



## Automóvil

### \* La gama 131 de SEAT

En el campo del automóvil, todas las previsiones coinciden en señalar que la actual crisis económica no se superará hasta el final de esta década, y durante ella el automóvil debe hacer frente a sus mayores costes de adquisición, de funcionamiento y de entretenimiento, sin olvidar las exigencias de seguridad y de no contaminación ya anteriores a la crisis. Por ello, ya en la actualidad se impone un automóvil que aporte, además de las soluciones más fiables para que las inevitables operaciones de entretenimiento y reparación sean lo más espaciadas y sencillas posibles, una estructura más robusta, unos grupos motopropulsores más elástico y duraderos y un consumo más sobrio. Pero además precisa de unas líneas de carrocería cuya elegancia y estética sean susceptibles de permanecer plenamente actuales y funcionales durante bastante tiempo, al margen de modas más o menos pasajeras.

Uno de los primeros coches que se adaptan plenamente a estas nuevas circunstancias es el 131, en el que se aúnan el progreso técnico, la seguridad y

la calidad actuales a unas posibilidades de nuevas adaptaciones a las circunstancias que imperarán en el futuro, por lo que creemos que tiene asegurado su éxito a corto y a largo plazo.

### LA GAMA 131 DE SEAT

La nueva gama Seat se base desde el principio en dos modelos, denominados L y E, ambos con carrocería de berlina cuatro puertas.

El 131 L incorpora el robusto y prestigioso motor de 1438 c.c. que desarrolla 75 CV (DIN) cuyo excelente rendimiento han comprobado ya más de 250.000 usuarios. Lleva de serie una caja de cambios de cuatro velocidades.

El 131 E dispone del brioso motor de 1592 c.c. de doble árbol de levas en culata que equipa al 132/1600 y que desarrolla 95 CV (DIN) montando de serie una caja de cambios de cinco velocidades.

Consecuentemente, la gama 131 se inserta de forma óptima entre el Seat 1430 y el 132.

Entre las varias soluciones estudiadas para la propulsión del 131 se ha escogido la de motor anterior y ruedas motrices posteriores. El mayor espacio disponible en el vano del motor permite la más racional distribución de los órganos y dispositivos mecánicos e incluso la eventual instalación de accesorios como el aire acondicionado, encendidos electrónicos, etc. El 131 está pensado incluso para que no presente obstáculos a la hipotética adopción de motopropulsores más voluminosos y pesados, o en otro orden una caja de velocidades automática. Se trata de un modelo que, como se ha dicho, permita cambiar sin cambiar de coche.

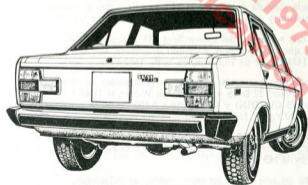


Figura 1. — SEAT 131 E con motor 1600.

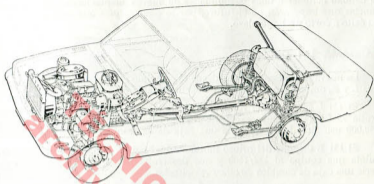


Figura 2.  
Dibujo mostrando la distribución de los elementos mecánicos del SEAT 131.

## MOTORES

Los motores del Seat 131 ofrecen dos niveles de potencia, obtenidos con dos cilindradas. Ambos son monobloques, con cinco puntos de apoyo del cigüeñal a la bancada. La diferencia fundamental consiste en que el E-1600 tiene dos árboles de levas. Las culatas son en aleación de aluminio, con válvulas inclinadas paralelas. El acceso a la cámara de combustión produce una turbulencia elevada de la mezcla aire-gasolina, con la consiguiente mejora en la combustión y en el funcionamiento equilibrado y silencioso del motor.

Las dos versiones del motor Seat 131 tienen en común el diámetro de los pistones, que es de 80 mm, variando la carrera, que es de 71,5 mm, en la versión de 1438 c.c., y de 79,2 mm, en la de 1592,4 c.c.

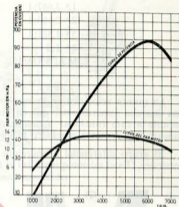
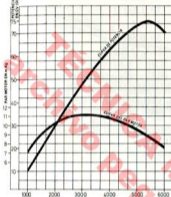
Ambos motores están dotados de carburador de doble cuerpo. El 131 L lleva un Bressel 32 DHS y el 131 E un Weber 34 DMS-1. La potencia máxima del L son 75 CV (DIN) y se obtiene a 5.400 r.p.m. con un par máximo de 11,3 m.kg a 3.400 r.p.m. La velocidad máxima alcanzable es superior a 150 km/h.

