.

La programación debe ser realizada con una distancia reducida entre los botones y el Módulo Receptor (se recomienda que sea inferior a 50 cm), justamente por la reducción de alcance del modo de programación.

El sistema comporta hasta 50 códigos de botones. En el caso de que sean programados más de 50 botones en un mismo receptor, los primeros serán removidos de la memoria, dando espacio para los últimos que fueron programados.

Si es necesario adicionar botones a la memoria de un Receptor previamente programado, no es necesario reprogramar todos los botones nuevamente. Basta iniciar la

Programming process is very simple:

1. With the receiver module fed, press and keep the key PROG pressed. After 3 seconds, the led PROG. Will be turned on, indicating that the Receiver Module is ready to receive the button codes.
2. Now, you need just press every transmitter button one time each. Every time a new button is recognized by the Receiver Module, the LOW BATTERY led and Beep output are enabled for 0.5 seconds.
3. Whenever all buttons are programmed, press the key PROG. again to finish the programming. At this moment the PROG. led will be turned off.



NOTES: The receiver Module will exit just in case you do not send any signal to the transmitter within 30 seconds.

Once a button is recognized, then you do not need to press it again.

Programmed buttons are saved in the Receiver Module, even if its feeding is turned off.

The Programming must be accomplished keeping the Receiver Module and button as close as possible (we recommend lower than 50 cm), to reduce the reach/broadcast of programming mode.

The system takes 50 button codes at most. Just in case you program more than 50 buttons in one receiver, the first ones will be cleaned out from memory, so the last ones will be saved against the first ones.

If it is necessary to add buttons to the Receiver memory previously programmed, it is not necessary to reprogram every button again. You need only to start (according to step 1) and



programação (conforme citado no passo 1) e adicionar os novos botões.

programación (conforme lo citado en el paso 1) y adicionar los nuevos botones.

add new buttons.

APAGANDO UMA PROGRAMAÇÃO



OBSERVAÇÃO: Recomenda-se realizar este procedimento somente em caso de extrema necessidade, já que após apagar a programação, será necessário realizar uma nova programação conforme descrito no tópico anterior.

Sempre que for necessário remover botões memorizados em um determinado Módulo Receptor, o procedimento deverá ser o seguinte:

1. Com o módulo receptor alimentado, pressionar e manter pressionada a tecla PROG. Após 3 segundos, o led PROG. irá acender. Manter a tecla PROG. pressionada até o led Vermelho acender. Quando o led Vermelho acender, soltar a tecla.
2. Após 2 segundos, o led Verde irá acender. Neste momento, deve-se pressionar a tecla PROG. e mantê-la acionada pelo tempo que o led Verde ficar aceso. Quando o led Verde desligar, soltar a tecla.
3. Após 2 segundos, o led Verde irá acender novamente. Neste momento, deve-se pressionar a tecla PROG. e mantê-la acionada pelo tempo que o led Vermelho ficar aceso. Quando o led Vermelho desligar, soltar a tecla.
4. Neste momento, o led Vermelho estará apagado e o led Verde estará aceso.
5. Pressionar três vezes a tecla PROG. A cada vez que a tecla for acionada, o led Vermelho irá piscar.
6. Após pressionar a tecla PROG. três vezes, os leds Vermelho e Verde e a saída Beeper piscam alternadamente, indicando que a memória do Módulo Receptor está vazia.



OBSERVAÇÃO: Se algum dos passos citados acima demorar mais de um segundo para ser executado, o Módulo Receptor retornará a condição de funcionamento normal.

BORRANDO UNA PROGRAMACIÓN



OBSERVACIÓN: Se recomienda realizar este procedimiento solamente en el caso de que sea extremadamente necesario, ya que, después de borrar la programación, será necesario realizar una nueva programación conforme lo descrito en el tópico anterior.

Siempre que sea necesario retirar botones memorizados en un determinado Módulo Receptor, el procedimiento deberá ser el siguiente:

1. Con el módulo receptor alimentado, presione y mantenga presionada la tecla PROG. Después de 3 segundos, el led PROG se encenderá. Mantenga la tecla PROG presionada hasta que el led Rojo se encienda. Cuando el led Rojo se encienda, suelte la tecla.
2. Después de 2 segundos, el led Verde se encenderá. En este momento, se debe presionar la tecla PROG y mantenerla accionada por el tiempo que el led Verde se quede encendido. Cuando el led Verde se apague, suelte la tecla.
3. Después de 2 segundos, el led Verde se encenderá nuevamente. En este momento, se debe presionar la tecla PROG y mantenerla accionada por el tiempo que el led Rojo se quede encendido. Cuando el led Rojo se apague, suelte la tecla.
4. En este momento, el led Rojo estará apagado y el led Verde estará encendido.
5. Presione tres veces la tecla PROG. Cada vez que la tecla sea accionada, el led Rojo parpadeará.
6. Después de presionar la tecla PROG tres veces, los leds Rojo y Verde y la salida Beeper parpadearán alternadamente, indicando que la memoria del Módulo Receptor está vacía.



OBSERVACIÓN: Si alguno de los pasos, citados arriba, demora más de un segundo para ser ejecutado, el Módulo Receptor regresará a la condición de funcionamiento normal.

CLEANING A PROGRAMMING



NOTE: We recommend accomplishing this procedure only under extreme conditions, since you cleaned the programming, then you need to do a new programming according to described near above.

Whenever you need to remove saved (memory) button from a specific Receiving Module, then follow the procedure:

1. Having the receptor module fed, press and keep the key PROG fed. After 3 seconds, the led PROG. Will turn on. Keep the key PROG. Pressed until the red led is on. When red led turns on, pop it out (let it free).
2. After 2 seconds, green led will turn on. At this moment, you must press the key PROG. and keep it enabled for the same length of time that green led is on. When green led is off, pop it out.
3. After 2 seconds, green led will be on again. At this moment, you must press the key PROG. and keep it enabled for the same length of time that red led is on. When red led is off, pop it out.
4. At this moment, red led will be off and green led will be on.
5. Press three times the key PROG. Every time that key is enabled, red led will blink.
6. After pressing the key PROG. three times, then red, green and output leds will blink alternately, indicating that the memory of Receiving Module is empty.



NOTE: If any step above takes more than one second to be done, then the Receiver Module will return to the condition of normal operation.



SUBSISTEMAS PNEUMÁTICOS

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.



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.

SUBSISTEMAS NEUMÁTICOS

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.



IMPORTANTE: El sistema utilizado actualmente es el sistema métrico con $\varnothing=6,07$ mm. Observe que las mangueiras con sistema en pulgada poseen un dimensional diferente.

PNEUMATIC SUBSYSTEM

PNEUMATIC FAST COUPLING CONNECTIONS

Pipeline colors

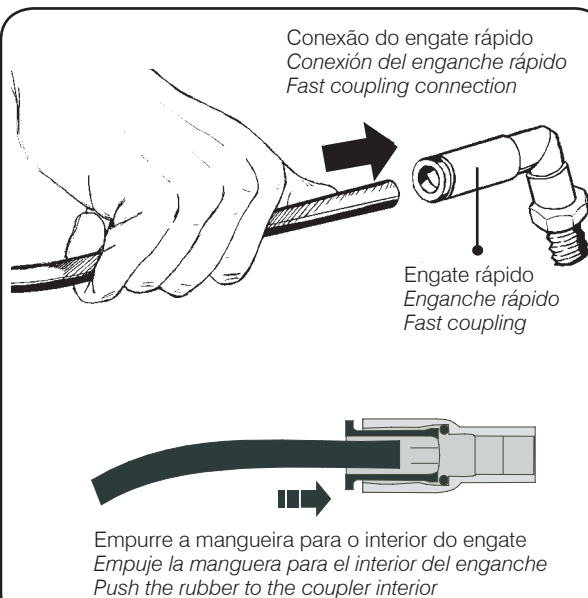
Red tube: air supply to sanitary valves and panel valves.

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.



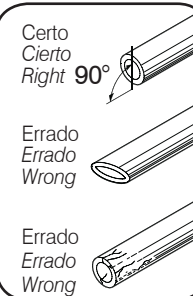
IMPORTANT: System actually used is the metric system with diameter of 6,07 mm. Watch that the rubbers presented as inch system have a different dimensional.



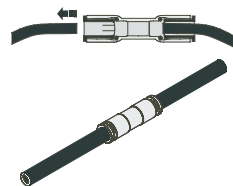
As mangueiras devem estar bem conectadas, e com ângulo de 90°, Sem descamação ou rachaduras.

Las mangueiras deben estar bien conectadas, y con ángulo de 90°, Sin descamación o rajaduras.

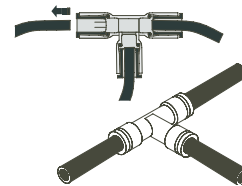
Rubbers must be well connected, and at 90° angle, without scaling or fissures.



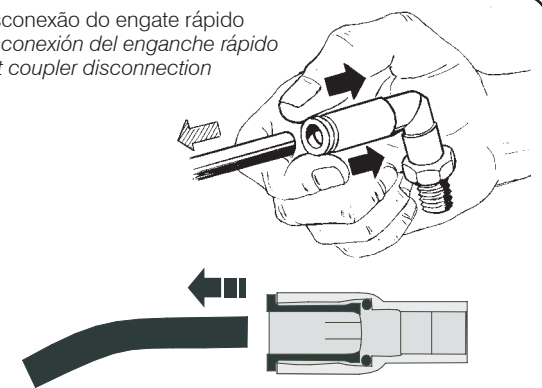
Detalhe de emenda reta
Detalle de enmienda recta
Straight emendation detail



Detalhe de emenda em "T"
Detalle de enmienda en "T"
"T" emendation detail



Desconexão do engate rápido
Desconexión del enganche rápido
Fast coupler disconnection



Empurre o anel externo para dentro do corpo do engate, e puxe a mangueira

Empuje el anillo externo para dentro del cuerpo del enganche, y tire la manguera

Push the external ring into the coupler body, and pull the rubber



SISTEMA PNEUMÁTICO DA PORTA

SISTEMA NEUMÁTICO DE LA PUERTA

DOOR PNEUMATIC SYSTEM

Diagrama Pneumático
Diagrama Neumático
Pneumatic Diagram

Cilindro porta traseira
com elevador
Cilindro puerta trasera
con ascensor
Rear door cylinder with
elevator

Cilindro porta dianteira
Cilindro puerta delantera
Front door cylinder

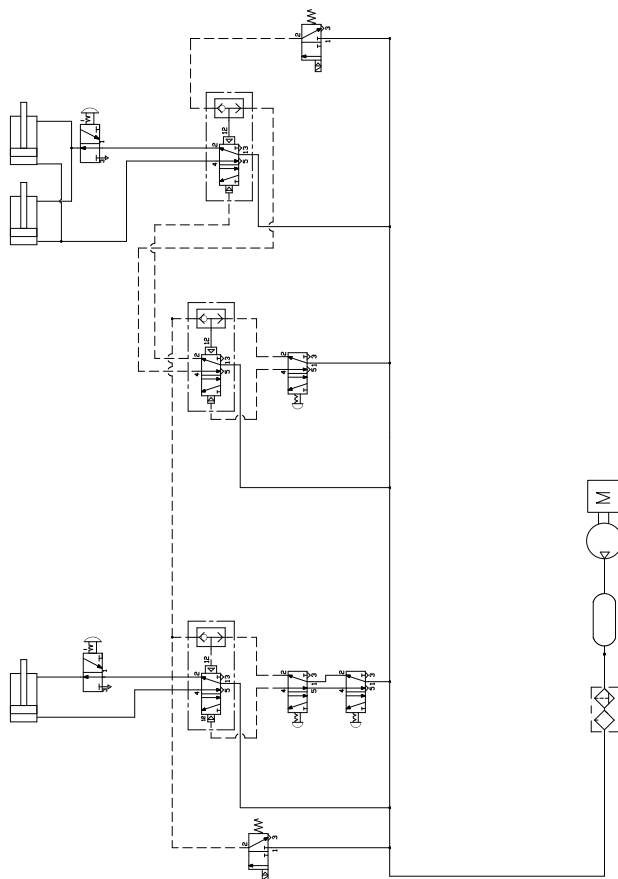
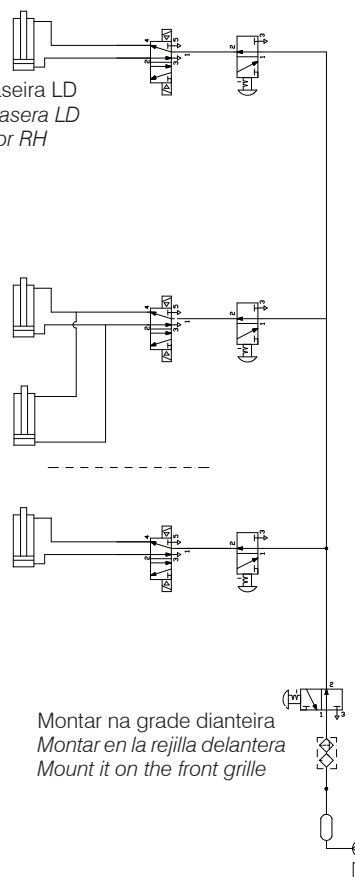


Diagrama Eletropneumático
Diagrama Electroneumático
Electro pneumatic Diagram

Porta traseira LD
Puerta trasera LD
Rear door RH

Porta central LD
Puerta central LD
Middle door RH

Porta dianteira LD
Puerta delantera LD
Front door RH



Montar na grade dianteira
Montar en la rejilla delantera
Mount it on the front grille



OBSERVAÇÃO: Caso estes diagramas sejam diferentes da aplicação no veículo, favor entrar em contato com a assistência técnica.



OBSERVACIÓN: En el caso de que estos diagramas sean diferentes a los de la aplicación en el vehículo, por favor entre en contacto con la asistencia técnica.



NOTE: Just in case, those diagrams are different from what you found from the bus, please get in touch with Marcopolo Technical Assistance.





OBSERVAÇÃO: Mantenha sempre drenado os reservatórios de ar originais do chassi para evitar falhas no sistema pneumático.



OBSERVACIÓN: Mantenga siempre drenado los depósitos de aire originales del chasis para evitar fallas en el sistema neumático.



NOTE: Keep chassis original air tanks always drained in order to avoid failures on pneumatic system.

FILTRO REDE DE AR

Seu veículo está equipado com um Filtro Rede de Ar, o qual realiza a drenagem da água de forma automática.

FILTRO RED DE AIRE

Su vehículo está equipado con un Filtro Red de Aire, el cual realiza el drenaje del agua de forma automática.

AR NET FILTER

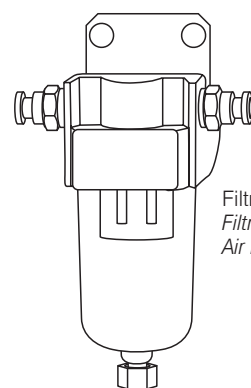
Your vehicle is equipped with an Air Net Filter, which drains the water automatically out.

Especificações técnicas	
Fluído	Pressão pneumática
Pressão mínima	2 bar
Pressão máxima	10 bar
Faixa de filtragem	40 micra.
Drenagem	Automática

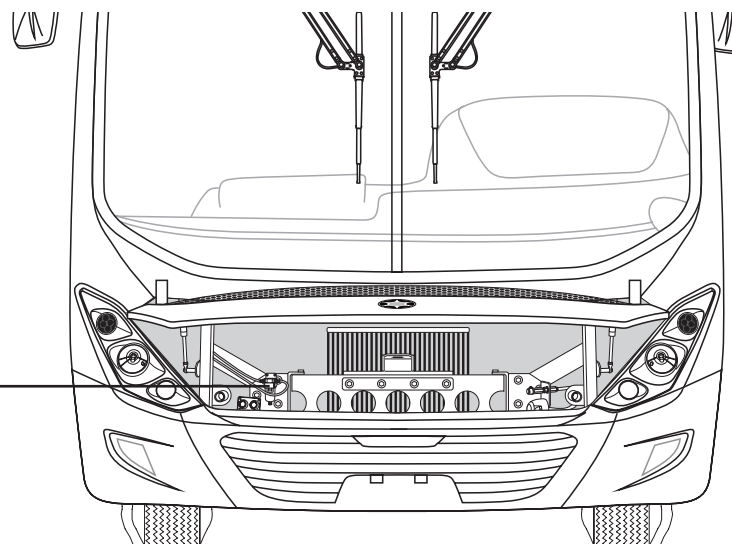
Especificaciones técnicas	
Fluido	Presión neumática
Presión mínima	2 bar
Presión máxima	10 bar
Faja de filtrado	40 micra.
Drenaje	Automático

Technical Specifications	
Fluid	Pneumatic pressure
Minimum pressure	2 bar
Maximum pressure	10 bar
Filtering bands	40 micra.
Drainage	Automatic

Detalhe do Filtro Rede de Ar
Detalle del Filtro Red de Aire
Air net filter detail



Filtro Rede de Ar
Filtro Red de Aire
Air net filter



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

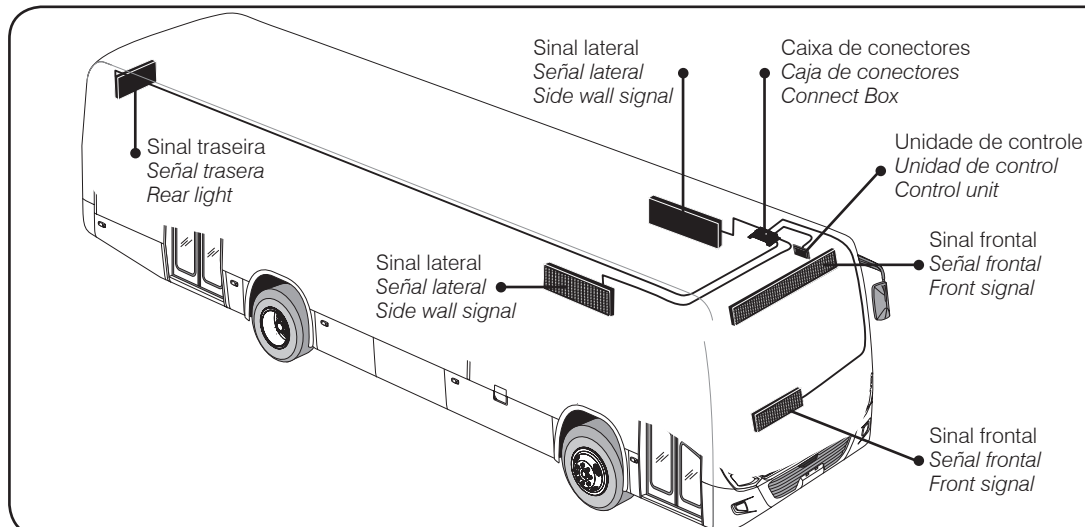
Control unit and signals are not waterproofed. To clean them, use a well twisted cloth and neutral cleaning agents, such as soap or dishes detergent, but the cleaning agent must not be much acid or much basic. The glass is especially hard, and could be cleaned with a standard glass cleaner.



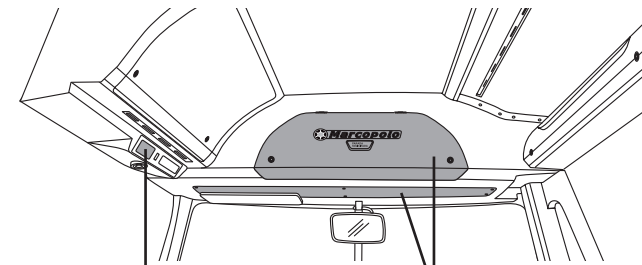
CAUTION: : Do not use solvents on the cleaning, it could damage plastic parts.



NOTE: Check the information referring to your destination model on manufacturer's manual.



Detalhe do compartimento do itinerário frontal
Detalle del compartimento del itinerario frontal
Detail of the front destination display compartment



Comando do itinerário
Comando del itinerario
Destination control

Tampas para manutenção do itinerário
Tapas para manutención del itinerario
Destination maintenance cover



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.

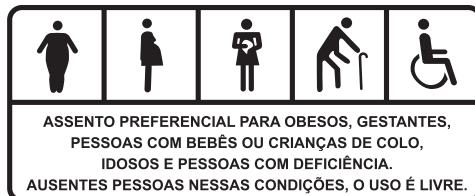
SISTEMAS PARA PORTADORES DE DEFICIENCIA FÍSICA

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.

DISABLED 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.

Detalhe do adesivo dos assentos preferenciais
Detalle del adhesivo de los asientos preferenciales
Reserved seat sign detail



Detalhes da botoeira de parada
solicitada parada solicitada por
cadeirante

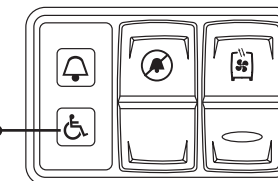
Detalles del botón de parada
solicitada parada solicitada por
usuario de silla de ruedas

Details of stop requested button
stop requested by wheelchair user



Detalhe das luzes indicadoras de parada solicitada
Detalle de las luces indicadoras de parada solicitada
Detail of stop requested indicator lights

Luz indicadora
Luz indicadora
Indicating light



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.

PARTIDA CON BATERÍAS DESCARGADAS

Nunca ponga el motor en funcionamiento utilizando un cargador de baterías. Esto dañará los componentes electrónicos.

PARTIDA CON CABLES AUXILIARES

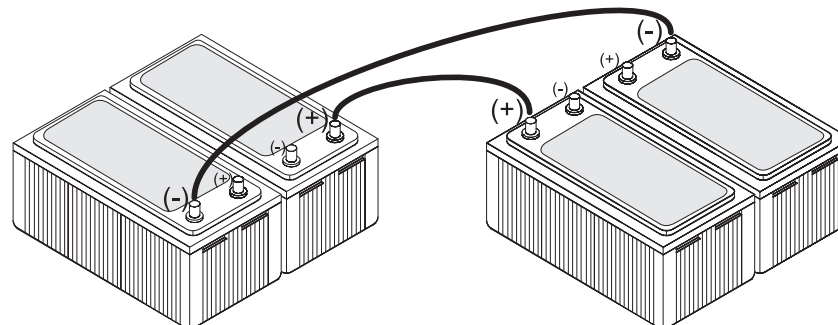
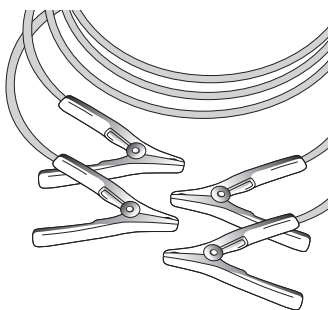
Con la ayuda de cables auxiliares, el motor de un vehículo con la batería descargada puede ser puesto en movimiento transfiriendo para él la energía de la batería de otro vehículo. Esto deberá ser realizado con cuidado y obedeciendo las instrucciones que a seguir se indican.

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.



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.



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.



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 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.

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.

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.



OBSERVAÇÃO: Nunca utilize a estrutura do veículo como ponto de aterramento.

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 descarregada.

- con -: polo negativo de la batería auxiliar con polo negativo de la batería descarregada.



OBSERVACIÓN: Nunca utilice la estructura del vehículo como punto a tierra.

9- Dé el arranque al motor del vehículo que está con la batería descarregada. 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.



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.



NOTE: Never use the vehicle structure as a natural ground (GND) point.

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 potenciómetro 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

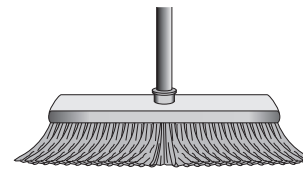
Hard bristle brooms are not recommended



Vassoura com cerdas macias, recomendado

Escoba con cerdas blandas, recomendado

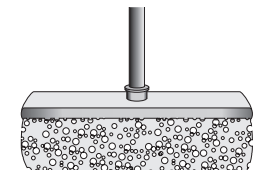
Soft bristle brooms are recommended



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 da 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 rollo 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 Axalta Solvente de Limpeza 11242002/85 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 manutenção e preservação das capas de poltronas, é necessário seguir as recomendações abaixo:

São dois tipos de fenômenos de sujidade a serem considerados:

1º) Ocorrências de uso normal pelo montador ou usuário, com fenômenos de impregnação de poeira, fibras diversas oriundas das roupas e livres no ambiente:

Nestes casos é recomendado a utilização de um aspirador de pó e uma escova de cerdas macias e/ou pano de algodão. Para ocorrência de impregnação de fibras e poeira com fraca adesão superficial pode ser removida com o aspirador de pó. Para impregnação

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 Axalta Solvente de Limpieza 11242002/85, kerosén o aguarrás, lavando después inmediatamente con champú neutro y agua en abundancia, con posterior pulimiento;

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.

Limpieza interna

1- Remueva manchas del piso o del revestimiento interno con un paño húmedo y detergente o jabón neutro.

2- Para manutención y preservación de las capas de las butacas, es necesario seguir las recomendaciones citadas abajo:

Son dos tipos de fenómenos de suciedad que deben ser considerados:

1º) Ocurrências de uso normal, por el montador o usuario, con fenómenos de impregnación de polvo, fibras diversas oriundas de las ropas y libres en el ambiente:

En estos casos es recomendado utilizar una aspiradora de polvo y un cepillo con cerdas suaves y/o un paño de algodón. Para la ocurrencia de impregnación de fibras y de polvo con débil adhesión superficial, puede ser retirada con la aspiradora de polvo. Para impregnación de fibras y de polvo con fuerte adhesión en el tejido

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 Axalta cleaning 11242002/85 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 keep and maintain the seat covers well, it is necessary to do the following:

There are two types of dirtiness to be taken into account:

1º) Occurrences from user or mounter man, having dust, fiber from clothes and normal environment:

Those cases, it is recommended to apply a vacuum cleaner and a soft brush and/or cotton cloth. A little dust and fibers, or can apply the vacuum cleaner. On the other hand, heavy dust and fibers can be simultaneously cleaned with vacuum cleaner and soft brush or spreading a cotton cloth onto the same direction of pictures (fur).

2º) Occurrences that we consider special such as liquid



de fibras e poeira com forte adesão no tecido pode ser removida com o aspirador de pó auxiliado por escova de cerdas macias ou pano seguindo na direção do pêlo.

2º) Ocorrências que consideramos especiais como derramamento de líquidos diversos, Impregnação com pastas, graxas e etc:

Nestes casos é necessário remover o excesso de material no tecido.

Para material pastoso ou muito viscoso que esteja incrustado, utilize uma espátula e o apoio de um pano de algodão ou papel toalha. Para material líquido ou oleoso utilize um pano de algodão ou papel toalha para absorver a substância.

Utilizando água (fria ou morna +/-40°C) e detergente neutro fazer uma espuma e aplicá-la sobre a mancha originada pelo material removido.

Utilizando uma esponja esfregue o local com pressão suficiente para movimentar os pêlos do tecido, espalhando a solução de detergente e auxiliando na remoção da mancha.

Após esta remoção, repetir esta operação com uma esponja umedecida ou um pano de algodão. Desta forma será removido o detergente evitando outra mancha.

Em nenhuma hipótese devem-se lavar as capas em máquinas de lavar, isto poderá comprometer a durabilidade da mesma, fazendo com que a espuma que fica no núcleo do tecido seja deteriorada. Também se deve evitar a utilização de equipamentos com vapor de água (vaporetos).

3- 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 à base de álcool ou amoníaco. Na falta destes, pode se

puede ser retirada con la aspiradora de polvo auxiliado por un cepillo con cerdas suaves o un paño siguiendo en la dirección del pelo.

2º) Ocurrências que consideramos especiais como derrame de líquidos diversos, Impregnación con pastas, grasas y etc.:

En estos casos es necesario retirar el exceso de material en el tejido.

Para material pastoso o muy viscoso que esté incrustado, utilice una espátula y el apoyo de un paño de algodón o una toalla de papel. Para material líquido o grasoso utilice un paño de algodón o una toalla de papel para absorber la sustancia.

Utilizando agua (fría o tibia +/-40°C) y detergente neutro haga una espuma y aplíquela sobre la mancha originada por el material retirado.

Utilizando una esponja, friegue el local con una suficiente presión para mover los pelos del tejido, esparciendo la solución de detergente y ayudando en la retirada de la mancha.

Después de esta remoción, repita esta operación con una esponja humedecida o un paño de algodón. De esta forma, será retirado el detergente evitando otra mancha.

En ninguna hipótesis se deben lavar las capas en máquinas de lavar, esto podrá comprometer su durabilidad, haciendo que la espuma que queda en el núcleo del tejido sea deteriorada. También se debe evitar la utilización de equipos con vapor de agua (vaporetos).

3- *Limpe 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 productos a base de alcohol o amoníaco. En la falta de éstos,*

split out, cream, greases and etc.

This case, you need to remove the excess from the fabric/cover.

Therefore, for those type of materials that is almost bonded and stucked to it, hold a spatula covered with a cotton fabric or towel paper. For liquid and oil dirtiness, hold a cotton cloth or towel paper to absorb the material.

Holding water (cold or warm +/-40°C) and neutral detergent, make foam and apply it onto the stain.

Holding a sponge, press the local in order to remove some dirt fabric furs, spreading out the detergent so it can attack to clean off the stain.

After this removal, repeat this operation with a wet sponge or a wet cotton cloth. So, you will remove the detergent off to not cause any other stain.

No way, cover sets must not be washed in washing machines, it can diminish the endurance of them. Making the sponge damaged. You must avoid hold steam machines to clean it up as well.

3- *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 products based on alcohol and ammoniac. Just in case of*



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.

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- *Limpie 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 ampollitas 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.

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: (Fig.1)

- 1- Chamfer the broken edges by the external side, using a sander machine. (Fig.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. (Fig.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. (Fig.5)
- 9- Finally get finished the painting.

B - WHEREVER THERE IS A DAMAGE THAT IS A COMPLETE MISSING PIECE OR LARGER ONE (repairs): (Fig.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. (Fig.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. (Fig.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 .

