



MES: ABRIL

AÑO: 1986

BOLETIN TECNICO - INFORMATIVO**INTRODUCCION**

La reparabilidad de los automóviles es un aspecto que está siendo considerado cada día con mayor profundidad por los sectores interesados: Fabricantes, Reparadores y Aseguradoras.

Deformabilidad y reparabilidad son conceptos que deben ser estudiados conjuntamente, ya que si bien los vehículos deben ser hasta cierto punto deformables para absorber las energías que se producen en las colisiones, al mismo tiempo deben ser también fácilmente reparables.

Los fabricantes de automóviles están investigando cada vez más en estos temas para mejorar, con costes razonables, la reparación de los daños producidos en los siniestros. Así, ciertos fabricantes están comercializando diferentes opciones de piezas de repuestos, e incluso en ocasiones, distintos despieces de los mismos paneles, para reducir el tiempo invertido en la reposición y el propio coste de la pieza.

Opel es un buen ejemplo de ello en cuanto se refiere a las opciones de repuestos del panel frontal y panel lateral del modelo "Corsa", que permite reponer en cada caso únicamente la parte dañada, según proceda. Así, puede sustituirse el panel completo, sólo medio, con o sin refuerzos interiores, etcétera.

En el Centro de Experimentación y Seguridad Vial de MAPFRE en Avila, se han experimentado estas opciones, obteniéndose los métodos de reparación en cada caso, así como los tiempos y precios de sustitución de las posibilidades existentes para el frente delantero. Esta información es de especial interés para talleres y peritos especializados en la reparación y tasación de automóviles.

INFORMACION TECNICA**FRENTE DELANTERO DEL OPEL CORSA****1. FRENTE DELANTERO COMPLETO (fig. 1)**

El frente delantero sirve de fijación a las aletas en su parte delantera, y a su vez suelda en sus extremos con los pases de rueda, puntas de largueros de chasis y sirve de sujeción a los tirantes de suspensión.

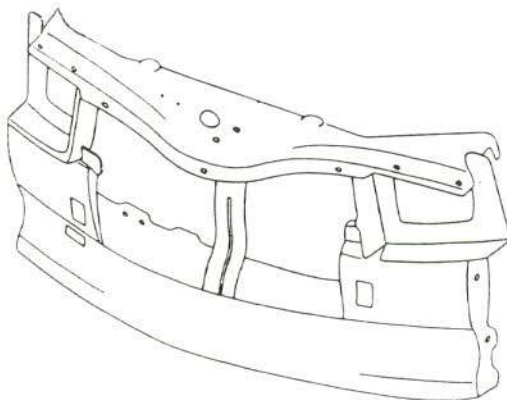


FIGURA 1
Frente completo

Va sujeto con quince puntos de soldadura a cada pase de rueda; cinco puntos al larguero de chasis derecho e izquierdo; dos puntos al refuerzo central del frente y veintiún puntos al larguero de chasis derecho e izquierdo.

2. ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL FRENTE DELANTERO

El fabricante comercializa el frente delantero completo y también cualquiera de las opciones siguientes:

- Referencia 13 12 030 Frente superior.
- Referencia 13 12 233 Frente inferior con o sin traviesa.
- Referencia 13 12 294 Medio frente completo izquierdo.
- Referencia 13 12 295 Medio frente completo derecho.
- Referencia 13 12 031 Medio frente superior izquierdo.
- Referencia 13 12 032 Medio frente superior derecho.
- Referencia 13 12 221 Medio frente inferior izquierdo.
- Referencia 13 12 222 Medio frente inferior derecho.
- Referencia 13 12 220 Frente inferior sin traviesa.
- Referencia 02 22 077 Traviesa de frente inferior.
- Referencia 13 12 456 Refuerzo central del frente.

2.1. Frente superior (fig. 2)

El frente superior presenta un buen acceso con las herramientas habitualmente usadas en este tipo de reparaciones.

En caso de sustitución hay que desmontar previamente:

- Conjunto paragolpes-rejilla.
- Conjunto faros-pilotos.
- Muelle cerradura capot.
- Radiador-electroventilador.
- Separar instalación eléctrica.
- Quitar las dos aletas.

