



MES: FEBRERO (I)  
AÑO: 1990

## BOLETIN TECNICO - INFORMATIVO

### CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CARROCERÍA DEL CITROËN-XM

#### INTRODUCCIÓN

*Con este Boletín, CESVIMAP proporciona una primera información técnica destinada a profesionales de la peritación y reparación del automóvil, sobre un vehículo de reciente aparición en el mercado nacional: el CITROËN XM.*

*En este modelo aparecen numerosas innovaciones tecnológicas, entre las que destaca la nueva concepción en materia de definición de la carrocería; es el primer vehículo que el grupo PSA ha calculado completamente hasta la realización del primer prototipo rodante, lo que representa 300 cálculos de estructuras completas. El coeficiente de penetración aerodinámica varía de 0,28 a 0,30 según los modelos, y se conserva en cualquier circunstancia de rodaje y de cargas, gracias a la suspensión hidractiva CITROËN de altura constante. La suspensión hidractiva del XM, auténtica revolución en este campo, elige automáticamente los parámetros de suspensión que hacen falta en el momento en que se necesite, y será objeto de análisis detallado próximamente en esta publicación.*

*Tras la descripción básica del vehículo, se analizan dos métodos de verificación y control de la carrocería propuestos por el fabricante. De este modo, gracias a la información que CITROËN ha facilitado a CESVIMAP contribuimos al conocimiento inmediato de los vehículos sobre los que van a trabajar los profesionales del sector.*

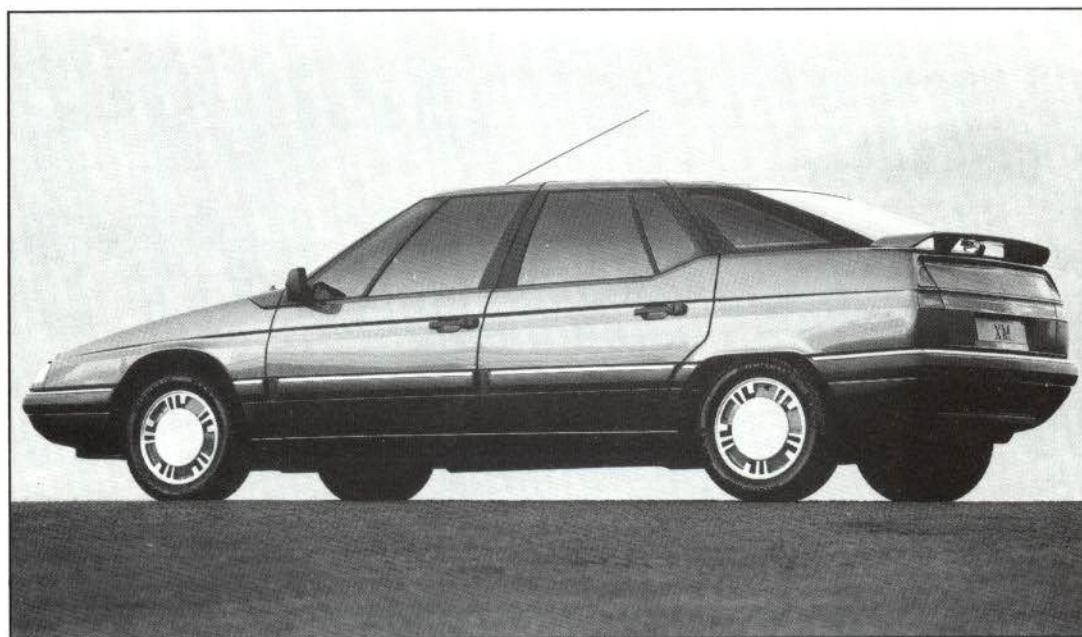


FIGURA 1.—CITROËN-XM.

## **CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CARROCERÍA DEL CITROËN-XM**

### **1. Descripción básica del vehículo**

El CITROËN XM es un vehículo de dos volúmenes con portón trasero que sugiere la presencia de un tercer volumen.