En el modelo 1600 la potencia máxima es de 95 CV (DIN), que se obtiene a 6.000 r.p.m. con un par máximo de 13,2 m.kg. a 4.000 r.p.m. La velocidad máxima es de 165 km/h.

Tanto en uno como en otro motor, las relaciones de compresión adoptadas (9 = 1 y 8,9 = 1) proporcionan a la vez un rendimiento elevado, y un consumo específico bajo, con plena garantía de larga duración del motor.

Concretamente, la velocidad máxima lineal del pistón en el 131-L es de 12,8 metros por segundo, valor particularmente bajo, que contribuye, tal vez más que ningún otro factor, a la prestación de un esfuerzo duro y prolongado con el menor desgaste, favoreciendo así la robustez mecánica del conjunto.

### Motor 1430



### Motor 1600

Figura 3.  
Curvas de potencia y par de los motores de la gama SEAT 131. Es de notar la horizontalidad de la curva del par, con lo cual asegura una energía máxima aun a bajo régimen de revoluciones.

\*

## TRANSMISION

El embrague es del tipo monodisco en seco, con mando mecánico. El cambio tiene todas sus marchas adelante sincronizadas, que son cuatro en la versión L y cinco en la versión E.

El árbol de la transmisión está compuesto de dos secciones articuladas con una junta elástica a la salida de la caja de cambios, soporte central sobre goma y juntas cardánicas en el tronco posterior.

Las cajas de cambio, que son las correspondientes a las versiones antiguas del 132, tienen las relaciones de reducción siguientes:

131 L	131 E
1.ª 3,667:1	1.ª 3,667:1
2.ª 2,100:1	2.ª 2,1:1
3.ª 1,361:1	3.ª 1,361:1
4.ª 1:1	4.ª 1:1
M.A. 3,526:1	5.ª 0,881:1
	M.A. 3,526:1

La quinta velocidad en la versión E es «de reposo», o economía pues es una marcha superdirecta, que al sobremultiplicar la velocidad del motor, permite a éste funcionar a menor régimen, disminuyendo sensiblemente el consumo, el desgaste mecánico general, y el nivel sonoro.

El grupo diferencial proporciona una reducción final de 10/39 en ambas versiones. (Es el mismo que utiliza el 1430-FU).



Figura 4.  
La transmisión del SEAT 131 está prevista para una posible adaptación de distintas cajas de cambio.

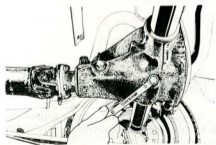


Figura 5.  
La carcasa del diferencial lleva un nuevo diseño de la ubicación de los tornillos para el control o vaciado de aceite.

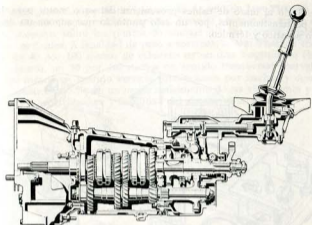


Figura 6. — Caja de cambios de cinco velocidades.

\*

## SISTEMA ELECTRICO

El 131 es el primer automóvil de nuestro mercado que dispone de una verdadera «central eléctrica miniatura», de interconexión y control de todo el sistema eléctrico del coche. Reagrupa todos los telerruptores o relés, más los trece fusibles correspondientes a los dispositivos de serie (luces, claxon, encendedor, electro-ventilador, carga de la batería, etc.), e incluso a los accesorios que se puedan instalar en el futuro (aire acondicionado, lunetería térmica, radiocassette, etc.).

Esta mini central eléctrica, de forma muy compacta, va situada en el interior del habitáculo, a la derecha y bajo el salpicadero. Relés y fusibles muestran con un dibujo simbólico, sus respectivos circuitos controlados pudiendo examinarse desde fuera, de un simple vistazo, pues la tapa es tran-

parente. Todo el mazo de cables proveniente del vano motor pasa, hasta el tablero portainstrumentos, por un solo punto, lo que supone un mejor aislamiento acústico y térmico.

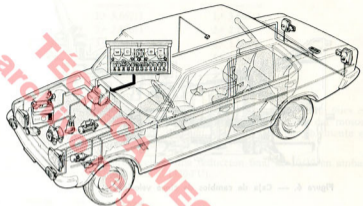


Figura 7  
La instalación eléctrica de los 131 presenta la novedad mundial de llevar bajo el panel delantero una central de interconexión.