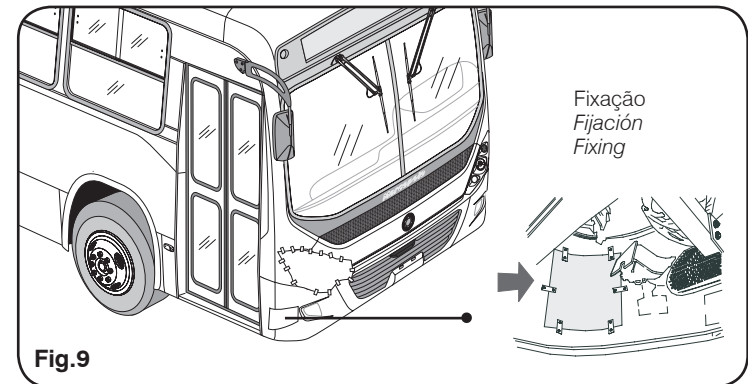
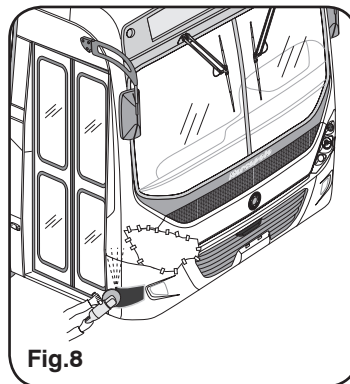
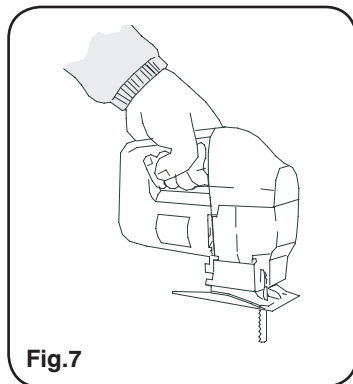
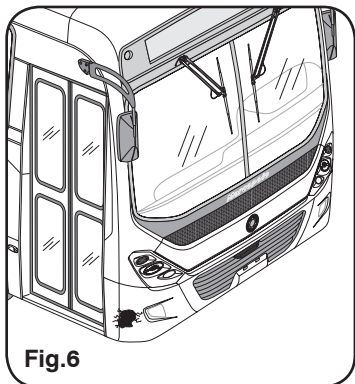
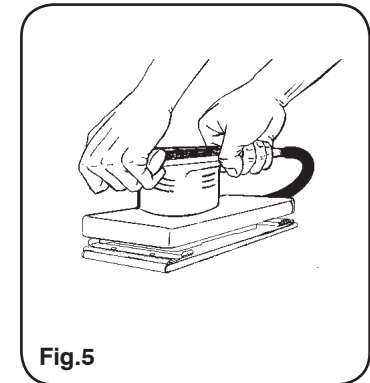
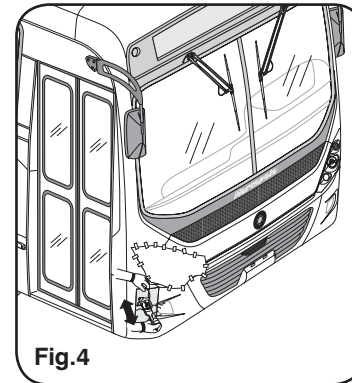
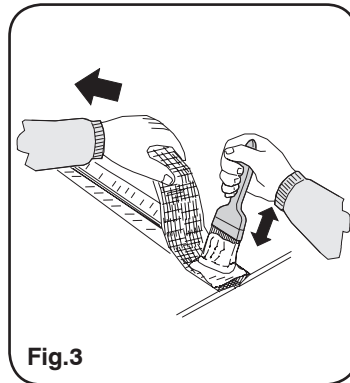
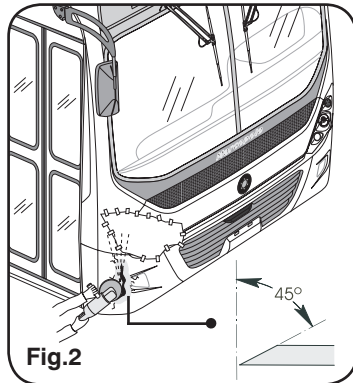
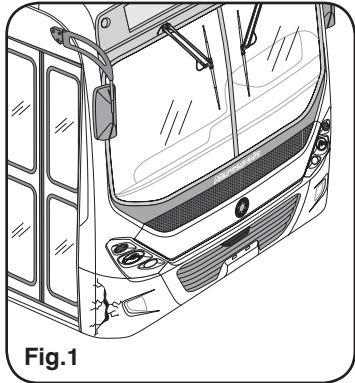
4- Repeat the steps number 3, 4 and 5 of the A procedure.

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. (Fig. 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. (Fig. 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.

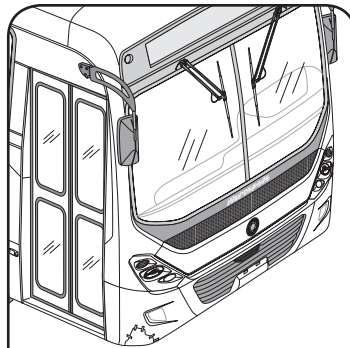


Fig.10

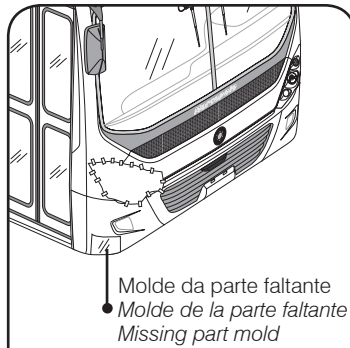


Fig.11

Molde da parte faltante
Molde de la parte faltante
Missing part mold

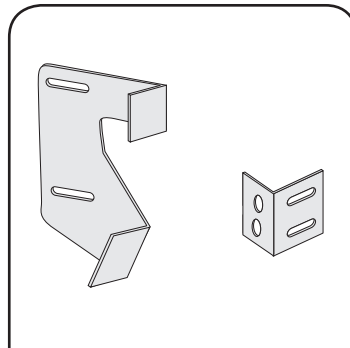


Fig.12

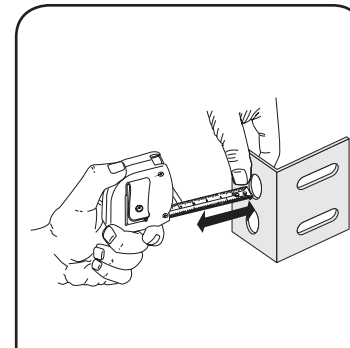


Fig.13

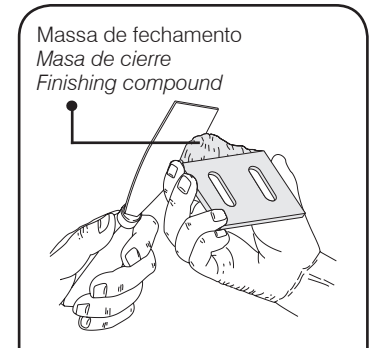


Fig.14

Massa de fechamento
Masa de cierre
Finishing compound



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. (Fig.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. (Fig.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: (Fig.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. (Fig.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/m ²	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/m ²	45%	55%
Tecido 366B-600	40%	60%
Tecido 366B-800	50%	50%

Quantidade de catalizador(*) para 1 litro (1,1 kg) de resina		
(%)	Cm ³	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/m ²	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/m ²	45%	55%
Tejido 366B-600	40%	60%
Tejido 366B-800	50%	50%

Cantidad de catalizador(*) para 1 litro (1,1 kg) de resina		
(%)	Cm ³	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. (Fig.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/m ²	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/m ²	45%	55%
Fabric 366B-600	40%	60%
Fabric 366B-800	50%	50%

Catalyzer quantity(*) per one liter (1.1 kg) of resin		
(%)	Cm ³	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

REPAROS ESTRUTURAIS 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)

REPARACIONES ESTRUCTURALES DE PIEZAS PLÁSTICAS

- 1- Caliente el área dañada con el auxilio de un soplador 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- pply 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.

17- Purgue uma pequena quantidade de adesivo

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.

17- Purgue una pequeña cantidad de adhesivo Lord Fusor

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.

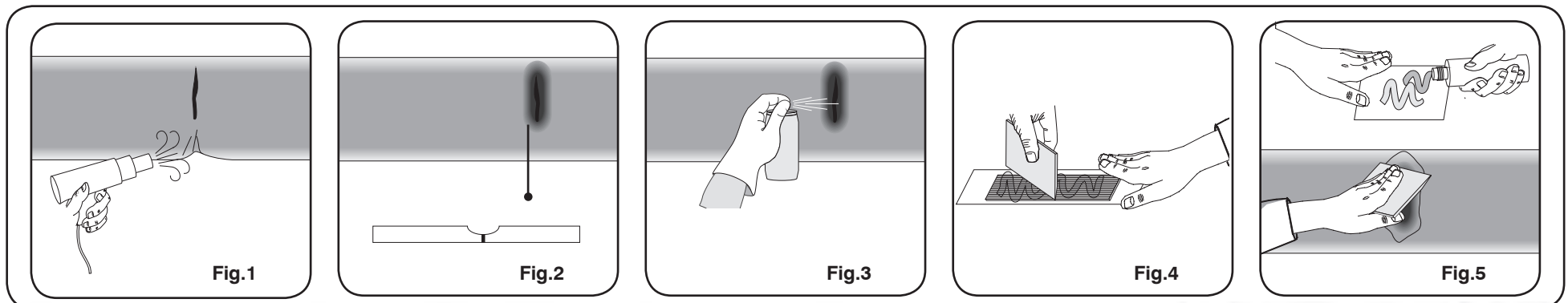
13- Locate the strip on the damaged opposite area. Remove any undesirable blister with a spatula. Wait for 15 up to 20 minutes to get the film removed.

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- Squirt a small quantity of Lord Adhesive Fusor 114



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).

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).

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
Mecanismo móvel das baterias	180	Graxa
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
Mecanismo móvil de las baterías	180	Grasa
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
Battery turning mechanism	180	Grease
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.

Marca recomendada:

TEXACO MULTIFAK EP-2 (à base de lítio)

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.

Marca recomendada:

TEXACO MULTIFAK EP-2 (a base de litio)

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 Brand (Trade mark):

TEXACO MULTIFAK EP-2 (lithium 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. 95, 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. 95, 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-pimply.



NOTE: In order to have a good refinishing performance and quality, use recommended products, according to table on page 95, 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. 95) 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. 95), 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. 95), 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.95). 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.95).

• **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.95). 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 do lixamento.

• *Después de lijar, limpiar la región eliminando el polvo y los agentes contaminantes;*

• *Aplicar Masa Poliéster (vea tabla pág. 95) 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. 95), 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. 95), 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.95). 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 95).

• **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.95). 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 95) 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 95), 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 95), 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 95). 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 95).

• **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 95). 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



Assim a superfície está pronta para receber o Primer Anticorrosivo (conforme tabela pág. 95).

del lijado. Así la superficie está lista para recibir el Primer Anticorrosivo (conforme la tabla de la pág. 95).

the first primer (according to table in page 95).



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. 95) 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. 95) 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 95) 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

• *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*

• *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*



fornecedor na embalagem do produto;

- 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.

proveedor en el envase del producto;

- *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.

recommendations printed on the packaging;

- *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.



OBSERVAÇÃO: Para identificar os códigos das tintas utilizadas no veículo, favor consultar o projeto de pintura ou consultar a Marcopolo.



OBSERVACIÓN: Para identificar los códigos de las tintas utilizadas en el vehículo, por favor consulte el proyecto de pintura o consulte a Marcopolo.



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 AKZONOBEL - Descrição: Código AkzoNobel	FORNECEDOR AXALTA Descrição: Código Axalta
Massa Poliéster	Sik pkti IV cat 1,54 kg : 530707	Massa Fina Poliéster : K51005200/9C
Primer para Fibra	Primer BT 121 : 529888	Surfacer NG Produtivo: I10073297/01
Catalisador do Primer para Fibra	SCV Acoat BT 148 Hardener SA: 545427	IMRON Catalisador: I13254097/66
Solvente do Primer para Fibra	SCV Acoat BT 362 Thinner SA: 545458	IMRON Solvente de Diluição: I14142097/66
Primer Anticorrosivo para Substrato Metálico	SCV primer epóxi estrutural SA: 545390	Primer Metalok HP Amarelo : I24566286/85
Catalisador do Primer Anticorrosivo para Substrato Metálico	SCV Hardener primer epóxi MCBSA: 546896	Agente de Cura para Primer Metalok HP Amarelo : I24864086/64
Solvente de Limpeza	M700 Thinner: 530706	Solvente de Limpeza : I11242002/85
Blender para Retoque	Thinner de retoque SRA : 529783	Blender de Retoque: K76102002/13
Linha de Tinta P.U. Acrílico	Linha BT – Base Lisa Linha Base Coat – Base Metálica	Linha IMRON NG

Tabla 1 - productos recomendados

PRODUCTOS	PROVEEDOR AKZONOBEL - Descripción: Código Akzo Nobel	PROVEEDOR AXALTA Descripción: Código Axalta
Masa Poliéster	Sik pkti IV cat 1,54 kg : 530707	Pasta Fina Poliéster : K51005200/9C
Primer Para Fibra	Primer BT 121 : 529888	Surfacer NG Productivo: I10073297/01
Catalizador del Primer para Fibra	SCV Acoat BT 148 Hardener SA: 545427	IMRON Catalizador: I13254097/66
Solvente del Primer para Fibra	SCV Acoat BT 362 Thinner SA: 545458	IMRON Solvente de Dilución: I14142097/66
Primer Anticorrosivo para Sustrato Metálico	SCV primer epóxi estrutural SA: 545390	Primer Metalok HP Amarillo: I24566286/85
Catalizador del Primer Anticorrosivo para Sustrato Metálico	SCV Hardener primer epóxi MCBSA: 546896	Agente de Cura para Primer Metalok HP Amarillo: I24864086/64
Solvente de Limpieza	M700 Thinner: 530706	Solvente de Limpieza: I11242002/85
Blender para Retoque	Thinner de retoque SRA : 529783	Blender de Retoque: K76102002/13
Línea de Pintura P.U. Acrílico	Línea BT – Base Lisa Línea Base Coat – Base Metálica	Línea IMRON NG

Table of recommended products

PRODUCTS	SUPPLIER AKZONOBEL - Description: Code AkzoNobel	SUPPLIER AXALTA Description: Code Axalta
Polyester Compound	Sik pkti IV cat 1,54 kg : 530707	Thin Polyester Compound : K51005200/9C
Fiberglass Primer	Primer BT 121 : 529888	Surfacer NG Productive: I10073297/01
Fiberglass Primer catalyser	SCV Acoat BT 148 Hardener SA: 545427	IMRON Catalyzer: I13254097/66
Fiberglas Solvent Primer	SCV Acoat BT 362 Thinner SA: 545458	IMRON Dilution Solvent: I14142097/66
Noise Isolator Primer for Metallic Substrate	SCV primer epóxi estrutural SA: 545390	Primer Metalok HP Yellow : I24566286/85
Noise Isolator Primer Catalyser for Metallic Substrate	SCV Hardener primer epóxi MCBSA: 546896	Drier for Primer Metalok HP Yellow : I24864086/64
Cleaning Solvent	M700 Thinner: 530706	Cleaning Solvent : I11242002/85
Blender for refinishing	Thinner for repaiting SRA : 529783	Blender for refinishing: K76102002/13
Paint of P.U. (polyurethane) Acrylic	Line BT – Solid Line Base Line Coat Base– Metallic	Line IMRON NG



CONSIDERAÇÕES DIVERSAS CONSIDERACIONES DIVERSAS SEVERAL CONSIDERATIONS

Verniz P.U.	Verniz Acrílico Auto Brilho: 528958	Imron Poliuretano Verniz NG: I10657092/51
Catalisador para Verniz	SCV Acoat BT 148 Hardener SA: 545427	IMRON Catalisador: I13254097/66
Solvente de Diluição	SCV Acoat BT 362 Thinner SA: 545458 (Base Metálica e Lisa)	IMRON Solvente de Diluição: I14142097/66

Barniz P.U.	Barniz Acrílico Auto Brillo: 528958	Imron Poliuretano Barniz NG: I10657092/51
Catalizador para Barniz	SCV Acoat BT 148 Hardener SA: 545427	IMRON Catalizador: I13254097/66
Solvente de Dilución	SCV Acoat BT 362 Thinner SA: 545458 (Base Metálica e Lisa)	IMRON Solvente de Dilución: I14142097/66

Varnish of P.U.	Acrylic Varnish Auto Brightness: 528958	Imron Polyurethane Varnish NG: I10657092/51
Catalyser for varnish	SCV Acoat BT 148 Hardener SA: 545427	IMRON Catalyzer: I13254097/66
Solvent of Dilution	SCV Acoat BT 362 Thinner SA: 545458 (Metallic and Solid Base)	IMRON Dilution Solvent: I14142097/66

ALONGAMENTO DE VEÍCULO

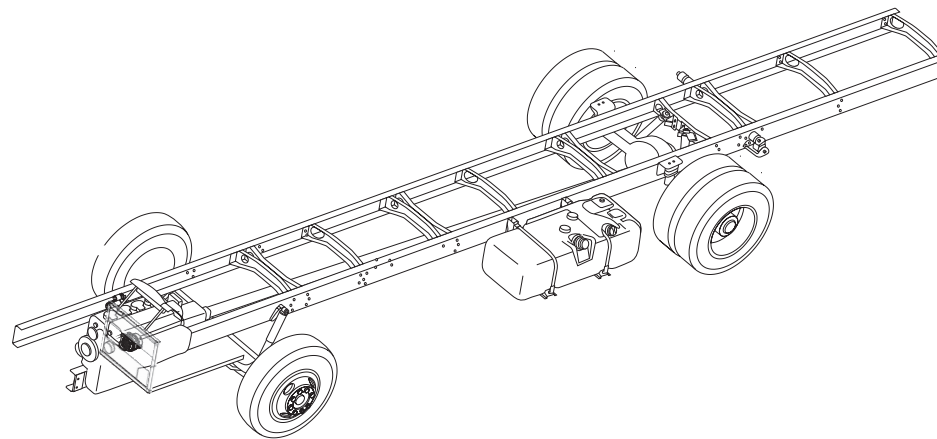
! IMPORTANTE: Sempre que houver solicitação por parte do cliente, para alongamento de chassi, a Marcopolo segue rigorosamente as instruções disponibilizadas pelo fabricante do chassi, principalmente com relação ao alinhamento, especificações de materiais e fornecedores.

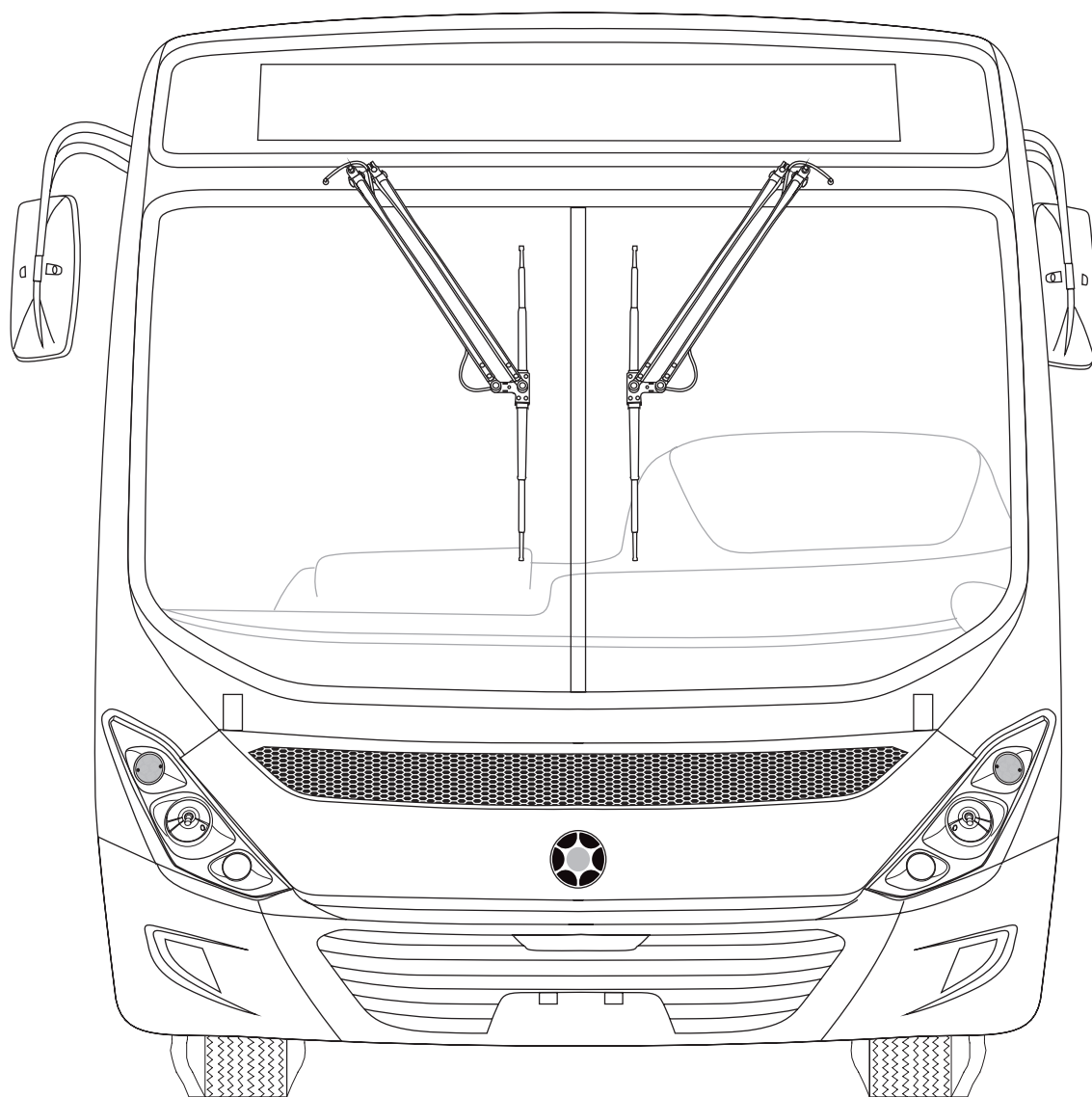
ALARGAMIENTO DE VEHÍCULO

! IMPORTANTE: Siempre que haya una solicitud, por parte del cliente, para el alargamiento de chasis, Marcopolo sigue rigurosamente las instrucciones dispuestas por el fabricante del chasis, principalmente con relación a la alineación, especificaciones de materiales y proveedores.

VEHICLE ENLARGEMENT

! IMPORTANT: Whenever the customer requires chassis enlargement, Marcopolo follows strictly the instruction given from the Chassis Manufacturer OEM Plant, mainly regarding to alignment, material specification and suppliers.





DIAGRAMAS
ELÉTRICOS

*DIAGRAMAS
ELÉCTRICOS*

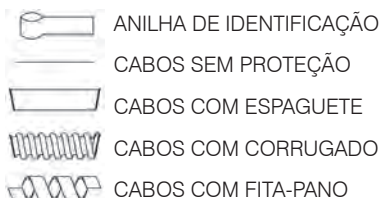
*ELECTRICAL
DIAGRAM*

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



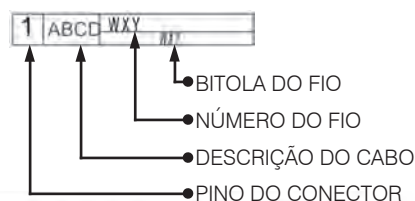
* Os cabos com secção maior que 6mm devem suportar temperaturas de até 105° C.

* 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

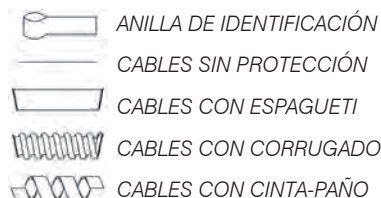


PATRÓN DE CABLES

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

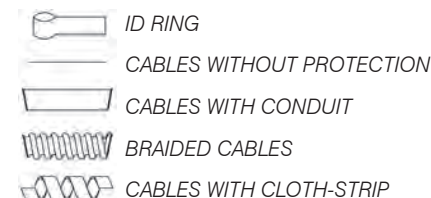


CABLES PATTERN

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



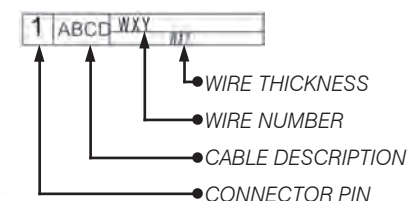
* Cables larger than 6mm must offer protection up to 105° C.

* 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	RELÓGIO 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	DESEMPAÇADOR ESPELHO ELÉTRICO
6161	FUSÍVEL-TECLA DESEMPAÇADOR ESPELHO ELÉTRICO
6170	DESEMPAÇADOR 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 TIEMPOORIZADO 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 TIEMPOORIZADO 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 TIEMPOORIZADO 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	CLIMATIZACAO
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 VENTILAÇÃO 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

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

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

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

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 - 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	SEWALL RIGHT HAND TURN SIGNAL
6403	REAR RIGHT HAND TURN SIGNAL
6410	LEFT HAND TURN SIGNAL
6411	FRONT LEFT HAND TURN SIGNAL
6412	SEWALL 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 (INTERROMPIDO)
3502	SAÍDA SINAL TACÓGRAFO (INTERROMPIDO)
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 TACÓGRAFO (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. ACCIONAM. FECHA TODAS AS PORTAS
8506	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA TODAS AS PORTAS LD
8507	TECLA-CONTR. ACCIONAM. FECHA TODAS AS PORTAS LE
8508	TECLA-CONTR. ACCIONAM. 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 ALTAVOZ Nº 2 ANUNCIADOR DE VOZ
P982	POSITIVO ALTAVOZ Nº 3 ANUNCIADOR DE VOZ
P983	POSITIVO ALTAVOZ 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 AUDÍFONOS
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	ALTAVOZ 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

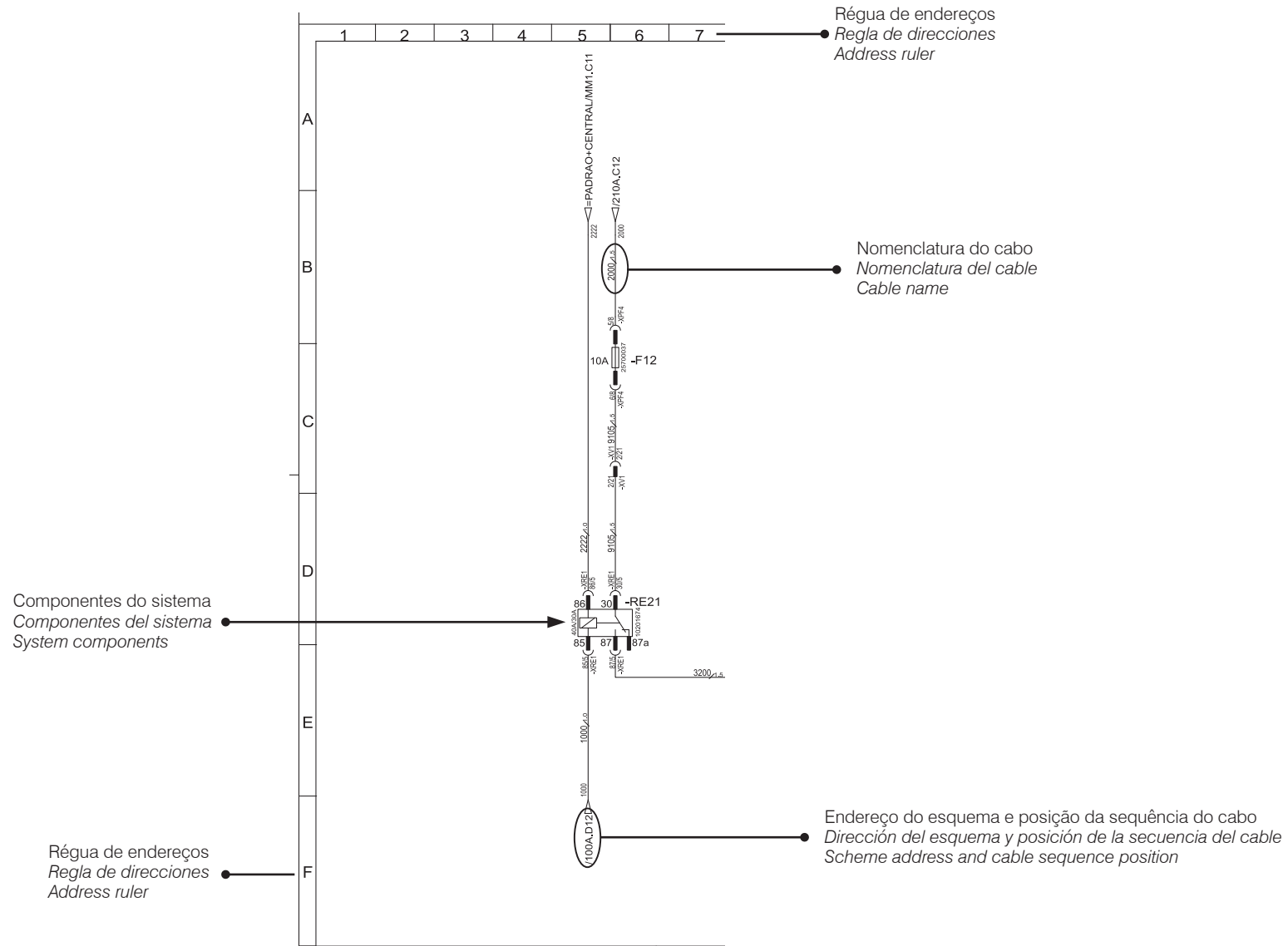
5931	DRIVER'S LOUD SPEAKERS (-)
69XX	INVERTERS VCC to VAC/TV
6900	FEEDING INVERTERS
6901	INVERTER OPERATION RELAY FUSE
6910	INVERTER OPERATION FUSE BATTERY
6920	INVERTER OPERATION SIGNAL
79XX	LOUD SPEAKERS GROUND
7900	CABIN LOUD SPEAKERS GROUND RH
7910	CABIN LOUD SPEAKERS GROUND LH
7920	PASSENG. COMPART. 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



INTERPRETAÇÃO E DIAGRAMAS

INTERPRETACIÓN Y DIAGRAMAS

INTERPRETATION AND DIAGRAMS



ÍNDICE DOS DIAGRAMAS ELÉTRICOS

0 - ACESSÓRIOS

100A - GND	125
100B - GND	126
600A - ITINERÁRIOS	127
800A - SISTEMA COBRANÇA	128

1 - ACESSÓRIOS

210A - ALIMENTAÇÃO	129
21XX - ALIMENTAÇÃO CHAVE GERAL	130
810A - COMANDO COBRADOR	131
614A - TOMADA USB	132

2 - ACESSÓRIOS

320A - CÂMERAS	133
920A - RESERVAS	134

3 - CLIMATIZAÇÃO

330A - CORTINA DE AR	135
530A - DEFROSTER	136
631A - VENTILADOR MOTORISTA E COBRADOR ..	137
730A - EXAUSTORES / INSUFLADORES	138
830A - AR CONDICIONADO	139

4 - COMPONENTES EXTERNOS

441A - ILUMINAÇÃO EXTERNA LATERAL	140
441B - ILUMINAÇÃO EXTERNA LATERAL	141
442A - BUSCA INTERFACE +58	142
540A - ILUMINAÇÃO EXTERNA DIANTEIRA ..	143
740A - LIMPADOR PARA-BRISA	144
840A - ILUMINAÇÃO EXTERNA TRASEIRA ...	145
841A - ILUMINAÇÃO EXTERNA - TORINO S ..	146

5 - PORTAS

250A - ELEVADOR	147
550E - PORTAS ELETROPNEUMÁTICAS/ ACIONAMENTO TECLAS LD	148
650C - PARADA SOLICITADA (LOHR)	149
950A - SINAIS POSIÇÃO DE PORTAS LD	150