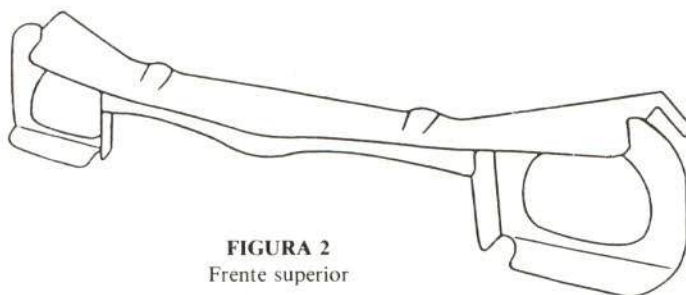


FIGURA 2
Frente superior

Y posteriormente separarle del frente inferior, eliminando los ocho puntos de soldadura con que se unen entre sí.

2.2. Frente inferior con traviesa (fig. 3)

Presenta una configuración cerrada y en caso de reparación será necesario quitar previamente los puntos de soldadura para acceder a la parte interior (fig. 4).

Para proceder a su sustitución deben eliminarse los ocho puntos de soldadura que le unen al frente superior, los veintiún puntos que le unen al larguero de chasis y los cuatro tornillos que le unen a las aletas, y se han de efectuar los siguientes desmontajes previos:

- Conjunto paragolpes-rejilla.
- Conjunto faros-pilotos.
- Radiador-electroventilador.
- Tirantes de suspensión.
- Soltar las aletas.
- Molduras de faldón inferior.
- Molduras superiores del frente inferior.

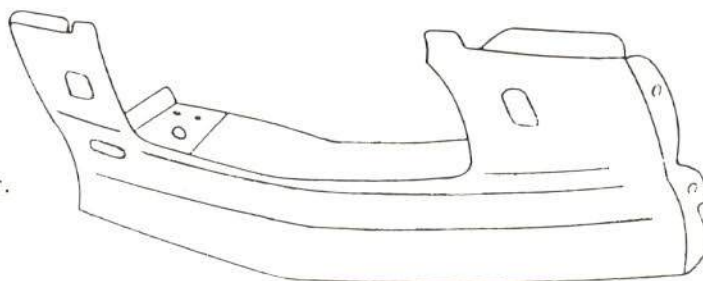


FIGURA 3
Frente inferior con traviesa

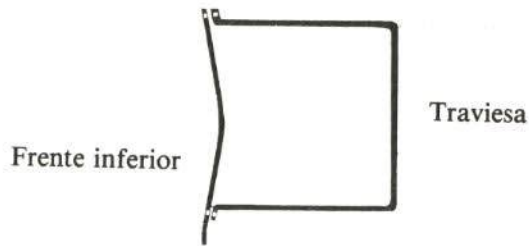


FIGURA 4
Sección cerrada del frente inferior
con travesía

2.3. Medio frente completo (fig. 5)

Su utilización está indicada en los casos en que sólo resulte dañada una esquina del vehículo. En la figura 5 se representa el medio frente completo izquierdo. Se diferencia del derecho en que el izquierdo trae de fábrica el refuerzo central de frente.

En caso de ser necesaria su sustitución, se quitarán los puntos de soldadura precisos y se corta el frente a la altura precisa, según el tamaño del daño, y se han de efectuar los siguientes desmontajes previos:

- Conjunto paragolpes-rejilla.
- Conjunto faro y piloto, sólo del lado dañado.
- Muelle cerradura capot.
- Radiador-electroventilador.
- Separar instalación eléctrica.
- Quitar la aleta del lado a reparar.
- Molduras del faldón inferior.
- Una moldura superior del frente inferior.
- Los tirantes de suspensión, sólo del lado afectado.

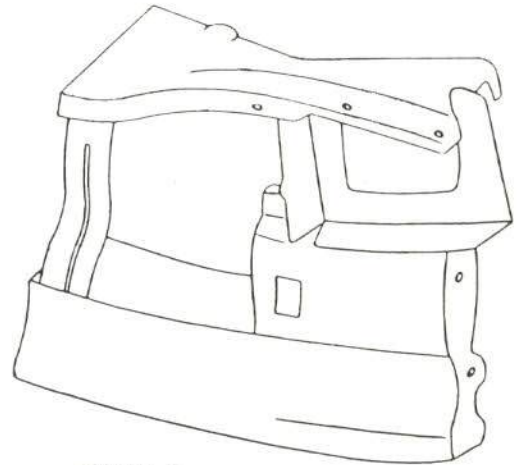


FIGURA 5
Medio frente completo

2.4. Medio frente superior (fig. 6)

Con objeto de proceder a su sustitución, se han de efectuar los siguientes desmontajes previos:

- Conjunto paragolpes-rejilla.
- Conjunto faro y piloto del lado dañado.
- Muelle cerradura capot.
- Radiador-electroventilador.
- Separar instalación eléctrica.
- Quitar la aleta del lado correspondiente.