\*

## SUSPENSION

Para la suspensión se han escogido las soluciones más seguras y comprobadas.

La suspensión anterior es de ruedas independientes, tipo Mac Pherson, con brazos oscilantes inferiores, montantes telescópicos y barra estabilizadora, que actúa también como tirante de reacción para los brazos inferiores. Los amortiguadores hidráulicos, de doble efecto y tarado progresivo, van incorporados en los montantes telescópicos. Los muelles helicoidales son coaxiales con los amortiguadores estando los rodamientos protegidos contra el agua y el polvo, en lubricación «for life».

En líneas generales puede decirse que la suspensión Mac Pherson, aparte de ser de diseño y construcción sencilla, tiene la ventaja de que transmite esfuerzos menores sobre los puntos de anclaje a la carrocería que las suspensiones corrientes. A igualdad de peso a sostener, la Mac Pherson transmite cerca de un 40 por 100 menos de esfuerzo en sentido longitudinal (frenazos y aceleraciones), un 50 por 100 menos en sentido transversal (curvas) y un 30 por 100 menos en sentido vertical (oscilaciones por baches y desniveles) lo que se traduce no sólo en un mejor aislamiento de las vibraciones y ruidos sino en una mayor robustez y fiabilidad del sistema a largo plazo.

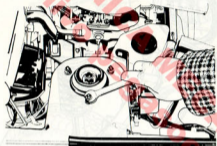


Figura 8.  
Para desmontar la parte superior de los amortiguadores sólo es preciso quitar tres tuercas.

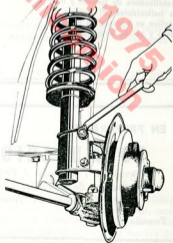


Figura 9.  
En su parte inferior, el amortiguador está amarrado por dos tuercas. El buen mantenimiento de estos importantes elementos de confort ha dejado de ser un problema exclusivo de un taller.

La suspensión posterior es de puente rígido, anclado al casco con cuatro barras, dos oblicuas de reacción y dos longitudinales, completada con una barra transversal y muelles coaxiales con los amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.

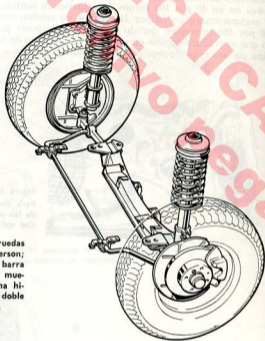


Figura 10  
Suspensión delantera de ruedas independientes, tipo McPherson; combina el efecto de la barra estabilizadora de torsión y muelles helicoidales. El sistema hidráulico es telescópico de doble efecto y acción progresiva.

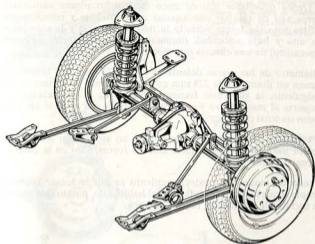


Figura 11.  
El puente posterior rígido está amarrado con cuatro barras longitudinales (dos oblicuas) y una transversal. Muelles helicoidales coaxiales con el sistema hidráulico de doble efecto aseguran una perfecta amortiguación.

Todos los puntos de anclaje están dotados de guarniciones especiales de goma precomprimida, para un mejor aislamiento interno de vibraciones y ruidos.

Las llantas son de acero de 4 1/2 Jx13, con neumáticos radiales 155 SR 13 en el modelo L y 160 SR 13 en el E.

EN PREPARACION

## FORMULARIO DE MECANICA

Matemáticas / Mecánica / Termología / Resistencia de materiales  
Conocimiento de materiales / Estructuras / Máquinas / Elementos  
de máquinas / Tecnología mecánica / Dibujo

Tamaño 16 x 24

1000 páginas

## FRENOS

El Seat 131 está dotado de un sistema hidráulico de frenos con doble circuito independiente para las ruedas de cada eje. El mando, a pedal, está asistido por un servofreno a depresión, instalado entre ambos circuitos. Un corrector de frenada regula la presión del líquido que se envía a las ruedas de cada eje, en función de la carga que soporta.

Los frenos delanteros son de disco con sendas pinzas autocentrantes y los traseros son de tambor con zapatas autocentrante y recuperación automática. Esta solución mixta permite la máxima eficacia y la más pronta respuesta a alta y baja velocidad, dotando asimismo al freno de mano (con mando mecánico) de una eficacia muy notable.