La estructura está constituida por un bloque delantero compuesto por dos largueros sobre los que se hallan suspendidos los diferentes grupos de moto-propulsión, sin diferenciación de carrocería. En la parte trasera, van ensamblados al tablero por puntos de soldadura, después al piso y, finalmente, a los largueros de bajos de carrocería próximos a los pies centrales. La energía producida con motivo de choques queda así absorbida por dichos largueros y ampliamente repartida sobre los bajos. El bastidor que, en la parte trasera va apoyado sobre dos largueros solidarios al piso, absorbe igualmente esta energía.

Otro aspecto novedoso en la concepción de este vehículo es el sistema de suspensión hidractiva que incorpora.

La suspensión hidractiva está regida por un calculador que, automática e instantáneamente, adopta por anticipado los reglajes de suspensión (elástica o firme) al modo de conducción del conductor y a los esfuerzos que el estado de la carretera impone al vehículo.

Este calculador controla la actuación del regulador de firmeza a partir de las informaciones suministradas por cinco captadores situados en el volante, acelerador, circuito de frenos, barra estabilizadora delantera y caja de velocidades.

El calculador posee en su memoria diversas leyes, las cuales confronta, de forma permanente, con las informaciones recibidas de los captadores. En función de la desviación existente entre unos y otros, el calculador selecciona el tipo de suspensión adecuada e inmediatamente se realiza la conmutación hidráulica: el tiempo de respuesta global del sistema es inferior a cinco centésimas de segundo.

### **2. Métodos de control y verificación de la carrocería**

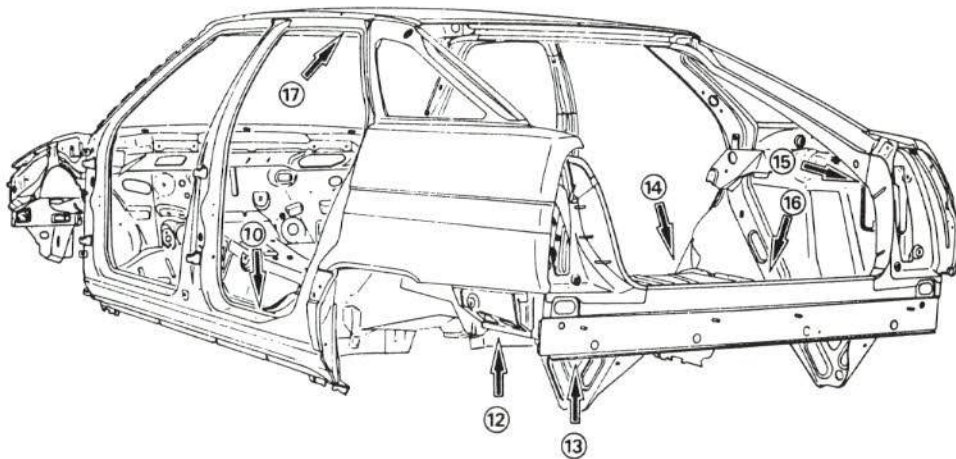
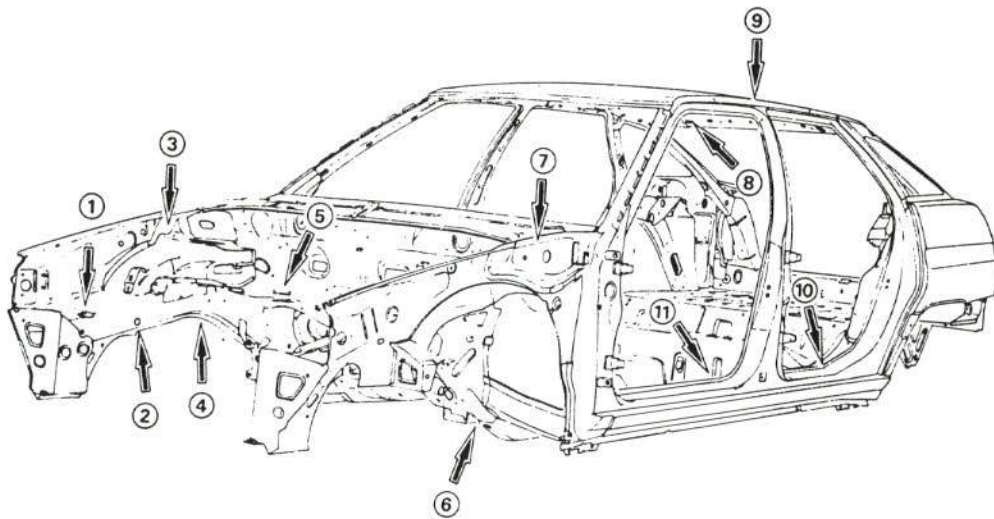
En caso de producirse un siniestro y antes del inicio de la reparación de la carrocería es necesario efectuar una serie de comprobaciones.

