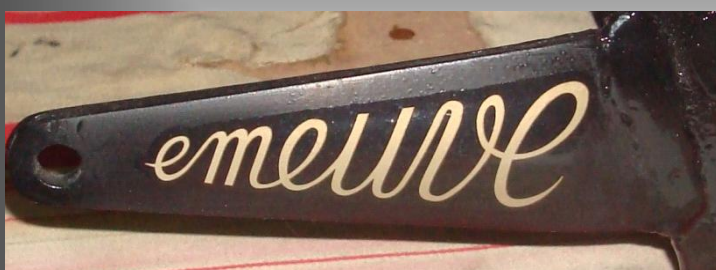




Restauració d'una motocicleta clàssica



MV Agusta 150CC de 1961



Autor: Francesc Nicolàs Palau

Tutor: Esteve Montagut

Institut de Flix

Grup A

Curs 2012/2013

Restauració d'una motocicleta clàssica



MV Agusta 150CC de 1961

Autor: Francesc Nicolàs Palau

Tutor: Esteve Montagut

Institut de Flix

Grup A

Curs 2012/2013

Agraïments

Al suport rebut de família, amics i seguidors dels fòrums MV Agusta Espanya i 50's OffRoad els quals m'han recolzat en tot moment valorant el treball i l'esforç que he dedicat a aquest projecte

Al meu pare per la seva tasca imprescindible en la restauració ja que hi ha molts aspectes que encara no domino i ell ha hagut d'intervenir-hi. A més de fer-me costat en tot moment i assumir la major part de les despeses.

A l'ajuda rebuda dels amics i companys de feina de mon pare, treballadors de "la Fàbrica".

Al tutor per la seva tasca en l'elaboració i edició d'aquesta memòria escrita.

Al primer tutor i altres professors del centre pel seu interès i dedicació.

Índex

1. Introducció.....	6
1.1 El perquè d'aquest treball	6
1.2 Objectius	7
2. Activitats de la restauració	8
2.1 Decapatge i neteja de les peces	8
2.2 Pintat de peces.....	10
2.3 Cromat de peces	12
2.4 Polit de peces	14
2.5 Dipòsit de gasolina	15
2.6 Arranjament de peces.....	21
2.7 Soldadura de peces.....	23
2.8 Tub d'escapament.....	24
2.9 Llantes i pneumàtics.....	26
2.10 Reconstrucció i entapissat del seient.....	29
2.11 Sistema elèctric	30
2.12 El motor	31
2.13 Recanvis, peces, detalls comprats.....	35
3. Teoria dels processos de la restauració.....	37
3.1 El procés de netejar.....	37
3.2 El procés de decapar.....	38
3.3 El procés de rascar.....	39
3.4 El procés d' arenar	40
3.5 El procés d'esmerilar	42
3.6 El procés de polir.....	44
3.7 El procés de pintar.....	45
3.8 El procés de cromar	48

4. MV Agusta.....	50
4.1 Història de la moto.....	50
4.2 Història de la marca.....	51
4.3 Història i característiques del model	53
4.4 Evolució de la motocicleta	55
5. Despeses de la restauració.....	56
6. Temps invertit en la restauració	57
7. Procés d'avaluació.....	58
7.1 Prova d'acceleració des del repòs.	58
7.2 Prova de frenada	58
7.3 Prova d'acceleració en marxa.....	59
7.4 Verificació lectura del velocímetre i comptaquilòmetres.....	59
7.5 Comprovació el funcionament de:	60
7.6 Nivell d'emissions de CO.....	60
7.8 Prova del sonòmetre.	60
7.9 Consum de combustible als 100 km.	60
8. Conclusió	61
9. Annexos	65
9.1 Contactes d'empreses a les quals he comprat	65
9.2 Dietari.....	67
10. Bibliografia.....	77

1. Introducció

1.1 *El perquè d'aquest treball*

Un dia d'estiu quan s'estava apropant l'inici de curs no se perquè em vaig plantejar diversos temes de treball de recerca, un d'ells era restaurar una MV Agusta, la moto del meu iaio, aquella moto que sempre ha estat en un racó del garatge sota una manta, que tota la vida has vist allí i sempre s'ha dit "algun dia l'hem de restaurar".

Quina millor excusa per realitzar la restauració que un treball de classe! Ja que ens esforçarem millor si és un tema que t'agradi pel qual mostraràs més interès.