El diámetro de los discos delanteros es de 277 mm. Los tambores posteriores tienen un diámetro de 228 mm con guarniciones de 40 mm de anchura. Por consiguiente, la superficie frenante efectiva en el eje delantero, que es el que soporta el mayor peso y esfuerzo, es de 124 cm<sup>2</sup> y en el eje trasero es 269 cm<sup>2</sup>, con un total de 393 cm<sup>2</sup>.

Los tambores de los frenos posteriores no sólo están torneados en su cara interior para un perfecto ajuste con los forros, sino en la cara exterior, para mejorar su equilibrio.

El freno de mano o de estacionamiento se puede tensar cómodamente por el propio usuario, desde el interior del habitáculo, puesto que basta actuar sobre un tornillo de regulación, bajo la palanca.

Figura 12.

Nuevo sistema que regula el esfuerzo de frenada posterior de acuerdo con la carga que transportan. Nótese la situación de los topes de goma para seguridad de la suspensión posterior.

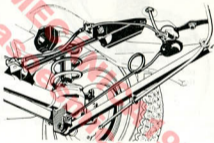


Figura 13.

El circuito de frenos para las ruedas delanteras y posteriores es independiente hasta en el depósito de reserva de líquido. Por el sistema de vasos comunicados, es suficiente con una sola inspección o llenado. El servo va situado junto a la bomba.

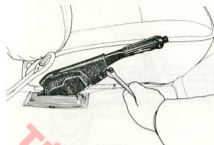
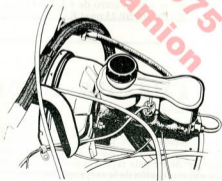


Figura 14.

Gracias al particular diseño del sistema de frenos el nuevo freno mecánico es mucho más eficaz y de muy simple regulación.

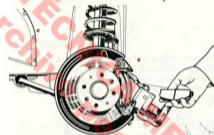


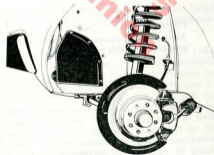
Figura 15.

Las pastillas de los frenos de disco pueden ser fácilmente cambiadas.



Figura 16.

En estos dibujos pueden verse alantarras estratégicamente situadas que conducen las corrientes de refrigeración o protegen los elementos mecánicos de las salpicaduras producidas por las ruedas.



## DIRECCION

La conducción agradable y segura tiene siempre como base un volante ligero y una dirección precisa. El Seat 131 añade a su dirección de cremallera un volante de sólo dos radios (para facilitar la visibilidad del tablero de instrumentos), regulable en altura, en el modelo E, adaptado así a la postura de conducción que se desee.

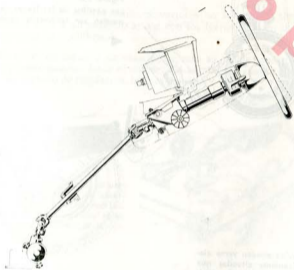


Figura 17.  
Barra de dirección con doble cardán de seguridad  
y volante regulable en altura.

La columna de la dirección es de seguridad pues va seccionada en tres tramos, unidos entre sí por juntas cardan, para evitar que un eventual impacto se transmita al conductor. El sistema de fijación del volante permite una resistencia controlada de éste en caso de choque y una cesión hacia adelante de varios centímetros.

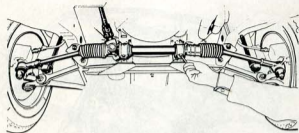


Figura 18.

El sistema de dirección puede regularse o desmontarse fácilmente. Como es norma para todos los elementos de más usual revisión, los SEAT 131 permiten que este mantenimiento pueda hacerse fácilmente incluso por el propio usuario.

De un tope de volante al otro son necesarias solamente 3,4 vueltas, y el radio mínimo de giro es 5,30 metros, es decir, apenas un metro más que la propia longitud del coche.

Los engranajes y tirantería de la dirección no necesitan engrase (lubricación «for life»).

\*

## CARROCERIA

Los requisitos siempre crecientes, sobre los aspectos de robustez, longevidad, seguridad y confort, hacen de la carrocería el elemento más cualificado hoy día para definir un automóvil moderno.

El 131 ha sido diseñado con el máximo rigor desde este punto de vista, siguiendo un ciclo de pruebas y experiencias como nunca se había efectuado hasta ahora. La carrocería del 131 se ha planteado de forma que cumpla las especificaciones de seguridad más severas, como son las norteamericanas. La estructura autoportante, con habitáculo indeformable, se distingue por numerosos detalles, producto cada uno de los objetivos buscados de robustez y seguridad.

