



 **TMB**  
Transports de Barcelona, SA



# ÍNDICE

	<u>Pag.</u>
<b>Prólogo</b>	<b>3</b>
<b>Puertas</b>	<b>4</b>
<b>Asiento Conductor</b>	<b>6</b>
<b>Cuadro de Instrumentos</b>	<b>8</b>
<b>Lámparas de Irregularidades</b>	<b>12</b>
<b>Frenos</b>	<b>13</b>
<b>Estacionamiento</b>	<b>15</b>
<b>Caja de Contactos</b>	<b>17</b>
<b>Arranque y Parada del Motor</b>	<b>19</b>
<b>Cambio de Marchas</b>	<b>21</b>
<b>Calefacción y Ventilación</b>	<b>28</b>
<b>Rampas</b>	<b>29</b>

## Prólogo

Este pequeño manual ha sido realizado con la idea de ayudarle ante los pequeños problemas que puedan aparecer durante la conducción.

No pretende ser un manual de instrucciones completo ni un documento que haya de seguirse al pie de la letra. Por ello no hemos entrado en explicaciones técnicas, aunque en algunos casos se indique el motivo o causa de algunas averías.

Salvo en aquellos casos sencillos que pueda solucionar usted mismo, recuerde siempre que debe llamar al Control y Regulación.

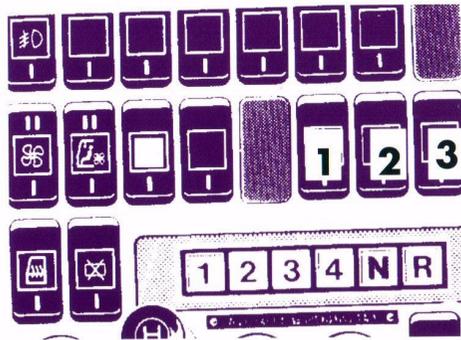
Ante cualquier duda, una llamada a tiempo puede evitar situaciones no deseadas.

# Puertas

## Puertas de acceso y de pasaje

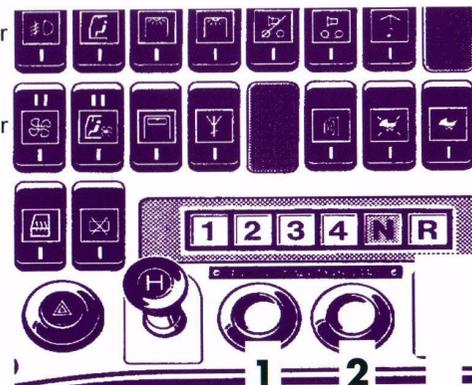
El público utiliza las puertas constantemente, mientras el conductor solo utiliza las puertas en ocasiones precisas, es por este motivo que existen dos sistemas de apertura y bloqueo de puertas: circulando en servicio y en depósito o aparcado.

En servicio al público, el accionamiento de las puertas es siempre desde el interior y accionando los correspondientes pulsadores del tablero de mandos:



- 1 Puerta delantera
- 2 Puerta central

Para ABRIR:  
Accionar el conmutador



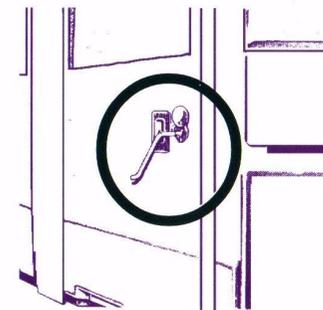
Para CERRAR:  
Accionar el conmutador

## Apertura o bloqueo de puertas

Al recoger el servicio en cochera, o al aparcarse, las puertas normalmente permanecerán cerradas y bloqueadas. Para abrir o cerrar desde el exterior del vehículo disponemos de dos sistemas manuales, llave y pulsador oculto.

La llave sirve para bloquear exteriormente la puerta:

El giro a la derecha sirve para desbloquear.

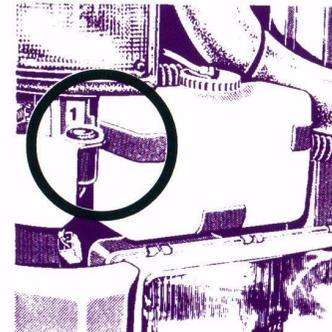


El giro a la izquierda bloquea.

Puesto que el bloqueo es mecánico, siempre que utilicemos la llave impediremos la apertura por medio del pulsador.

El pulsador exterior se encuentra en el interior de la tapa frontal, lado derecho.

Al presionar el pulsador una vez, se abrirá la puerta y al volverlo a pulsar se cerrará.

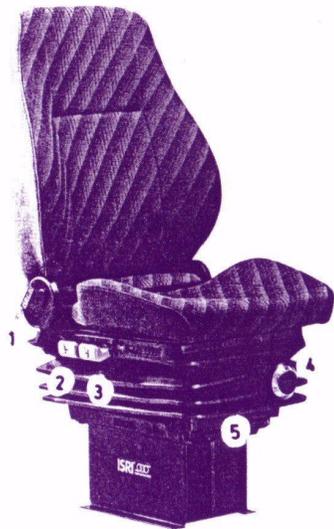


Recuerde que si la puerta está bloqueada, ésta no se abrirá.