Des de petit que m'apassiona el món de la mecànica, primer vaig començar fent els *Mecanos* dels Reis, vaig continuar reparant, desmuntant i tornant a muntar les meves bicicletes infinitat de vegades i ara, al tenir una motocicleta de 49cc, em dedico a fer el mateix per anar descobrint com funciona i millorar-la si és possible. Ara toca endinsar-me en el món de les clàssiques amb aquest petit gran repte que intentaré afrontar de la millor manera possible per continuar gaudint, fent el que més m'agrada.

A més de la passió pel món del motor i la mecànica, aquest treball té el seu punt sentimental ja que com he dit aquesta motocicleta era del meu iaio; després va passar a mans del meu pare i ara espero deixar-la el millor possible per poder recórrer amb ella aquelles carreteres les quals va fer un dia fa uns quants anys.

Posteriorment, farà un parell d'estius va haver un intent de restaurar-la. Vaig començar per intentar-la engegar i després per matar el temps de les últimes tardes d'estiu vaig netejar algunes peces amb intenció de restaurar-la cosa que no es va continuar per manca de temps i dedicació.

Amb aquest treball pretenc dur a terme la restauració per complet de la moto. Començant per desmuntar tota la moto, treure la pintura de la peces i posteriorment tornar-les a pintar, cromar o polir. Un cop estiguin muntades totes aquestes peces procediré a desmuntar el motor i reparar el que calgui per tal de poder-la fer funcionar amb seguretat.

1.2 Objectius

- a. Saber una mica més sobre els orígens de la marca i la motocicleta.
- b. Demostrar-me capaç de realitzar un treball ambiciós amb poc temps tenint en compte la possibilitat que es pugi complicar.
- c. Tenir la part pràctica, la motocicleta restaurada, acabada abans de l'inici del curs per poder anar amb ella a una concentració de vehicles clàssics al circuit d'Alcanyís a finals d'octubre i també a la concentració anual del poble de Flix que sol tenir lloc per l'octubre.
- d. Aprofitar totes les peces possibles ja que els recanvis són escassos i cars.
- e. Comptar amb un pressupost d'uns 500€.
- f. Respectar al màxim el disseny del model original.
- g. Passar la ITV (Inspecció Tècnica de Vehicles).
- h. Poder-la utilitzar com a vehicle d'oci.
- i. Enriquir els meus coneixements sobre la mecànica ja que fins la data no he tocat cap motocicleta amb mecànica 4 Temps.

2. Activitats de la restauració

2.1 Decapatge i neteja de les peces

Totes les peces a excepció del motor han estat netejades i/o decapades abans de ser pintades, polides o cromades per tal de deixar-les en les millors condicions prèvies als processos. Depenent de la peça s'ha eliminat la pintura i/o l'òxid mitjançant el decapant, l'arenat o l'esmerilat.



Foto 1: Decapant en un pot on hi entri el pinzell



Foto 2: Aplicant decapant



Foto 3: Efecte del decapant



Foto 4: Parafang decapat



Foto 5: Retirant el decapant



Foto 6: Caixes raspallades



Foto 7: Netejant restes de decapant

2.2 Pintat de peces

Les següents peces abans de ser pintades s'han decapats i desengreixats per tal que la pintura s'hi adhereixi millor. A més, se'ls hi ha aplicat una capa de pintura d'imprimació la qual s'ha polit abans d'aplicar el color final. En el cas del color blau i vermell, després de la seva aplicació, s'ha donat unes capes de laca transparent ja que el blau és pintura bicapa.

De color negre s'ha pintat el xassís, el cavallet, el basculant, les botelles de la suspensió, les tiges d'aquesta, els amortidors, els seus casquets i molles, les caixes d'eines laterals.

De color blau metal·litzat s'ha pintat els parafang anterior i posterior, el focus, el porta matrícula, el disc que subjecta el plat, la caixa de la bateria, el protector de cadena.

El dipòsit ha estat pintat, segons el model original, de vermell i blau amb un filetejat de vinil de 4mm de gruix el qual separa aquests colors.



