

SISTEMES DE TRANSMISSIONS I FRENADA

CONTINGUTS

Caracterització dels sistemes de transmissió:

- Física de la transmissió del moviment.
- Interpretació de documentació tècnica.
- Embragatges i convertidors: tipus, característiques, constitució i funcionament.
- Fricció (secs i humits)
- Hidràulics.
- Electromagnètics.
- Sistemes d'accionament: mecànic hidràulic, automàtics.
- Canvis de velocitats: tipus, característiques, constitució i funcionament.
- Mecanismes de transmissió de moviment: tipus, característiques, constitució i funcionament.
- Diferencials i grups reductors: tipus, característiques, constitució i funcionament.
- Diferencial, convencional
- Sistema HALDEX
- Autoblocant: viscos, Torsen, hidràulic i mecànic.
- Transmissió 4 x 4 (acoblable i integral)
- Caixa de transferència.
- Reductores.
- Gestió electrònica dels sistemes de transmissió del moviment.
- Controls de tracció, estabilitat, etc.

Caracterització dels sistemes de frens:

- Física de la frenada.
- Interpretació de documentació tècnica.
- Sistemes de frens dels vehicles: tipus, característiques, constitució i funcionament.
- Sistemes de comandament o accionament dels frens.
- Mecànics.
- Hidràulics.
- Pneumàtics.

- Elèctrics.
- Sistemes antibloqueig de frens.
- Sistema de control de tracció.
- Interrelació entre sistemes de gestió d'estabilitat, frens i transmissió.
- ABS (antibloqueig de frens)
- ASR (control de tracció)
- ESP (control d'estabilitat)
- EBV (distribuïdor electrònic de força de frenada)
- BAS (controls d'ajuda a la frenada d'emergència)

Protocol de recepció del vehicle i orde d'intervenció (fitxa de taller, presa de dades, observacions, defectes, protecció de vehicle...)

Equips, utensilis i ferramentes (organització, manteniment i control)

Diagnosi d'avaries dels sistemes de transmissió i frens:

- Equips de mesurament i control.
- Coneixement d'equips.
- Frenòmetres.
- Pre ITV.
- Paràmetres de funcionament.
- Tècniques de diagnòstic guiades.
- Normes de seguretat i d'ús que cal tindre en compte en els processos.

Manteniment del sistema de transmissió:

- Equips de mesurament i control.
- Tècniques de desmuntatge i muntatge dels sistemes.
- Processos de reparació.
- Verificació i ajust dels sistemes.
- Processos d'actualització de dades en les unitats electròniques.
- Reprogramació i instal·lació d'unitats.
- Instal·lació de nous sistemes.
- Normes de seguretat laboral i protecció ambiental.

Manteniment del sistema de frens:

- Equips de mesurament i control.
- Tècniques de desmuntatge i muntatge dels sistemes.
- Processos de reparació i substitució dels diferents elements.
- Verificació i ajust dels sistemes.
- Processos d'actualització de dades en les unitats electròniques.
- Normes de seguretat laboral i protecció ambiental.

Evolucions tecnològiques i expectatives de futur

RESULTATS D'APRENTATGE

1. Caracteritza el funcionament del sistema de transmissió descrivint-ne la ubicació i funcionalitat dels elements que el constitueixen

	S'han identificat els elements de transmissió de forces del vehicle.
	S'han relacionat les forces que intervenen en els sistemes de transmissió amb el desplaçament del vehicle.
	S'han identificat els paràmetres de funcionament dels sistemes interpretant la documentació tècnica.
	S'han descrit les característiques de funcionament dels embragatges, convertidors i sistemes d'accionament.
	S'ha relacionat la constitució de les caixes de canvi i variadors de velocitat del vehicle amb les característiques de funcionament.
	S'han descrit les característiques de funcionament dels diferencials i elements de transmissió del vehicle.
	S'han identificat les funcions dels elements de gestió electrònica i relacionat amb l'operativitat del sistema.
	S'ha mantingut una actitud d'interès per l'evolució de la tecnologia al sector.

2. Caracteritza el funcionament del sistema de frens descrivint-ne la ubicació i funcionalitat dels elements que el constitueixen

	S'ha relacionat el funcionament dels elements que constitueixen els circuits de frens amb els seus sistemes d'accionament.
	S'han calculat les forces que actuen sobre les rodes segons el sistema de frenat utilitzat.
	S'han identificat els elements i peces del circuit de frens sobre el vehicle.
	S'han descrit les característiques dels sistemes de frens del vehicle segons la seva constitució.
	S'han identificat les característiques dels fluids utilitzats als sistemes de frens.
	S'han identificat els paràmetres de funcionament dels sistemes interpretant

	la documentació tècnica.
	S'ha interpretat la funció dels elements de gestió electrònica, i relacionat amb l'operativitat del sistema.
	S'han valorat l'actitud l'interès i la motivació al sector
3. Localitza avaries en els sistemes de transmissió i frenada relacionant els símptomes i efectes amb les causes que les produeixen.	
	S'ha seleccionat i interpretat la documentació tècnica.
	S'ha identificat l'element o el sistema que presenta la disfunció.
	S'ha seleccionat l'equip de mesura o control, efectuant-ne la posada en servei.
	S'ha efectuat la connexió de l'equip als punts de mesura correctes.
	S'ha realitzat la comprovació o mesura dels paràmetres estipulats.
	S'ha extret la informació de les unitats de gestió electrònica.
	S'ha comprovat l'absència de sorolls anòmals, preses d'aire o pèrdues de fluids.
	S'han comparat els valors obtinguts en les comprovacions amb els estipulats, determinant l'element que cal substituir o reparar.
	S'han determinat les causes que han provocat l'avaria.
	S'ha planificat de forma metòdica la realització de les activitats en previsió de possibles dificultats.
4. Manté els sistemes de transmissió de forces del vehicle interpretant i aplicant procediments de treball establerts.	
	S'ha interpretat la documentació tècnica i s'ha relacionat amb el sistema objecte del manteniment.
	S'han seleccionat els equips i mitjans necessaris i se n'ha realitzat el posada en servei.
	S'han realitzat les operacions de desmuntatge i muntatge, seguint les especificacions tècniques.
	S'ha efectuat la reparació de components o elements dels sistemes de transmissió de força.

	S'han realitzat els controls i ajustaments dels paràmetres estàtics i dinàmics seguint especificacions tècniques.
	S'ha verificat, després de les operacions realitzades, que se'n restitueix la funcionalitat requerida al sistema.
	S'ha observat una actitud ordenada i metòdica en la realització de les activitats.
	S'han complert les normes de prevenció de riscos laborals al lloc de feina.
5. Manté els sistemes de frens interpretant i aplicant procediments de treball establerts	
	S'ha interpretat la documentació tècnica i s'ha relacionat amb el sistema objecte del manteniment.
	S'han seleccionat els equips i mitjans necessaris i se n'ha realitzat el posada en servei.
	S'han realitzat les operacions de desmuntatge i muntatge, seguint les especificacions tècniques.
	S'ha reparat el sistema de frens assegurant la total absència de vibracions, sorolls i lliscaments anòmals.
	S'ha verificat estanquitat del circuit de frens i la frenada efectiva, tenint en compte normes tècniques i de protecció ambiental.
	S'han realitzat els controls i ajustaments dels paràmetres estàtics i dinàmics seguint especificacions tècniques.
	S'han reparat els sistemes antibloqueig de rodes i de control de tracció del vehicle.
	S'ha verificat, després de les operacions realitzades, que se'n restitueix la funcionalitat requerida al sistema.
	S'han complert les normes de prevenció de riscos laborals al lloc de feina.