# Asiento

## Regulación del asiento

- 1 Regulación del respaldo
- 2-3 Regulación de altura e inclinación del cojín
- 4 Adaptación manual al peso
- 5 Regulación longitudinal del asiento
- 6 Regulación de la profundidad del cojín
- 7 Puntos de fijación para el cinturón de seguridad

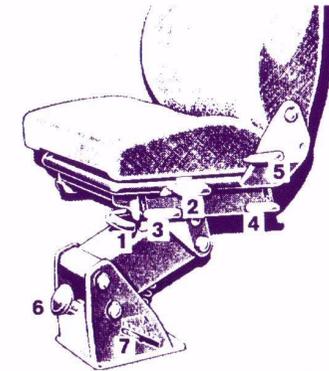


# Asiento

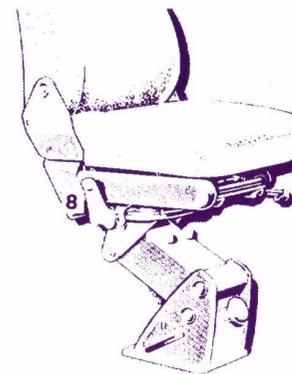
## Regulación del asiento

- 1 Regulación del respaldo
- 2 Regulación de altura e inclinación del cojín
- 3 Regulación de altura e inclinación del cojín
- 4 Adaptación manual al peso
- 5 Regulación longitudinal del asiento
- 6 Regulación de la profundidad del cojín
- 7 Puntos de fijación para el cinturón de seguridad.

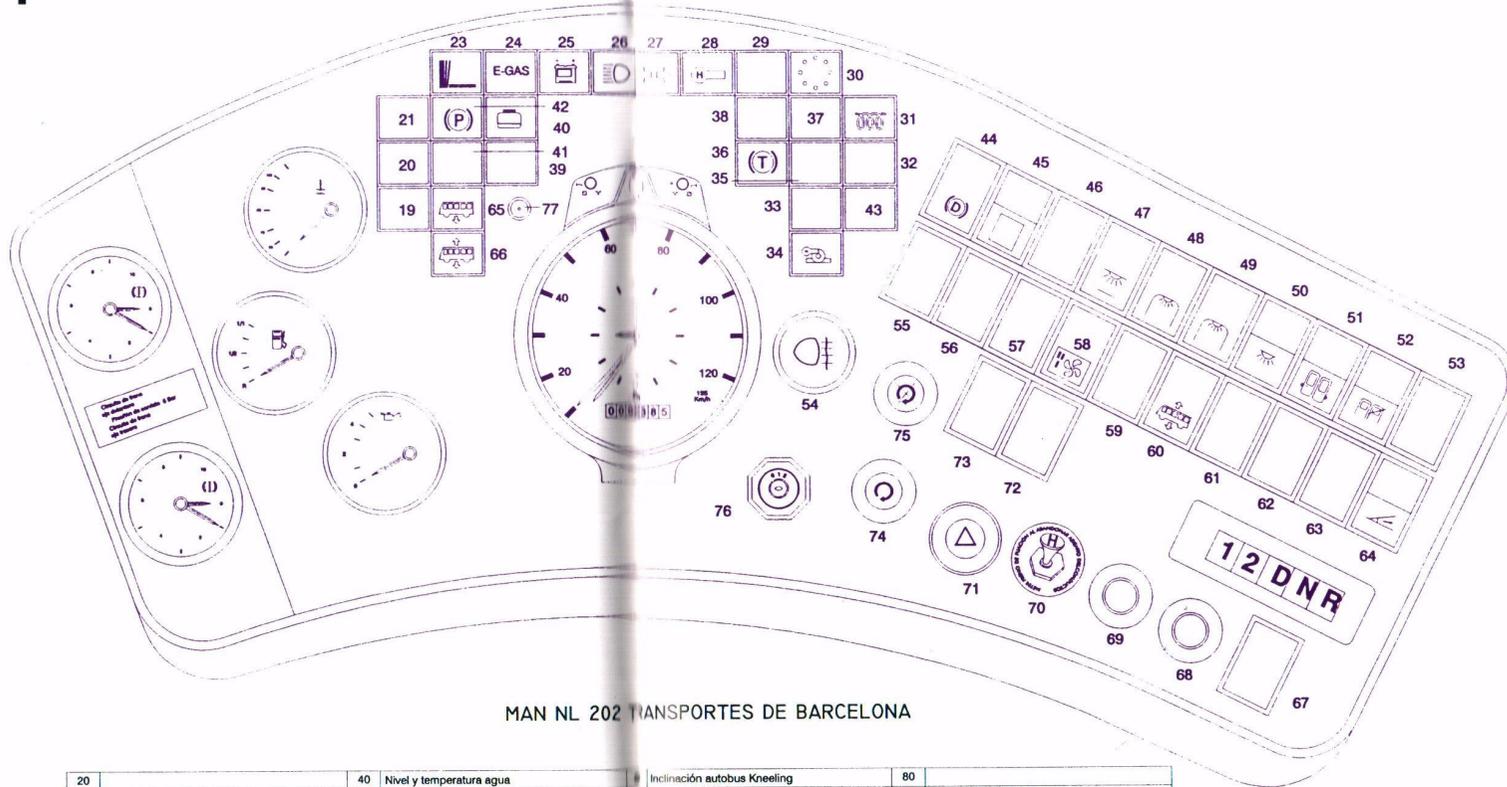
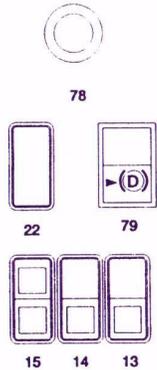
Una conducción cómoda es fundamental. El asiento del conductor dispone de un sistema que permite adaptarlo a diferentes complejiones, pesos y medidas. Cada conductor puede adaptar el asiento a su persona utilizando las palancas reguladoras.



En estos dos dibujos se pueden observar las palancas y funciones del asiento del conductor para conseguir una máxima comodidad y seguridad en el trabajo.