Los largueros del vano motor, sobre los que va anclado el grupo motor-propulsor, en vez de prolongarse a los de anclaje de los asientos, lo hacen

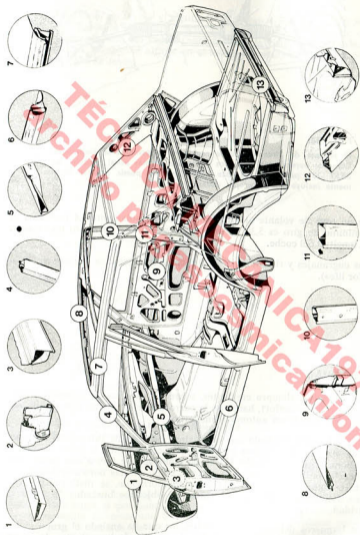


Figura 19. La estructura de carrocería autoprotectora es uno de los signos más claros de su moderno diseño. Incorpora los resultados de las investigaciones y experiencias más intensas en busca de la máxima seguridad pasiva.

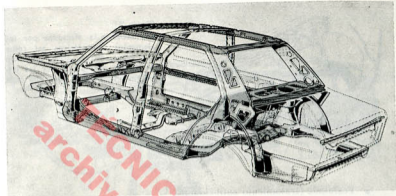


Figura 20. La carrocería se caracteriza por sus tres anillos de seguridad, situados uno al nivel del suelo, otro a la altura del panel de instrumentos y el tercero al nivel del techo.

sobre los largueros principales exteriores del chasis, rodeando el entorno del pararruedas y cerrándose en anillo, por delante y detrás del habitáculo. Esta particularidad constructiva asegura un notable robustecimiento del casco con particular ventaja para la seguridad de los pasajeros.

- A la altura de la «cintura» del coche, las puertas van dotadas de un armazón interno, que protege contra los golpes laterales. Este armazón está formado por vigas entresoldadas, que contribuyen asimismo a la absorción de energía cinética en caso de cargas longitudinales motivadas por choques frontales.
- La estructura y la propia dimensión de los montantes laterales, delanteros y traseros, así como del techo asegura la indeformabilidad del habitáculo en caso de vuelco.
- Las cerraduras de las puertas son de tipo tridimensional, para impedir que se abran por sí mismas en caso de choques. Las puertas posteriores van provistas de «seguro para niños», que impide la apertura accidental de las puertas desde el interior, al bloquear las cerraduras.

#### Protección anticorrosiva

Toda la parte inferior de la carrocería del 131 recibe un cuidadoso tratamiento anticorrosión para garantizar una elevada longevidad del coche, incluso en las condiciones de clima más severas.

- Aplicación antes de la soldadura de las piezas de una capa de barniz a base de cinc, que tiene una función protectora, pero permite no obstante soldar autógenamente las juntas de la chapa de acero.





Figura 21.

Las zonas más afectadas por los elementos atmosféricos así como por grava, barro, hielo, etc., son protegidos además de por las imprimaciones clásicas, por una capa de polivinilo.

- Fosfatado (tratamiento antioxidante).
- Tratamiento anticorrosión mediante la inmersión total de la carrocería en grandes cubas de pintura de imprimación y electroforesis.
- Protección contra la abrasión de la gravilla y arena del pavimento en los bajos del chasis y en el interior de los pararruedas, de una densa capa de cloruro de polivinilo (conocido como PVC, polímero de gran cohesión molecular y elasticidad) que se extiende también externamente a los largueros laterales hasta el mismo filo de las puertas, así como a la parte frontal y posterior de la carrocería, hasta una altura de 30 cm en algunos tramos.

En consecuencia, el 131 va protegido de la corrosión y abrasión en todo su entorno, y sin solución de continuidad, como si llevase puesto un «guante» de plástico inalterable e inatacable por las salpicaduras de aguas aciduladas, cáusticas o salinosas, barros alcalinos, etc.

Una ventaja final nada desdeñable que aporte este protector vinílico, de color negro mate, es una más fácil y rápida reparación de los eventuales golpes, pues se puede aplicar una nueva capa de polivinilo, sin tener que volver a pintar la parte reparada en el color concreto del coche, lo que se traduce en definitiva en una mayor economía.

Las llantas reciben un tratamiento especial anticorrosivo llevando en la versión E un tapabujes de diseño propio.