7 - ILUMINAÇÃO CARROCERIA

670A - ILUM. CABINE	151
770A - ILUM. MANUTENÇÃO	152
870A - ILUM. INTERNA	153

ÍNDICE DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS

0 - ACCESORIOS

100A - GND	125
100B - GND	126
600A - ITINERARIOS	127
800A - SISTEMA COBRANZA	128

1 - ACCESORIOS

210A - ALIMENTACIÓN	129
21XX - ALIMENTACIÓN LLAVE GENERAL	130
810A - COMANDO COBRADOR	131
614A - ENCHUFE USB	132

2 - ACCESORIOS

320A - CÁMARAS	133
920A - RESERVAS	134

3 - CLIMATIZACIÓN

330A - CORTINA DE AIRE	135
530A - DEFROSTER	136
631A - VENTILADOR CONDUCTOR Y COBRADOR ..	137
730A - EXTRACTORES / INSUFLADORES	138
830A - AIRE ACONDICIONADO	139

4 - COMPONENTES EXTERNOS

441A - ILUMINACIÓN EXTERNA LATERAL	140
441B - ILUMINACIÓN EXTERNA LATERAL	141
442A - BUSCA INTERFACE +58	142
540A - ILUMINACIÓN EXTERNA DELANTERA ..	143
740A - LIMPIADOR PARABRISAS	144
840A - ILUMINACIÓN EXTERNA TRASERA ...	145
841A - ILUMINACIÓN EXTERNA - TORINO S ...	146

5 - PUERTAS

250A - ASCENSOR	147
550E - PUERTAS ELECTRO NEUMÁTICAS/ ACCIONAMIENTO TECLAS LD	148
650C - PARADA SOLICITADA (LOHR)	149
950A - SEÑALES POSICIÓN DE PUERTAS LD	150

7 - ILUMINACIÓN CARROCERÍA

670A - ILUM. CABINA	151
770A - ILUM. MANUTENCIÓN	152
870A - ILUM. INTERNA	153

SUMMARY OF ELECTRIC DIAGRAMS

0 - ACCESSORIES

100A - GND	125
100B - GND	126
600A - DESTINATIONS	127
800A - CHARGE SYSTEM	128

1 - ACCESSORIES

210A - FEEDING	129
21XX - FEEDING MASTER KEY	130
810A - CONDUCTOR'S CONTROL	131
614A - USB INPUT	132

2 - ACCESSORIES

320A - CAMERA	133
920A - RESERVATION	134

3 - ACCLIMATIZING

330A - AIR CURTAIN	135
530A - DEFROSTER	136
631A - DRIVER'S CONDUCTOR'S FAN	137
730A - EXHAUSTERS / INSUFFLATORS	138
830A - AIR CONDITIONING	139

4 - EXTERNAL COMPONENTS

441A - SIDE EXTERNAL LIGHTING	140
441B - SIDE EXTERNAL LIGHTING	141
442A - SEARCH INTERFACE +58	142
540A - FRONT EXTERNAL LIGHTING	143
740A - WINDSCREEN WIPER	144
840A - REAR EXTERNAL LIGHTING	145
841A - EXTERNAL LIGHTING - TORINO S	146

5 - DOORS

250A - ELEVATOR	147
550E - ELECTRO PNEUMATIC DOORS/ ENABLING KEYS RH	148
650C - STOP REQUEST (LOHR)	149
950A - DOOR STATUS SIGNAL RH	150

7 - BUS BODY LIGHTING

670A - CABIN LIGHTING	151
770A - MAINTENANCE LIGHTING	152
870A - INTERIOR LIGHTING	153



870C - ILUM. INTERNA TORINO S	154
9 - ÁUDIO E VÍDEO	
390A - AUDIO/VIDEO	155
390B - RÁDIO MOTORISTA	156
790A - ALTO-FALANTES	157
INTERFACES	
MBB EURO V - INTERFACE MBB EURO V.....	158
VW EURO V - INTERFACE VW EURO V.....	159
SISTEMA SEM MULTIPLEX	
210B	160
210D	161
210E	162
210F	163
210C	164
CONEC. CENTRAL - CONECTORES PADRÃO	
CENTRAL ELÉTRICA	165
CENTRAL FUSÍVEIS - PORTA FUSIVEIS PAINEL ...	166
ILUMIN. INTERNA	167
ILUMIN. MANUTENÇÃO	168
ITINERÁRIOS	169
LIMPADORES	170
LUZ PROPAGANDA	171
EXAUSTOR/INSUFLADOR	172
ELEVADOR	173
CATRACA	174
CAMPAINHA	175
DEFROSTER	176
PORTAS LD	177
SIRENE DE RÉ	178
MICROFONE	179

870C - ILUM. INTERNA TORINO S	154
9 - AUDIO Y VÍDEO	
390A - AUDIO/VIDEO	155
390B - RADIO CONDUCTOR	156
790A - ALTAVOCES/PARLANTES	157
INTERFACES	
MBB EURO V - INTERFACE MBB EURO V	158
VW EURO V - INTERFACE VW EURO V.....	159
SISTEMA SEM MULTIPLEX	
210B	160
210D	161
210E	162
210F	163
210C	164
CONEC. CENTRAL - CONECTORES PATRÓN	
CENTRAL ELÉCTRICA.....	165
CENTRAL FUSIBLES - PORTA FUSIBLES TABLERO ...	166
ILUMIN. INTERNA	167
ILUMIN. MANUTENCIÓN	168
ITINERARIOS	169
LIMPIADORES	170
LUZ PROPAGANDA	171
EXTRACTOR/INSUFLADOR	172
ASCENSOR	173
CONTADOR DE PSAJEROS	174
TIMBRE	175
DEFROSTER	176
PUERTAS LD	177
SIRENA DE MARCHA ATRÁS	178
MICRÓFONO	179

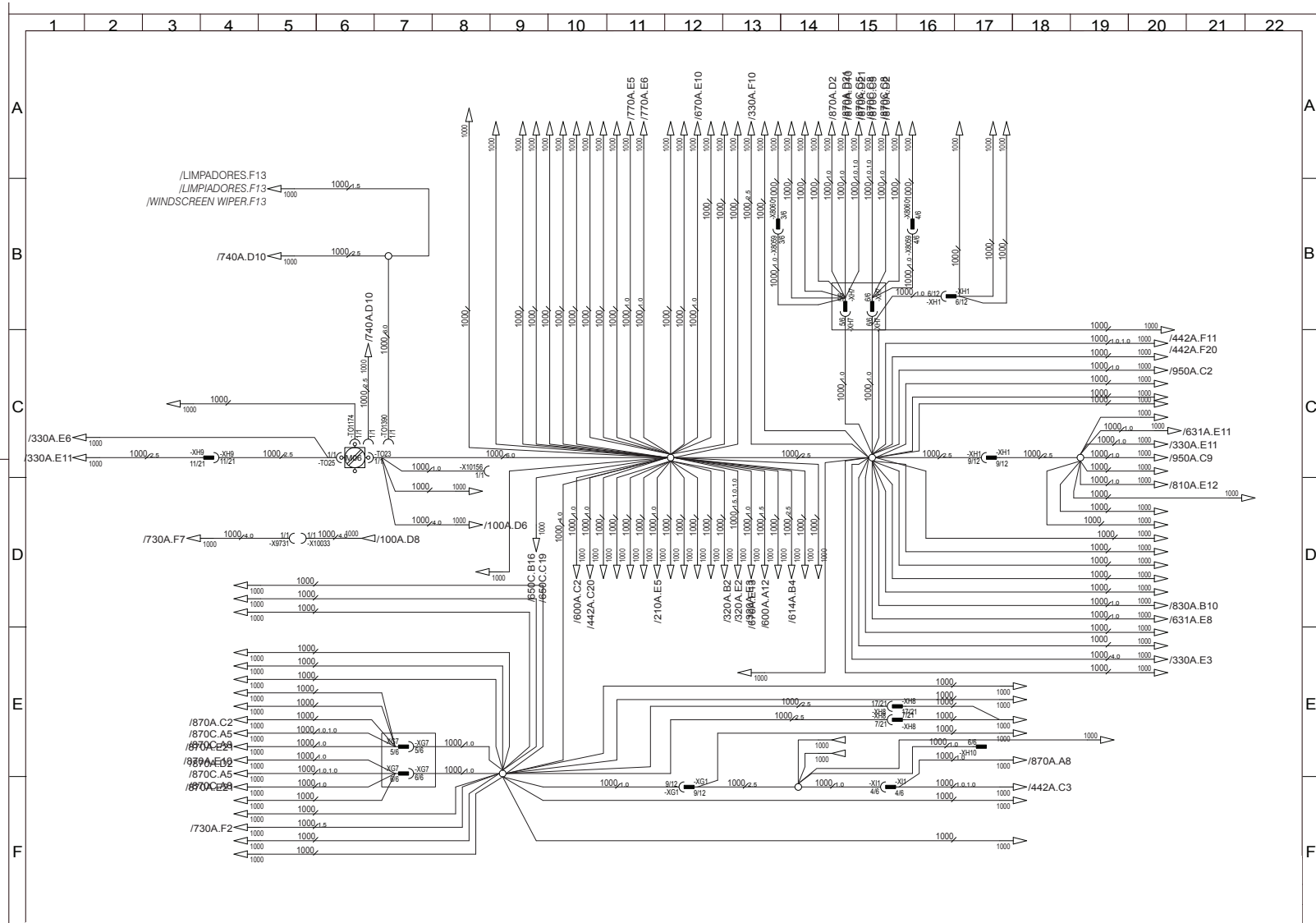
870C - INTERIOR LIGHTING TORINO S	154
9 - AUDIO AND VIDEO	
390A - AUDIO/VIDEO	155
390B - DRIVER'S RADIO	156
790A - LOUD SPEAKERS	157
INTERFACES	
MBB EURO V - INTERFACE MBB EURO V	158
VW EURO V - INTERFACE VW EURO V.....	159
SYSTEM WITHOUT MULTIPLEX	
210B	160
210D	161
210E	162
210F	163
210C	164
CONEC. CENTRAL - STANDARD CONNECTORS	
ELECTRIC CENTRAL	165
FUSE CENTRAL - DASHBOARD FUSE PLATE	166
INTERIOR LIGHTING	167
MAINTENANCE LIGHTING	168
DESTINATIONS	169
WIPERS	170
ADVERTISEMENT LIGHTS	171
EXHAUSTER/INSUFFLATOR	172
ELEVATOR	173
TURNSTILE	174
BUZZER	175
DEFROSTER	176
DOORS RH	177
REVERSE GEAR SIREN	178
MICROPHONE	179



100A - GND

100A - GND

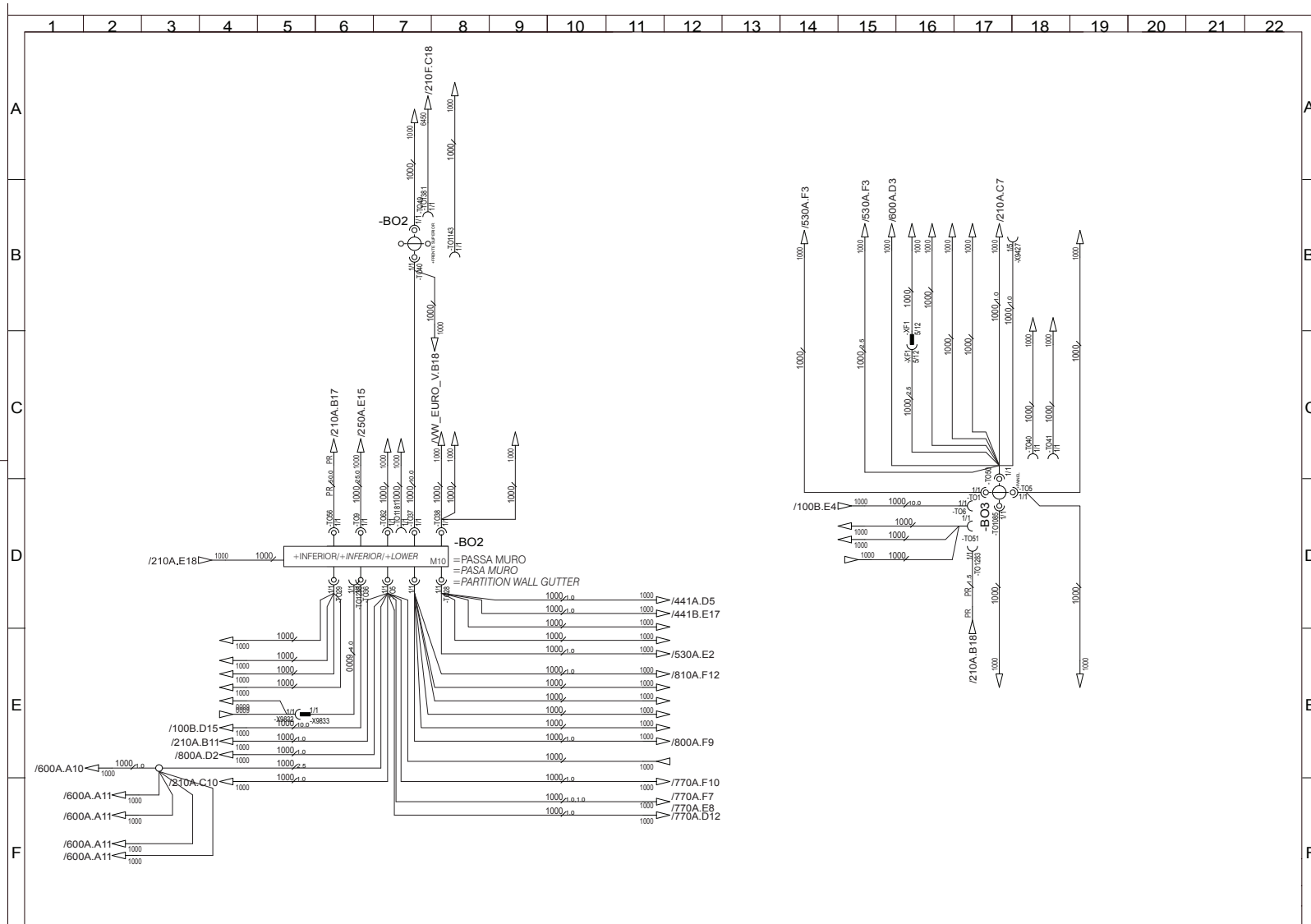
100A - GND



100B - GND

100B - GND

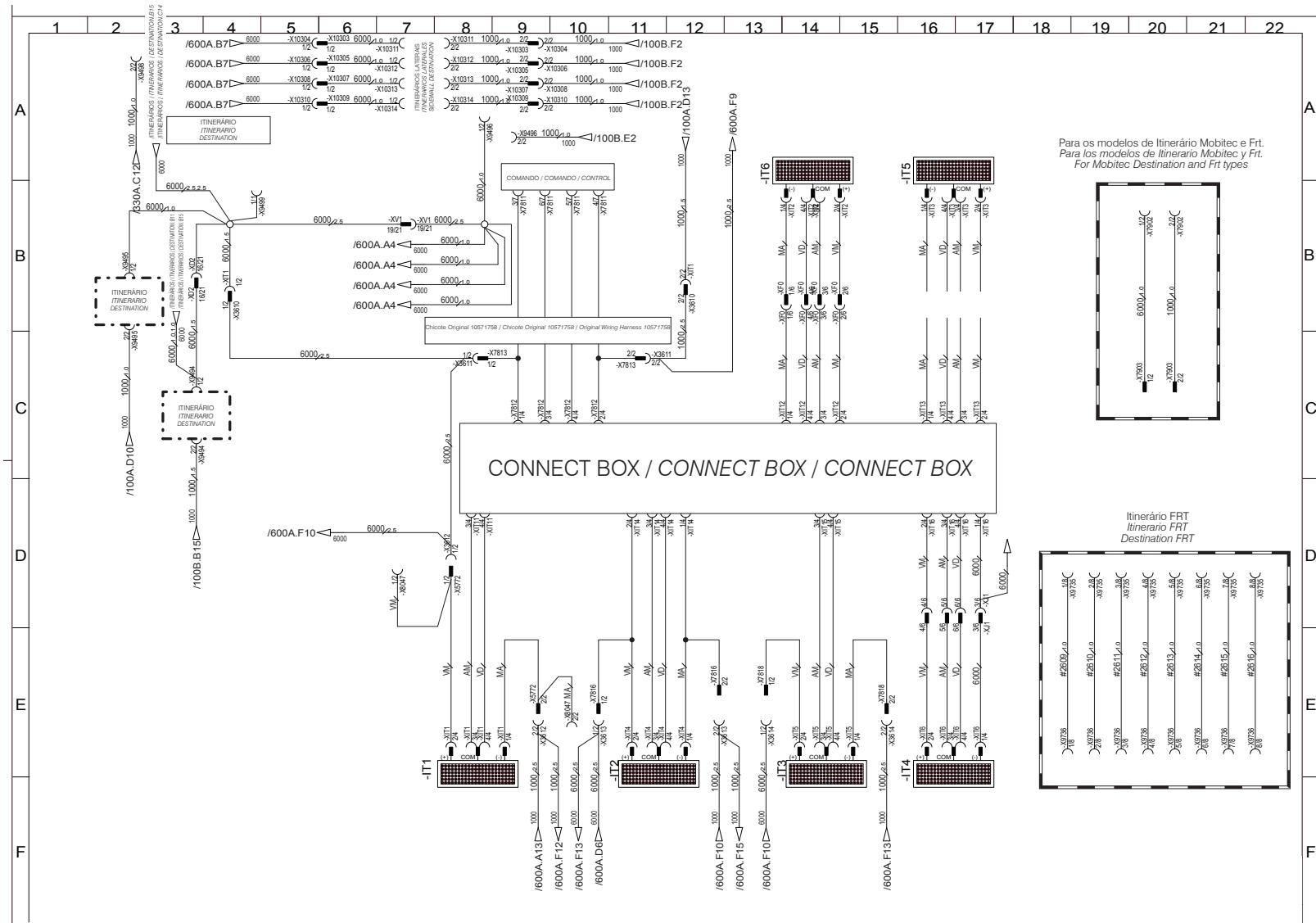
100B - GND



600A - ITINERÁRIOS

600A - ITINERARIOS

600A - DESTINATIONS



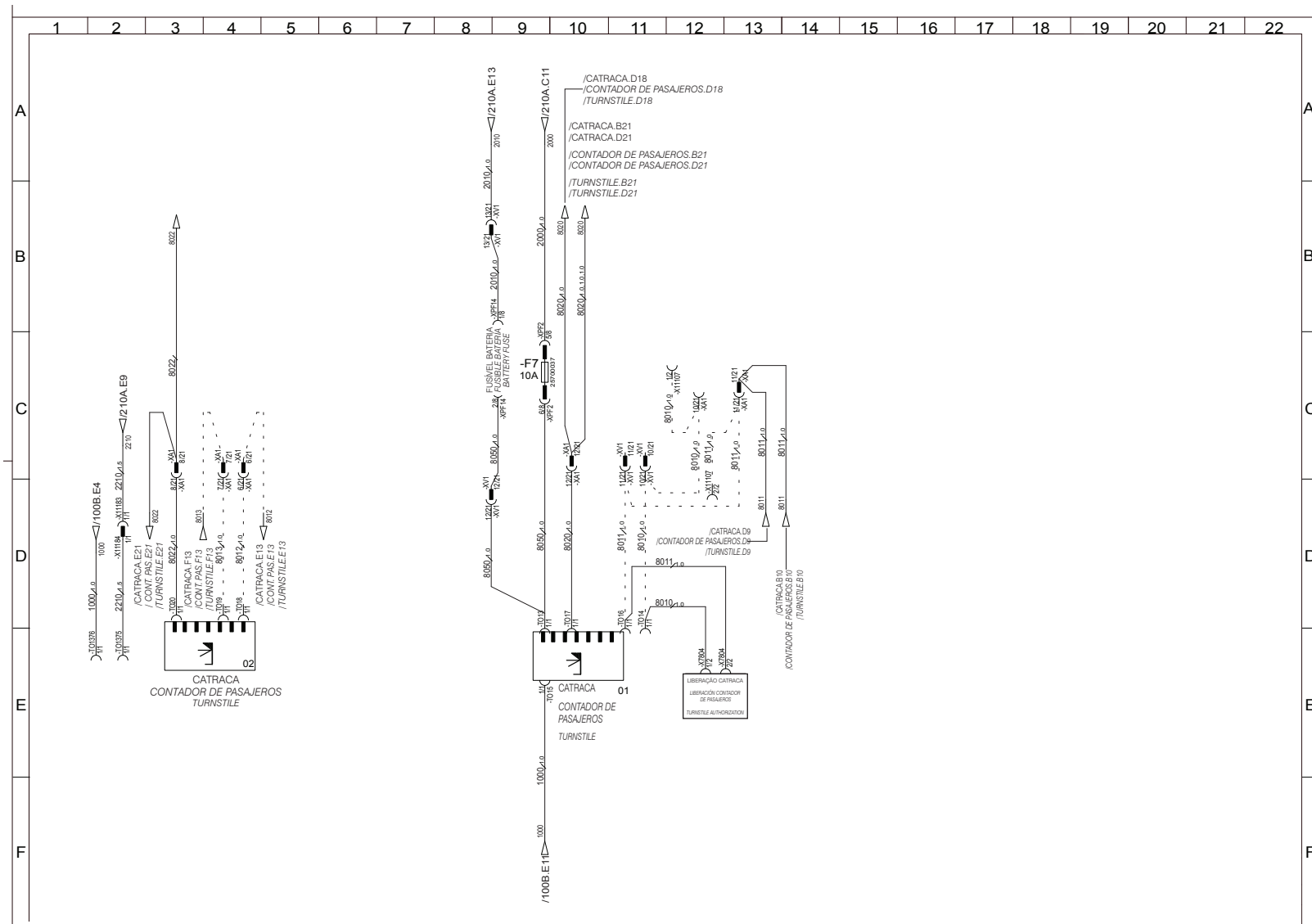
Para os modelos de Itinerário Mobitec e Frt.
Para los modelos de Itinerario Mobitec y Frt.
For Mobitec Destination and Frt types