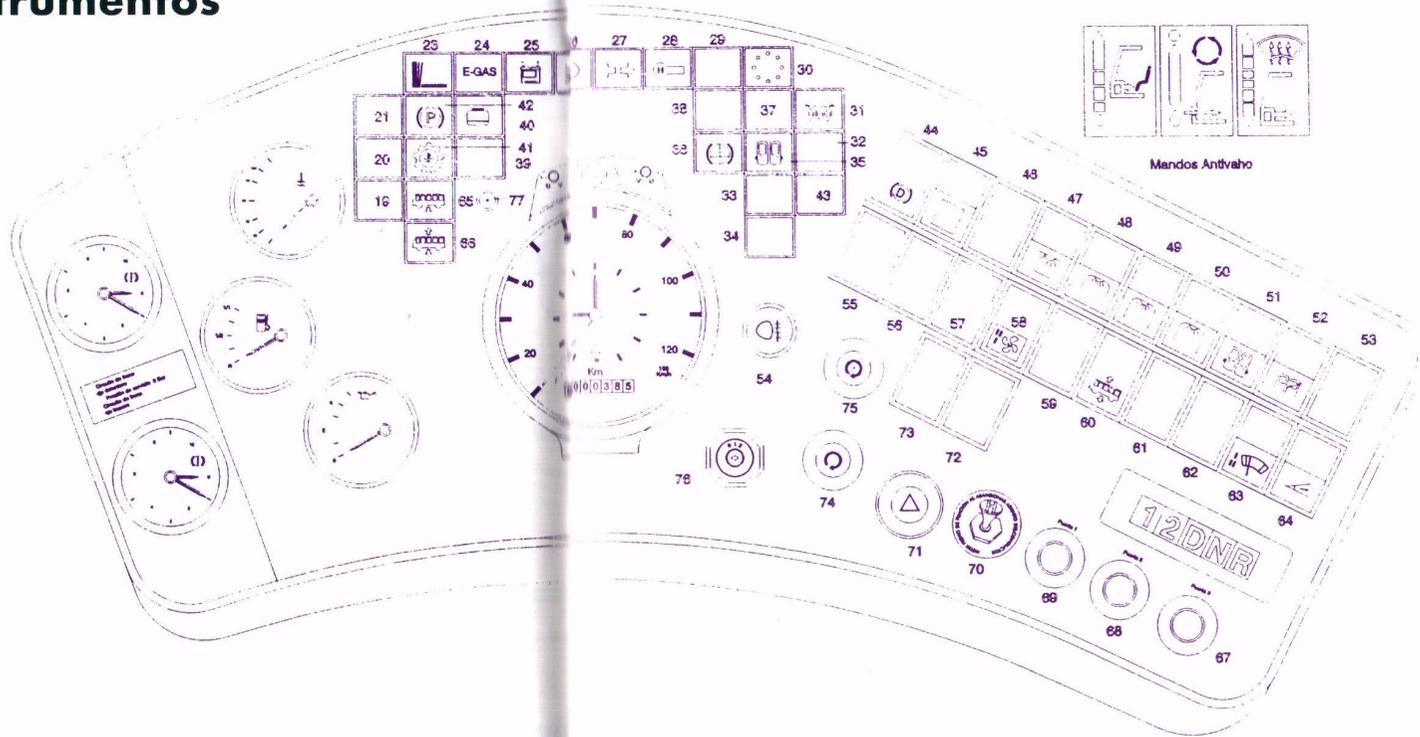
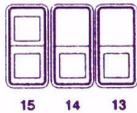
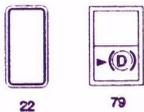
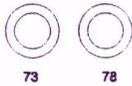
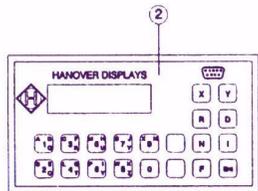
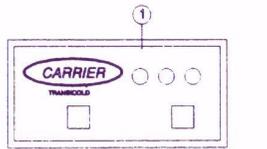
# Cuadro sinóptico de instrumentos



MAN NL 202 TRANSPORTES DE BARCELONA

20	40	Nivel y temperatura agua	80	Inclinación autobus Kneeling
19	39		79	Retardador "Directo"
18	38		78	Testigo solicitud de rampa
17	37		77	Pulsador TEST chivatos
16	36	Retardor	76	0 contacto 1 posición 2 carret.
15	35	Testigo autorización/acción.rampa	75	Botón pare motor
14	34	Pulsador accionamiento rampa	74	Botón de arranque
13	33	Autorización salida rampa / recogida rampa	73	
12	32		72	Apertura diferenc. pta delant.
11	31	Calentadores bujias	71	Luces de emergencia warning
10	30	Testigo puertas cerradas	70	Freno parada
9	29	Testigo ptas abiert. Puls. emerg.	69	Puls. abrir-cerrar pta delantera
8	28	Testigo parada solicitada	68	Puls. abrir-cerrar pta central
7	27	Testigos intermitentes	67	
6	26	Luz carretera	66	Testigo Kneeling
5	25	Control carga batería	65	Testigo Kneeling
4	24	Test. averías control elec. acol.	64	Interrup. apertura puerta cond.
3	23	Irregularidades	63	
2	22	Mando central de seguridad	62	Freno de estacionamiento
1	21		61	Temperatura cambio excesiva

