

UNITAT 1: La carrosseria i els seus elements

ACTIVITATS-PÀG. 12

1. Quins inconvenients presenta un xassís tipus bastidor?

Aquest xassís, utilitzat en vehicles industrials, presenta com a inconvenients més pes, pitjor coeficient aerodinàmic i cost de fabricació més car. No es fa servir en turismes.

2. Quines diferències constructives hi ha entre una carrosseria monocasc i la d'un vehicle industrial?

Un vehicle industrial està format per un xassís o bastidor, constituït per uns travessers units per travesseres, que suporta la carrosseria.

En canvi, una carrosseria monocasc no té bastidor i està constituïda per xapes d'acer unides entre si formant un sol conjunt que constitueix el bastidor i la carrosseria alhora.

3. En una carrosseria, localitza diferents llocs on s'hagi realitzat soldadura per punts de fusió.

En la fabricació d'una carrosseria, el procés de soldadura per punts de fusió està robotitzat i es fa servir per a l'acoblament de totes les peces internes (no desmuntables), com el terra, els pilars, el sostre, etc. Es pot apreciar a la figura 1.2.

4. En un vehicle, identifica els materials que s'han fet servir per construir les diferents parts de la carrosseria.

Per a la majoria de peces que formen l'estructura de la carrosseria s'utilitzen xapes d'acer de diferents gruixos i amb tractaments anticorrosius (galvanització). En altres ocasions, l'acer és substituït per aliatges lleugers (alumini) per tal de reduir pes.

Per a altres elements, com ara els para-xocs, s'utilitzen materials plàstics, i per a les finestres, el vidre.

5. Extreu un panell de porta i comprova si incorpora a l'interior barra de protecció lateral.

El panell es fixa a la porta mitjançant grapes de pressió i cargols. Després de la seva extracció, verificarem l'existència de la barra de protecció lateral, que és un reforç que es munta a l'interior de la porta per evitar danys als ocupants en cas de col·lisió lateral.

ACTIVITATS-PÀG. 20

6. Quin inconvenient tenen els vidres de vidre trempat?

Els vidres de vidre temperat tenen l'inconvenient que, si es trenquen, ho fan a trossos molt petits que, davant d'un impacte, poden ser projectats cap als ocupants ocasionant danys físics.

7. Descriu com es construeix un vidre laminat.

El vidre laminat està constituït per plaques de vidre superposades amb interposició de làmines plàstiques d'alta transparència, elàstiques i adhesives. La unió d'aquests elements es realitza en calent.

8. En diferents vehicles de pràctiques, localitza la data de fabricació dels vidres a través de la gravació que mostren.

A la figura 1.17 es mostra un exemple del significat de la codificació d'un vidre. En aquest cas, la data de fabricació apareix a la penúltima línia mitjançant uns punts i una xifra (... 8).

9. Quines precaucions cal tenir quan muntem un vidre amb adhesiu?

Aquesta operació s'ha de fer en un lloc ventilat, atès que els adhesius de muntatge desprenen fortes olors tòxiques. A més, s'utilitzaran els elements de seguretat i protecció personal (ulleres, mascareta i guants).

10. Segons el tipus de muntatge, indica les eines i els estris necessaris per al desmuntatge de vidres.

Per fer el desmuntatge d'un vidre falcat, necessitarem una eina general per als accessoris, una falca de fusta o plàstic i palanques.

Si es tracta d'un vidre enganxat, utilitzarem un filferro acerat, una màquina de ganivetes oscil·lants o una termotalladora.

ACTIVITATS-PÀG. 23

11. Identifica de quina forma van fixats a la porta el plafó, el tirador d'obertura i el reposabraços.

Generalment, el panell de porta va fixat mitjançant grapes de pressió i fins i tot algun cargol; el tirador interior d'obertura, a pressió o cargolat; i el reposabraços, mitjançant cargols.

12. En un vehicle del taller, efectua el desmuntatge i muntatge del mirall retrovisor de la porta del conductor.

En la majoria de turismes, el retrovisor es pot desmuntar des de l'interior de la porta. Per això, n'hi haurà prou d'extreure a pressió la tapa que amaga els cargols de subjecció del mirall al marc de la porta i ja hi tindrem accés. Abans de retirar el retrovisor, haurem de desconnectar la clavilla d'alimentació elèctrica (en miralls motoritzats i/o calefactats).