Itinerário FRT
Itinerario FRT
Destination FRT

800A - SISTEMA COBRANÇA

800A - SISTEMA COBRANZA

800A – CHARGE SYSTEM



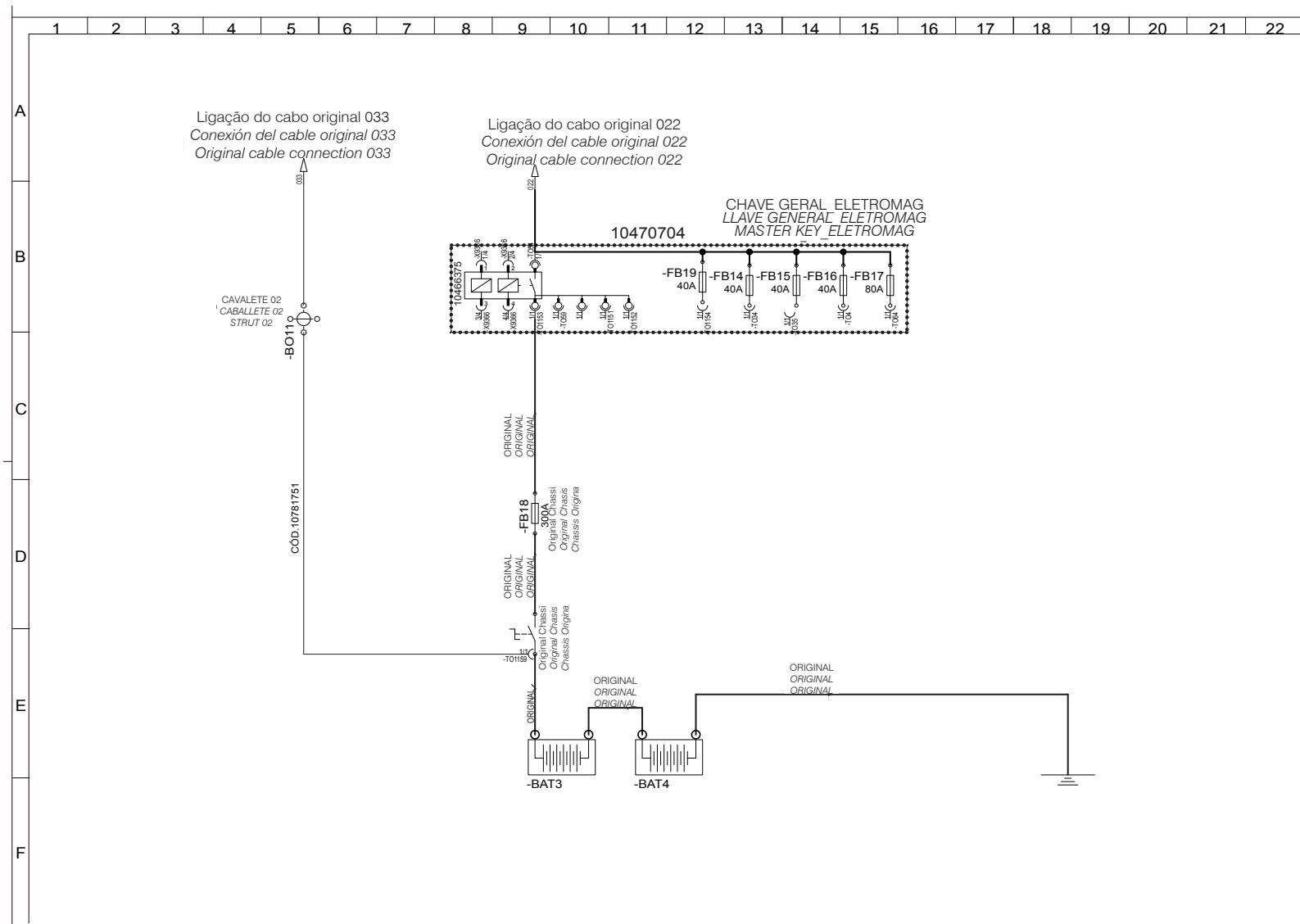
210A - FEEDING

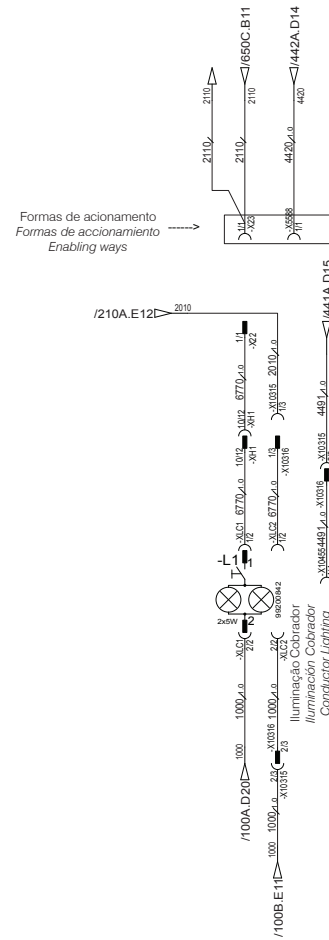


21XX - ALIMENTAÇÃO CHAVE GERAL

21XX - ALIMENTACIÓN LLAVE GENERAL

21XX - FEEDING MASTER KEY

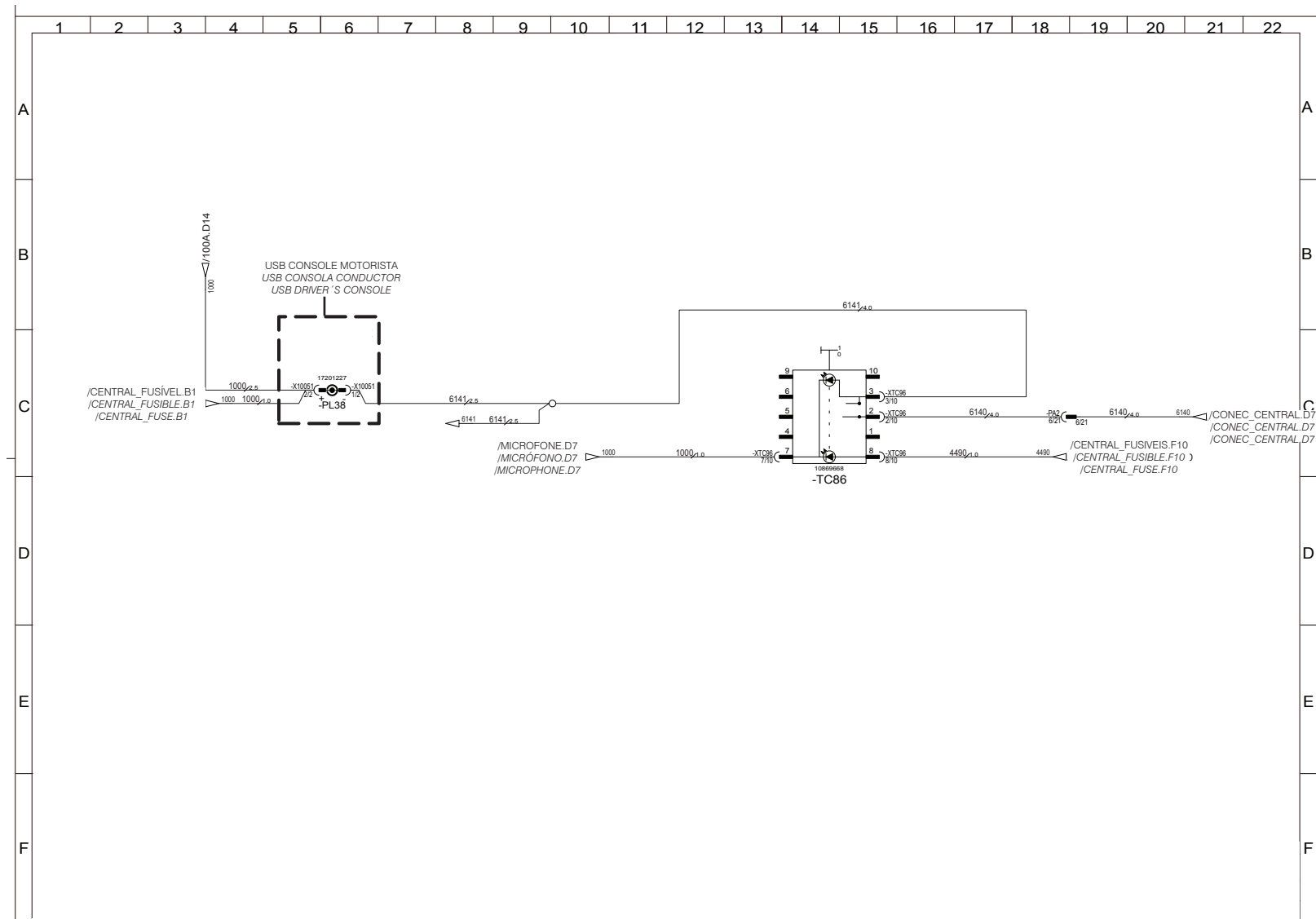




614A - TOMADA USB

614A - ENCHUFE USB

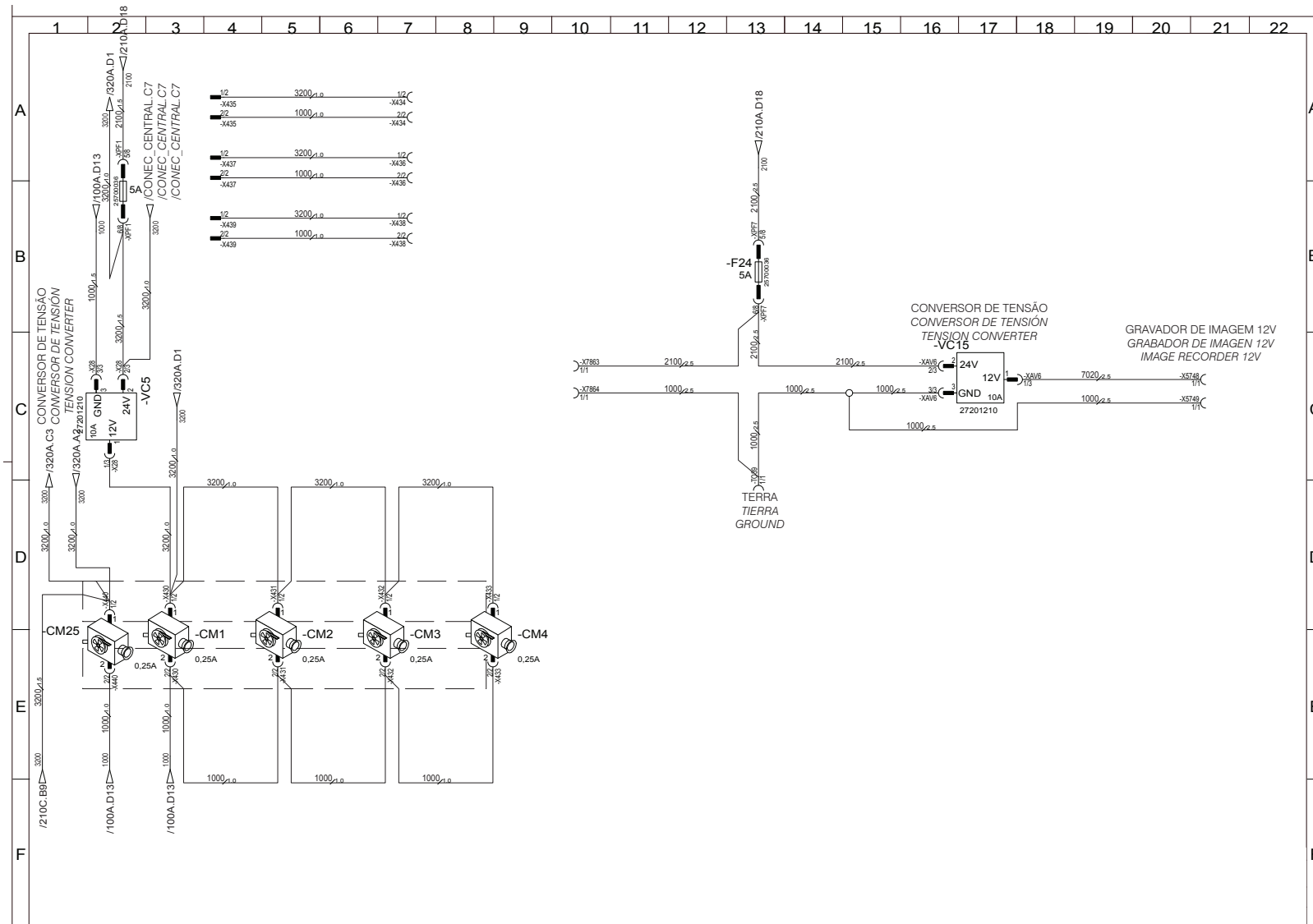
614A - USB INPUT



320A - CÂMERAS

320A - CÁMARAS

320A - CAMERA

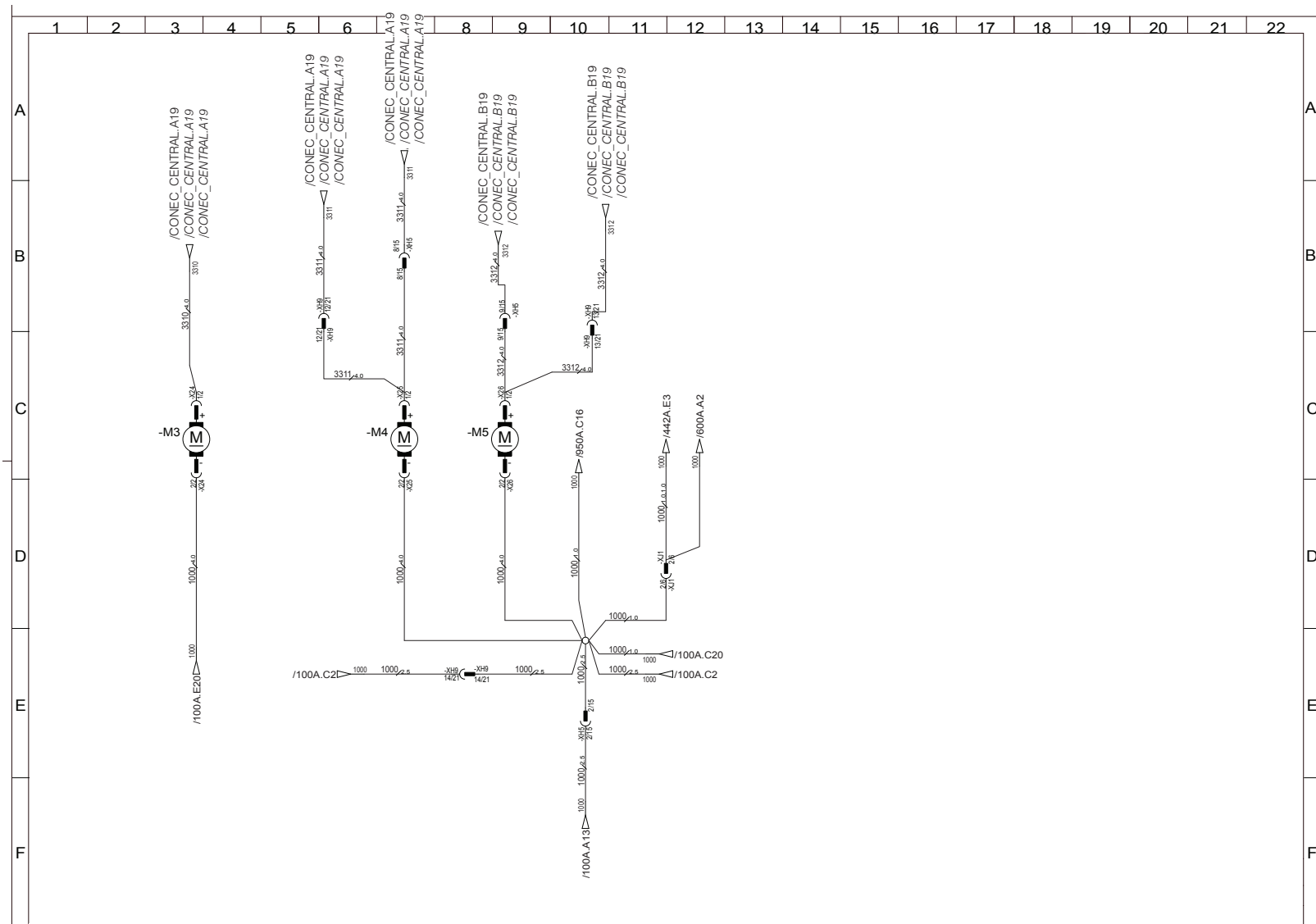




330A - CORTINA DE AR

330A - CORTINA DE AIRE

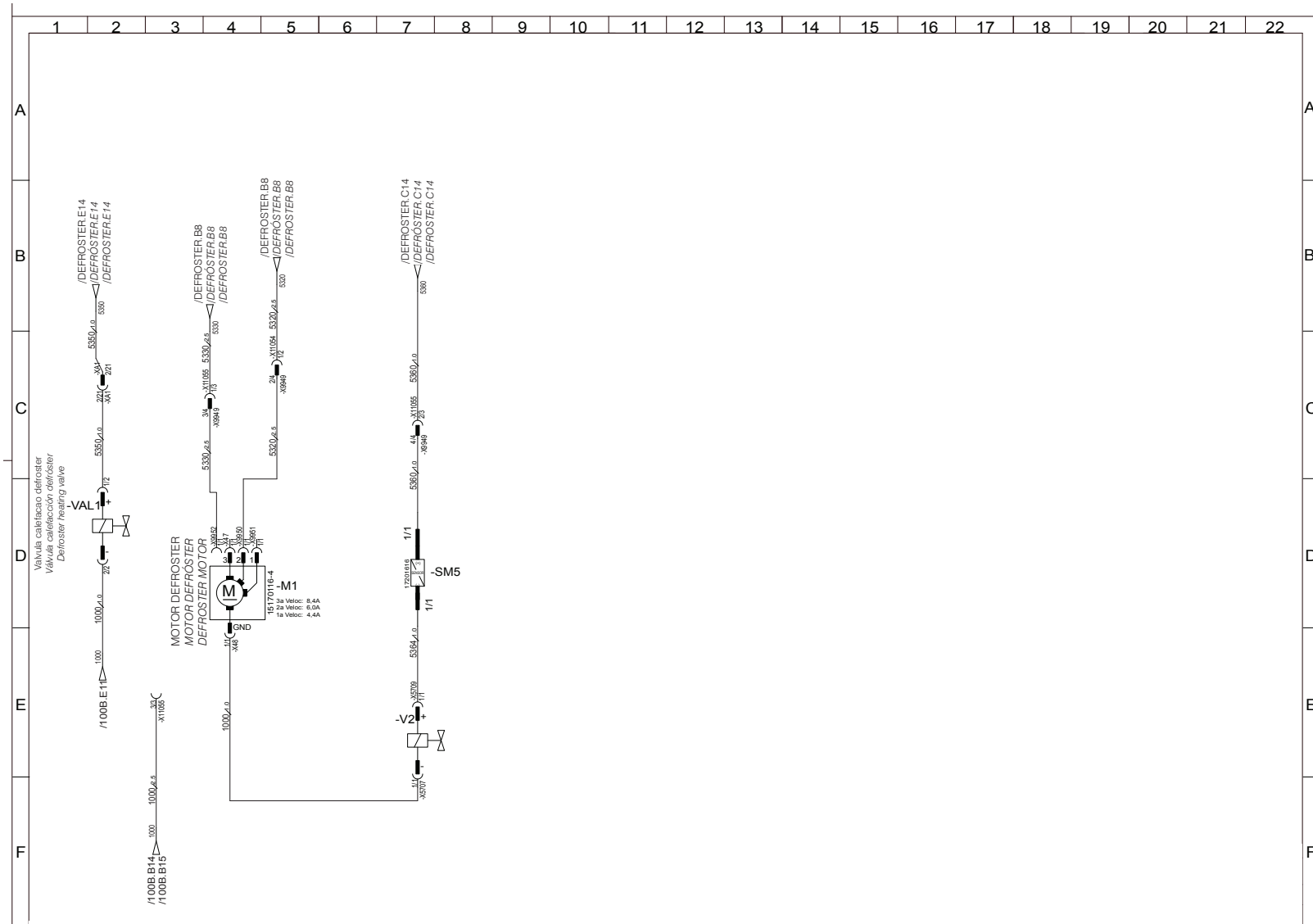
330A - AIR CURTAIN



530A - DEFROSTER

530A - DEFROSTER

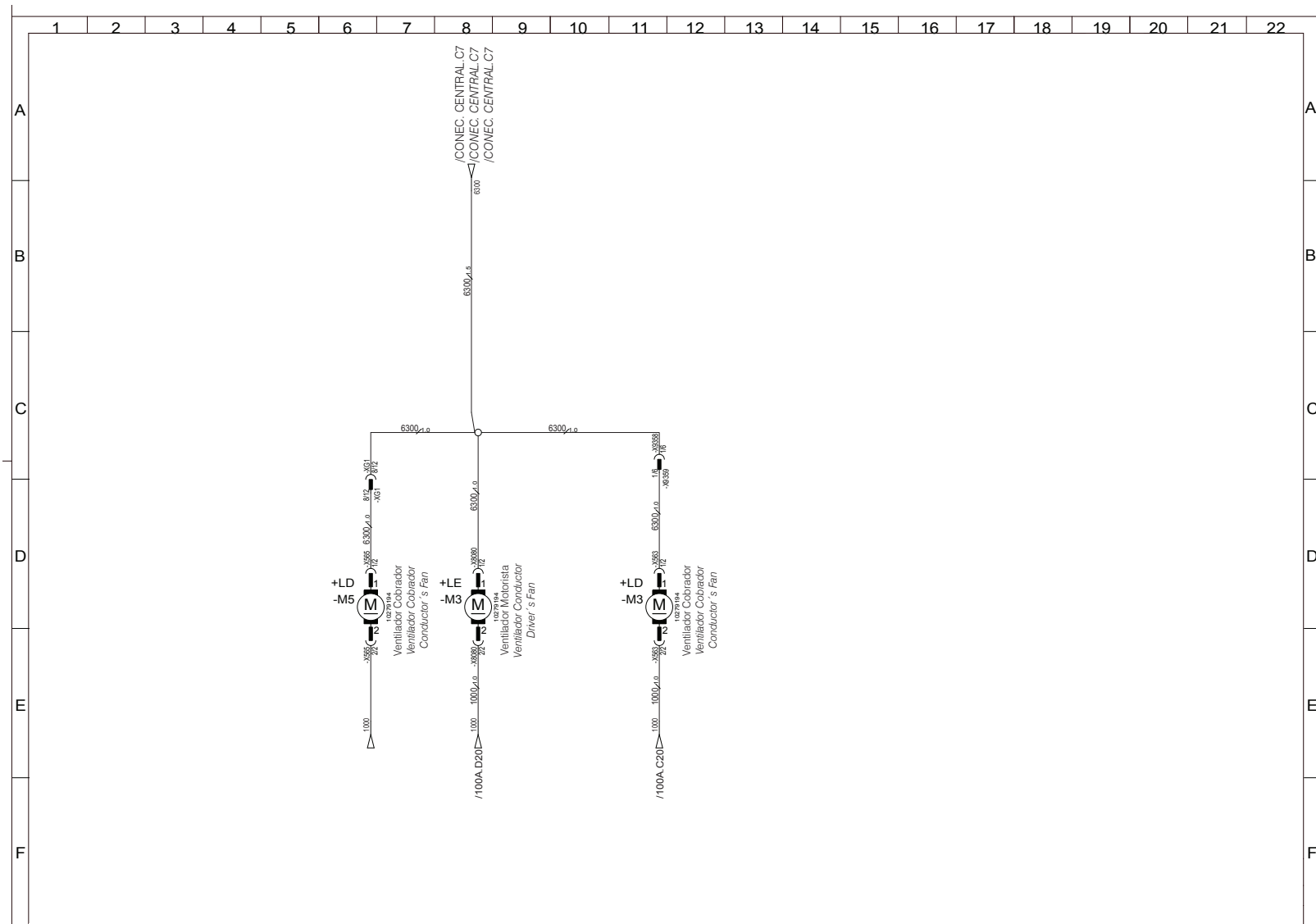
530A - DEFROSTER



631A - VENTILADOR MOTORISTA E COBRADOR

631A - VENTILADOR CONDUCTOR Y COBRADOR

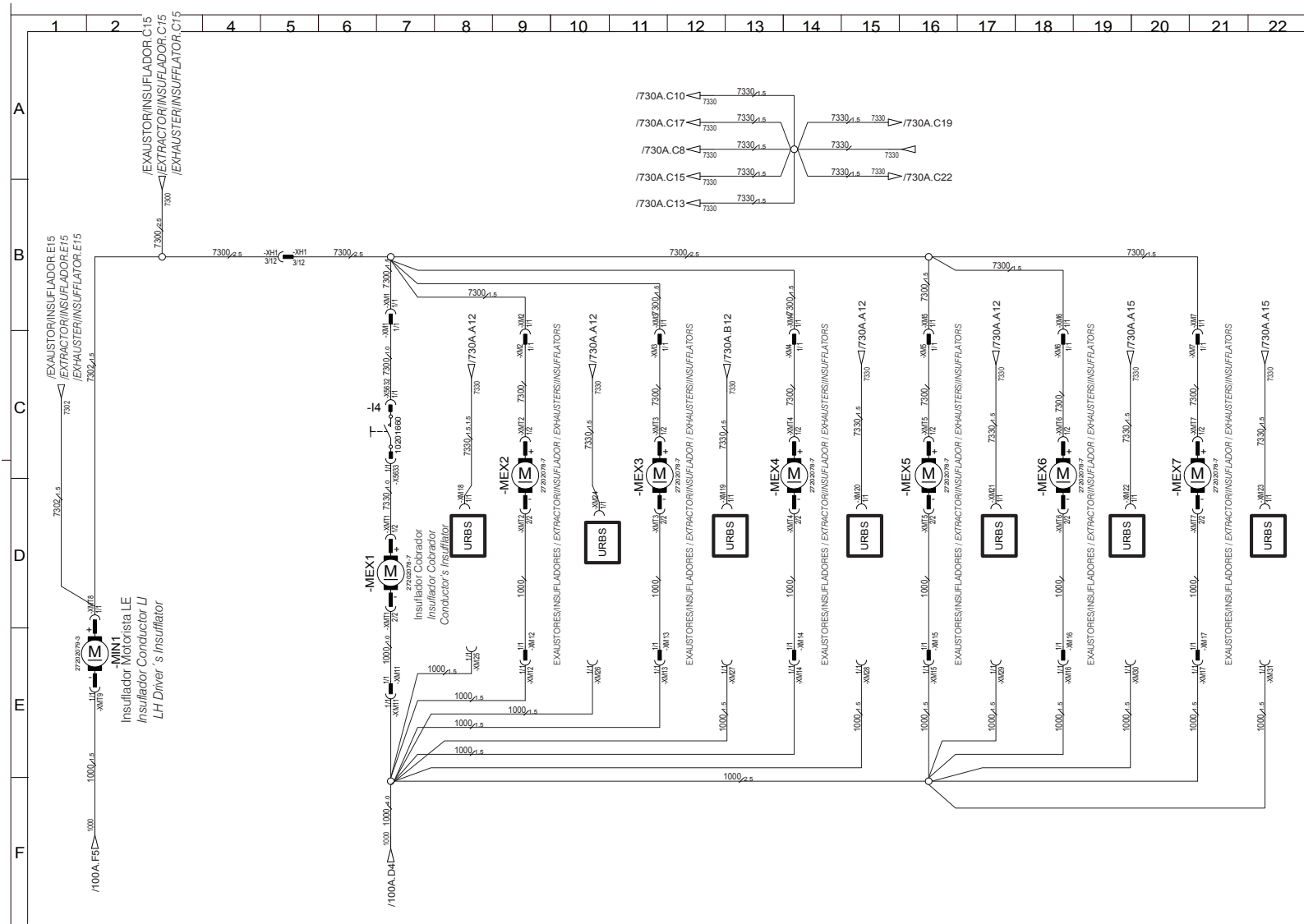
631A - DRIVER'S CONDUCTOR'S FAN



730A - EXAUSTORES/INSUFLADORES

730A - EXTRACTORES / INSUFLADORES

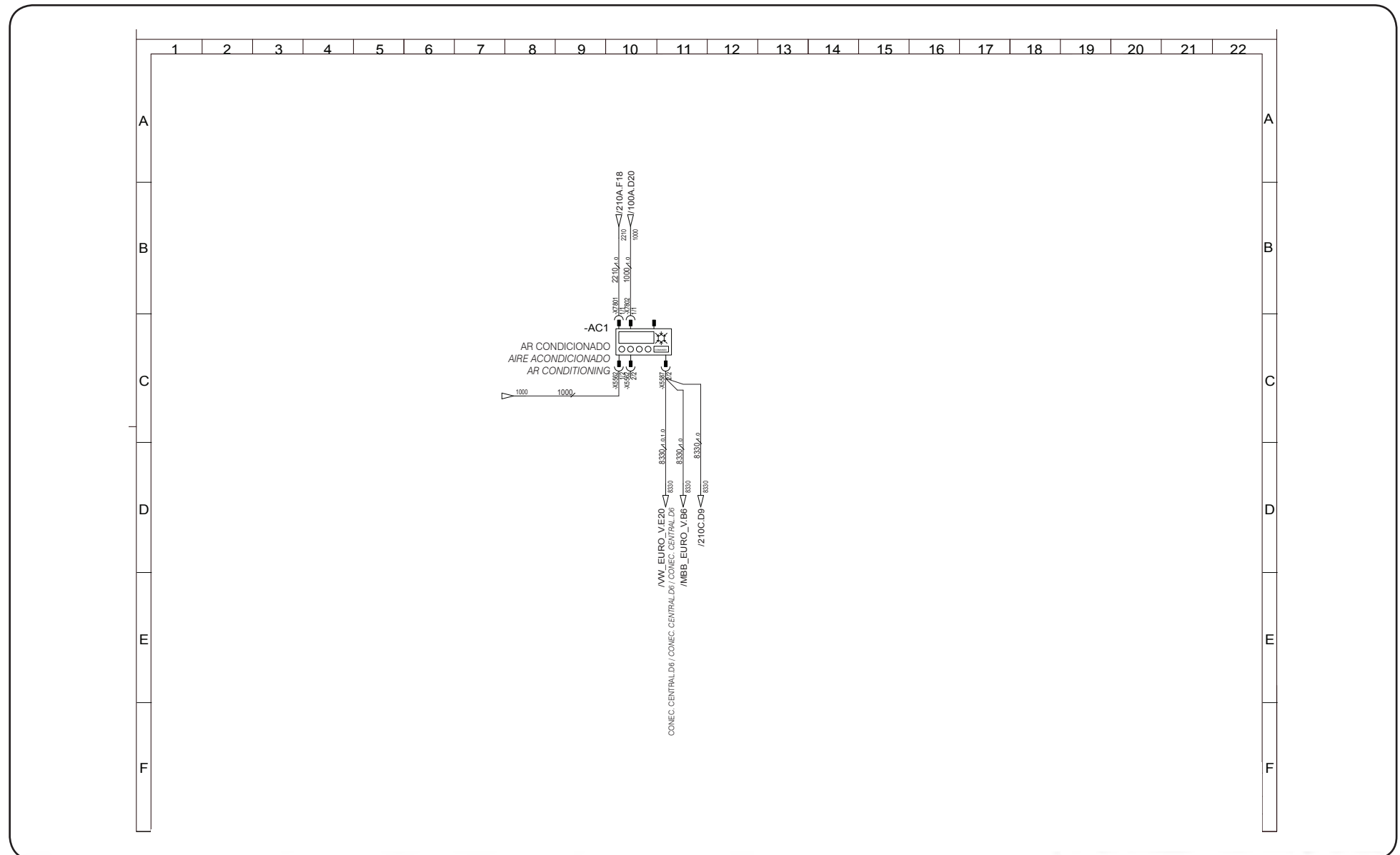
730A - EXHAUSTERS / INSUFFLATORS



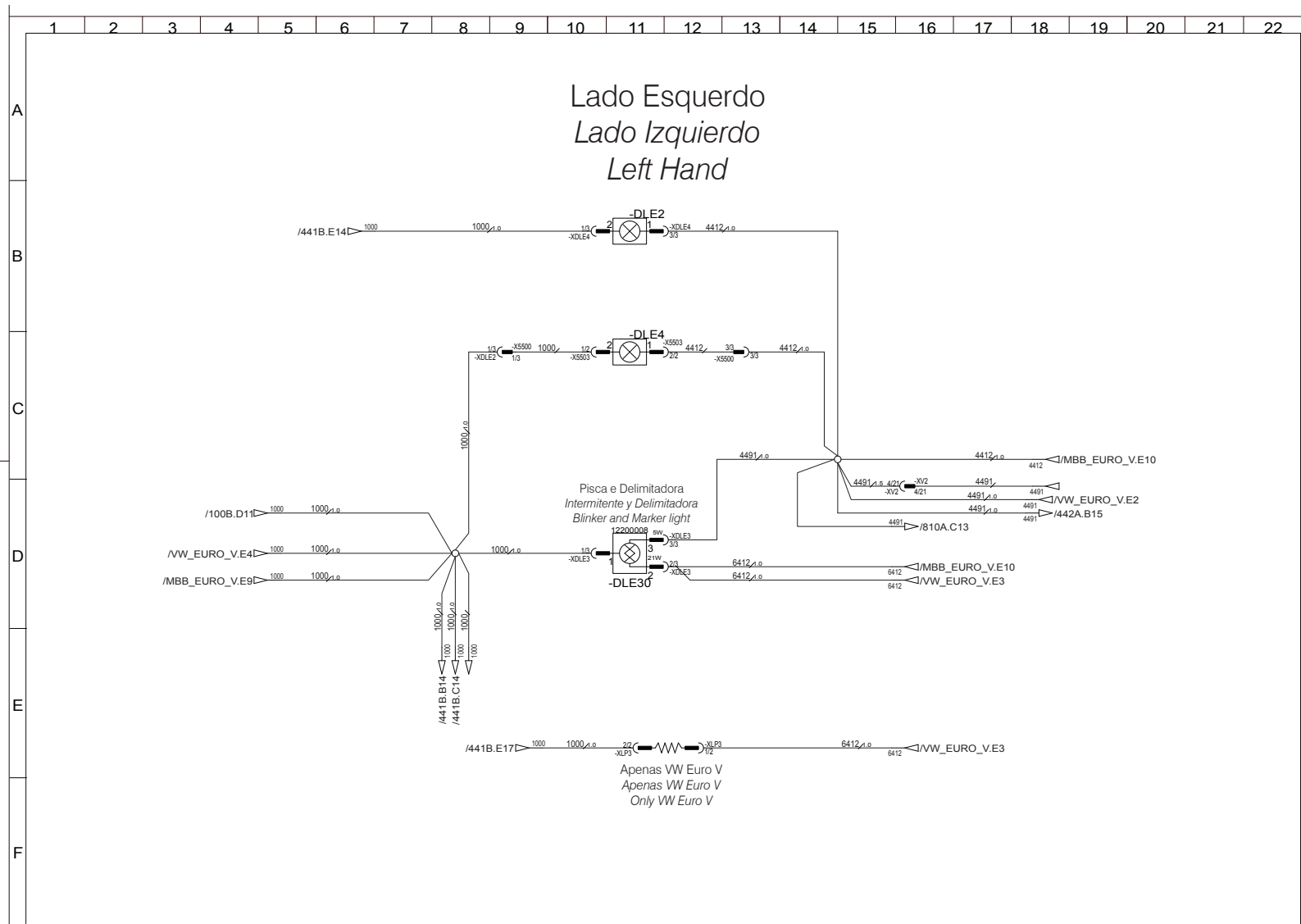