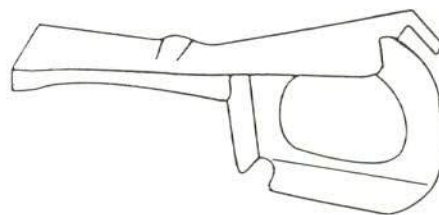


FIGURA 6
Medio frente superior

Y, lógicamente, se debe cortar el frente superior eliminando la parte dañada, para proceder a su soldadura posterior.

2.5. Medio frente inferior (fig. 7)

Se suministra con media travesía.

Con objeto de proceder a su sustitución, se han de efectuar los siguientes desmontajes previos:

- Conjunto paragolpes-rejilla.
- Conjunto faro y piloto del lado dañado.
- Radiador-electroventilador.
- Tirantes de suspensión del lado a reparar.
- Soltar la aleta correspondiente.
- Las dos molduras del faldón inferior.
- La moldura superior del frente inferior.

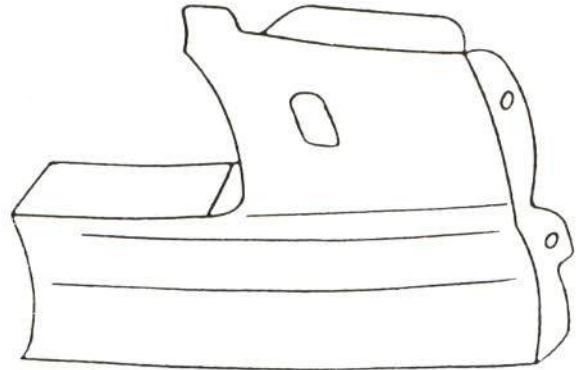


FIGURA 7
Medio frente inferior

2.6. Frente inferior sin travesía (fig. 8)

A veces resulta dañado el frente inferior, pero no la travesía, o tan sólo ésta resulta dañada levemente y no precisa su sustitución. Solamente se sustituye el frente inferior.

Con objeto de proceder a su sustitución, se han de efectuar los siguientes desmontajes previos:

- Conjunto paragolpes-rejilla.
- Conjunto faros y pilotos.
- Todas las molduras.
- Radiador-Electroventilador.
- Soltar las aletas.

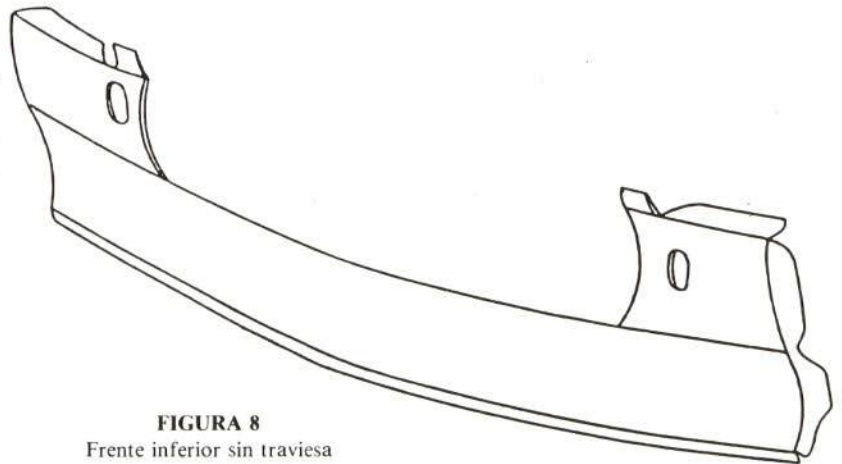


FIGURA 8
Frente inferior sin travesía

Se quitarían además los cuarenta puntos de soldadura que le unen a la travesía.

2.7. Travesía del frente inferior (fig. 9)

A pesar de que el fabricante suministra esta pieza aisladamente, para que pueda llegar a dañarse también ha de sufrir el impacto el frente inferior, por lo que parece que siempre se ha de sustituir el conjunto frente inferior con la travesía, mencionado anteriormente, y nunca la travesía sola.

