Marcopolo
SUPERPOLO

Bogotá, abril 13 de 2026

Señores:
A quien corresponda.
Ciudad.

SP-038-2026.
Asunto: Manual del usuario BI Articulado.



Información del vehículo

- **Chasis:** BYD
- **Modelo de carrocería:** Attivi.
- **Capacidad de sillas:** 51.
- **Capacidad de pasajeros de pie:** 199.
- **Total de pasajeros:** 250.
- **Servicio:** Urbano.
- **Combustible:** Eléctrico.

- **Controles e instrumentos.**

Master carrocería.
El master de la carrocería es el dispositivo principal de control eléctrico del vehículo. Su función es permitir o interrumpir completamente el suministro de energía hacia todos los sistemas de la carrocería.



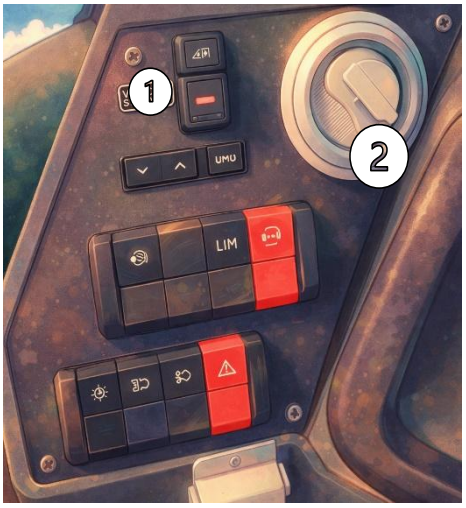
Al activar el master, se habilita el paso de corriente eléctrica, permitiendo el funcionamiento normal de los componentes eléctricos. Por el contrario, al desactivarlo, se corta de manera total la energía, garantizando condiciones seguras para realizar inspecciones, mantenimiento o intervenciones técnicas.

Se recomienda mantener el master desactivado cuando el vehículo no se encuentre en operación o durante cualquier actividad de servicio, con el fin de prevenir riesgos eléctricos y proteger los sistemas instalados.

PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

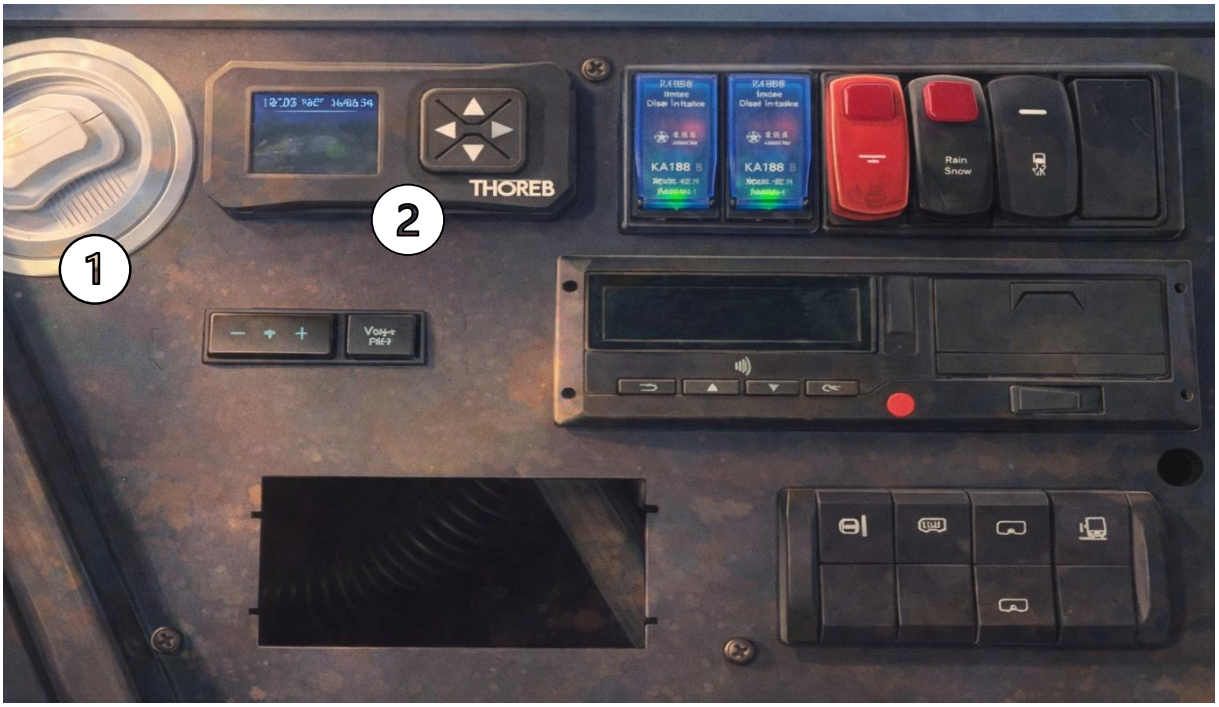
Identificación de componentes tablero de instrumentos.