13. Esbrina quin tipus d'alçavidres incorporen les portes d'un vehicle. Comprova'n el correcte funcionament.

Només mirant el panell de la porta identificarem un alçavidres manual per la maneta d'accionament (sistema antic). Però si es tracta d'alçavidres elèctric, generalment localitzarem el commutador de comandament als reposabraços de porta o a la part central de la consola o tauler de control.

14. Identifica quina classe de tancament té el vehicle. Comprova'n el correcte funcionament.

El tancament pot ser manual o centralitzat. En actuar sobre el bombí o el fiador de la porta del conductor, si només s'obre aquesta porta es tracta de tancament manual. En canvi, si s'obren o es tanquen totes les portes del vehicle, es tracta de tancament centralitzat.

Comprovarem el funcionament correcte del sistema actuant sobre el comandament a distància o la clau del vehicle, verificant que totes les portes tanquen correctament.

15. Identifica l'ancoratge de tancament i els seus cargols de reglatge, i efectua l'ajust d'una de les portes.

El tancament té dues parts: el pany, cargolat a la porta, i l'ancoratge de tancament, fixat al marc o al pilar. Aquest ancoratge és regulable en alçada i profunditat per aconseguir un perfecte ajust al tancament de la porta. En alguns vehicles, hi ha unes marques de referència (figura 1.31) per facilitar la feina d'ajust.

AVALUO ELS MEUS CONEIXEMENTS-PÀG. 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	a	b	d	c	d	c	a	c	b

AVALUO EL MEU APRENTATGE-PÀG. 27

1. En un vehicle del taller, identifica el tipus de carrosseria. Localitza el número de xassís gravat damunt seu.

Hem de distingir entre carrosseria amb bastidor, format per travessers i travesseres, i carrosseria monocasc, utilitzada en turismes i caracteritzada per no disposar de bastidor independent. En la majoria de turismes, el nombre de xassís es pot localitzar obrint el compartiment del motor; està encunyat sobre la xapa a prop dels amortidors o de la zona del parabrisa o sobre una placa reblada a la carrosseria. Actualment, aquest número també és visible a la part inferior i interior del vidre davanter, la qual cosa permet identificar el vehicle, encara que estigui tancat. Això és útil per localitzar-lo en cas de robatori.

2. Sobre una carrosseria, reconeix els diferents elements que la formen i identifica els elements i les zones de deformació programada. Fes una relació de totes les peces que podries desmuntar amb eina convencional.

Per la part exterior distingirem les peces de revestiment, com ara capó, aletes, sostre i panells de porta. Interiorment, la carrosseria està formada per una sèrie de peces que conformen l'estructura rígida, com ara travessers, travesseres, cintres, pilars, frontal i posterior. Aquestes peces internes les podrem apreciar millor en una carrosseria totalment o parcialment nua.

Es poden diferenciar tres zones segons el comportament davant d'una col·lisió:

- Zona central o habitacle de passatgers, la qual ha de ser tan indeformable com sigui possible per evitar danys als passatgers.
- Zones frontal i posterior, que han de protegir l'habitacle absorbint l'energia cinètica de la col·lisió i transformant-la en deformació.

Amb aquesta finalitat, certs elements frontals i del darrere es dissenyen i construeixen amb l'anomenada deformació programada, que consisteix a conformar mitjançant plects o debilitar controladament parts estructurals perquè pateixin una deformació d'acord amb la força de la col·lisió, com travessers o capó. Amb eina convencional podem desmuntar aquelles peces que estiguin cargolades, com capós, portes i aletes.

3. Desmunta una porta de la carrosseria a través de les seves frontisses d'unió i identifica els elements de protecció.

Les frontisses es desmunten, ajudant-nos de l'utilitatge específic, extraient el passador central, el qual pot ser massís, tubular o roscat. Un cop extret el panell de la porta i l'impermeabilitzant, es pot observar pels buits la barra de protecció.

4. En un vehicle:

a) Identifica tots els elements que, pel seu disseny o construcció, ajuden a evitar danys als seus ocupants en cas d'accident.

El quadre d'instruments, el volant i el reposacaps, entre altres, són elements que en cas d'accident poden provocar danys, per la qual cosa es fabriquen revestits de materials tous amb la finalitat que esmorteixin un eventual cop. També els laterals, portes i panells estan fabricats amb materials semirígid.

b) Sabries localitzar, amb ajuda d'un imant, algun element de la carrosseria que no estigui construït en acer?