# Cuadro de instrumentos



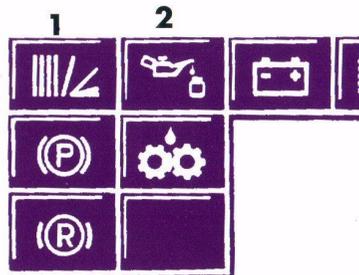
20	40	Nivel y temperatura agua	60	Inclinación autobus Kneeling	80	Retardador "Directo"
19	39		59		79	Retardador "Directo"
18	38		58	Antivaho	78	Testigo solicitud de rampa
17	37		57		77	Pulsador TEST chivatos
16	36	Retarder	56		76	0 contacto 1 posición 2 carrer.
15	35	Puertas (reglamentado)	55		75	Botón pare motor
14	34	Testigo autorización/ección.rampa	54	Luces de niebla traseras	74	Botón de arranque
13	33	Pulsador accionamiento rampa	53		73	Detector de presencia puerta trasera
12	32	Autorización salida rampa	52	Apertura diferenc. pta. delant.	72	
11	31	Calentadores bujías	51	Rearme emergencia puertas	71	Luces de emergencia warning
10	30	Testigo puertas cerradas	50	1ª posición iluminación interior	70	Freno parada
9	29	Testigo ptas abiertas	49	3ª Posición luz interior	69	Puls. abrir-cerrar pta delantera
8	28	Testigo parada soldado	48	2ª Posición luz interior	68	Puls. abrir-cerrar pta central
7	27	Testigos intermitentes	47	Luz conductor	67	Puls. abrir-cerrar pta trasera
6	26	Luz carretera	46		66	Testigo Kneeling
5	25	Control carga batería	45	Luz verde de libre	65	Testigo Kneeling
4	24	Test. averías control elec. scol.	44	Retardador (Conex.-Desconexión)	64	Interrup. apertura puerta cond.
3	23	Irregularidades	43		63	Interrup. limpia derecho.
2	22	"Mandos Rótuics electrónicos"	42	Freno de estacionamiento	62	
1	21	Mando central de seguridad	41	Temperatura cambio excesiva	61	

## Lámpara de irregularidades

### Lámpara de control "irregularidades" (1)

Cuando el vehículo que conducimos está en perfecto estado, no vemos encendida esta lámpara. Únicamente se enciende un momento al soltar el freno de estacionamiento, pero luego tiene que permanecer apagada.

Esta lámpara está prevista para indicar la existencia de algún tipo de irregularidad que pueda afectar el normal funcionamiento del autobús.



Son varias las causas que provocan la activación del piloto, aumento de temperatura del refrigerante o del aceite, bajada de la presión del aceite del motor o bajada de la presión de frenos. En todo caso, recordar que siempre que se encienda, es conveniente dar aviso a Control y Regulación.

### Lámpara de control del nivel de aceite (2)

La lámpara de control del nivel de aceite del motor en el cárter de aceite se enciende cuando el motor está parado y tiene que apagarse cuando se arranca.

Si se enciende estando el motor en marcha, el cárter inferior tiene llenado excesivo o poco aceite. Si el manómetro de aceite indica presión, no tiene importancia que la lámpara se encienda brevemente.

## Freno de estacionamiento

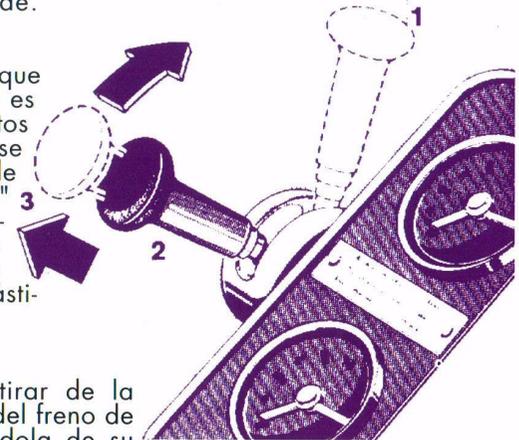
### Freno de estacionamiento con acumulador de fuerza elástica

AL ESTACIONAR EL VEHÍCULO DEBE CONECTARSE EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO PARA EVITAR ACCIDENTES

**Para conectar** tirar la palanca desde la posición de desfrenado, (1) hacia abajo, hasta la posición de pleno frenado (2 muesca. La lámpara de control del freno de estacionamiento (control de desfrenado) se enciende.

Atención: Si a pesar de que la presión de reserva es suficiente en los circuitos del freno de servicio se enciende la lámpara de control "irregularidades" en el tablero de instrumentos, existe un defecto en el circuito del acumulador de fuerza elástica.

**Para desconectar** tirar de la palanca de la válvula del freno de estacionamiento sacándola de su retención y tirarla hacia adelante, hasta el tope. La lámpara de control del freno de estacionamiento (control de desfrenado) debe apagarse.

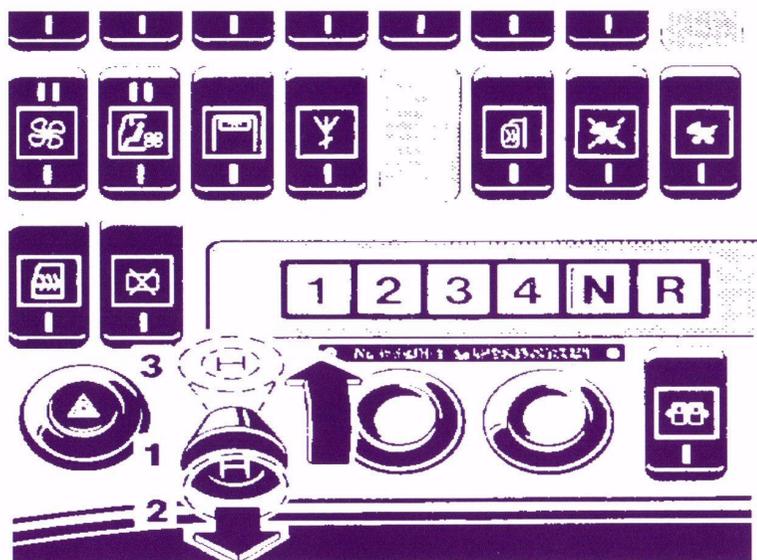


## Freno de parada

### Freno para paradas

El freno para paradas requiere menos aire comprimido que el freno de estacionamiento. Por esta razón, en las paradas de tráfico de línea debe emplearse en lo posible el freno para paradas. Accionar éste sólo con el vehículo parado.

Conectar: Sacar de la retención el asa del interruptor, tirar ésta hacia atrás y encastrarla.



Desconectar: Sacar de la retención el asa del interruptor, tirarla hacia adelante y hacerla encastrar.