## Interior

El habitáculo del 131 ha sido concebido para ser cómodo y agradable en los más largos viajes. El interior es particularmente luminoso y espacioso rico en su dotación y acabado.

El volante es de dos radios excéntricos, para permitir la más fácil lectura de los instrumentos de control. Bajo el aro y al alcance de la mano se hallan las palancas de accionamiento de luces, limpiaparabrisas (con funcionamiento

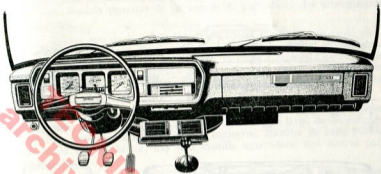


Figura 22.

El panel de instrumentos es muy completo y su elegante diseño permite una fácil lectura. Los relojes van hendidos para protegerlos de reflejos y toda la consola está envuelta por una visera de protección.

continuo e intermitente) y la bomba eléctrica del lavacrystal. En la versión E el volante es regulable en altura y en ambas versiones la dirección es de seguridad, con la barra partida en tres segmentos. El salpicadero constituye un conjunto armónico de moderno diseño, amplio y panorámico, en material deformable y color mate antirreflejo, por motivos de seguridad. La instrumentación es completa pues incluye taquímetro-cuentakilómetros, cuentarrevoluciones electrónico, reloj electrónico de cuarzo (cuya precisión es 15 veces superior a la de los relojes electrónicos convencionales), indicador del nivel de combustible, termómetro de agua y pilotos luminosos de carga de la batería por alternador, presión de aceite, situación de freno de mano, etc.

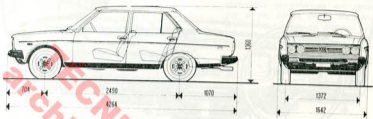
Los instrumentos van reagrupados bajo un cristal de una curvatura parabólica tal, que impide toda posibilidad de reflejos. En el centro y bajo el salpicadero se encuentran los mandos de la calefacción y ventilación. Un amplio cenicero iluminado, junto con el encendedor eléctrico, completan la dotación, estando asimismo previsto el alojamiento para la radio; a la derecha se halla la guantera.

La ventilación interna es de flujo continuo, con dos válvulas de renovación ambiental. El aire fresco es distribuido por dos difusores orientables en las extremidades del salpicadero. El aire caliente puede ser mezclada con el frío para regular la temperatura, saliendo por dos bocas en la base del parabrisa para desempañarlo, más otras dos rectangulares en el centro, y una salida inferior orientada hacia los pies de los pasajeros.

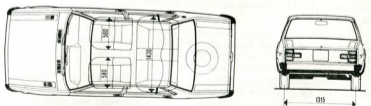
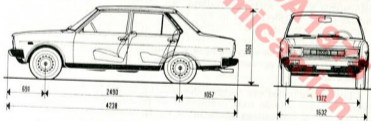
El espejo retrovisor, de grandes dimensiones, tiene una fijación de segu-

## DIMENSIONES

Figura 23.



Cotas del SEAT 131 E.



Cotas del SEAT 131 L.

ridad y dispone de posición antideslumbrante. Los parasoles son orientables y abatibles, estando provisto de un espejo de cortesía el del acompañante del conductor.

Los asientos son de forma anatómica, amplios y envolventes tanto en el respaldo como en la base. Puede inclinarse hasta la horizontal, deslizándose además sobre sus guías hasta un total de 35 cm. La tapicería es de velour Napaflex en el 131 L y de terciopelo en el 131 E, que incorpora de serie reposacabezas graduables y articulados. En la versión L los reposacabezas son opcionales.

Las puertas, dotadas de mando empotrados, van equipadas de apoyabrazos. Las delanteras llevan bolsas portadocumentos a todo lo largo de las mismas. Las puertas traseras incorporan sendos ceniceros. Encima de cada puerta, menos en la del conductor, hay una manilla agarradera, con oporite para llevar perchas.

El techo y los montantes van recubiertos de una espesa capa de polistireno expando, un plástico semirrígido e ignífugo, de un color que armoniza con la tapicería. La iluminación del habitáculo queda asegurada por una lámpara en el centro del techo, a la que vienen a añadirse luces en los montantes posteriores, en la versión E.

M. P.

TRATAMIENTOS  
TERMICOS

Especialidad en  
Nitruración gaseosa  
Recocidos Isotérmicos  
y bonificados



**strong** S.A.

Arquímides, 7 - Tel. 381 2019 - SAN ADRIAN DE BESÓS (Barcelona)