Foto 8: Peces llestes per poder pintar

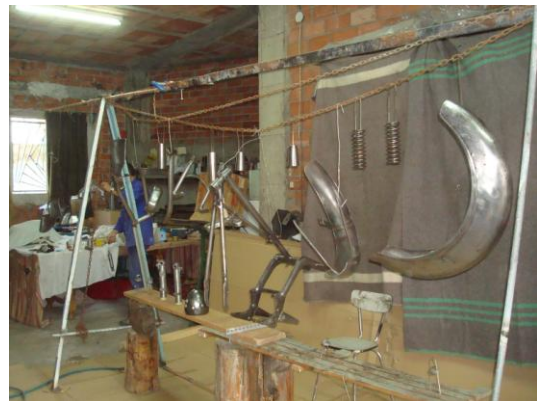


Foto 9: Peces abans de la imprimació



Foto 10: Peces amb la imprimació



Foto 11: Peces amb el color negre



Foto 12: Peces amb el color blau



Foto 13: Pintant dipòsit amb el color equivocat



Foto 14: Pintant parafang posterior de color blau



Foto 15: Totes les peces pintades

2.3 Cromat de peces

Les següents peces han estat cromades a l'empresa *Niquelados y cromados Aberó* la qual es troba en un polígon industrial de les rodalies de *Zaragoza*. Les peces les vaig duu jo i un cop cromades me les van enviar per missatgeria. El cost del cromat és de 90€ + 2.90€ del gir postal + 18€ de l'envio.

Segons algun fòrum aquest cromat ha sortit a molt bon preu, no sé com serà el resultat d'un cromat més car però el d'aquest es prou acceptable encara que en algunes peces haguessin pogut fer millor la feina ja que presenten cops que abans no tenien.

Les peces que han estat cromades són:

Tub d'escapament, Arc del far, Cargol terminal tija, Cassoletes direcció, Rosca direcció, Pista del rodament en rosca, Pista del rodament sense rosca, Pedal de canvi, Pedal d'arrancar, Pedal de fre, Vareta fre, Palometa vareta, Tubet vareta, Lleva de fre, Llantes, Tensors cadena, Commutador de llums, Manillar, Tubets suspensió davant, Tubets suspensió darrera, Eix davant, Arcs velocímetre, Selector de la direcció, Rosca tub d'escapament.



Foto 16: Paquet dels cromats rebut a casa



Foto 17: Arc del far cromat



Foto 18: Silenciador, manillar i vareta del fre cromats



Foto 19: Llantes i corba escapament cromats



Foto 20: Peces petites cromades

2.4 Polit de peces

Algunes peces ni es pinten ni es cromen ja que tenen un acabat polit. D'aquestes peces n'hi ha que estaven pintades i han hagut de ser decapades, d'altres presentaven una mica d'òxid que s'ha eliminat raspallant una mica. Però totes les peces han estat esmerilades amb paper de vidre fi per tal d'eliminar algunes rallades i, finalment, s'han polit totes amb el disc i la pasta de polir.

Les peces que han estat polides són: els tambors i els carrets, el puny de gas, les tapes del motor (embragatge i encesa), el retrovisor, alguns cargols, femelles i volanderes.



Foto 21: Tambors bruts



Foto 22: Polint amb scoxtbrite



Foto 23: Carret abans de polir



Foto 24: Esmerilant carret



Foto 25: Polint carret



Foto 26: Carret polit

2.5 Dipòsit de gasolina

El treball realitzat al dipòsit es divideix en dues parts:

Per una banda, l'interior del dipòsit presentava un òxid que s'havia d'eliminar i, per això, s'ha aplicat a aquest un tractament per a la restauració de dipòsits. Existeixen diversos kits de restauració de diferents fabricants però tots funcionen de la mateixa manera. En aquest cas s'ha utilitzat el *Restorm*.

El kit consta de dos productes: un àcid per a eliminar l'òxid i una resina *epoxi* de dos components per a recobrir l'interior del dipòsit. Per aplicar correctament el tractament s'han de seguir els següents passos:

- Primer s'ha de netejar i desengreixar l'interior del dipòsit mitjançant algun dissolvent i elements metàl·lics, com ara cadenes, cargols o femelles, per tal que rasquin les parets del dipòsit. Després s'ha d'extreure tot el que li hem posat i esbandir-lo amb molta aigua.



Foto 27: Òxid interior dipòsit



Foto 28: Esbandint amb aigua

- Seguidament, es barreja el mig litre d'àcid del kit amb mig litre d'aigua i s'omple el dipòsit amb aquesta mescla. Cal tapar el forat de l'aixeta de gasolina així com el d'omplir.



Foto 29: Barrejant l'àcid amb aigua

- Durant un període d'una a dues hores s'ha d'anar movent el dipòsit i canviar-lo de posició per tal que l'àcid actuï per tota la superfície interior del dipòsit.