**Recordar: No es freno de estacionamiento**

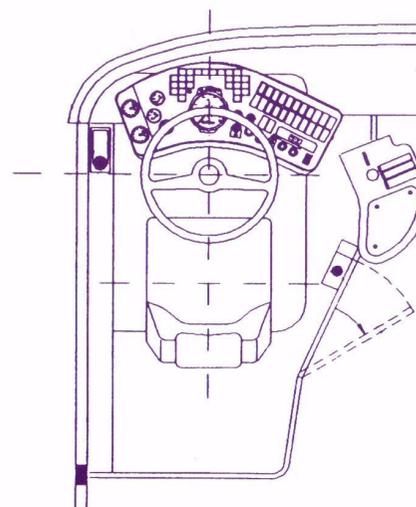
## Estacionamiento

Al detener y estacionar el vehículo conectar el freno de estacionamiento. En caso de estacionar el vehículo durante largo tiempo, habrá que asegurarlo adicionalmente como mínimo con un calzo, para que no ruede.

### RECORDATORIO PARA COLOCAR FRENO DE ESTACIONAMIENTO.

Su función es prevenir eventuales accidentes por descuido al abandonar el puesto de conducción.

El dispositivo consta de una **CERRADURA ELÉCTRICA** colocada en la puerta del puesto de conducción, accionable pulsando el botón . Si se intenta pulsar dicho botón sin estar el freno previamente conectado, sonará una alarma y la puerta no podrá abrirse.



## Para abandonar el puesto de conducción

1º) Conecte el freno de estacionamiento , nunca el de parada.



2º) Pulse el botón y empuje la puerta.



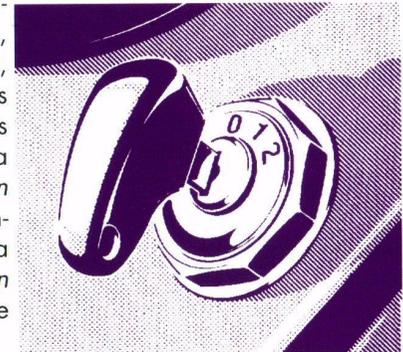
**IMPORTANTE:** En el caso que la cerradura no funcione, estando conectado el freno de estacionamiento, existe una llave de cuadrado QUE SÓLO SE UTILIZARÁ CUANDO SEA EstrictAMENTE NECESARIO Y CON EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO CONECTADO.

## Caja de contactos

### Llave de contacto

Al introducir la llave pueden conectarse:

**En la posición "0"** las lámparas de: control de irregularidades, control de nivel de aceite del motor en el cárter de aceite, control de carga de baterías, señal de parada, control del freno de estacionamiento (control de soltado), control en la tecla "N" del cambio automático; *en esta misma posición 0 se pueden conectar la iluminación interior, la lámpara del compartimento del motor, los indicadores de combustible, el teletermómetro del líquido refrigerante, el manómetro de aceite, el termómetro para la temperatura del aceite del cambio, el soplador de calefacción, el limpiaparabrisas, la bocina, las luces intermitentes, las luces intermitentes de advertencia, las luces de freno, el freno para paradas y el arrancador; con la puerta delantera abierta también se encenderá la lámpara del conductor y con el motor en marcha se encenderá el faro de marcha atrás.*

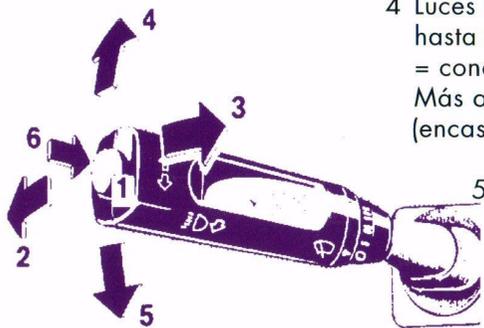


**En la posición "1"** puede conectarse la luz de posición y la luz piloto; *con las puertas abiertas la luz de entrada y con el motor en marcha la iluminación de los instrumentos y los faros antiniebla.*

**En posición "2"** puede conectarse la luz de cruce, la luz de carretera y el piloto de control de la luz de carretera.

**Al extraer la llave** todos los consumidores pierden el contacto con las baterías excepto, en la *posición "0"* el accionamiento exterior de puerta (puertas delanteras) y el sistema de luces intermitentes de advertencia. Al sacar la llave en *posición "1"* se mantiene la luz de posición y la luz piloto.

## Interruptor combinado

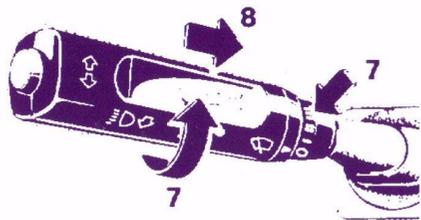


4 Luces intermitentes derechas:  
hasta el punto de presión  
= conexión breve  
Más allá del punto de presión  
(encastrado) = accionamiento continuo

5 Luces intermitentes izquierdas:  
hasta el punto de presión  
= conexión breve  
Más allá del punto de presión  
(encastrado) = accionamiento continuo

1 Luz de cruce  
2 Luz de carretera  
3 Avisador óptico

6 Bocina  
7 Limpiaparabrisas



"0" desconectar  
"I" limpieza intermitente  
"II" velocidad lenta  
"III" velocidad rápida

8 Lavaparabrisas - limpiafaros.  
Accionar el interruptor = conectar

Examinar periódicamente las rasquetas por si están sucias o averiadas

## Arranque y parada del motor

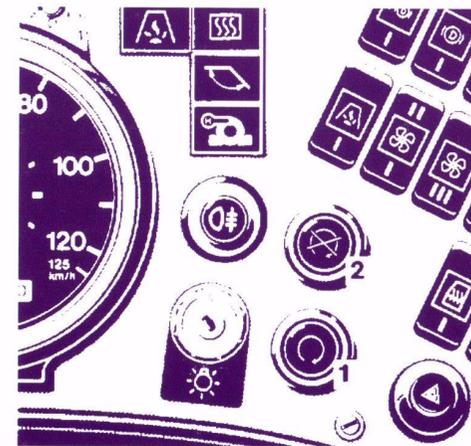
### Arranque (1)

Para accionar el arranque la tapa del compartimento del motor debe estar cerrada. A continuación debemos conectar el freno de estacionamiento e introducir la llave en la caja de contactos. Se encienden la lámpara de control de carga, de irregularidades, del nivel del aceite del motor y la lámpara de control de la tecla "N". Seguidamente conectaremos el cambio a la posición de marcha en vacío (Posición de mando "N") y ya podemos hacer arrancar el motor con el botón de arranque, sin accionar el pedal acelerador.