830A - AR CONDICIONADO

830A - AIRE ACONDICIONADO

830A - AR CONDITIONING



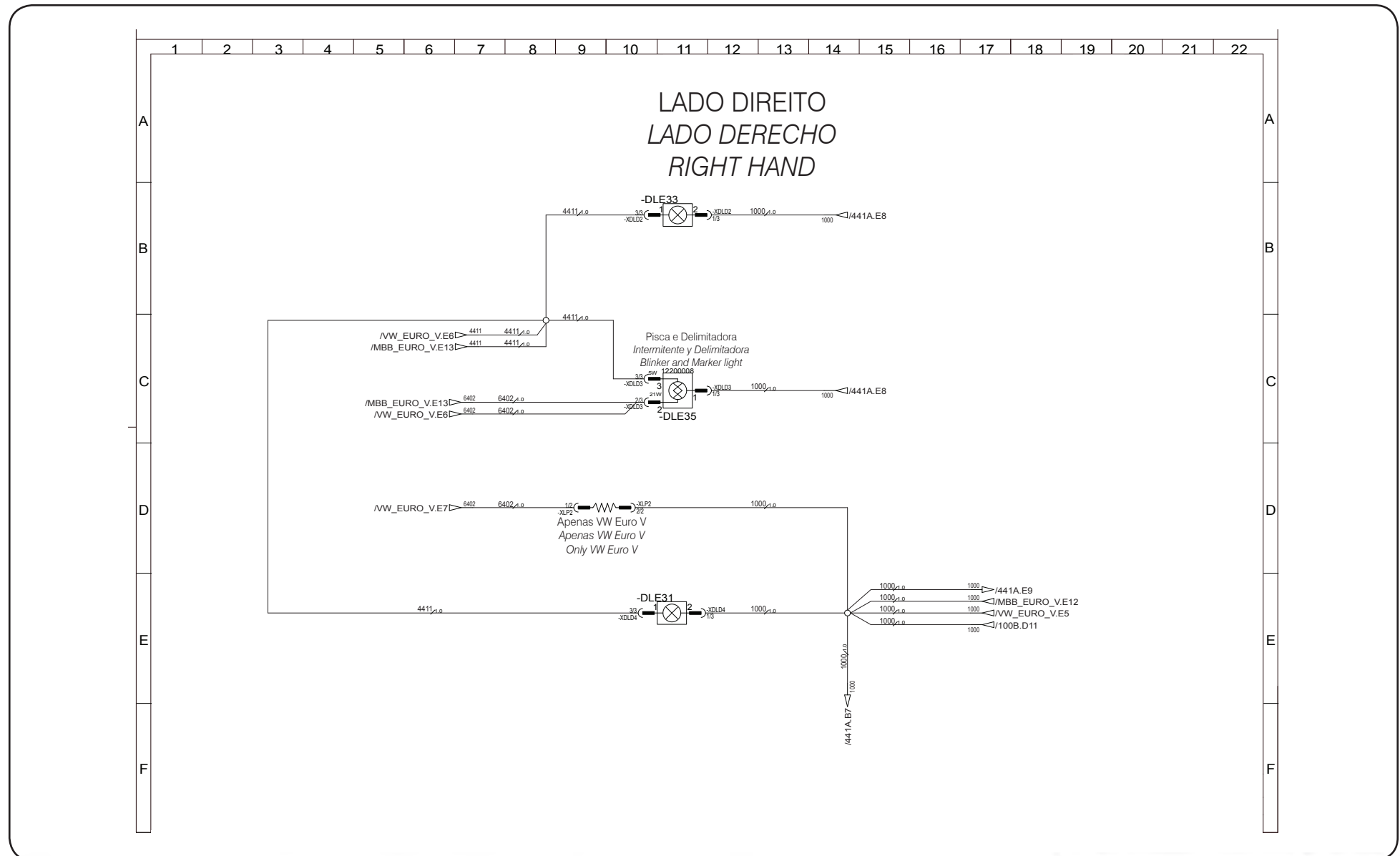
441A – SIDE EXTERNAL LIGHTING

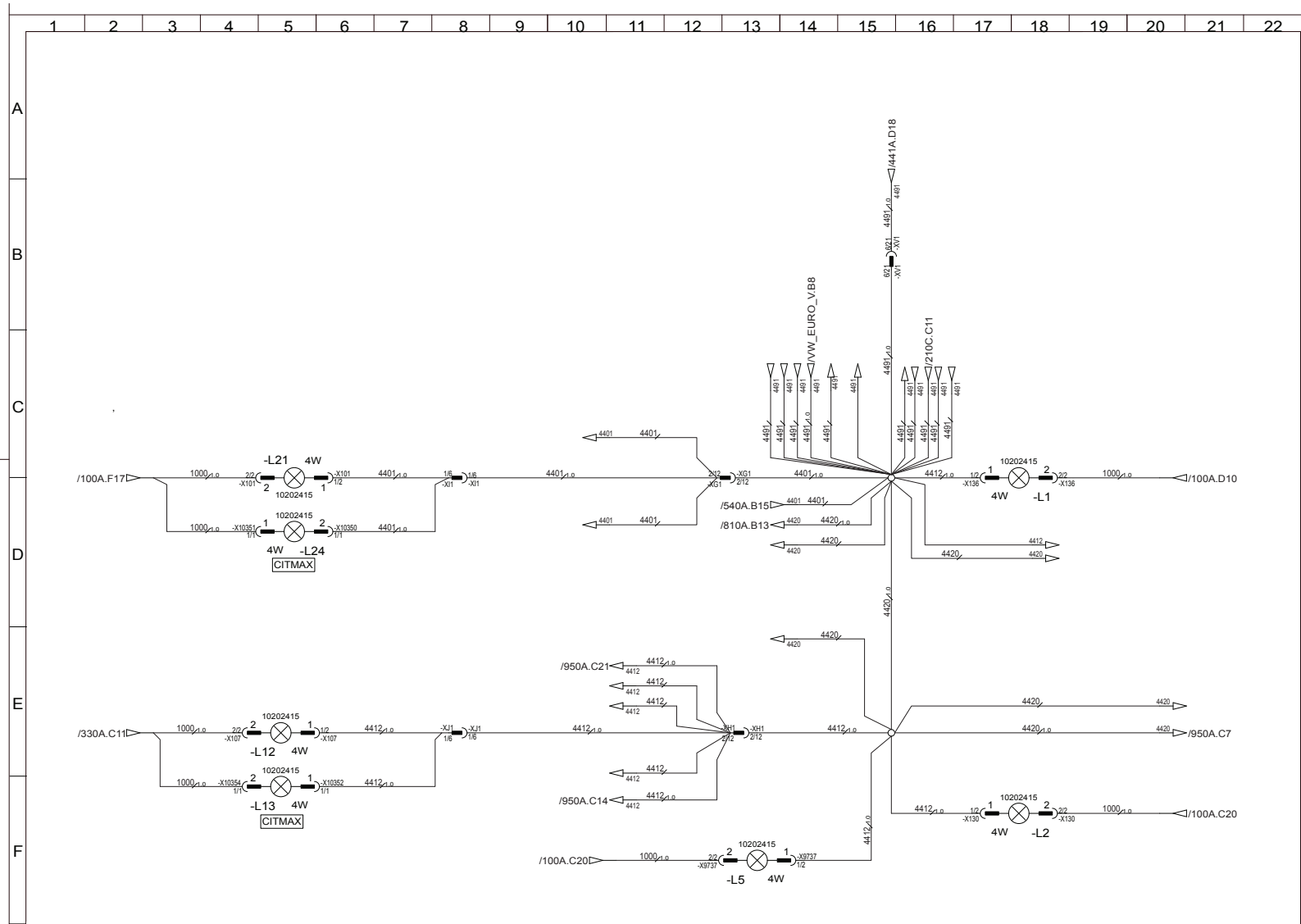


441B - ILUMIN. EXTERNA LATERAL

441B - ILUMINACIÓN EXTERNA LATERAL

441B - SIDE EXTERNAL LIGHTING

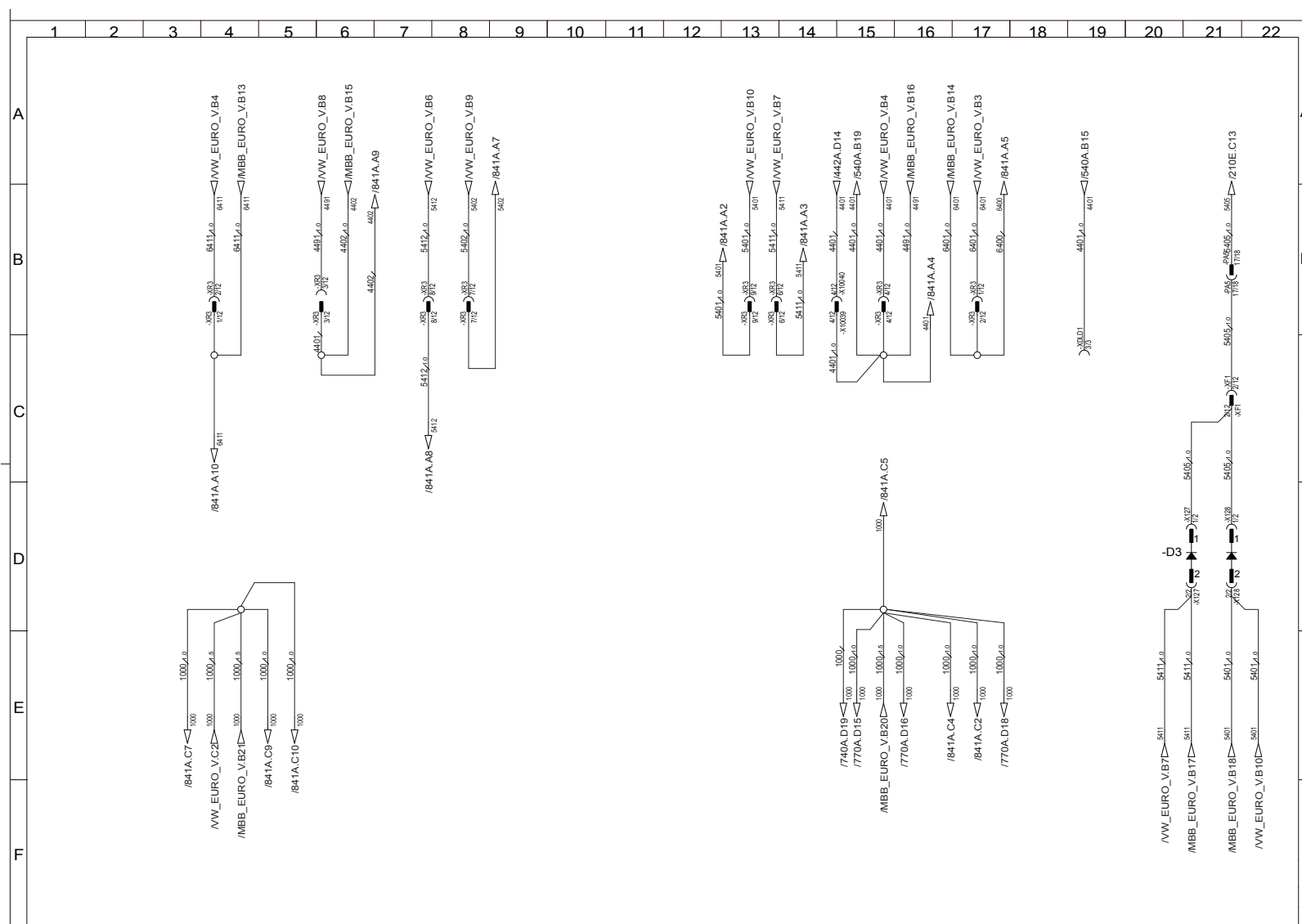




540A - ILUMIN. EXTERNA DIANTEIRA

540A - ILUMINACIÓN EXTERNA DELANTERA

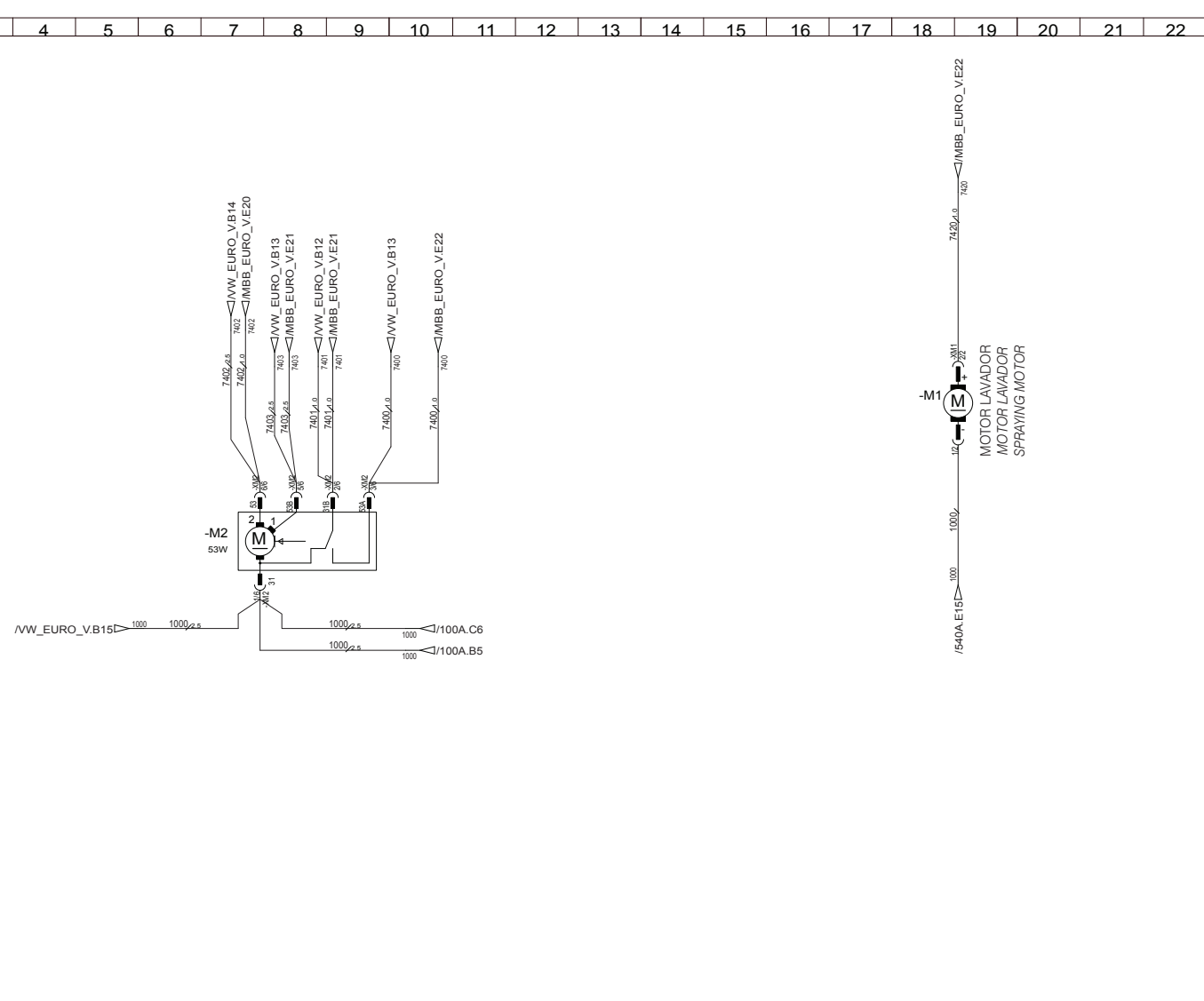
540A - FRONT EXTERNAL LIGHTING



740A - LIMPADOR PARA-BRISA

740A - LIMPIADOR PARABRISAS

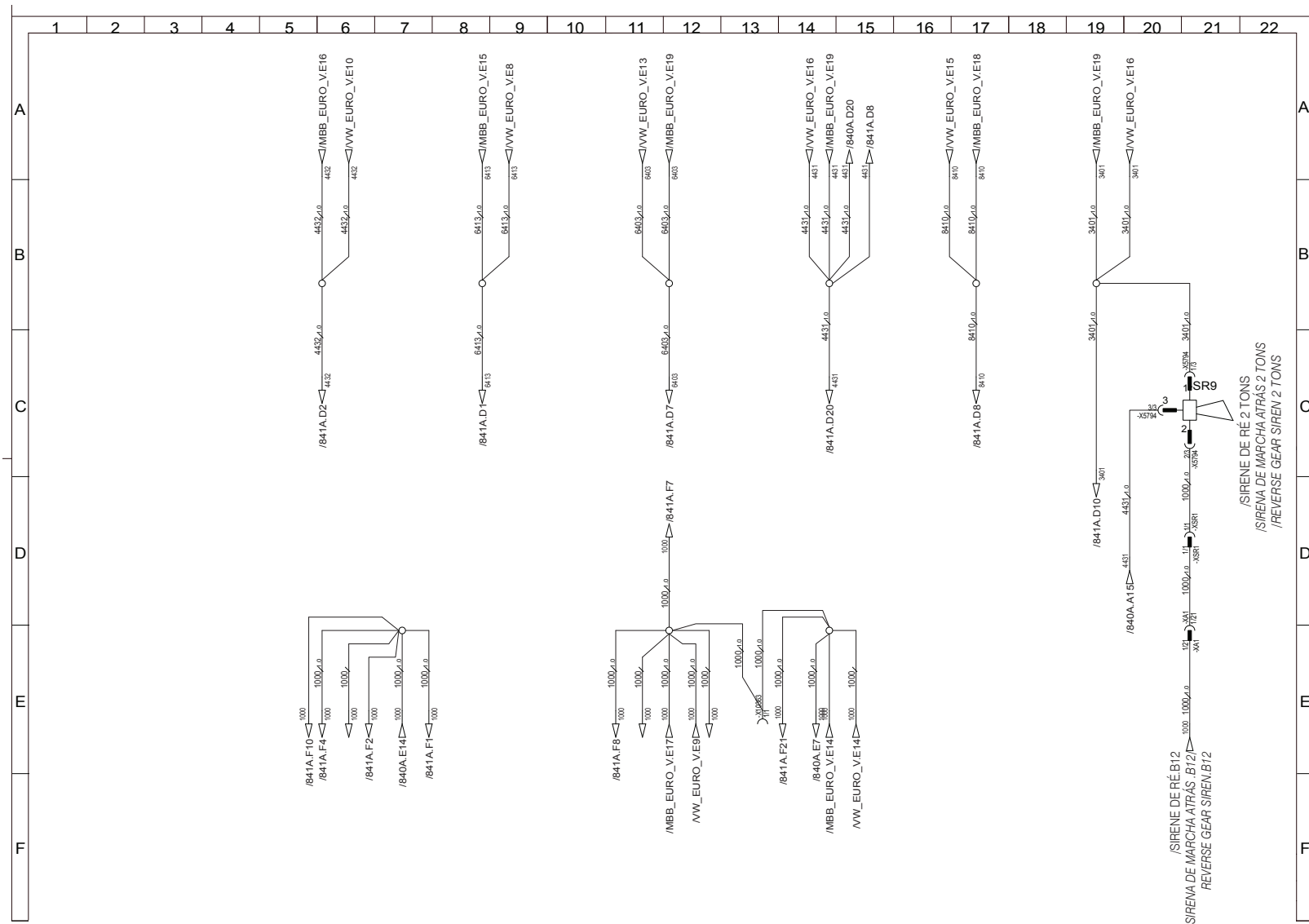
740A - WINDSCREEN WIPER



840A - ILUMIN. EXTERNA TRASEIRA

840A - ILUMINACIÓN EXTERNA TRASERA

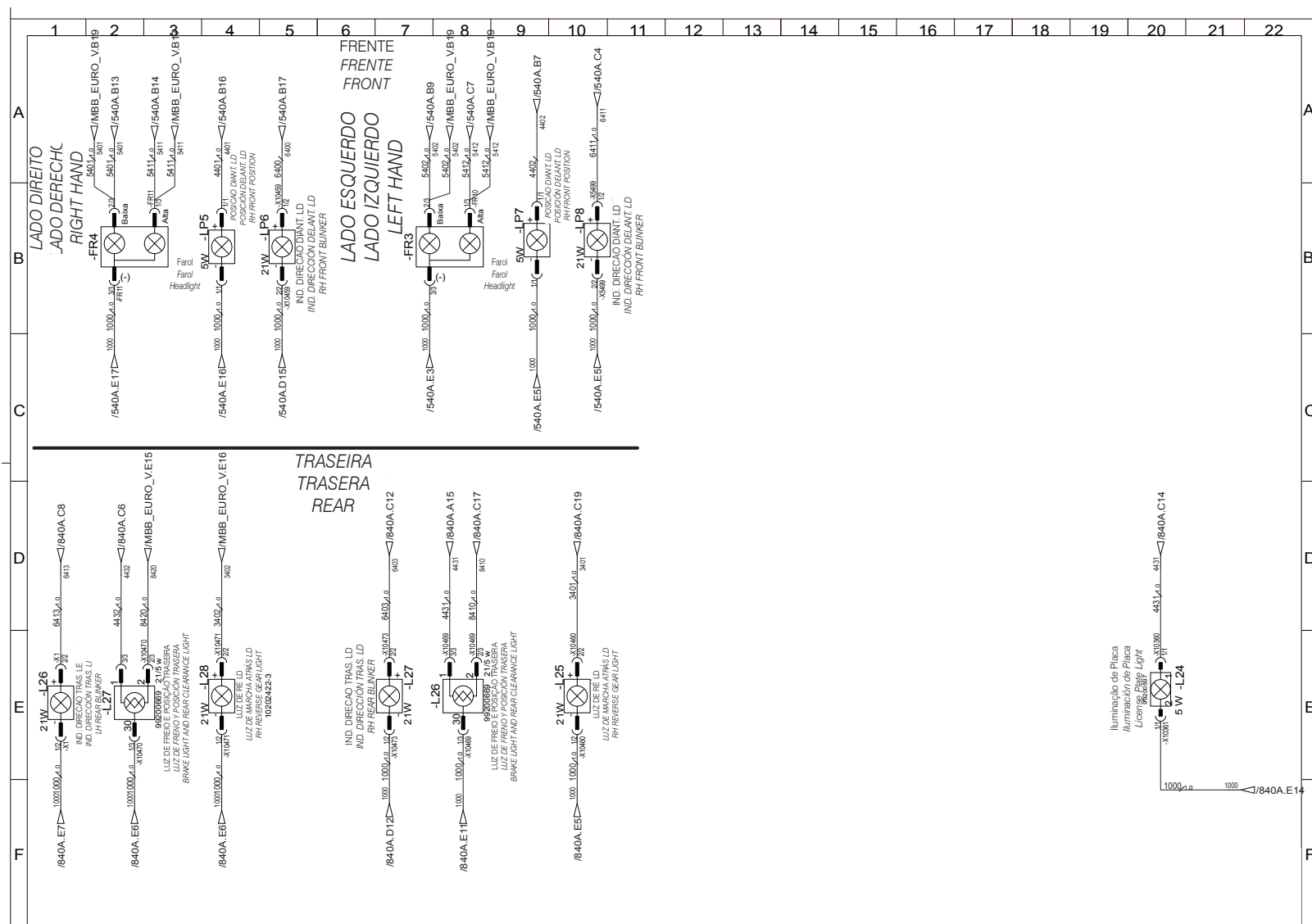
840A - REAR EXTERNAL LIGHTING



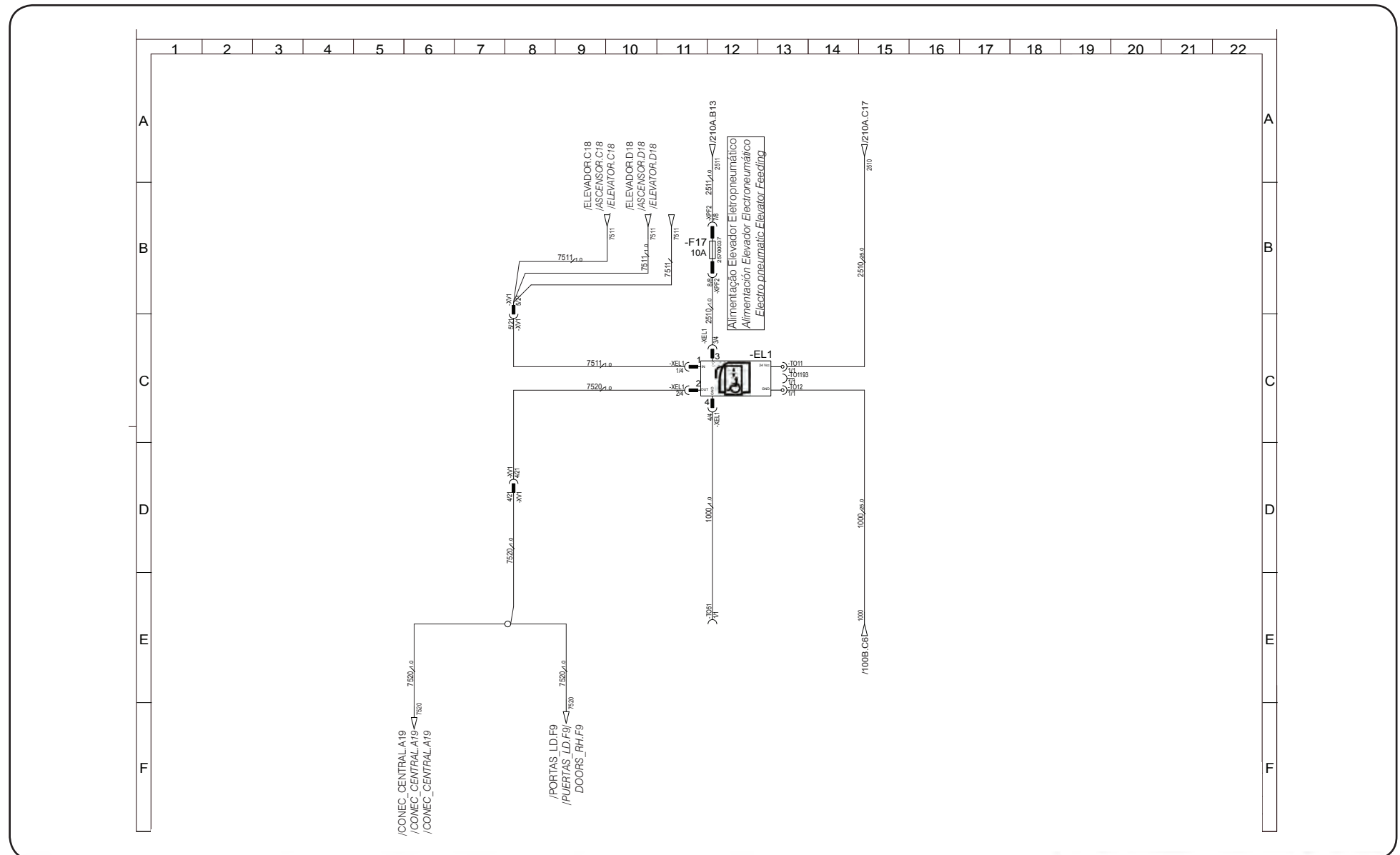
841A - ILUMINAÇÃO EXTERNA - TORINO S

841A - ILUMINACIÓN EXTERNA - TORINO S

841A – EXTERNAL LIGHTING - TORINO S



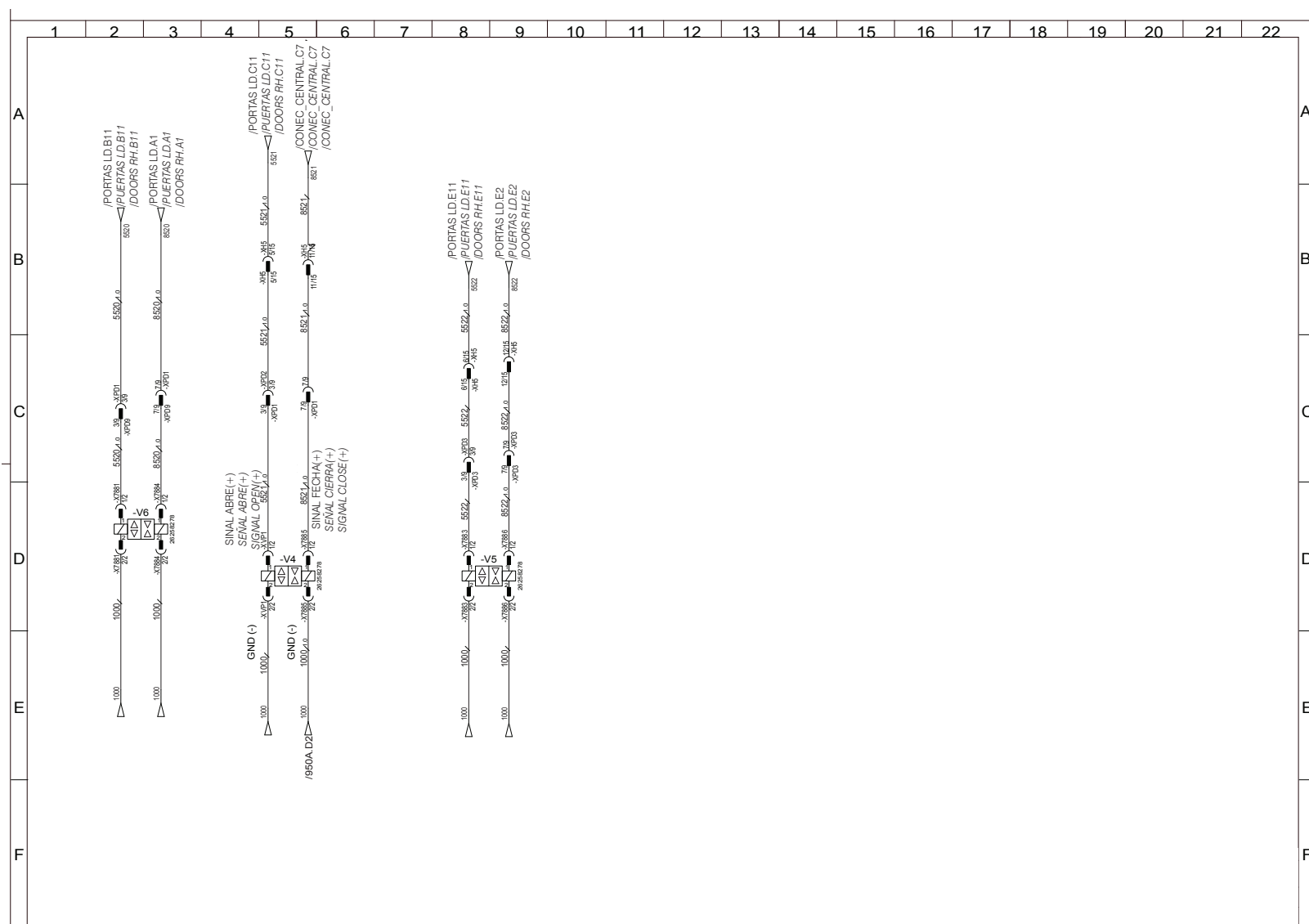
250A - ELEVATOR



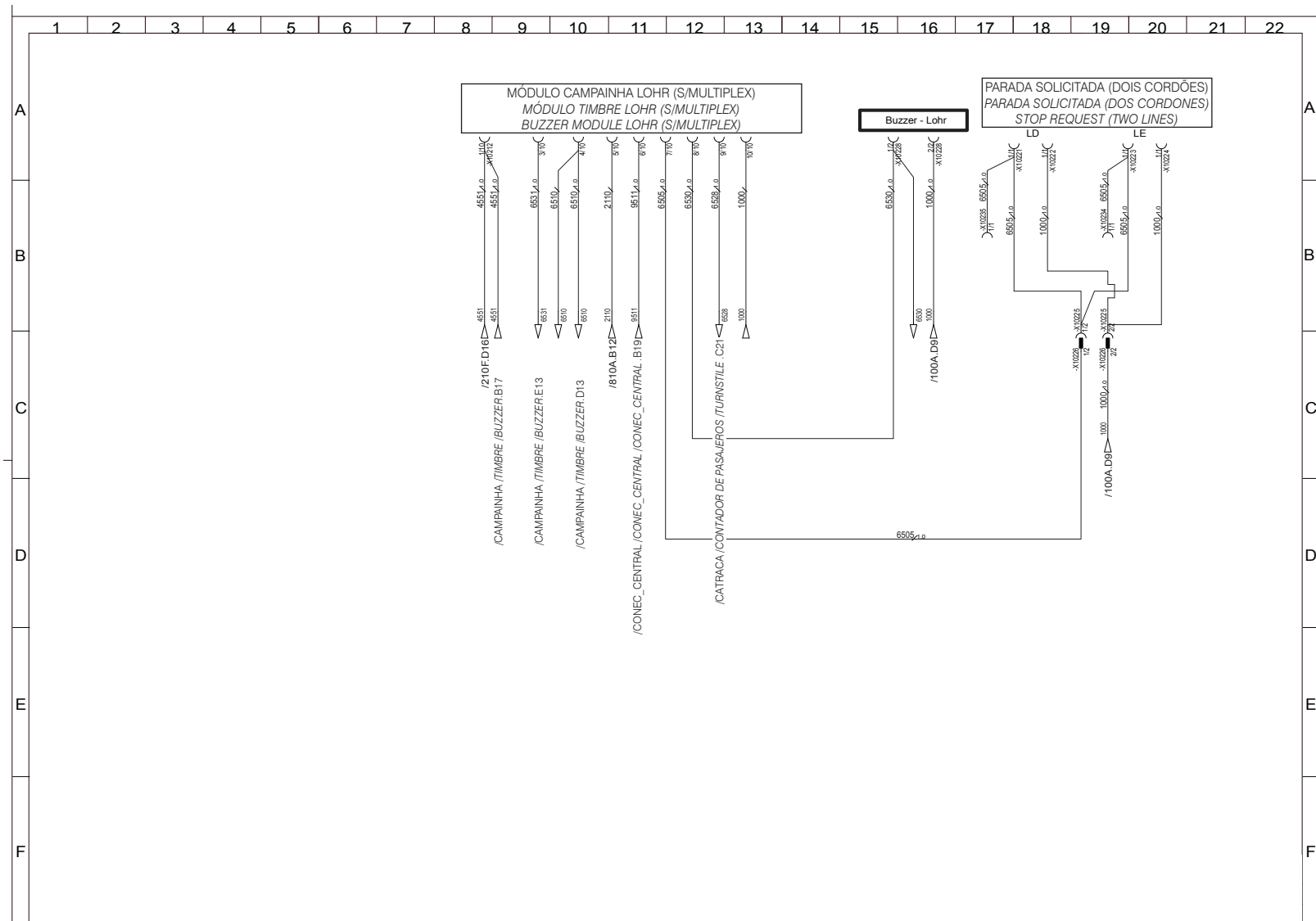
550E - PORTAS ELETROPNEUMÁTICAS/ACIONAMENTO TECLAS LD