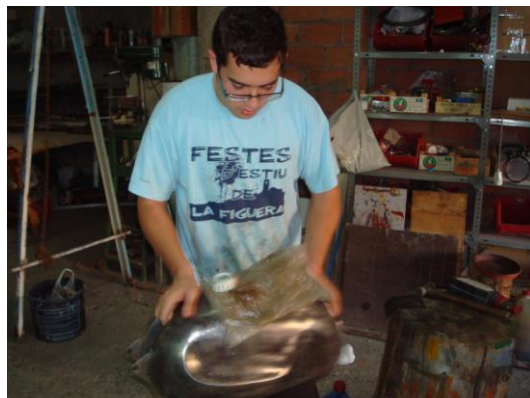


Foto 30: Aplicant i escampant l'àcid per l'interior del dipòsit

- Un cop hem acabat, retirem la barreja de l'interior del dipòsit i la desem en un pot ja que pot ser reutilitzada. Per eliminar qualsevol resta d'àcid s'ha de tornar a esbandir amb força aigua i ràpidament eixugar l'interior amb calor donada per un assecador de pèl, un petit radiador o el que més a mà tinguis.



Foto 31: Retirant i guardant l'àcid



Foto 32: Eixugant amb l'assecador



Foto 33: Efectes de l'àcid

- Ara ja podem aplicar la resina *epoxi* la qual protegirà el dipòsit de la corrosió. Aquesta resina és bicomponent i, per tant, s'ha de mesclar abans d'utilitzar-la. Per fer la mescla es posen els dos components en un pot de vidre o ceràmica i es remou amb un bastonet, que inclou el kit, fins que els dos components estiguin perfectament mesclats.



Foto 34: Els dos components de la resina *epoxi*

- Introduïm la resina per boca d'ompliment i tapem aquest. Per a que la resina s'impregni per tot l'interior del dipòsit s'ha d'anar girant aquest sobre el seu eix horitzontal durant un parell d'hores aproximadament. Per que aquest procés no es faci tan pesat és aconsellable fer algun tipus de suport.



Foto 35: Mesclant els components de la resina *epoxi* i posant-la al dipòsit

Foto 36: Aplicant la resina *epoxi* pel dipòsit

- Per finalitzar el procés s'ha de deixar que la resina s'assequi durant una setmana a temperatura ambient i fins passada aquesta, no es pot manipular el dipòsit.

D'altra banda, el dipòsit va pintat amb dos colors que es troben separats per un filetejat de 4 mm de gruix, una fina línia blanca.

- El dipòsit va ser decapat, esmerilat i pintat amb imprimació com la resta de peces.



Foto 37: Abans i després de ser decapat i raspallat

- Després es va pintar completament de color blau juntament amb totes les peces blaves.

- Seguidament es van delimitar les dues parts amb cinta de carrosser seguint la línia que les separa. També es va cobrir la part blava amb diaris per evitar ser pintada de roig.



Foto 38: Posant la cinta i els diaris per tapar el blau

- Primer es va pintar la part de vermell amb un color granat que no era l'adequat ja que no es va escollir correctament per una confusió amb una mostra original. És, per això, que al no estar convençut amb el resultat es va tornar a pintar amb un vermell més adient a l'original. Per tal que el nou color s'adherís correctament es va polir una mica el roig granat i finalment s'aplica el vermell original que fou l'encertat.



Foto 39: Color equivocat i l'encertat

- Un cop pintat es retirà l'embolcall de paper de diaris i la cinta de carrosser.



Foto 40: Retirant la cinta i el paper de diari

- Seguidament es va posar l'enganxina d'unes banderes, que fan esment dels mundials guanyats per MV durant l'època, i també s'enganxà el filetejat de 4 mm de vinil entre els dos colors.