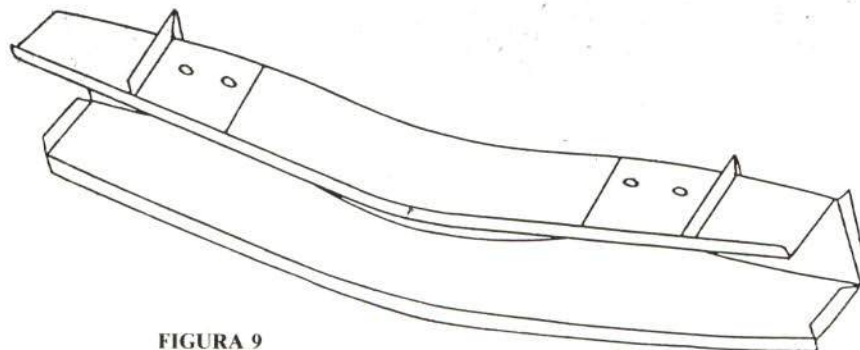


FIGURA 9
Travesía de frente inferior

Además, en caso de querer sustituir la traviesa del frente inferior, únicamente habría que semitaladrar los cuarenta puntos de soldadura que la unen con el panel exterior del frente inferior (ver fig. 10), quedando deteriorada esta última pieza.

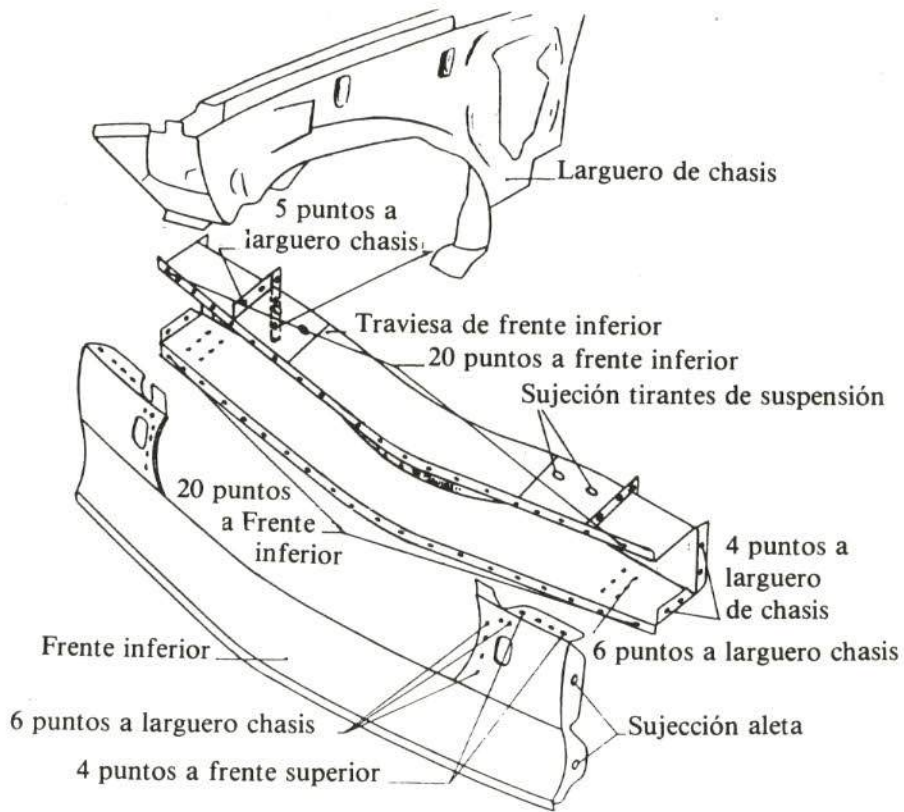


FIGURA 10
Unión frente inferior a carrocería

2.8. Refuerzo central del frente (fig. 11)

Al igual que en el caso anterior, esta pieza no se daña sola; suele ir acompañada del frente superior.

Para sustituirla se seguiría el mismo procedimiento que para el frente superior, exceptuando los faros, aletas y muelle cerradura capot.