Aunque el sistema ideal es el control de las cotas de la carrocería en bancada, pueden seguirse otros dos métodos que ayudan a conocer la magnitud del daño y, por tanto, a realizar un diagnóstico preciso de las deformaciones.

#### **2.1. Control visual**

La inspección de los puntos que a continuación se indican, permite la localización rápida de la transmisión de daños; al ser estos puntos indicativos de las zonas de fusión, en las cuales la carrocería se deforma con el fin de absorber la energía del impacto sin que se deforme el habitáculo de pasajeros, la inspección visual así realizada da una idea precisa de la desviación de cotas, aunque no sea posible realizar su cuantificación.

En el CITROËN XM, se indican como particularidades que afectan a un posible impacto delantero el refuerzo de enlace entre el pase de rueda (a partir del punto 7) y el montante de luna, que proporcionan una protección especial a las zonas de visibilidad delantera del vehículo y transmiten las líneas de fuerza hacia el punto 8.



**PUNTOS PARTICULARES DE CONTROL  
PARA GOLPE DELANTERO:**

1. Larguero delantero (parte delantera).
2. Larguero delantero (parte delantera).
3. Lateral pase de rueda.
4. Larguero delantero (zona soporte motor).
5. Larguero delantero (salpicadero).
6. Larguero delantero (parte trasera).
7. Pase de rueda (unión pilar delantero).
8. Entrada de puerta delantera.
9. Techo.

**PUNTOS PARTICULARES DE CONTROL  
PARA GOLPE TRASERO:**

15. Montante inferior de entrada de maletero.
13. Semilarguero bajo piso (extremidad trasera).
12. Semilarguero bajo piso (parte delantera).
16. Unión piso-travesía de faldón trasero.
14. Unión piso-pase de rueda.
17. Larguero de techo (vierteaguas).
10. Estribo.

**PUNTOS PARTICULARES DE CONTROL  
PARA GOLPE LATERAL:**

11. Estribo (cara interior).
14. Unión piso-pase de rueda.

FIGURA 2.—Puntos particulares de control.

En la parte trasera, todo el estribo del vehículo dispone de un refuerzo interior exceptuando la zona indicada en el punto 10, diseñada como zona de absorción de energía.

Asimismo, el bastidor o armazón de la aleta trasera se suministra con un refuerzo en forma de perfil en U unido a la travesa de sujeción del eje trasero y que en su conjunto realiza la función de arco de seguridad trasero.

## 2.2. Control de geometría de ejes delantero y trasero

Mediante un comprobador de alineación puede realizarse un diagnóstico exacto de la disposición de los conjuntos mecánicos con respecto a la carrocería.

### Eje delantero:

Las cotas a verificar se indican a continuación; conviene destacar que solamente es regulable la convergencia.

	NO REGULABLE	NO REGULABLE	NO REGULABLE	REGULABLE	NO REGULABLE
HIDRACTIVA	$- 0^{\circ} 15'$	$13^{\circ} 28'$	$1^{\circ}$	$A < B$ $0 \longleftrightarrow -3 \text{ mm}$ $0 \longleftrightarrow 0^{\circ} 27'$	$2^{\circ} 30'$

### Eje trasero:

En el cuadro adjunto se contienen los valores suministrados por el fabricante, con sus tolerancias, para el control del eje trasero.

	NO REGULABLE	NO REGULABLE
	$A > B$ $+ 0,5 \text{ mm} \longleftrightarrow + 6,5 \text{ mm}$ $(+ 0^{\circ} 5' \longleftrightarrow + 1^{\circ})$	$0^{\circ} 50'$

Si estos valores excediesen de la tolerancia, no existe posibilidad de efectuar la regulación; ello significa que el vehículo no está en sus cotas originales, o bien que algún elemento mecánico está deformado o desplazado.