Inmediatamente después del arranque, observaremos el manómetro de aceite. Tiene que indicar presión y apagarse la lámpara del control de nivel de aceite del motor.

### Parar el motor (2)

Accionar el botón de parada de motor en el tablero de instrumentos.



No parar nunca el motor cuando la temperatura del líquido refrigerante sea elevada (superior a 90°). Para evitar percances, es preferible dejarlo funcionar 1 ó 2 minutos en ralentí.

## **Puesta en marcha**

El vehículo no debe ponerse en marcha mientras la presión en los manómetros dobles sea inferior a 5,5 bar y mientras esté encendida la lámpara de control "irregularidades".

Es aconsejable no emprender nunca la marcha inmediatamente después de las primeras revoluciones del motor.

- Desconectar la calefacción hasta que el líquido refrigerante tenga una temperatura de 50°C.
- Hacer funcionar brevemente el motor a régimen medio y con el vehículo parado.
- Sólo después de que se haya alcanzado la temperatura de servicio (70° - 95°C) puede exigirse del motor la plena potencia.

Después de emprender la marcha, puede efectuarse una prueba de frenado (frenos de servicio y de estacionamiento) sobre una superficie seca y de buen agarre. Si se consigue un frenado uniforme de las ruedas y una suficiente deceleración, los frenos están en buenas condiciones. Esta sencilla prueba basada en el tacto basta para controlar en la práctica el funcionamiento.

Para vuestra información, los forros del freno deben estar siempre exentos de agua y aceite. Si ha penetrado agua hasta las zapatas de freno, hay que pisar suavemente el pedal hasta que los frenos recuperen nuevamente su eficacia. Aunque fallara tan sólo uno de los frenos, habrá que interrumpir la marcha y de todas maneras avisar al Mando de Operativa o Control y Regulación.

## **Cambio de Marchas**

### **Cambio automático**

El cambio automático facilita y simplifica el manejo del vehículo. Los campos de servicio se eligen mediante interruptores de tecla. Para poner una marcha, conectaremos la tecla en la posición escogida sólo cuando el motor esté en ralentí (no debe encenderse la lámpara de control de la tecla "N").

El freno sólo se desconectará al emprender la marcha, puesto que estando conectada una posición de marcha existe el peligro de que el vehículo se ponga en movimiento prematuramente (arrastre del vehículo).

Es posible cambiar la posición de mando a cualquier velocidad, aunque esté conectado el retardador. El cambio a una marcha inferior, que puede resultar de ello, no tiene lugar hasta alcanzar la velocidad admisible, con el fin de evitar que el motor sea sobregirado.

El mando de las distintas marchas dentro del campo elegido tiene lugar automáticamente en dependencia de la velocidad del vehículo y de la posición del pedal acelerador.

### **Posiciones del pedal acelerador:**

- Con poco gas conseguimos un rápido cambio a marcha superior aunque con poca aceleración.
- Con mucho gas tendremos un tardío cambio a marcha superior pero una fuerte aceleración.
- En posición de sobregás (kickdown), al pisar el pedal hasta más allá del punto de plenos gases conseguiremos una aceleración máxima.

El cambio a la marcha inferior tiene lugar únicamente cuando la velocidad del vehículo es inferior a la velocidad máxima de la marcha inferior inmediata.

## Selector de Velocidades

### Posiciones de mando

Con los interruptores de tecla es posible adaptar a condiciones especiales de servicio el paso automático de una marcha a otra.

### "N" PUNTO NEUTRO

El motor puede arrancar únicamente estando la palanca selectora en la posición "N"

No hay ninguna transmisión de fuerza del motor al eje trasero.

### "D" ó "4"

Las 4 velocidades son cambiadas automática y sucesivamente. La posición « 4 » proporciona en casi todas las situaciones de servicio un comportamiento óptimo de marcha.

### "3"

Cambio a velocidad sólo hasta la tercera.

Es conveniente en recorridos con pendiente ascendentes, para evitar un cambio alternativo entre las velocidades 3ª y 4ª.

### "2"

Cambio a velocidad superior sólo hasta la segunda. Es conveniente en trayectos con pendientes ascendentes medias, para evitar un cambio alternativo entre las velocidades 2ª y 3ª.

"1" Se dispone únicamente de la 1ª marcha. Es adecuada para circulación lenta en caravana de vehículos con frecuentes paradas, en pendientes ascendentes fuertes y como marcha de frenado en el campo de velocidad admisible de la 1ª marcha en fuertes pendientes descendentes.

"R" Marcha atrás. La marcha atrás debe conectarse y desconectarse únicamente estando el vehículo parado y con el motor a régimen de ralentí. Accionar el interruptor "N" antes de conectar y desconectar la marcha atrás.

## Selector de Velocidades

### "N" PUNTO NEUTRO

El motor puede arrancar únicamente estando la tecla selectora en la posición "N"

No hay ninguna transmisión de fuerza del motor al eje trasero.

Estando los frenos desconectados, el vehículo puede moverse libremente.