Costado derecho



1. Botón luz de emergencia.
2. Difusor de aire para conductor.

Costado izquierdo superior.



1. Difusor de aire para conductor.
2. Pantalla sistema multiplex.

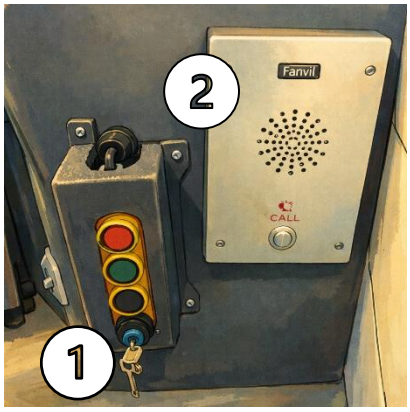
PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

Costado izquierdo medio.



1. Botón de apertura de todas las puertas de servicio.
2. Botón de activación de ruteros.
3. Botón de activación puerta de servicio 1.
4. Botón de activación puerta de servicio 2.
5. Panel multiplex.

Costado izquierdo inferior



1. Mando elevador.
2. Intercomunicador elevador.

PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

- **Panel multiplex.**

El panel multiplex es el sistema que controla y comunica los diferentes componentes eléctricos de la carrocería. Permite reducir el cableado y centralizar el control de funciones como iluminación, puertas y otros sistemas, mejorando la eficiencia y facilitando el diagnóstico de fallas.



Iluminación interna.
La iluminación interna del vehículo está diseñada para proporcionar visibilidad y confort a los usuarios en las diferentes zonas de la carrocería. Su operación se realiza desde el panel de control con las teclas 1,5,9 y 10 permitiendo ajustar la activación según las necesidades de servicio y condiciones de operación.

1. **Tecla 1:** Acciona la iluminación de la cabina del conductor.
2. **Tecla 5:** Controla la iluminación de la zona posterior a la cabina.
3. **Tecla 9**: gestiona la iluminación del salón y cuenta con dos niveles de funcionamiento: en el primer accionamiento activa la mitad de las luces del pasillo, y en el segundo accionamiento activa la totalidad de las luces del pasillo del bus.
4. **Tecla 10**: Acciona las luces de los habitáculos de módulos y baterías.

Desempañador
El desempañador es el sistema encargado de eliminar la condensación y mejorar la visibilidad en el parabrisas. Funciona mediante la circulación de aire dirigido que reduce la humedad sobre la superficie del vidrio, garantizando una conducción segura en condiciones de frío o alta humedad; esta función se activa mediante la tecla 2 del panel, la cual permite seleccionar tres velocidades de operación de forma secuencial.

Aire forzado en cabina.
El sistema de aire forzado del conductor está diseñado para proporcionar ventilación en la cabina, mejorando el confort durante la operación del vehículo. Se activa mediante la tecla 3 del panel, la cual permite seleccionar tres velocidades de funcionamiento de forma secuencial.

PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

El sistema cuenta con dos rejillas orientadas hacia la parte frontal del conductor y una tercera dirigida hacia los pies del operador. Cada rejilla es independiente y puede ajustarse para direccionar el flujo de aire según la preferencia del conductor.

Extractores e insufladores

El sistema de extractores e insufladores permite la renovación del aire al interior del vehículo, favoreciendo la ventilación y el confort de los pasajeros. Su función se activa mediante la tecla 4 del panel, poniendo en operación los equipos encargados de extraer el aire interior acumulado e Introducir aire fresco.

Desempañador de itinerarios.

El desempañador de itinerarios está diseñado para eliminar la condensación en los vidrios panorámico, laterales y trasero, mejorando la visibilidad. Su activación se realiza mediante la tecla 6 del panel.

Cargadores USB.

Los cargadores USB están diseñados para suministrar energía a dispositivos electrónicos durante el viaje. Su funcionamiento se activa automáticamente con el encendido del vehículo.