550E - PUERTAS ELECTRO NEUMÁTICAS/ACCIONAMIENTO TECLAS LD

550E – ELECTRO PNEUMATIC DOORS/ENABLING KEYS RH



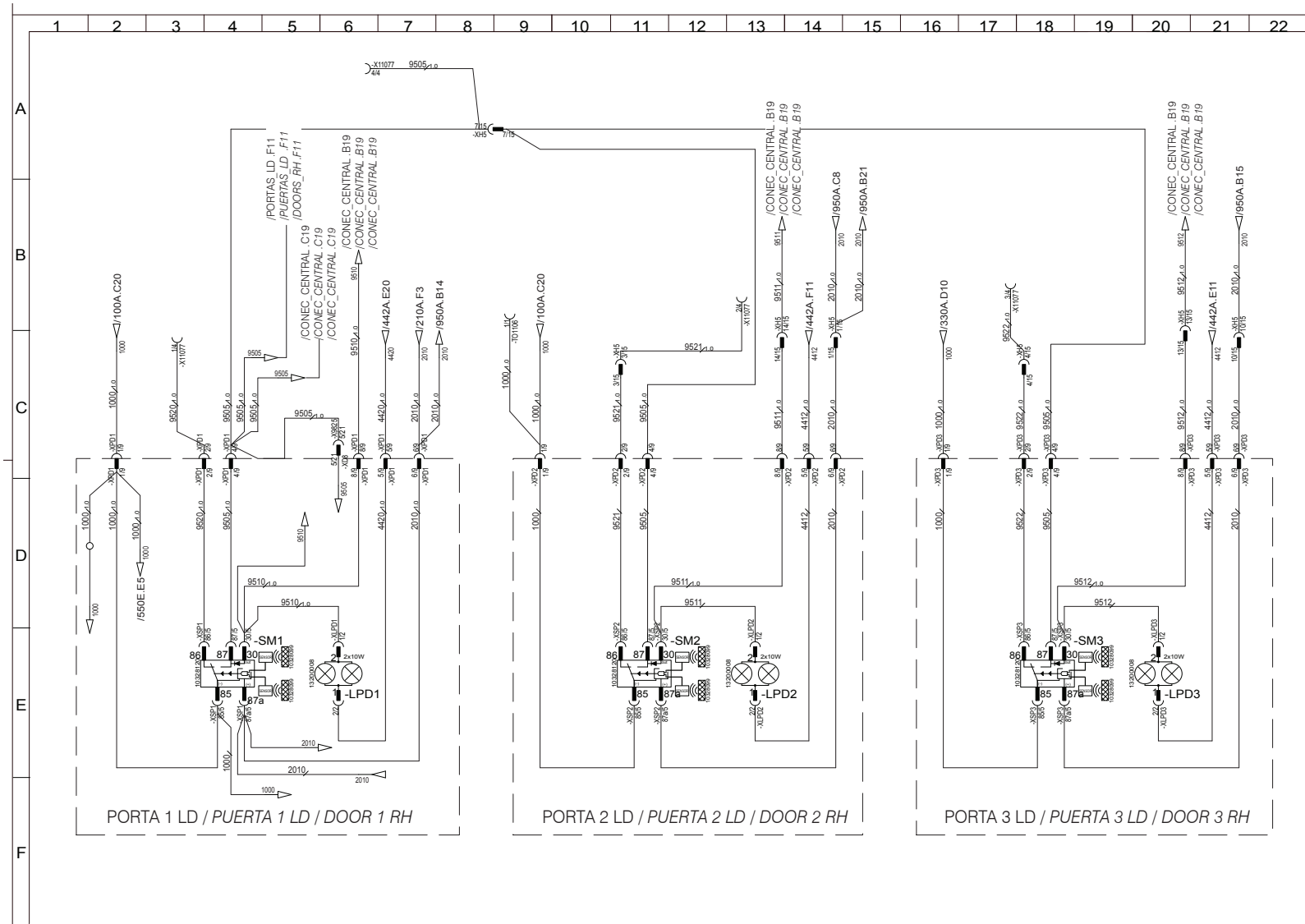
650C – STOP REQUEST (LOHR)