FIGURA 11
Refuerzo central del frente

3. CUADRO COMPARATIVO SOBRE EL COSTE DE REPUESTO

| Referencia Fabricante | Recambio | P.V.P Abril 1986 |
|-----------------------------------|---|---------------------------|
| 13 12 293 | Frente completo | 11.731 |
| 13 12 030 13 12 223 | Frente superior Frente inferior con traviesa | 8.238 8.693 |
| 13 12 294 13 12 295 | Medio frente completo Medio frente completo | 7.356 izq. 6.018 dcha. |
| 13 12 031 13 12 032 | Medio frente superior Medio frente superior | 4.530 izq. 3.708 dcha. |
| 13 12 222 Dcho. 13 12 221 Izd. | Medio frente inferior | 4.347 |
| 13 12 220 | Frente inferior sin traviesa | 3.444 |
| 02 22 077 | Traviesa de frente inferior | 3.385 |
| 13 12 456 | Refuerzo central del frente | 150 |

4. EXPERIENCIAS

En el taller experimental del CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL de MAP-FRE en Avila, se realizaron experiencias sobre la sustitución de cada una de las piezas en que se subdivide el *frente completo*, obteniéndose tiempos promedios para cada una de ellas, que exponemos a continuación. Estos tiempos, denominados "tiempos CESVI", no son sólo los tiempos en que el operario ha trabajado directamente sobre la pieza, sino que éstos se ven incrementados por coeficientes, en función del tipo de operario, tiempo de preparación de las herramientas, materiales, otros tiempos muertos, etc. (ver *Boletín Técnico-Informativo* de marzo de 1985).

| Recambio | Tiempos promedio de experiencias (Tiempos CESVI) |
|------------------------------|---|
| Frente completo | 5,16 |
| Frente superior | 3,99 |
| Frente inferior con traviesa | 4,02 |
| Medio frente completo | 4,00 |
| Medio frente superior | 2,29 |
| Medio frente inferior | 3,72 |
| Frente inferior sin traviesa | 3,35 |
| Traviesa de frente inferior | N / E |
| Refuerzo central del frente | N / E |

N / E = No Experimentado.

INFORMACION SOBRE EL CESVI

RELACIONES INSTITUCIONALES Y VISITAS

Son de destacar las siguientes visitas:

- Jefes de cuatro departamentos de CITROËN (Madrid).
- Jefe Concesión RENAULT (Palencia).
- Alumnos y profesores del Instituto de Formación Profesional "Galileo" (Valladolid).
- Alumnos de 7.º de E.G.B. del Colegio "Las Moreras" (Majadahonda).
- Directivos de MAPFRE AGROPECUARIA (Madrid).
- Directivos de INDER-REASEGURO (Argentina).
- Alumnos del Colegio de Formación Profesional (Alcalá de Henares).

FORMACION

Se ha celebrado un curso sobre "Los plásticos en el automóvil" dirigido a talleres de reparación, de dos días de duración.

También un curso sobre "La pintura en el automóvil", dirigido a talleres de reparaciones, durante dos días.

Asimismo, sobre "Evaluación y control de conocimientos" a Peritos de MAPFRE en formación, se ha realizado otro curso de dos días de duración.

Tres cursos de dos días cada uno sobre "Reparación de carrocerías y nuevos modelos IBIZA y BX", para Peritos de MAPFRE.

INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION

Continuando los estudios sobre nuevos vehículos, el Area Técnica del CESVI está analizando la reparabilidad y los elementos relacionados con la Seguridad Vial del NISSAN PATROL. Los resultados serán expuestos en un manual descriptivo, que será objeto de próxima difusión.

Se están terminando los estudios sobre los grados de terminación "standard" en pinturas de reparación, de los principales fabricantes nacionales.

Se ha terminado el estudio de reparabilidad y de los elementos relacionados con la Seguridad Vial del RENAULT 9, cuyos resultados se están preparando en un manual descriptivo que será difundido al igual que los otros modelos anteriores.

Se continúa con los estudios sobre granalladora para eliminación de los puntos de corrosión, corte de metales por plasma y tratamiento anticorrosivo en reparaciones.

Se han comenzado las experiencias sobre adhesivos estructurales y sobre la experiencia especial de soldadura de aluminio.

SEGURIDAD VIAL

Las diagnósis de vehículos efectuadas durante el mes de abril a los usuarios de la provincia de Avila fueron 32.

Desde el comienzo del año hasta la fecha, se han realizado 107 diagnósis en el taller experimental del CESVI, y 152 en la Unidad Móvil de Diagnósis.

Se han realizado tres estudios de reconstrucción de accidentes para la Organización Territorial de MAPFRE.

DIVULGACION

Ha sido terminado un vídeo descriptivo de reparabilidad sobre el CITROËN BX, y otro sobre la participación de MAPFRE en SICUR'86.