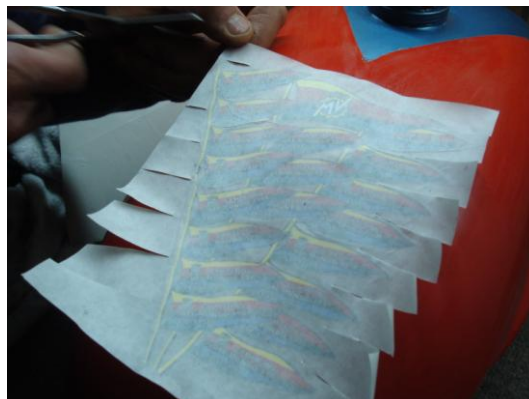
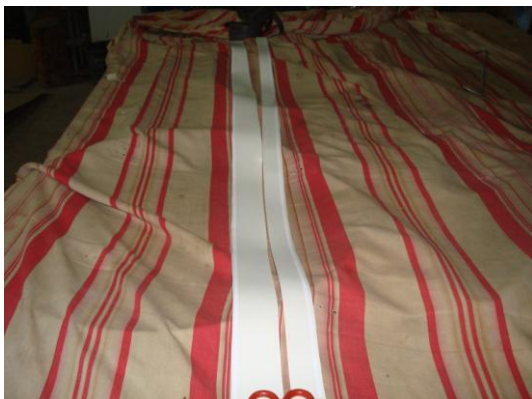


Foto 41: Filetejat i enganxina de les banderoles



Foto 42: Posant el filetejat i enganxina de les banderoles

- I per acabar el depòsit es van donar unes capes de laca per donar brillantor a la pintura i també per fixar millor les enganxines i evitar que puguin caure.



Foto 43: Resultat final

2.6 Arranjament de peces

Algunes peces han hagut de ser llimades, retallades o esmerilades ja que presentaven cantons tallants, ratllades o algunes deformacions com ara petits bonys. Pràcticament la majoria de peces tenien algun que altre desperfecte uns exemples serien el protector de cadena, les caixes d'eines, els envellidors de la suspensió, els tambors, l'arc del far, els parafang posterior, el xassís...



Foto 44: Esmerilat d'imperficcions del puny de gas



Foto 45: Arranjament del protector de la cadena



Foto 46: Esmerilat d'imperficcions del arc del far

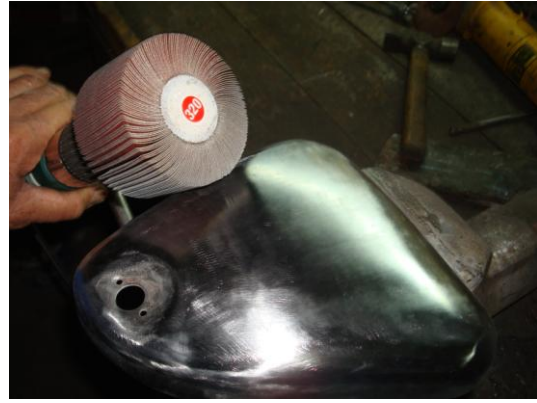


Foto 47: Eliminació d'imperfecions de la tapa de la caixa d'eines



Foto 48: Llimant el canto viu del xassís

2.7 Soldadura de peces

Parts del xassís han estat soldades ja que estaven debilitades suposadament pel pas del temps o les vibracions del motor.

La soldadura utilitzada ha estat la soldadura amb elèctrode i ha esta realitzada pel meu pare ja que jo encara no domino aquesta activitat.

En concret s'ha soldat les platines inferiors les quals subjecten el motor i els reposapeus. A més, s'ha reforçat el cavallet ja que estava una mica fet malbé.

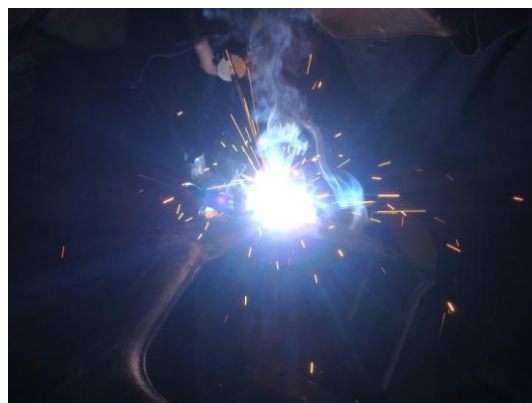


Foto 49: Soldant Xassís i cavallet



Foto 50: Soldadures xassís

2.8 Tub d'escapament

El tub d'escapament consta de tres parts: la corba, el silenciador i el con final de les quals s'han reparat les dos primeres.

La corba estava totalment abonyegada i difícilment era reparable per això, aquesta peça ha estat construïda per un company del meu pare a la "fàbrica". L'única pega que comporta és que el tub amb que han fet la nova corba té una paret més gruixuda i, per tant, el diàmetre interior és lleugerament inferior. Suposo que d'alguna manera pot afectar al rendiment del motor però no crec que sigui notable per a l'ús que se li farà a aquesta motocicleta.