950A - SINAIS POSIÇÃO DE PORTAS LD

950A - SEÑALES POSICIÓN DE PUERTAS LD

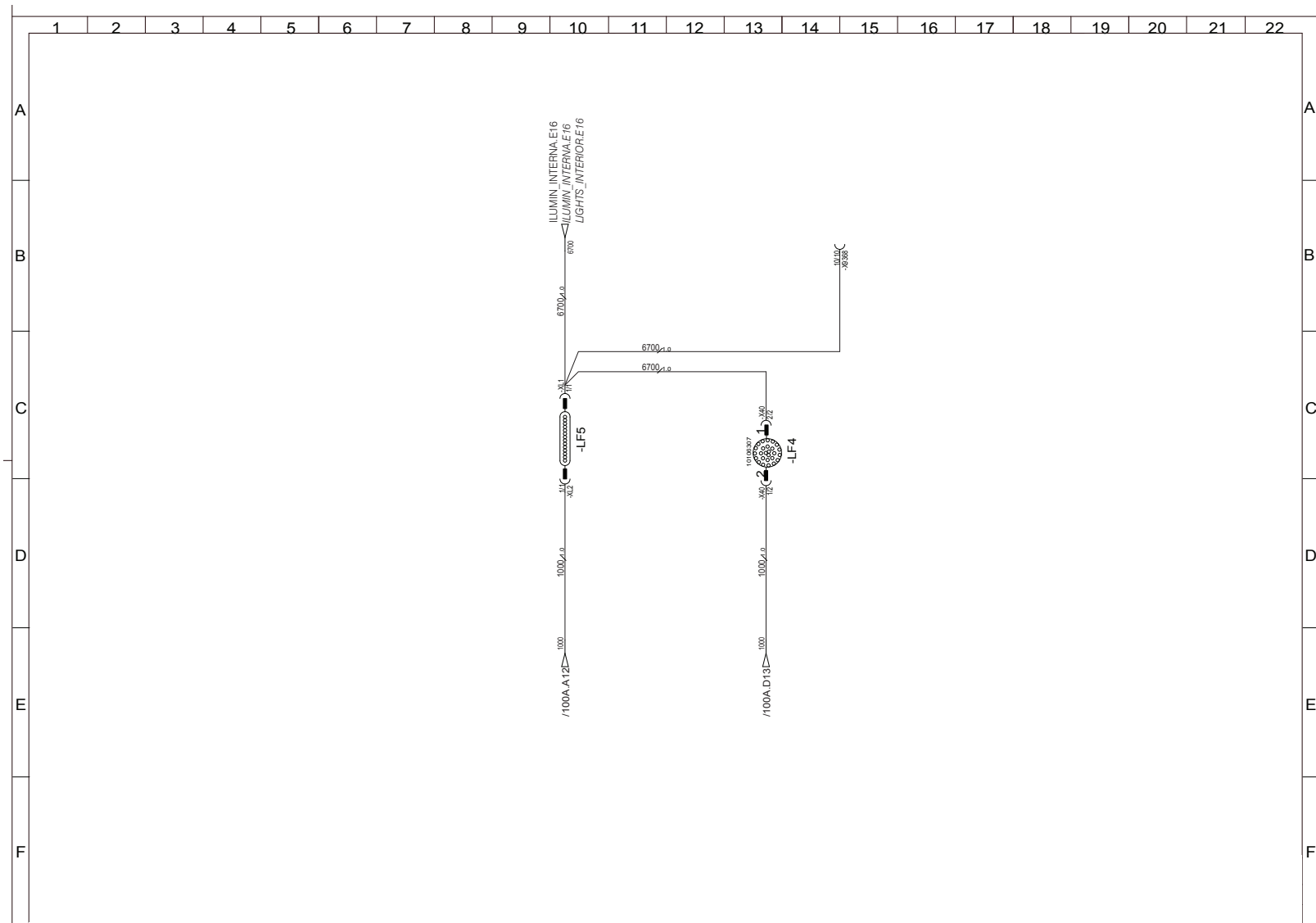
950A - DOOR STATUS SIGNAL RH



670A - ILUM. CABINE

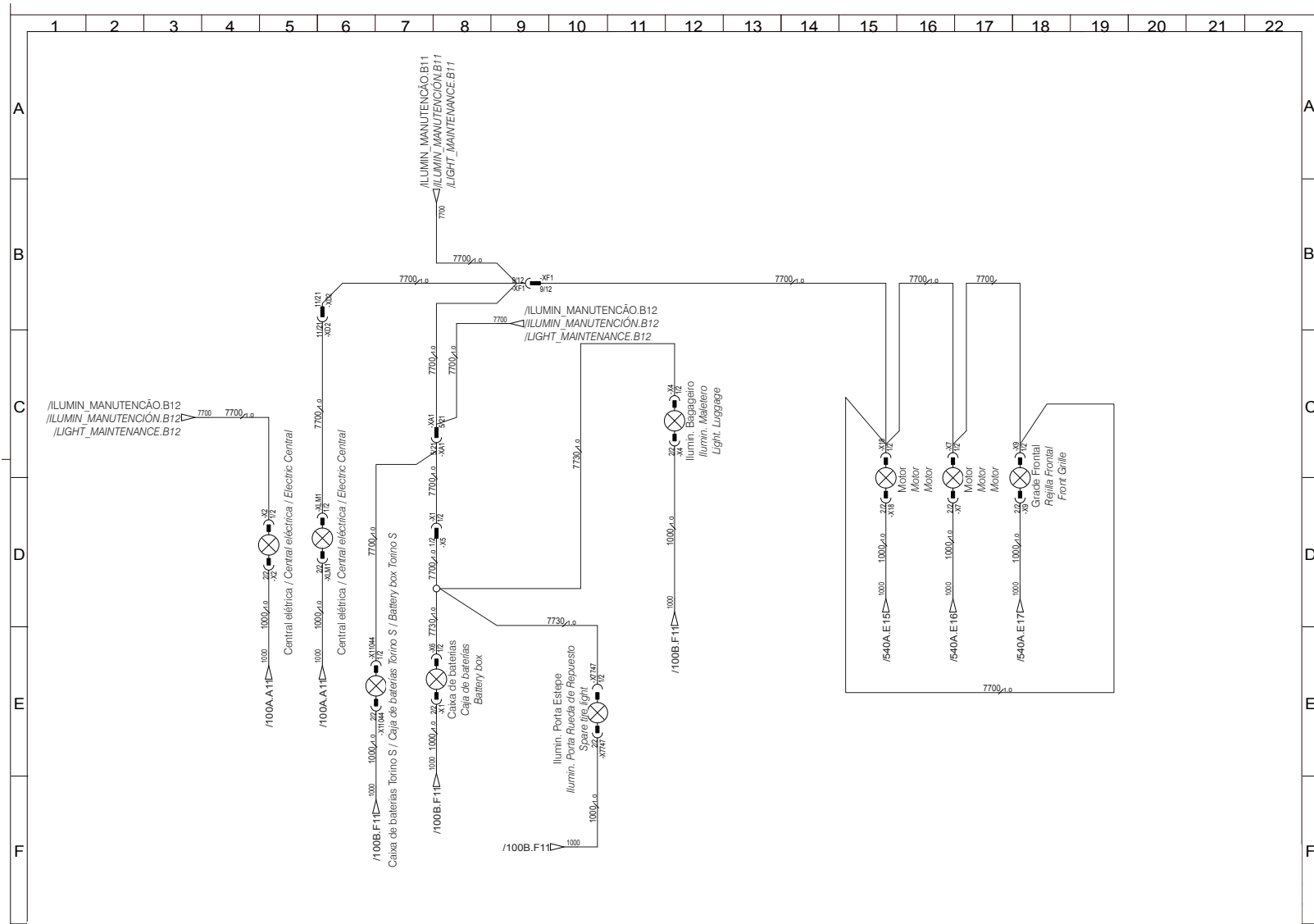
670A - ILUM. CABINA

670A - CABIN LIGHTING



TORINO S

770A – MAINTENANCE LIGHTING

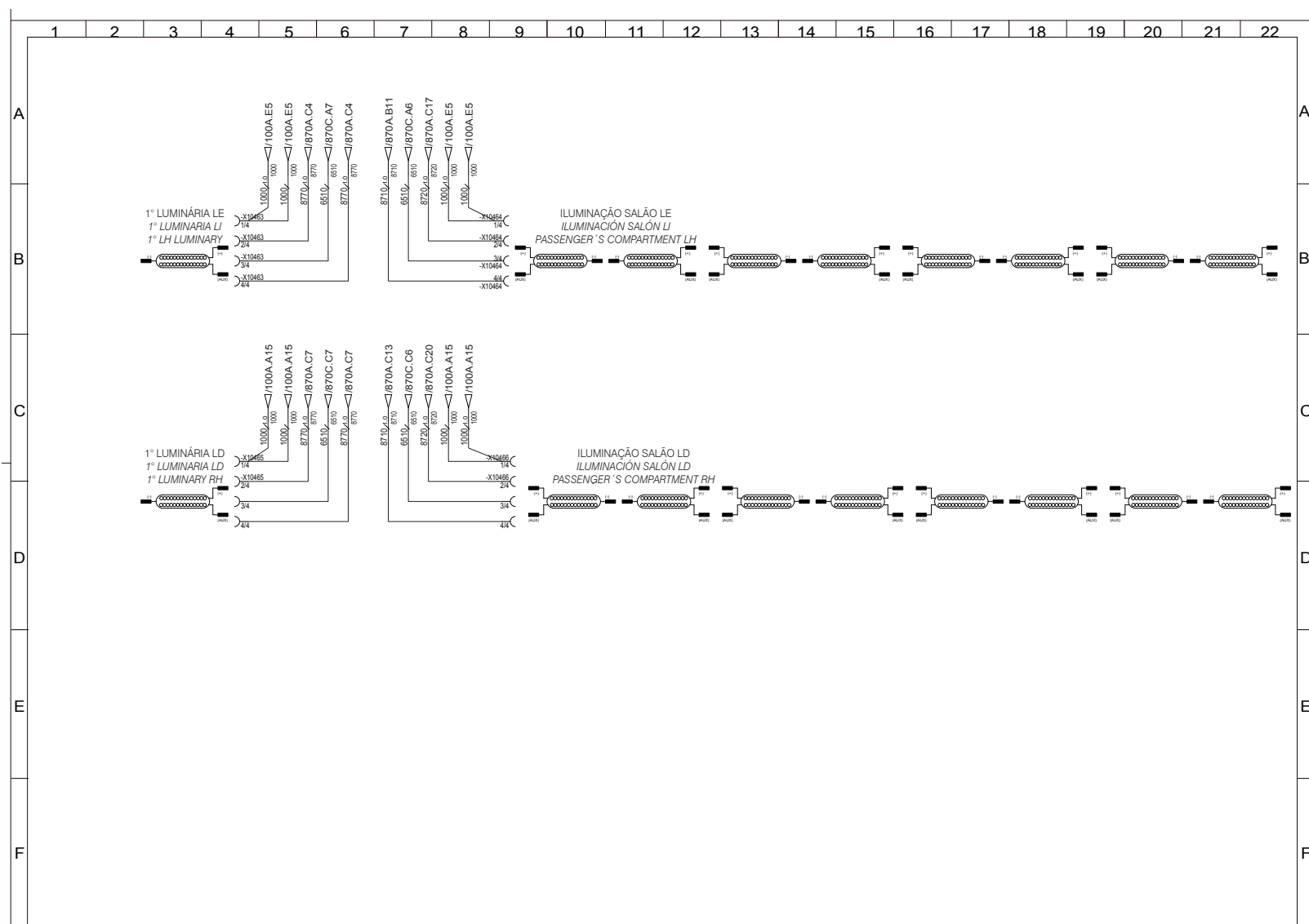




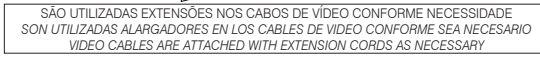
870C - ILUM. INTERNA TORINO S

870C - ILUM. INTERNA TORINO S

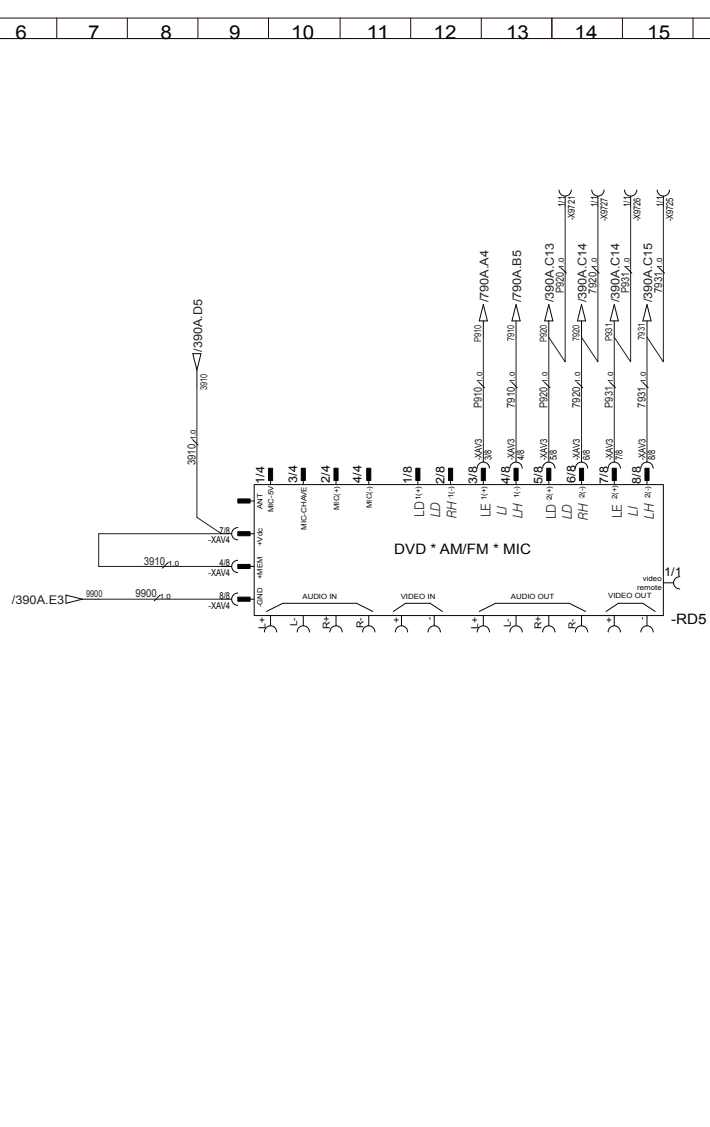
870C - INTERIOR LIGHTING TORINO S



390A - AUDIO/VIDEO



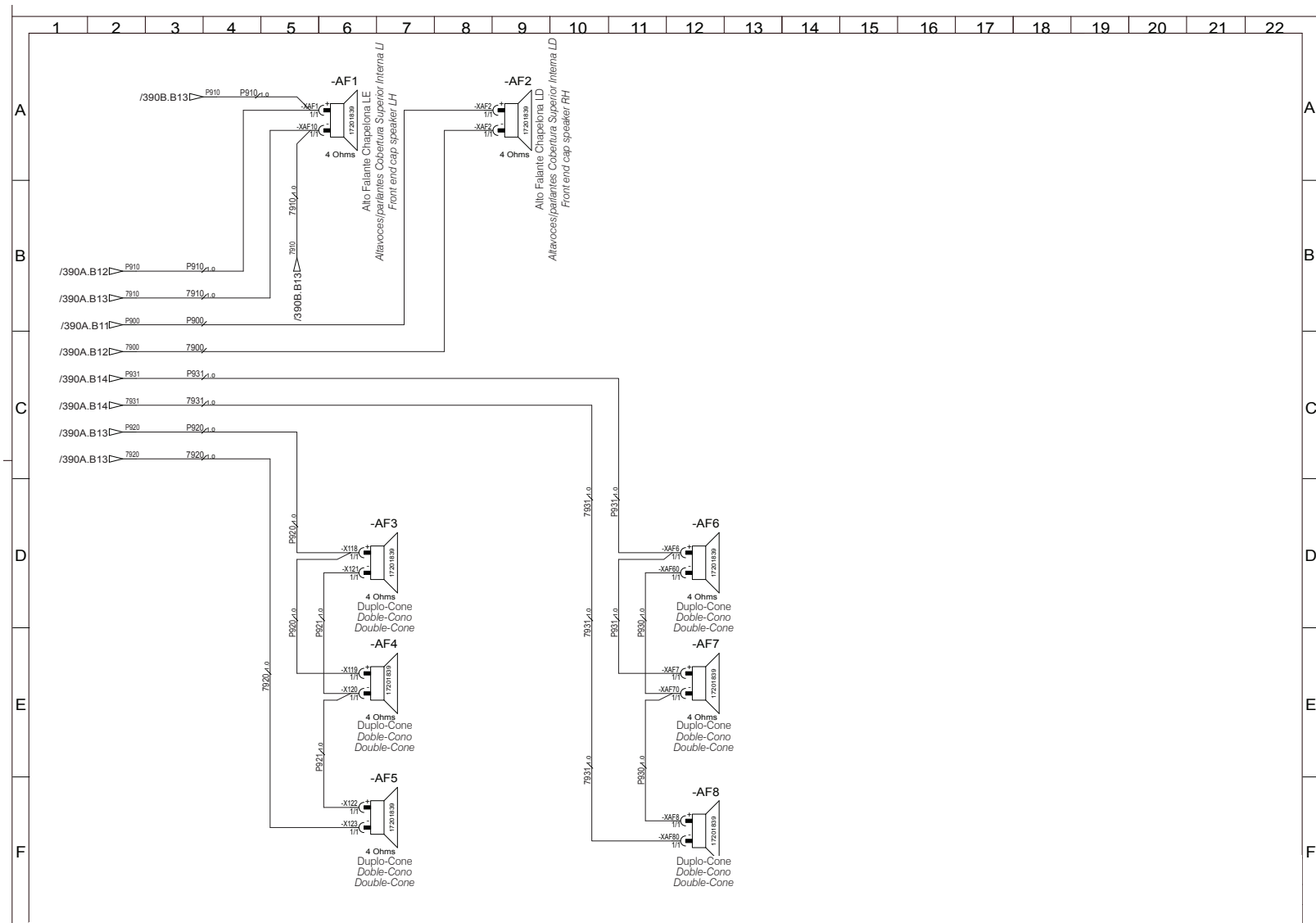
390B – DRIVER'S RADIO



790A - ALTO-FALANTES

790A - ALTAVOCES/PARLANTES

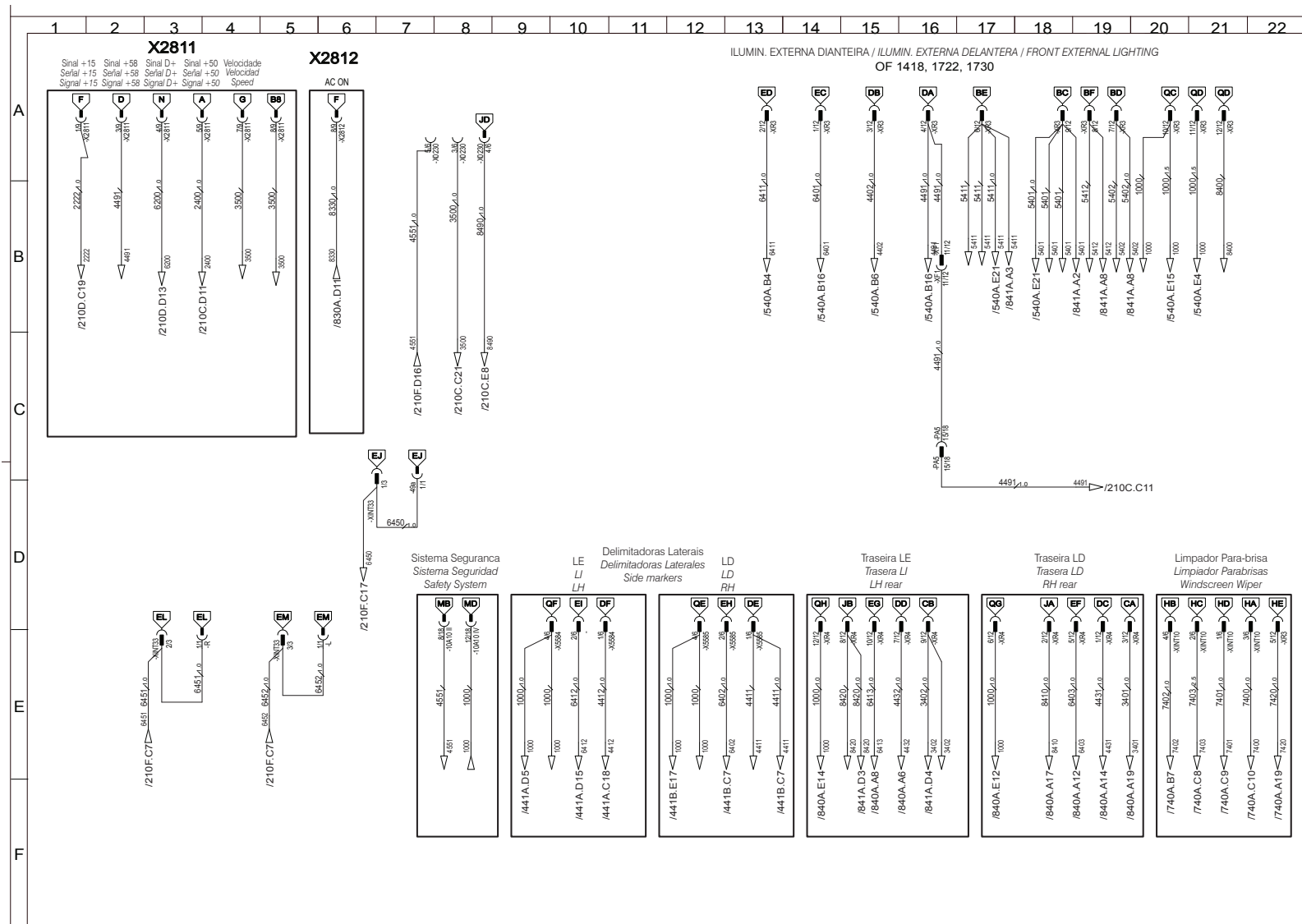
790A - LOUD SPEAKERS



MBB EURO V - INTERFACE MBB EURO V

MBB EURO V - INTERFACE MBB EURO V

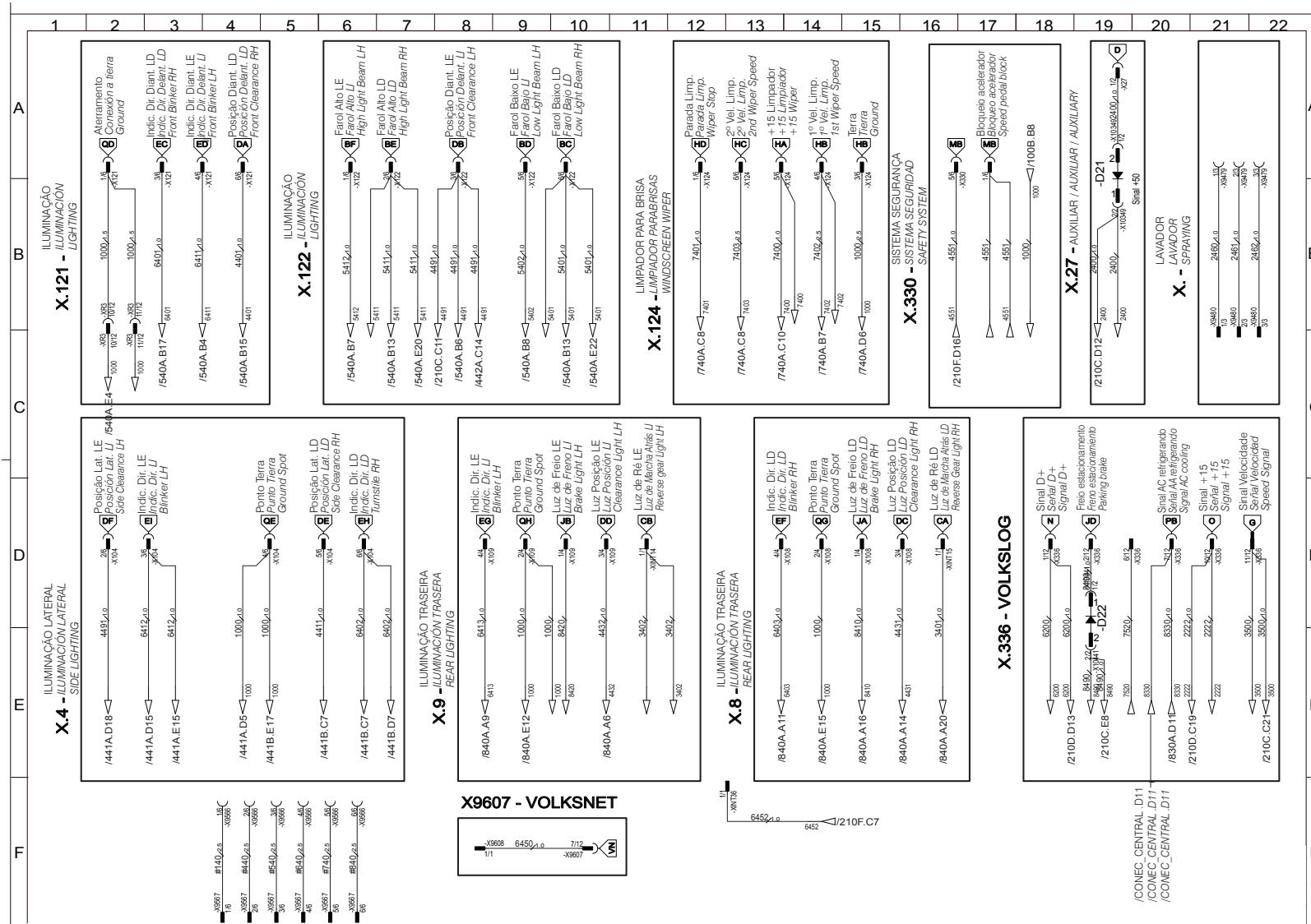
MBB EURO V - INTERFACE MBB EURO V



VW EURO V - INTERFACE VW EURO V

VW EURO V - INTERFACE VW EURO V

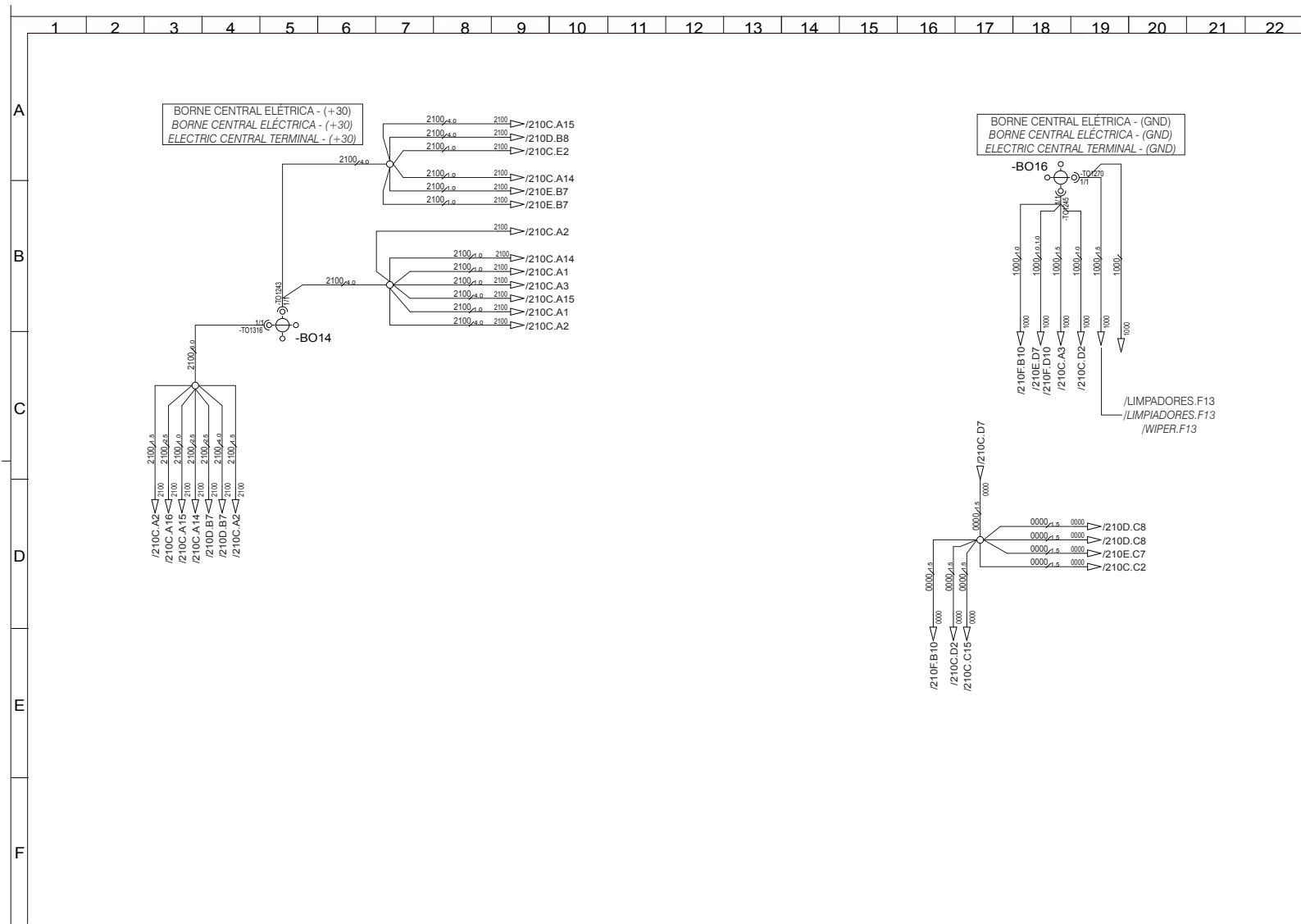
VW EURO V - INTERFACE VW EURO V



210B

210B

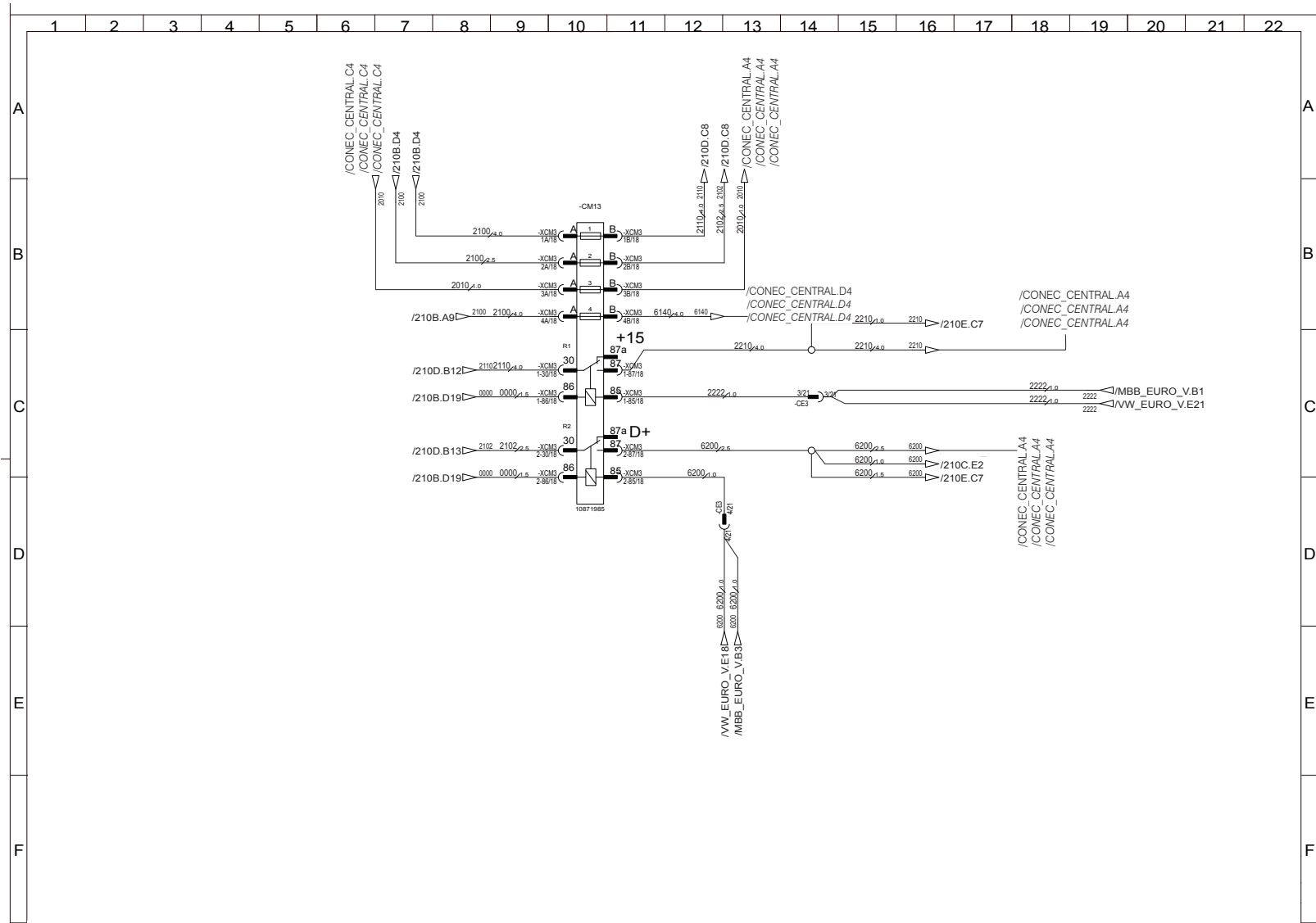
210B



210D

210D

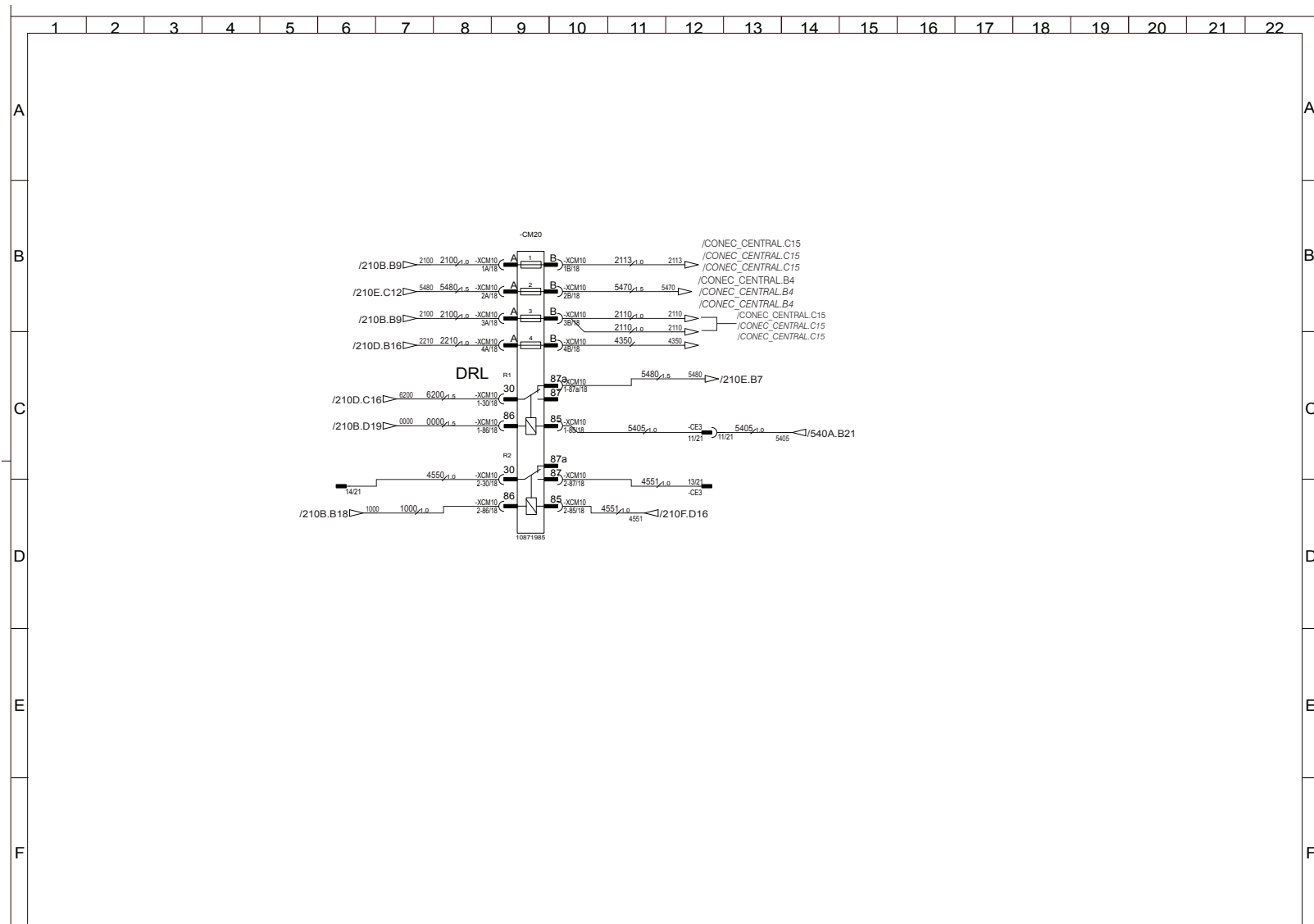
210D



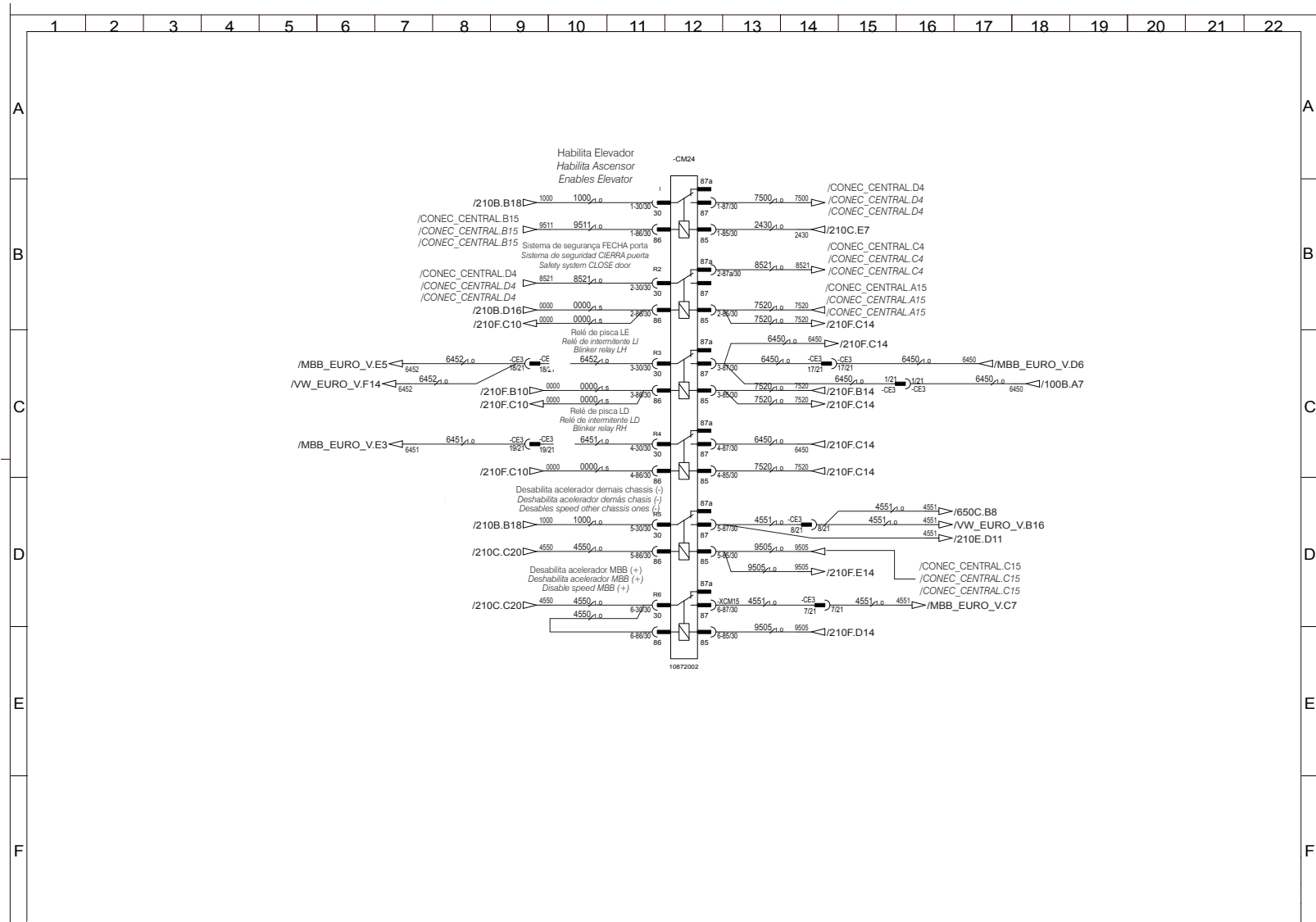
210E

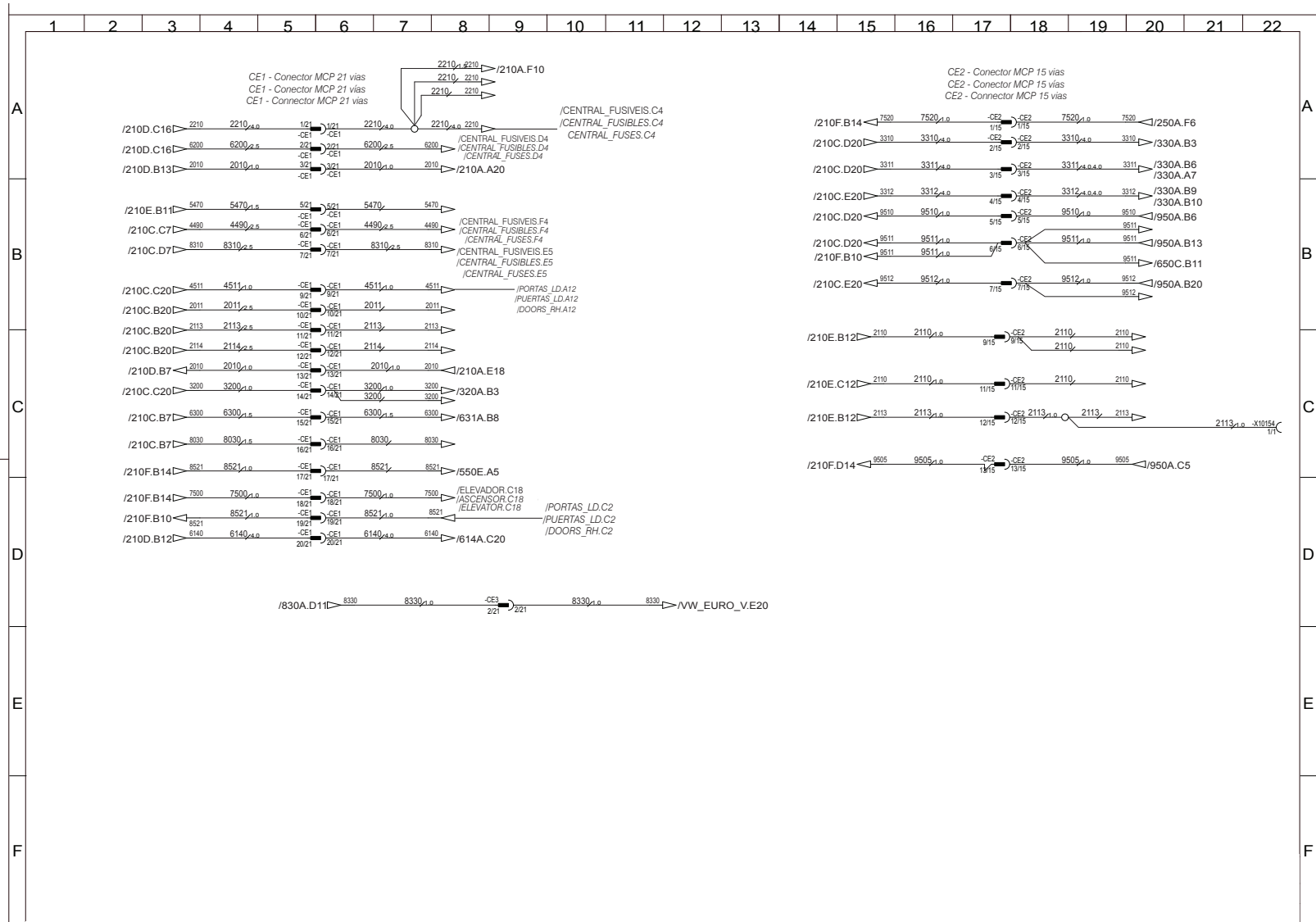
210E

210E



210F

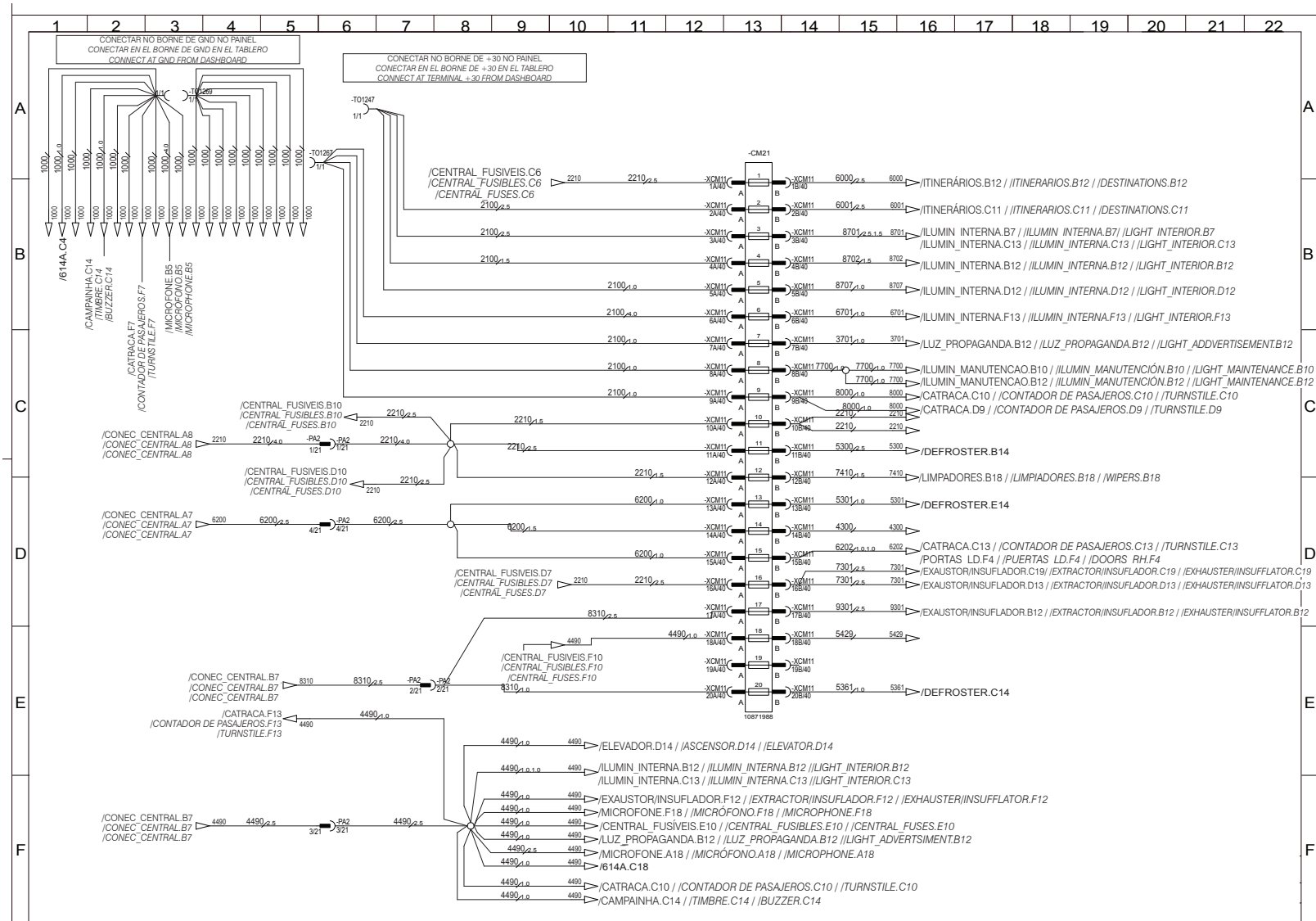


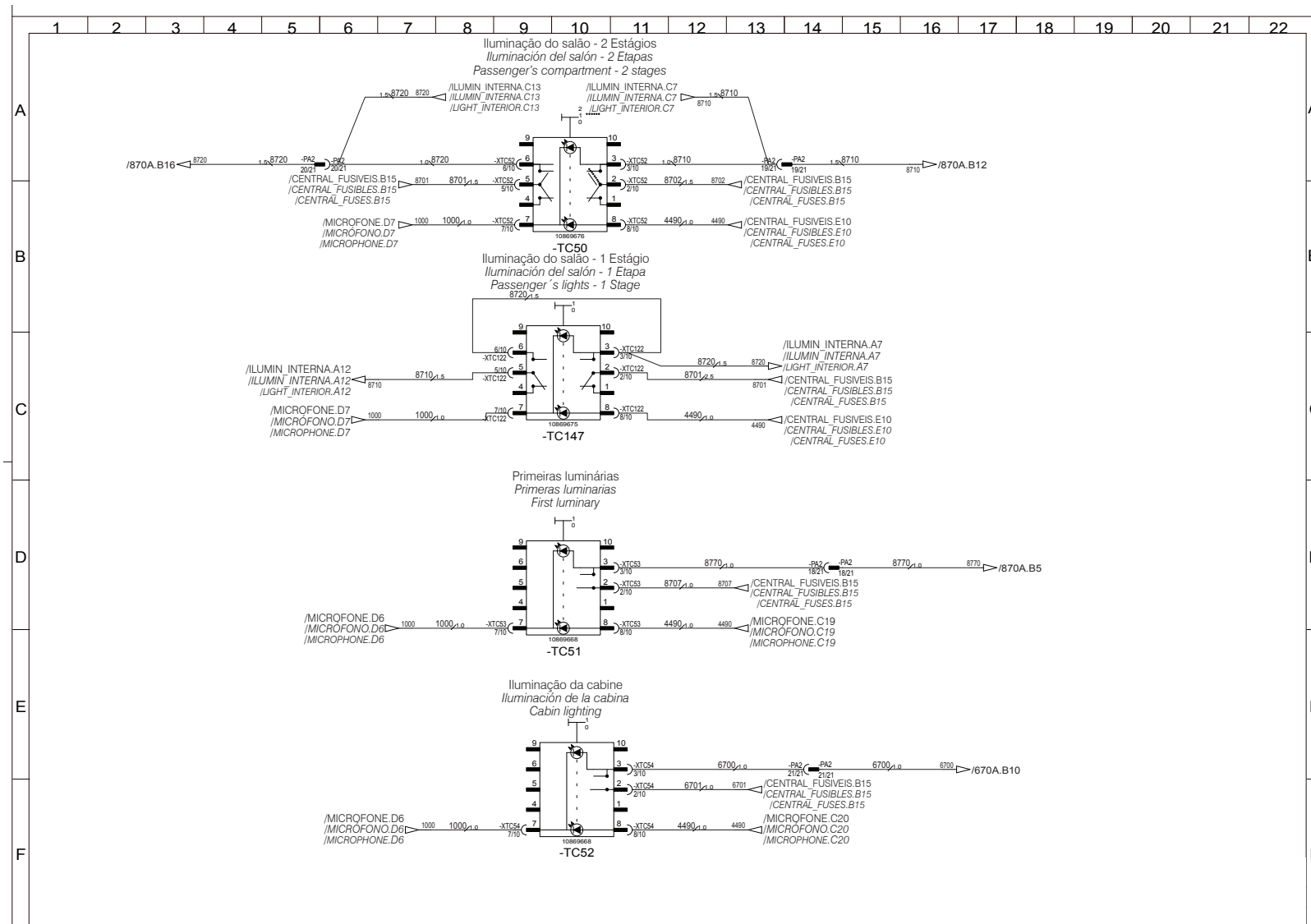


CENTRAL FUSÍVEIS - PORTA FUSIVEIS PANEL

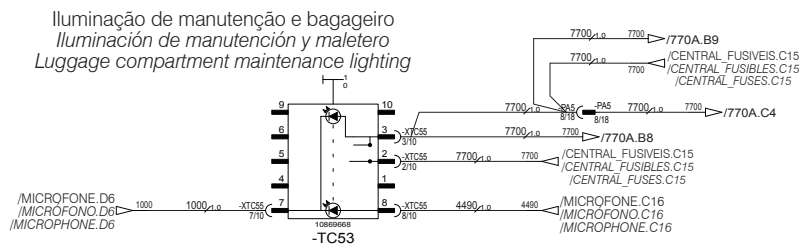
CENTRAL FUSIBLES - PORTA FUSIBLES TABLERO