Els materials utilitzats en la fabricació de la carrosseria són l'acer, el plàstic, l'alumini i els aliatges amb el magnesi. Mitjançant un imant podem diferenciar els metalls fèrrics (acer) de la resta de materials.

c) Esbrina de quina forma van muntades les aletes.

Les aletes d'un vehicle generalment van muntades a la carrosseria mitjançant unions roscades o reblades.

d) Realitza la mateixa operació amb els travessers.

Com que és part estructural, els travessers van units a la resta de la carrosseria mitjançant soldadura, generalment per punts. Estan formats per una o més peces de xapa que poden unir-se entre si per soldadura o fins i tot per coles.

e) Localitza cinc elements que vagin muntats mitjançant cargols i grapes o mitjançant reblons.

Aquests elements els hem de localitzar entre els que no formen part estructural del vehicle, com ara aletes, para-xocs, panells de porta, alçavidres, accessoris i tauler de control, entre altres.

f) Realitza el procés de substitució d'un vidre enganxat.

Seguirem el procés indicat en aquesta unitat amb les cures i normes de seguretat específiques per a aquest tipus de treball.

Desmuntarem, en primer lloc, els elements que puguin entorpir la posterior extracció del vidre, com escombretes eixugaparabrises o el mirall retrovisor. Per trencar el cordó de cola que uneix el vidre a la carrosseria podem utilitzar una corda de piano, la màquina de fulles oscil·lants o la termotalladora.

Per al muntatge, prepararem convenientment les zones d'unió per tal que els adhesius facin la seva funció correctament. Aplicarem la cola, col·locarem centradors i posarem el vidre al seu lloc.

g) Fes el mateix amb un vidre falcat.

Igual que en l'activitat anterior, tindrem presents les normes i cures específiques.

Primer traurem les escombretes eixugaparabrises i el retrovisor. A continuació, extraurem la motllura de contorn amb l'embellidor d'unió. I finalment, el vidre amb l'ajuda de les palanques apropiades per a l'operació.

El muntatge es farà a la inversa mitjançant la corda i l'ajuda d'un company.

h) Extrau el plafó d'una porta.

Desmuntarem prèviament aquells elements que vagin muntats sobre el panell, com reposabraços, tirador d'obertura, safata portaobjectes, embellidors o altaveus. Posteriorment, i amb ajuda de l'estri adequat, extraurem el panell de porta muntat a pressió mitjançant grapes.

i) Desmunta el conjunt de l'alçavidres i el vidre de la finestra.

Un cop retirat el panell, desenganxarem el protector antihumitat de porta i afluixarem els cargols de subjecció del vidre, fixant-lo amb cinta adhesiva al marc de la porta. Desmuntarem el mecanisme alçavidres, subjecte amb cargols o rebllons, i l'extraurem pel buit de la porta. Finalment, deixarem anar la cinta adhesiva i, amb cura, traurem el vidre del seu allotjament.

j) Mesura el valor òhmic de la resistència del motor de l'alçavidres.

Extraurem el connector elèctric del motor de l'alçavidres i amb ajuda del polímetre a l'escala d'ohms mesurarem la resistència interna del motor de l'alçavidres, comparant el valor obtingut amb les dades del fabricant.

k) Amb l'encesa connectada i accionant el commutador de l'alçavidres, verifica la tensió d'alimentació al motor elèctric.

A l'altra banda del mateix connector i amb l'encesa connectada, posarem el selector del polímetre a l'escala de tensió contínua i comprovarem que arriba tensió d'alimentació al motor de l'alçavidres.

l) En la mateixa porta, desmunta el pany, el bombí i el mecanisme exterior d'obertura.

Primer deixarem anar les varetes o cables que uneixen el pany amb els tiradors d'obertura, interior i exterior, i els extraurem. Després farem el mateix amb el bombí i, finalment, desmuntarem els cargols de fixació del pany a la porta.

Quan es tracti d'un sistema amb tancament centralitzat caldrà extreure el motor elèctric, desconnectant-lo elèctricament i mecànicament del pany i deixant-lo anar dels seus cargols de subjecció.

m) Realitza el procés de substitució d'un mirall retrovisor elèctric.

Per desmuntar el mirall retrovisor, traurem a pressió l'embellidor de plàstic que tapa els cargols per l'interior de la porta. A continuació, extraurem aquests cargols (normalment tres) i deixarem anar el connector elèctric del retrovisor, subjectant-lo perquè no caigui.