NOTA

Si se desea desactivar esta función, se debe presionar la tecla 7 durante 5 segundos. Para reactivarla, es necesario apagar y encender nuevamente el vehículo.

Limpiabrisas derecho.

El limpiabrisas derecho está diseñado para garantizar la visibilidad del lado correspondiente del parabrisas, removiendo agua y suciedad durante la operación del vehículo. Su funcionamiento se activa mediante la tecla 8 del panel y cuenta con tres modos de operación: pausado, constante y constante de mayor velocidad.

Testigos sistema multiplex.



PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

Cinturón de seguridad conductor.
La activación de este testigo indica que el conductor no tiene abrochado el cinturón de seguridad. Es acompañada con

Puerta abierta costado izquierdo (N/A).
Esta función no se encuentra disponible en estos vehículos.

Cinturón de seguridad pasajero con movilidad reducida.
La activación de este testigo indica que el pasajero con movilidad reducida no tiene abrochado el cinturón de seguridad.

Puerta abierta costado derecho.
La activación de este testigo indica que una o más puertas de servicio se encuentran abiertas.

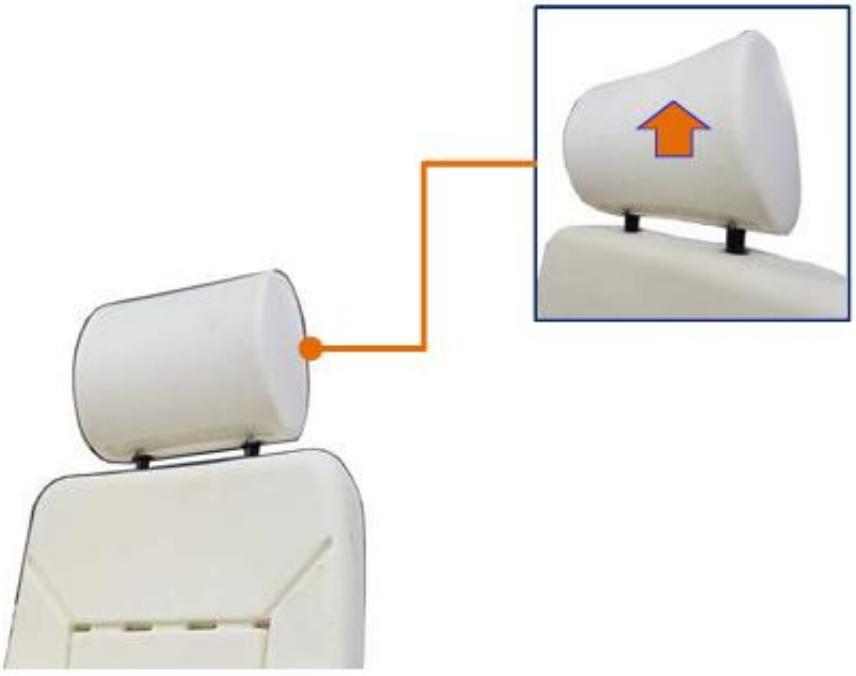
Cochecito de bebe.
Esta función no se encuentra disponible en estos vehículos.

Sistema Door Brake.
La activación de este testigo indica que el sistema Door Brake se encuentra deshabilitado.

- **Operación silla operador.**

Regulaciones de la silla operador.

1. Regulación de altura del apoyo de cabeza.



PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

2. Regulación de inclinación del respaldo.



Accione la palanca hacia arriba para liberar el respaldo. Con la espalda, mueva el respaldo hacia adelante o hacia atrás hasta la posición deseada y suelte la palanca. El respaldo se bloqueará en la posición deseada.

3. Regulación de la suspensión neumática.



Presione el botón en la parte superior para subir la suspensión y en la parte inferior para bajarla hasta la posición deseada.

4. Regulación de inclinación del asiento.



Presione la palanca hacia arriba para liberar el asiento. Mueva el cuerpo hacia adelante o hacia atrás hasta alcanzar la inclinación deseada y luego suelte la palanca. El asiento se bloqueará en la posición deseada.

5. Regulación de avance y retroceso.



Accione la palanca hacia arriba para liberar los rieles. Mueva el cuerpo hacia adelante o hacia atrás hasta la posición deseada y suelte la palanca. El asiento se bloqueará en la posición deseada.

PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

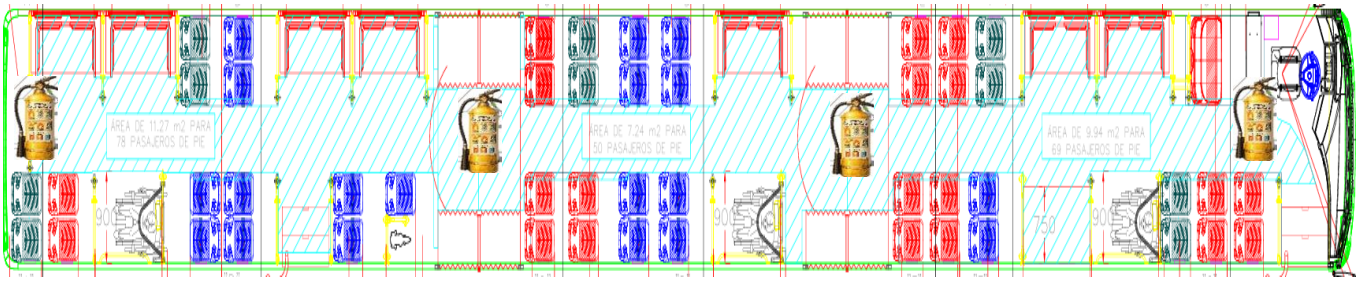
- **Cinturones de seguridad.**

Se recomienda el uso permanente del cinturón de seguridad durante toda la operación del vehículo, tanto para el conductor como para los pasajeros. El vehículo está equipado con cinturón de tres puntos para el conductor, cinturones de dos puntos en las sillas preferenciales y cinturón de tres puntos para personas con movilidad reducida. Su uso adecuado reduce significativamente el riesgo de lesiones en caso de frenadas bruscas o accidentes.

- **Extintores**

La carrocería cuenta con 4 extintores y están ubicados en puntos estratégicos del vehículo, de fácil acceso y debidamente señalizados, con el fin de permitir una respuesta rápida ante cualquier conato de incendio.

Ubicaciones



Uso del extintor.

1. Retire el extintor de su soporte.
2. Quite el seguro o pasador de seguridad.
3. Apunte la boquilla hacia la base del fuego.
4. Presione la palanca y descargue el agente extintor.
5. Realice movimientos laterales hasta controlar el fuego.

- **Salidas de emergencia**

Las salidas de emergencia se encuentran distribuidas estratégicamente a lo largo del vehículo e incluyen ventanas de emergencia, escotillas en el techo y puertas designadas. Estas están debidamente señalizadas para facilitar su rápida identificación y uso en caso de evacuación, garantizando la seguridad de los ocupantes.

Uso de ventanas de emergencia

En caso de emergencia, las ventanas de fragmentación pueden ser utilizadas como salida de evacuación. Para ello:

PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

1. Ubique el martillo de emergencia, instalado junto a la ventana y retire el protector rojo.



2. Tome el martillo y golpee con firmeza una de las esquinas del vidrio.
3. Una vez fragmentado, retire los restos necesarios con precaución.
4. Proceda a evacuar el vehículo de manera ordenada.

Ubicación de salidas de emergencia



Uso de escotillas de emergencia

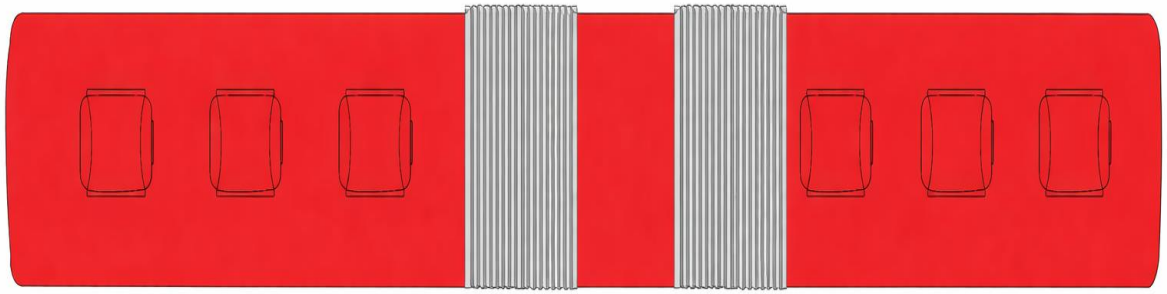
Las escotillas o claraboyas ubicadas en el techo (2) también funcionan como salidas de emergencia. Para su uso:



1. Ubique la escotilla más cercana.
2. Rompa el protector transparente del botón de emergencia.
3. Gire el botón de emergencia.
4. Empuje hacia arriba el marco plástico hasta su apertura total.

PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

5. Proceda a evacuar el vehículo con precaución.



- **Revisión de niveles.**
  1. **Unidad de mantenimiento neumática.**
     Se debe verificar periódicamente el nivel de aceite de la unidad de mantenimiento neumática, asegurando que se encuentre dentro del rango recomendado. Un nivel adecuado garantiza la correcta lubricación de los componentes del sistema y su óptimo funcionamiento.
  2. **Nivel de líquido del lavaparabrisas.**
     Se debe verificar periódicamente el nivel de agua del depósito de los limpiabrisas, asegurando que cuente con suficiente líquido para su correcto funcionamiento. Un nivel adecuado garantiza una limpieza efectiva del parabrisas y una buena visibilidad durante la operación del vehículo.

     Cabe resaltar que el accionamiento del lavaparabrisas sin agua reduce la vida útil del sistema.

Door Brake

Es un sistema de seguridad que impide el movimiento del vehículo mientras cualquier hoja de las puertas están abiertas. Este sistema es fundamental para prevenir accidentes durante las maniobras de ascenso y descenso de pasajeros.

Condiciones de funcionamiento.

- Impide el desplazamiento del vehículo mientras las puertas de servicio se encuentren abiertas.
- Si las puertas se abren manualmente con el vehículo en movimiento, no se permite la aceleración hasta que el vehículo se detenga completamente, así mismo, el testigo de puerta abierta se iluminara en el panel multiplex en conjunto con la alarma sonora.
- Mientras el vehículo está en movimiento, el botón de apertura de puertas permanece inhabilitado.
- La válvula de despresurización de cada puerta solo libera presión cuando el vehículo se encuentra a una velocidad inferior a 5 km/h.

PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

NOTA

El sistema Door Brake puede desactivarse únicamente en casos de emergencia o fallas técnicas. Al desactivarlo, se permite el desplazamiento del vehículo aun cuando las puertas de servicio se encuentren abiertas; simultáneamente, se enciende el testigo de Door Brake en conjunto con una alarma sonora. Las demás funciones y limitaciones del sistema permanecen sin cambios.



El dispositivo de desactivación se encuentra en la cabina, frente a la puerta de servicio 1. Para su uso, rompa la protección y accione el mecanismo.

Luces de emergencia

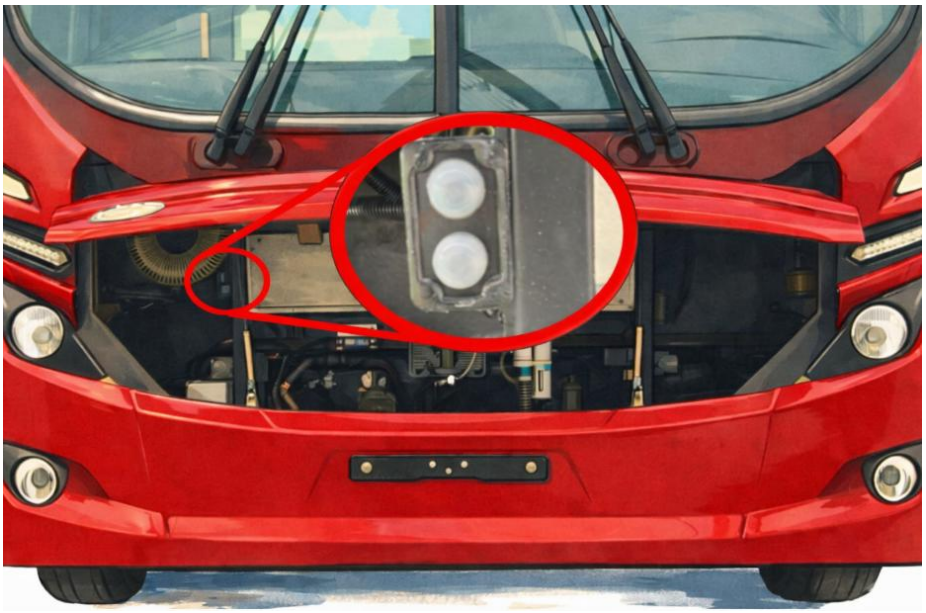
El sistema de luces de emergencia actúa como respaldo al sistema multiplex, permitiendo la activación de las luces en caso de falla del sistema principal. Su función garantiza la iluminación del vehículo, manteniendo condiciones de seguridad durante la operación. Su accionamiento está en el botón llamado "Iluminación emergencia" ubicado en el panel izquierdo.