FUSE CENTRAL - DASHBOARD FUSE PLATE





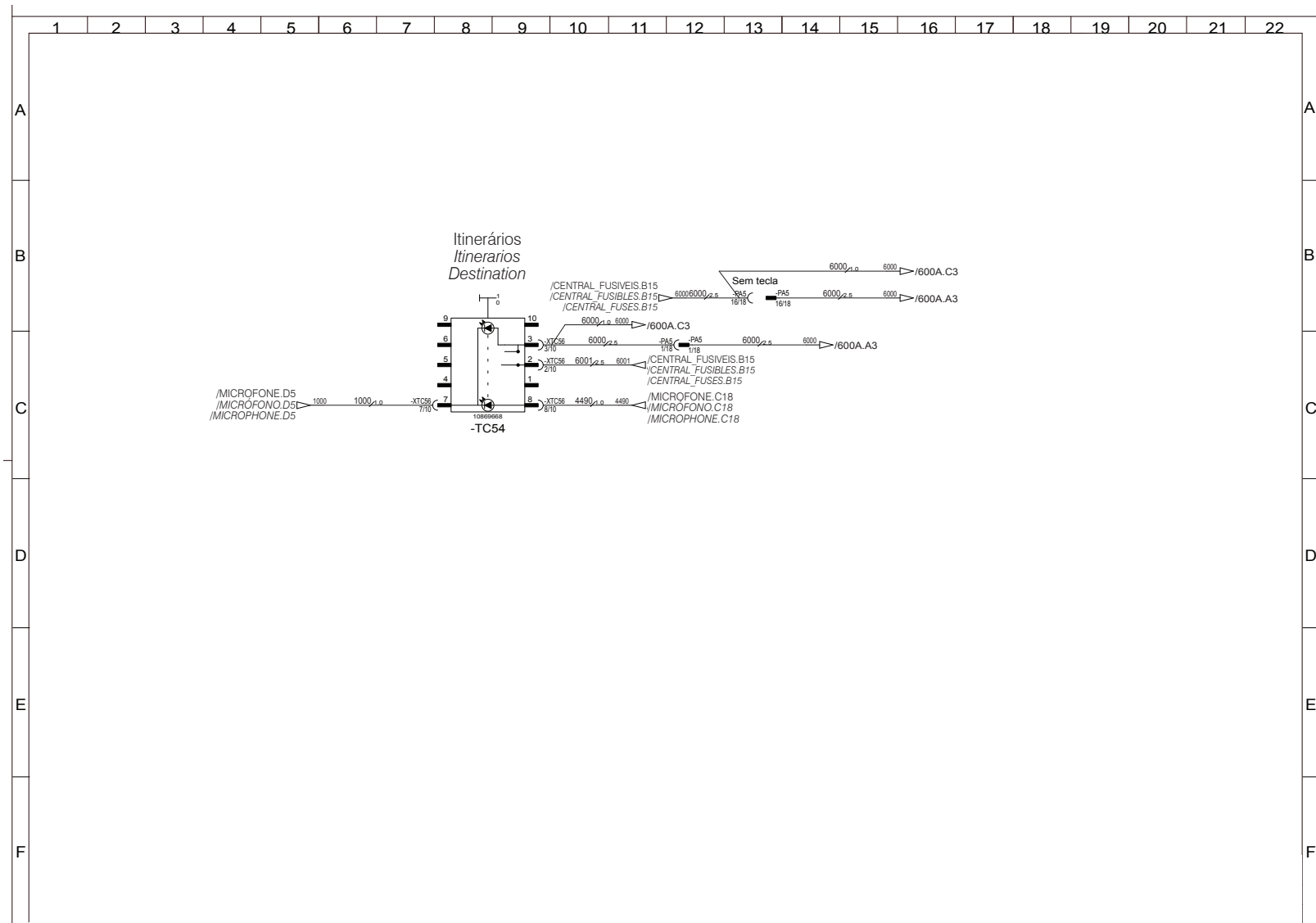
MAINTENANCE LIGHTING



ITINERÁRIOS

ITINERARIOS

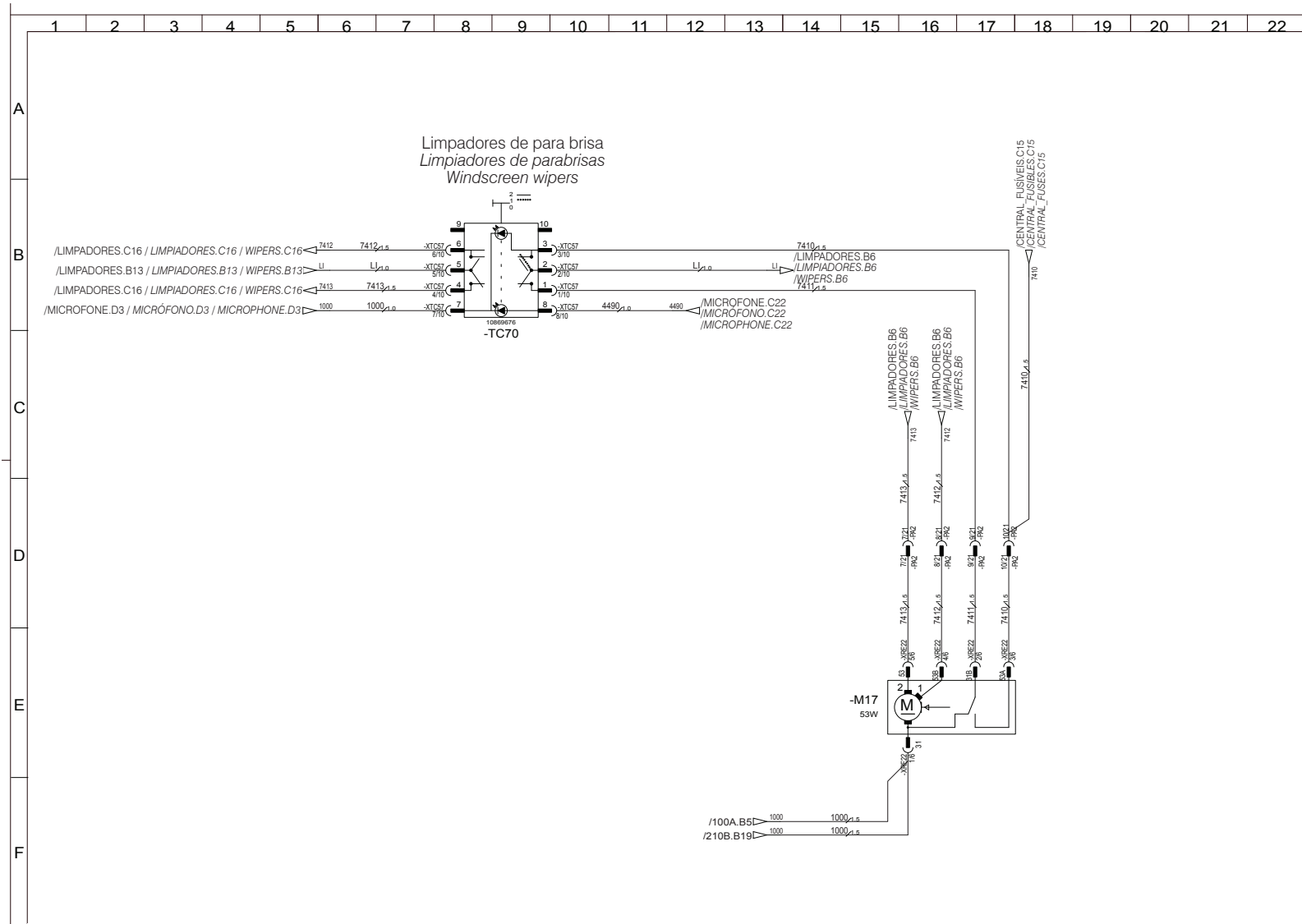
DESTINATIONS



LIMPADORES

LIMPIADORES

WIPERS



LUZ PROPAGANDA

LUZ PROPAGANDA

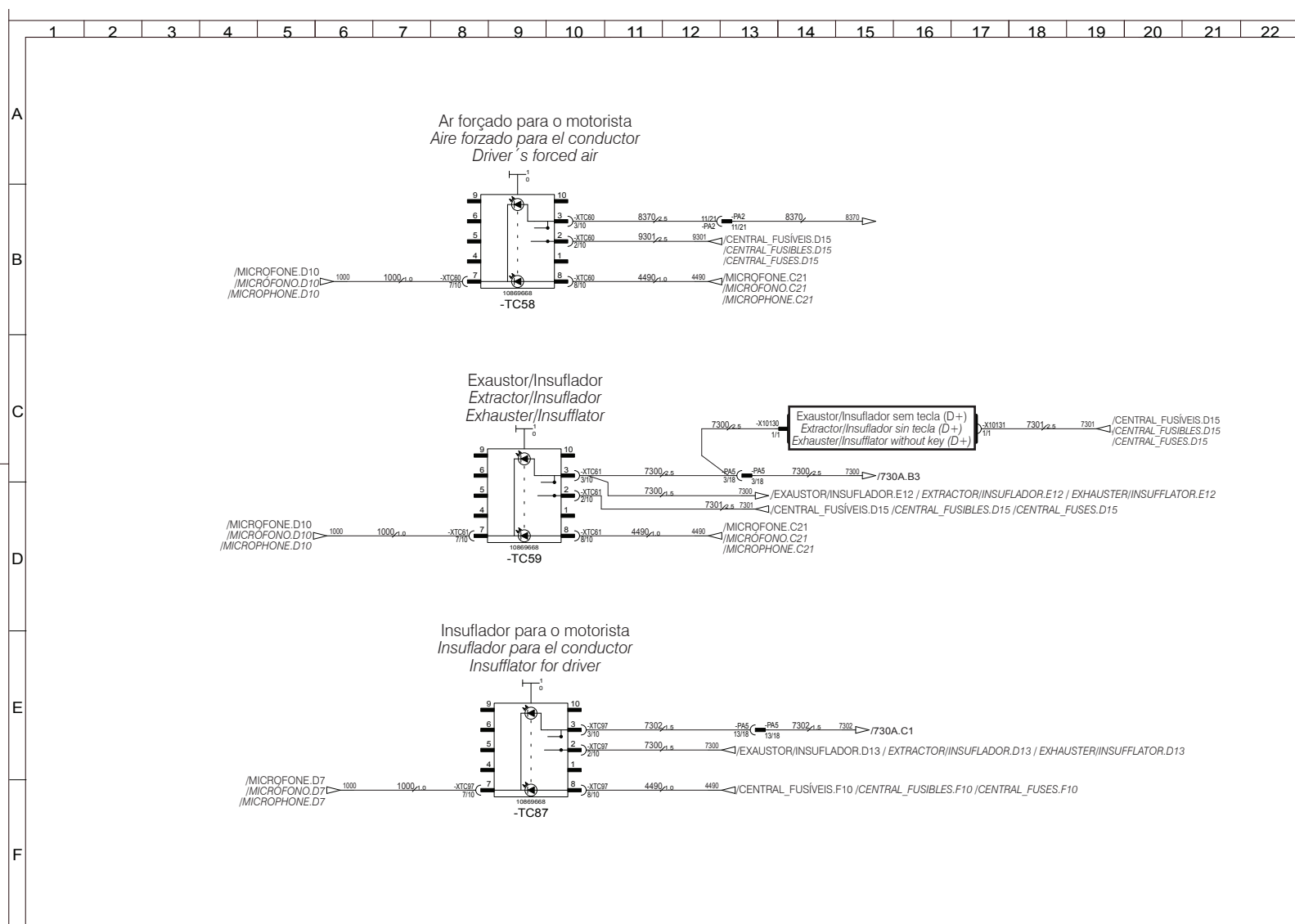
ADVERTISEMENT LIGHTS



EXAUSTOR/INSUFLADOR

EXTRACTOR/INSUFLADOR

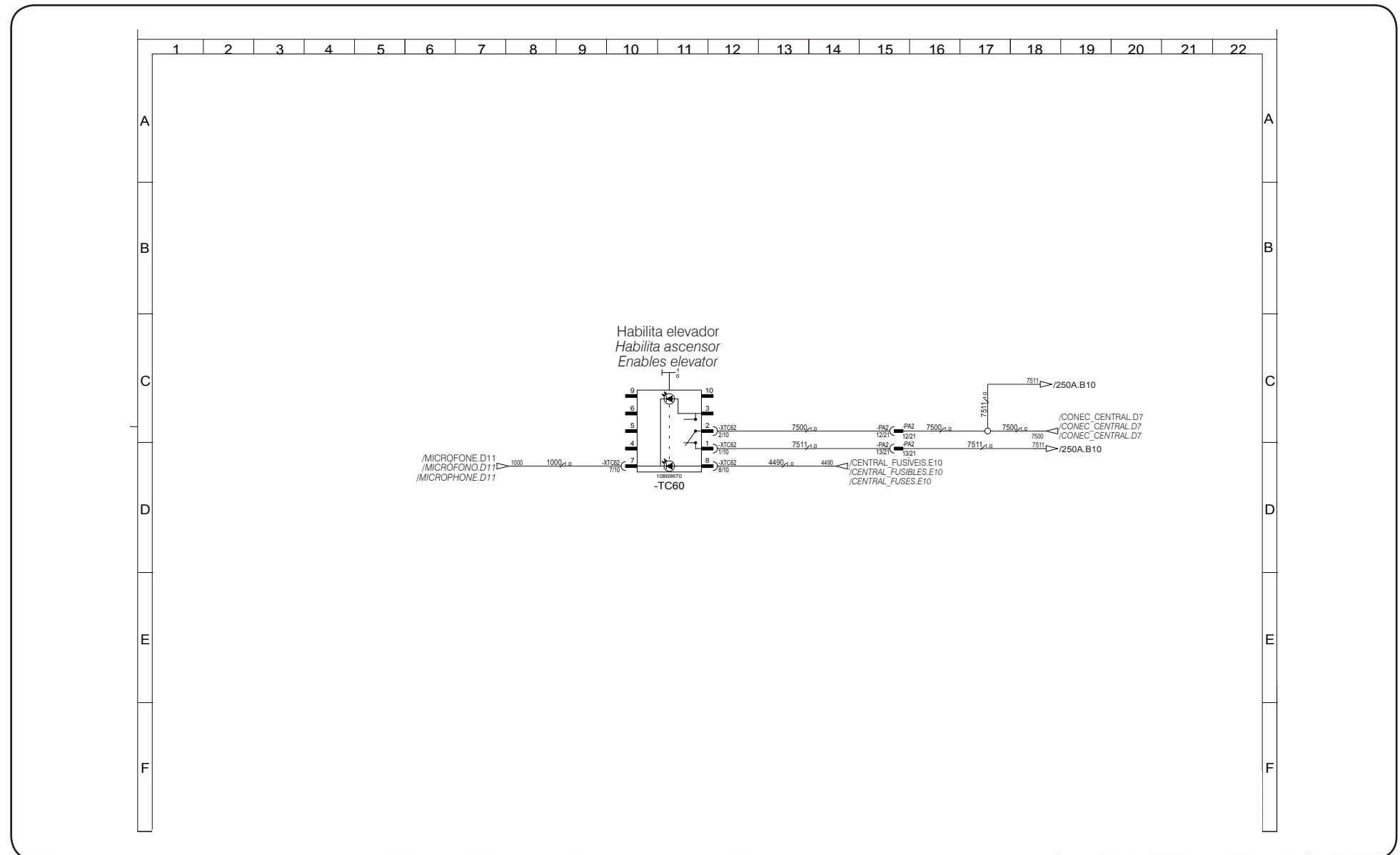
EXHAUSTER/INSUFFLATOR



ELEVADOR

ASCENSOR

ELEVATOR

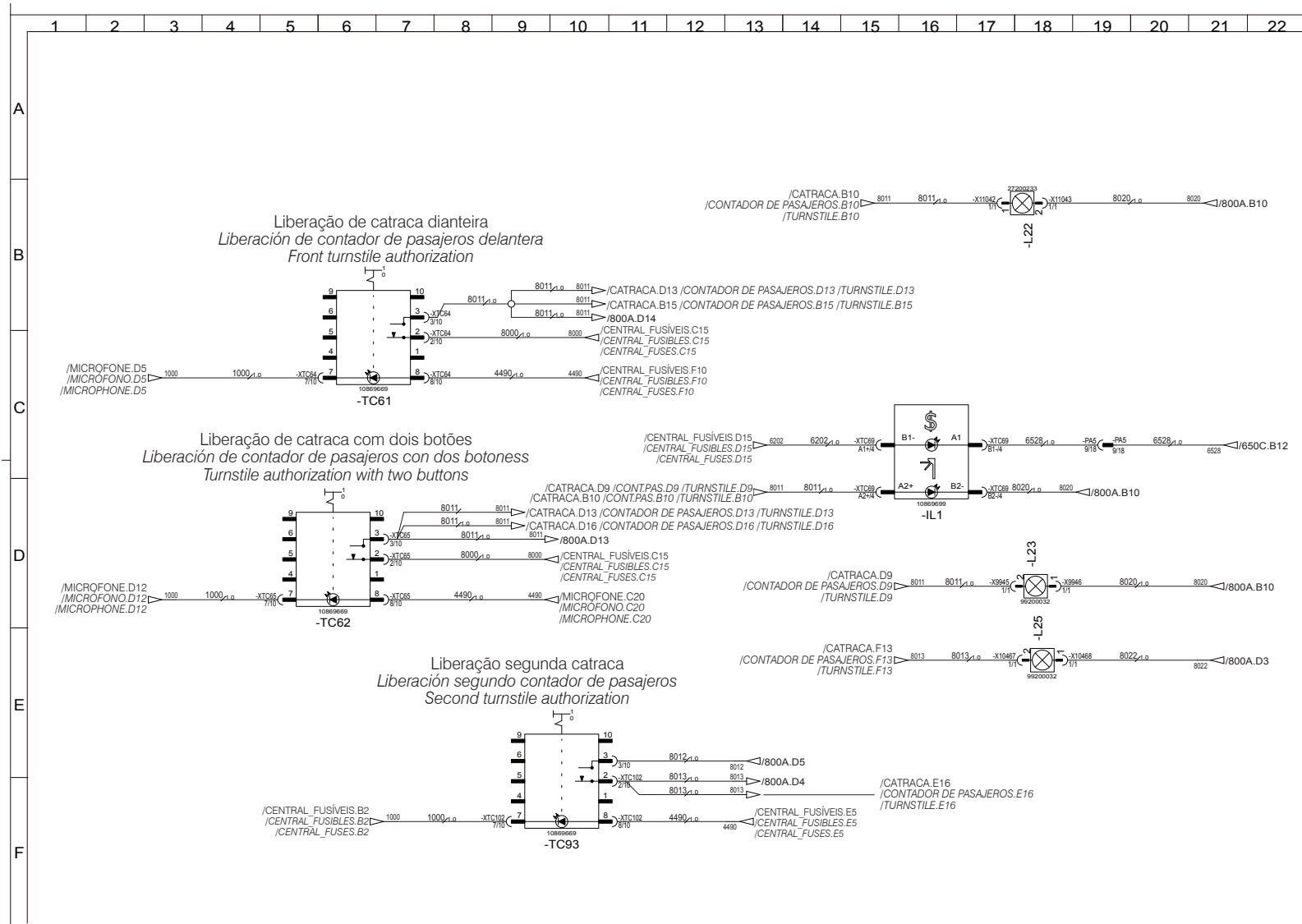


TORINO S

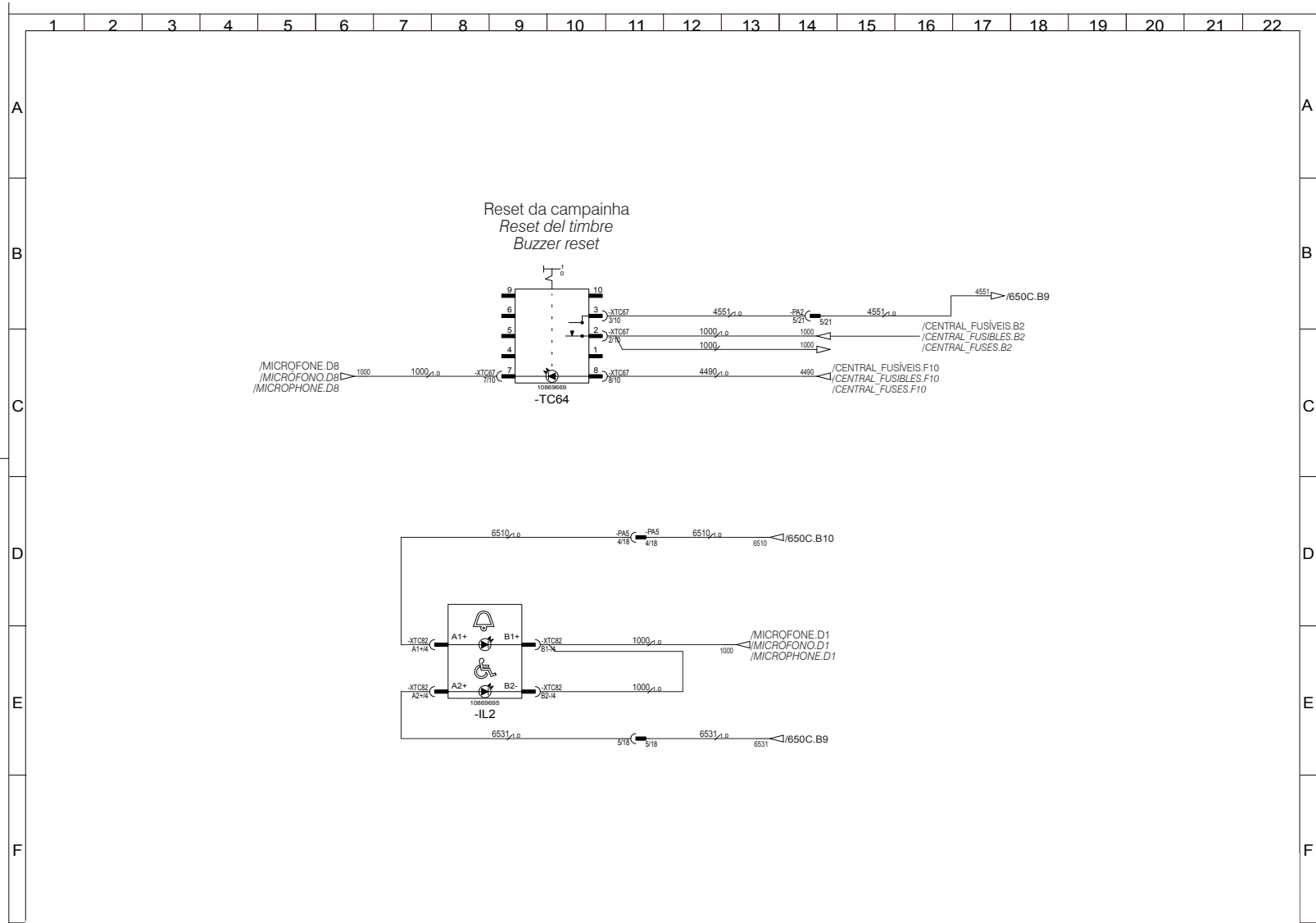
CATRACA

CONTADOR DE PSAJEROS

TURNSTILE



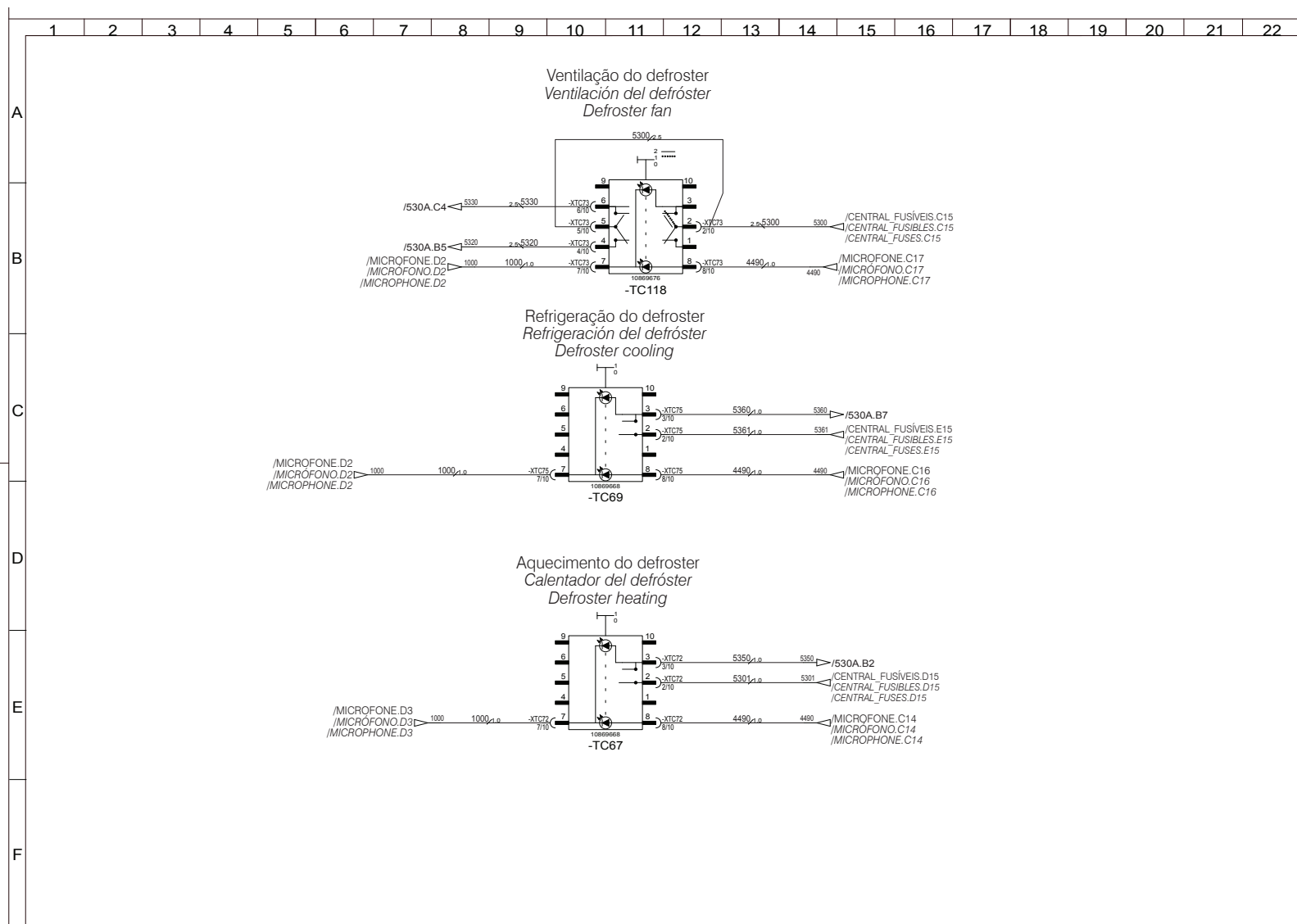
BUZZER



DEFROSTER

DEFROSTER

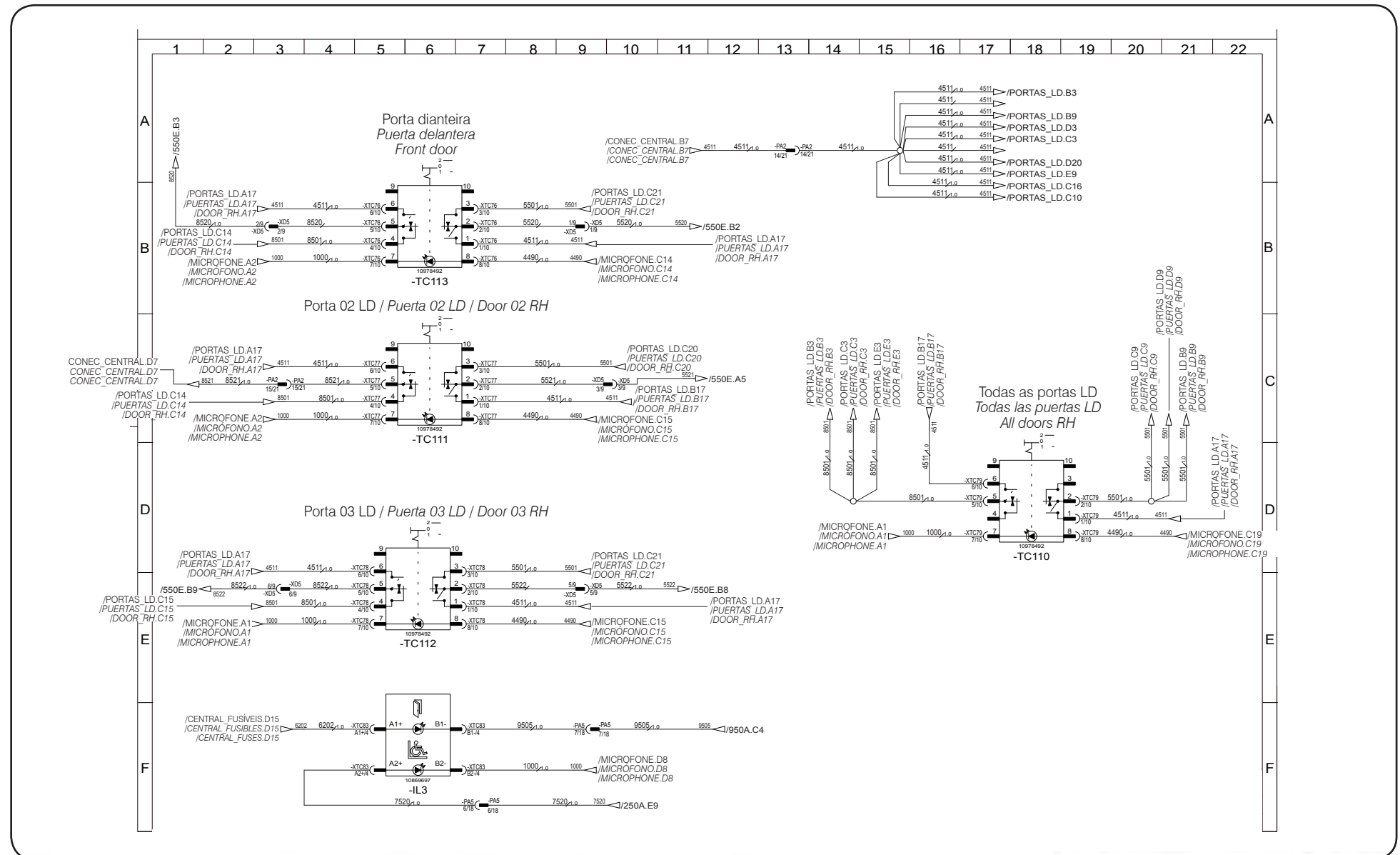
DEFROSTER



PORTAS LD

PUERTAS LD

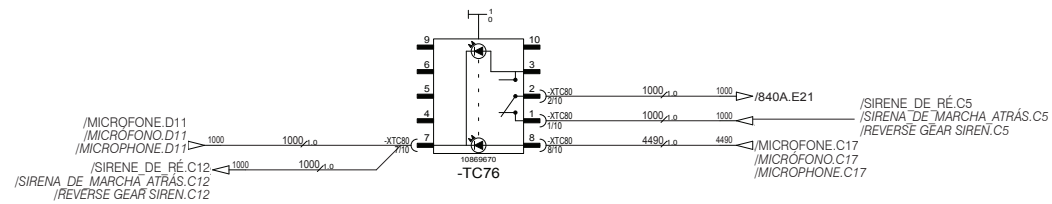
DOORS RH



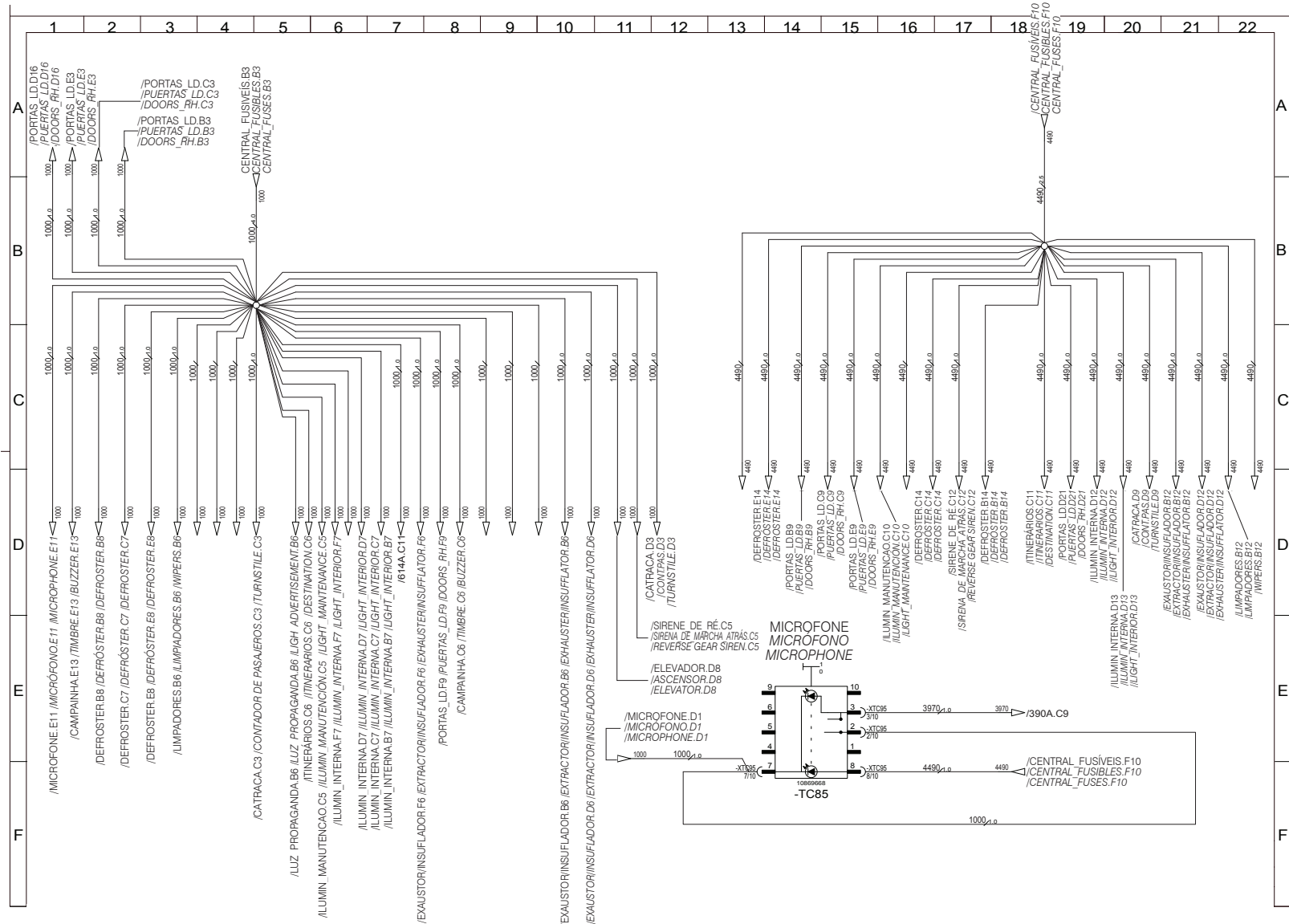
SIRENE DE RÉ

SIRENA DE MARCHA ATRÁS

REVERSE GEAR SIREN



MICROPHONE



DESCRIÇÃO

Manual de Operação e Manutenção - Torino S
2ª edição - Setembro/2020 - código: 11109902

ELABORAÇÃO

Departamento de Assistência Técnica
Marcopolo S.A.

EDITORAÇÃO

JVC Com. e Comp. Gráficas Ltda. - Global Grafics

TRADUÇÕES

Paula V. Lolas Sapaj - Espanhol
Leandro Bordin - Inglês

DESCRIPCIÓN

Manual de Operación y Mantención - Torino S
2ª edición - Septiembre/2020 - código: 11109902

ELABORACIÓN

Departamento de Asistencia Técnica
Marcopolo S.A.

EDICIÓN

JVC Com. e Comp. Gráficas Ltda. - Global Grafics

TRADUCCIONES

Paula V. Lolas Sapaj Feiten - Español
Leandro Bordin - Inglés

DESCRIPTION

Torino S – Operation and maintenance manual
2nd edition - September/2020 - code 11109902

ELABORATION

Marcopolo S.A. technical assistance department

PUBLISHING

JVC Com. e Comp. Gráficas Ltda. - Global Grafics

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."