El silenciador també estava bastant danyat però ha estat possible reparar-lo. Tot i que havia la possibilitat de comprar-ne un de nou refabricat per uns 150€, em van aconsellar que intentés reparar-lo ja que diuen que els escapaments refabricats no sonen igual i a més sempre té més valor allò que és original.

Finalment, es va reparar mitjançant uns petits invents casolans i moltes hores de feina. La reparació del silenciador també la va fer el meu pare ja que era just que si ell el va abonyegar quan era jove doncs que ara l'arreglés ell. A més, jo feia altres feines al mateix temps per tal d'avançar el treball.



Foto 51: Estat inicial del silenciador i la corba de l'escapament



Foto 52: Eliminant els cops del silenciador amb una eina artesanal



Foto 53: Forat de la platina vella tapat



Foto 54: Platina nova soldada al silenciador



Foto 55: Remarcant l'encuny amb la Dremel



Foto 56: Corba nova d'acer inoxidable



Foto 57: Silenciador reparat

2.9 Llantes i pneumàtics

Disposava de dos jocs de rodes, les que duia la moto muntades i unes altres d'una segona moto que va comprar mon iaio per a recanvis. Un cop desmuntats els pneumàtics de les rodes que anaven a la moto, vam examinar els dos jocs de llantes i ens va semblar que les de la segona moto estaven millor.

Es van desmuntar els radis, les llantes es van enviar a cromar, els tambors s'han polit i els radis s'han comprat nous ja que els vells estaven rovellats i molts torçats o trencats.

Resulta que els radis d'aquesta moto tenen 3.1mm de gruix i aquesta mida sol es fabrica per encàrrec i resulta més cara. Per tant, els vam comprar de 3.5mm de gruix ja que ens van aconsellar que sempre és millor posar-los una mica més resistents.



Foto 58: Desmuntatge i tria de les rodes

Un cop han estat muntats els tambors a les llantes i els radis, s'han muntat els rodaments nous ja que els vells estaven desgastats.



Foto 59: Muntatge de les llantes a falta de radiar



Foto 60: Muntant rodament a la roda posterior

S'ha hagut de centrar les rodes com sempre es fa quan es munta una llanta per tal de tensar correctament els radis i evitar així que la roda giri malament.

Aquest procés ha resultat una mica costós ja que les llantes presenten algunes deformacions ocasionades al muntar i desmuntar els pneumàtics malament. És per això que aquesta tasca ha estat realitzada pel meu pare el qual té més experiència que jo.



Foto 61: Centrant la roda anterior

Els pneumàtics i les càmeres d'aire s'han comprat nous ja que estaven en mal estat, ressecs i crivellats. Per evitar deformar les llantes durant el muntatge dels pneumàtics no he utilitzat cap tipus de palanca. S'han muntat completament amb mà amb l'ajuda d'aigua i sabó per tal de que la goma llisqués i facilités així el muntatge.



Foto 62: Pneumàtic posterior muntat

2.10 Reconstrucció i entapissat del seient

L'espuma i la tela del seient es trobaven completament deteriorades pel pas del temps, a més el xassís de ferro d'aquest estava rovellat.

Fa un parell d'anys amb les primeres intencions de restaurar la moto vaig desmuntar tot el seient retirant l'entapissat fet malbé, vaig rascar el xassís de ferro i el vaig pintar amb primer un pintura d'imprimació i després amb color negre. I així es com es va quedar, amb el xassís pintat.

Ara ha estat dut a una botiga especialitzada per a que l'entapissin segons el disseny original el qual es compon de dos colors, beix per la part superior, on s'asseu el conductor i passatger, i negre als laterals.



Foto 63: Espuma, entapissat i funda deteriorats



Foto 64: Seient entapissat de nou

2.11 Sistema elèctric

El sistema elèctric d'aquesta motocicleta és molt simple. Solament es compost per llums curtes, llargues i de posició al focus; llum de posició i de fre al pilot posterior; i un clàxon. També disposava d'una bateria per evitar la caiguda de tensió al sistema però aquesta es va fer malbé i no es va substituir.

Crec que no es necessària i no en posaré una de nova ja que les bateries es deterioren sovint i més si no s'utilitzen regularment.

El cablejat de la moto encara no s'ha realitzat per falta de temps però s'intentarà fer abans de la presentació del treball.