### "D"

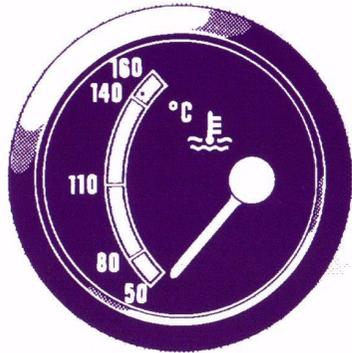
Las velocidades son cambiadas automática y sucesivamente.

### "R" MARCHA ATRÁS.

La marcha atrás debe pulsarse únicamente estando el vehículo parado y con el motor a régimen de ralentí. Accionar la tecla "N" antes de pulsar la tecla de marcha atrás.

### Indicaciones especiales

- Para maniobrar en lugares estrechos, regular la velocidad del vehículo soltando poco a poco el freno de servicio. Dar sólo poco gas y no jugar con el pedal acelerador.
- En caso de detener brevemente el vehículo, p. ej. en una parada o ante un semáforo, se puede conservar la posición de mando y retener el vehículo con el freno.
- En caso de detener el vehículo durante un tiempo más largo, conectar la posición de mando "N" estando el motor en marcha.
- Acelerar progresivamente y sólo cuando esté encendida la luz verde del tablero de instrumentos que indica puertas cerradas.
- La lámpara de control de la tecla "N" indica una perturbación **si no se apaga después de arrancar el motor o se enciende durante la marcha, avisar inmediatamente a Control y Regulación.**

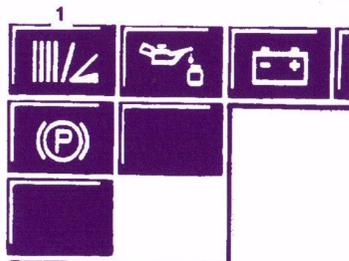


### Termómetro de temperatura del aceite del cambio, lámpara de control "irregularidades"

La lámpara de control "irregularidades" (1) se enciende cuando la temperatura de aceite del cambio sobrepasa los 145°C.

Con una temperatura del aceite del cambio hasta 150°C puede conducirse durante breve tiempo ( 1 minuto, como máximo). Para que la temperatura del aceite del cambio baje, tiene que disminuir la velocidad del vehículo y desconectar el retarder.

**Atención:** Si la temperatura no disminuye al reducir, parar el vehículo y avisar a Control y Regulación.



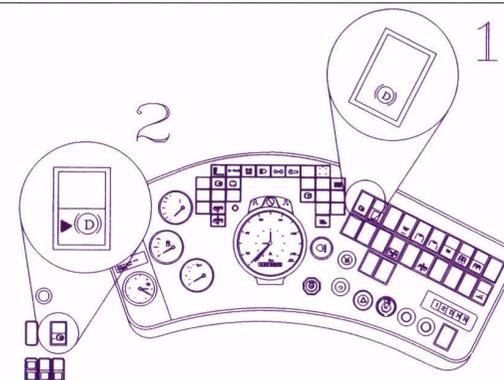
## Retardador Hidrodinámico

Completa la acción del freno de servicio (freno de pie) en la circulación con paradas frecuentes y en el descenso de pendientes, actuando como freno continuo.

Opciones:

- 1.- Retardador directo (tecla «1» pulsada por su parte inferior): el retardador actúa al levantar el pie del acelerador.
- 2.- Retardador desconectado (tecla «2» pulsada por su parte inferior ): sólo actúa el freno de servicio ( zapatas)
- 3.- Retardador conectado (tecla «2» pulsada por su parte superior ) : el retardador actúa conjuntamente con el freno de servicio. Así, cada vez que se pise el pedal del freno funciona simultáneamente zapatas y retardador.

**IMPORTANTE:** Se recomienda desconectar el retardador siempre que se observe el pavimento resbaladizo.



## Calefacción y ventilación



2 Toberas de ventilación y desaireación, parabrisas

4 Toberas de ventilación y calefacción,  
compartimento para pasajeros

6 Toberas de ventilación y calefacción,  
espacio inferior del conductor

## Normas de utilización de la rampa de los vehículos MAN NL 202

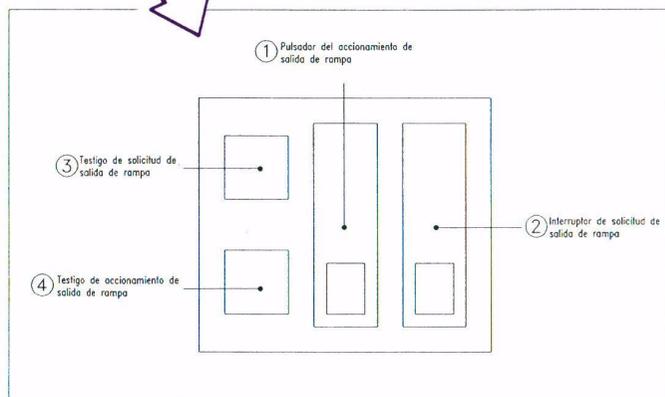
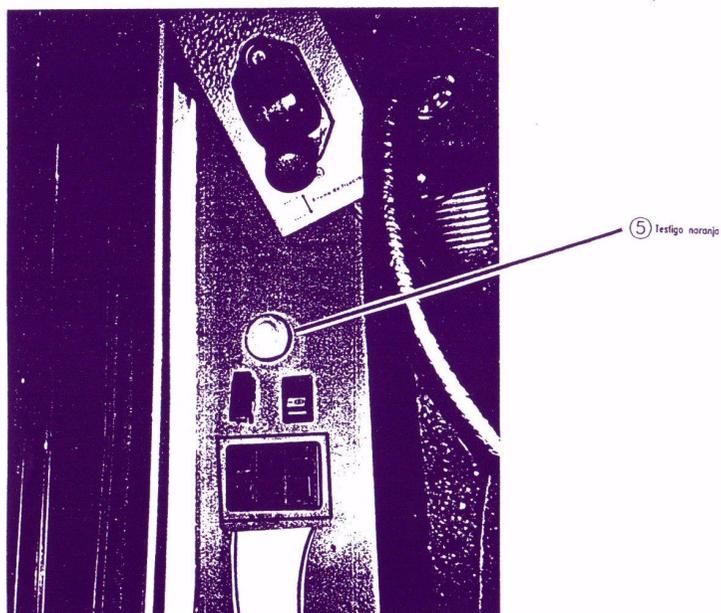
### Descripción del equipo