- **Accionamiento de emergencia en puertas.**

El sistema de puertas opera mediante presión de aire (sistema neumático), la cual permite la apertura y cierre controlado de cada puerta. emergencia.

El vehículo cuenta con un botón externo bajo la tapa capó que permite la apertura de las puertas desde el exterior.



PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214



El vehículo cuenta con una válvula en la parte delantera que permite liberar la presión de aire en todo el vehículo, facilitando la apertura manual de las puertas.



Cada puerta cuenta con una válvula de emergencia que permite liberar la presión de aire de cada puerta en casos de emergencia o mantenimiento.

1. Abra la puerta transparente de la válvula.
2. accione la válvula.

NOTA
El accionamiento de emergencia en puertas permite la apertura por mando externo o manual en caso de falla del sistema neumático o situaciones de emergencia. Al activarse, libera la presión del sistema, facilitando la apertura de la puerta de forma segura.

- **Timbres de parada solicitada.**

Los timbres de parada solicitada permiten a los pasajeros indicar al conductor la necesidad de detener el vehículo en el próximo paradero. Al ser accionados, generan una señal visual y sonora en la cabina del conductor. Cabe resaltar que el timbre se activa una sola vez y no volverá a sonar hasta que se abra cualquiera de las puertas.



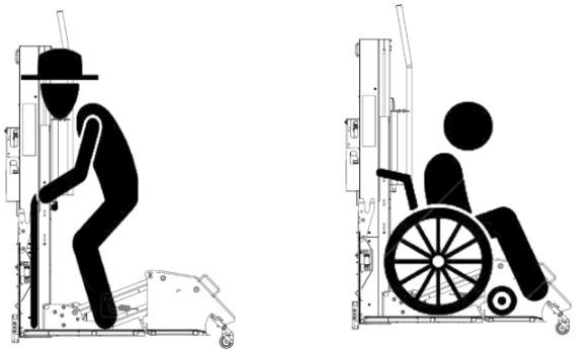
- **Elevador para personas de movilidad reducida.**

El elevador para personas de movilidad reducida está diseñado para facilitar el ascenso y descenso seguro de pasajeros en silla de ruedas o con limitaciones de movilidad. Su operación permite una transferencia estable entre el nivel del suelo y el interior del vehículo, garantizando condiciones de accesibilidad y seguridad.

1. Asegúrese de que la puerta de servicio 2 esté completamente abierta.

PLANTA PRINCIPAL:
Km 1.6, Vía Siberia – Cota
Parque Industrial Potrero Chico
Costado Oriental
Cota -Cundinamarca.
Pbx: (571) 8 964200
Fax: (571) 8776999
A.A. 98823 – Adpostal
Cod Postal:25214

2. Gire la llave del mando del elevador para habilitar el sistema.
3. Presione el botón de subir (rojo) hasta que la plataforma quede a nivel del piso del vehículo y la bandeja se extienda completamente.
4. Presione el botón de bajar (verde) hasta llevar la plataforma al nivel del usuario (andén).
5. Ubique al pasajero de forma segura sobre la plataforma:
    - En el caso de usuarios en silla de ruedas, esta debe posicionarse mirando hacia el exterior del vehículo.
    - Los usuarios con movilidad reducida deben ubicarse en el centro de la plataforma y sujetarse de los pasamanos durante el movimiento.



6. Presione el botón de subir (rojo) hasta que la plataforma regrese al nivel del piso del vehículo.
7. Ubique al pasajero en el interior del vehículo de manera segura.
8. Presione el botón de introducción de bandeja (negro) hasta que la bandeja se retraiga completamente.
9. Presione el botón de bajar (verde) hasta que el elevador retorne a su posición inicial.

Trabajamos continuamente para que la experiencia a bordo de una carrocería Superpolo sea la mejor. Por ello, quedamos atentos a brindarles acompañamiento y soporte técnico en todo momento, asegurando una operación confiable, segura y eficiente del vehículo.

Cordialmente,

Nicolás Herrera

Nicolas Herrera
Analista Posventa - Asistencia Técnica
nherrera@superpolo.com.co