Aquest cablejat s'elaborarà amb cables d'1 mm de secció i seguint l'esquema elèctric del llibre d'instruccions.

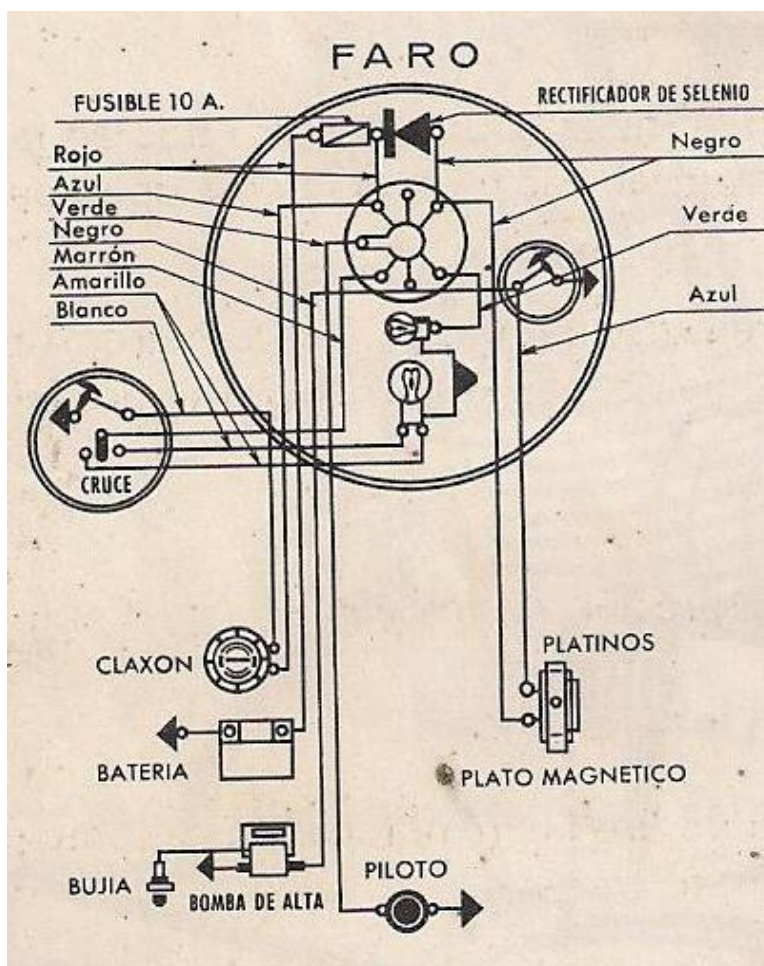


Foto 65: Esquema elèctric del llibre d'instruccions

2.12 El motor

La primera intenció era fer una posta a punt del motor, netejar amb gasolina l'interior, polir l'exterior i netejar també el pistó, vàlvules i cilindre. I posteriorment en un altre moment, a l'estiu desmuntar tot el motor i reparar-lo.

Però al treure la tapa dels embragatges i desmuntar em vaig adonar que el motor estava molt brut i ple de greix. A més conté peces que s'han de substituir o repara com és el cas dels embragues, els rodaments, el pistó i els platins.



Foto 66: Interior del motor brut



Foto 67: Embragatges gastats



Foto 68: Encesa, Platins i bobines



Foto 69: Greix a la tapa de l'embraga

És per això que vaig decidir netejar l'exterior del cilindre i polir el motor per tal de presentar-lo a la moto com si estes acabada però sense funcionar. En el període de temps de l'entrega de la memòria escrita al dia de la presentació espero tenir el temps suficient per intentar reparar el motor.



Foto 70: Pistó brut i net



Foto 71: Tapa dels balancins bruta i neta



Foto 72: Culata bruta i neta



Foto 73: Cilindre brut i net



Foto 74: Abans i després de polir les tapes del motor



Foto 75: Reflex abans i després de polir



Foto 76: Motor polit

La reparació del motor constarà de les següents activitats:

1. Substitució de tots els rodaments i retens.
2. Canviar els discs d'embragatge.
3. Canviar els platins.
4. Canviar el pistó.
5. Esmerilar les vàlvules i la culata.
6. Netejar a fons tots els components interiors del motor.
7. Arenar i raspallar l'exterior del cilindre, la culata i la tapa dels balancins.
8. Netejar i reparar el carburador.
9. Substituir la bugia.
10. Reparar o substituir allò que estigui danyat i no ho se.
11. Muntar totes les juntes del motor noves.
12. Posar oli nou.
13. Ajustar les vàlvules i l'encesa per platins segons el llibre d'instruccions.
14. Carburació del motor.
15. Posta a punt en general de tota la motocicleta.