El sistema de rampa de que están dotados los vehículos, se compone de además de la rampa propiamente dicha, situada bajo la 2ª puerta, de otros elementos que se relacionan a continuación:

En la parte exterior del vehículo encontramos tres pilotos naranjas, situados alrededor de la puerta (a la derecha, a la izquierda y encima). También encontramos a la derecha de la puerta mencionada anteriormente, un pulsador para la solicitud de rampa desde el exterior.

En el interior del vehículo encontramos, accesibles al pasaje, 2 pulsadores de solicitud de rampa (con el anagrama de una silla de ruedas), y un indicador luminoso de **«RAMPA SOLICITADA»** junto al letrero luminoso de **«PARADA SOLICITADA»**.

También en el interior del vehículo pero solo accesible al conductor, encontramos debajo de la ventanilla lateral del puesto de conducción, el conjunto de testigos y controles que figuran en el dibujo adjunto. Compuesto por un testigo grande luminoso de color naranja (5), dos testigos pequeños luminosos de color rojo (3 y 4), un pulsador (1) y un interruptor (2).



## Funcionamiento del sistema

### Simulación de funcionamiento con petición de servicio desde el interior del vehículo.

1º- La solicitud de rampa desde el interior del vehículo se realiza mediante el accionamiento de alguno de los dos pulsadores, próximos a la puerta de salida, encendiéndose el indicador luminoso de «**RAMPA SOLICITADA**» y el piloto naranja (5) del puesto de conducción.

2º- Una vez el vehículo está detenido en la parada, el conductor valorará la necesidad de utilizar el sistema de arrodillamiento, y en caso necesario efectuará esta maniobra antes de accionar la rampa.

3º- A continuación será accionado el interruptor de solicitud de salida de rampa (2), encendiéndose su piloto de color rojo (3), y también será activado el pulsador de accionamiento de la rampa (1), encendiéndose su piloto rojo (4) con lo que la rampa iniciará la maniobra de salida.

4º- Una vez la rampa está fuera y apoyada en el suelo, ya puede abrirse la puerta.

**Nota 1.** Siempre que la rampa esté en funcionamiento, saliendo o entrando, sonará el avisador acústico intermitentemente y se encenderán simultáneamente los pilotos naranjas situados en el exterior, junto a la puerta.

5º- Una vez se haya hecho uso de la rampa, para recogerla se cerrará previamente la puerta, apagándose el indicador de «**RAMPA SOLICITADA**» y el piloto naranja (5) del puesto de conducción.

6º- Se desaccionará el interruptor de solicitud de salida de rampa (2), con lo que se iniciará la maniobra de retirada de la rampa. Una vez concluida la maniobra se apagarán los testigos interiores (3 y 4), los pilotos exteriores y dejará de sonar el avisador acústico.

7º- Como paso final, si el vehículo está arrodillado, será devuelto a su posición normal.

**Nota 2.** Con la puerta abierta la rampa no funciona. Debe destacarse que el sistema de arrodillamiento (Kneeling) quedará bloqueado, en la posición que estuviese el vehículo.

## Simulación de funcionamiento con petición de servicio desde el exterior del vehículo.

1º- La solicitud de rampa desde el exterior del vehículo se realiza mediante el accionamiento del único pulsador situado a la derecha de la puerta trasera, una vez el vehículo está en la parada, encendiéndose el indicador luminoso de «**RAMPA SOLICITADA**» y el piloto naranja (5) del puesto de conducción.

2º- El conductor valorará la necesidad de utilizar el sistema de arrodillamiento, y en caso necesario efectuará esta maniobra antes de accionar la rampa.

3º- A continuación será accionado el interruptor de solicitud de salida de rampa (2), encendiéndose su piloto de color rojo (3), y también será activado el pulsador de accionamiento de la rampa (1), encendiéndose su piloto rojo (4) con lo que la rampa iniciará la maniobra de salida.

4º- Una vez la rampa está fuera y apoyada en el suelo, ya puede abrirse la puerta.

5º- Una vez se haya hecho uso de la rampa, para recogerla se cerrará previamente la puerta, apagándose el indicador de «**RAMPA SOLICITADA**» y el piloto naranja (5) del puesto de conducción .

6º- Se desaccionará el interruptor de solicitud de salida de rampa (2), con lo que se iniciará la maniobra de retirada de la rampa. Una vez concluida la maniobra se apagarán los testigos interiores (3 y 4), los pilotos exteriores y dejará de sonar el avisador acústico.

7º- Como paso final, si el vehículo está arrodillado, será devuelto a su posición normal.

## Accionamiento Manual

En el caso de que no funcione correctamente el accionamiento automático:

1.- Se inmovilizará el vehículo.

**Recuerde:** Conectar el freno de estacionamiento, cambio de velocidades en posición de neutro, parar el motor y extraer la llave de contacto.

2.- Accionar la rampa manualmente (salida y entrada) mediante la manivela. La misma se encuentra situada detrás del asiento del conductor y para su utilización, se levantará la protección de la rampa situada bajo la 2ª puerta y se introducirá la manivela en su conexión.

**Nota 3. Nunca deben utilizarse ni el sistema de rampa, ni el de arrodillamiento, si el vehículo no está completamente parado.**