2.13 Recanvis, peces, detalls comprats

Hi ha diversos elements que s'han comprat nous ja que els vells estaven en mal estat o no eren els originals.

Aquests són les manetes de fre i embragatge, les empunyadures del manillar, les gomes dels reposapeus del conductor, les enganxines del dipòsit, xassís i parafang anterior, els discs d'embragatge, són de *ferode* tot i que originalment eren de suro però aquests ni es fabriquen ni són fiables, els radis, els pneumàtics, el cable del reenviament del comptakilòmetres, els cables i fundes de gas, embragatge i fre, els platins, el *silentblock* de la suspensió posterior, les juntes del motor, càmeres d'aire, rodaments.



Foto 77: Punys, kit restauració, enganxines



Foto 78: Pneumàtics



Foto 79: Radis i manetes

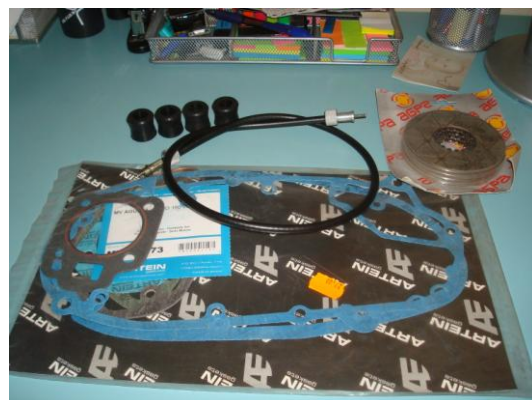


Foto 80: Juntes, embragatges, silentblock, cable conta km



Foto 81: Rodaments rodes i platins



Foto 82: Càmeres d'aire

3. Teoria dels processos de la restauració

Una part important de la restauració ha estat eliminar tota la pintura vella, imprimació, massilla i algunes restes d'òxid que s'ha realitzat amb els processos de decapar, rascar i arenar.

3.1 El procés de netejar

El procés de netejar consisteix en eliminar tota la brutícia, pols o greix de qualsevol peça abans de decapar-la, polir-la, pintar-la,...

Per aquest procés he utilitzat rentaplats (*Fairy*), fregalls (*Scotxbrite*), alcohol de curar, aigua, aiguarràs, gasoil i gasolina (petrolejat).



Foto 83: Parafang anterior brut



Foto 84: Netejant Parafang anterior



Foto 85: Parafang anterior net

3.2 El procés de decapar

El procés de decapar s'aplica a les peces pintades per tal d'eliminar les capes de pintura mitjançant un producte químic en forma de gel anomenat decapant.

Aquest s'aplica amb l'ajuda d'un pinzell a tocs, sense estirar el producte i es deixa actuar una mitja hora (depenent de les capes que hi hagi). Quan el decapant fa efecte la pintura s'arruga i amb l'ajuda d'una espàtula es retira fàcilment.



Foto 86: Aplicant decapant



Foto 87: Retirant decapant



Foto 88: Netejant restes decapant



Foto 89: Tapa Decapada

Pel que es veu el decapant no pot amb la pintura d'imprimació ni amb la massilla, es per això que per rematar la feina he utilitzat la combinació dels següents processos ja que depenen de la peça resulta més còmode d'una manera o d'una altra, a part treballar sempre igual es fa monòton i m'agrada canviar ja que ho faig per distreure'm i gaudir fent el que m'agrada, per tant, no em vull avorrir.

3.3 El procés de rascar

El procés de rascar s'aplica per eliminar allò que el decapant no ha pogut.

En aquesta activitat he utilitzat diferents eines que són els raspalls de filferros manual i els que s'acoblen al trepant i la mola.

Aquest és un procés senzill, només cal agafar el raspallar i raspallar amb energia si es tracta del manual, ara bé si utilitzem la mola o el trepant hem de parar compte ja que els filferros es gasten i surten a molta velocitat, a més es produeix molta pols. És per això que cal protegir-nos amb ulleres de seguretat, guants, mascara i una bata.



Foto 90: Rasant amb el trepant



Foto 91: Rasant amb la mola



Foto 92: Mola, guants, ulleres de seguretat i mig parafang rascat



Foto 93: Rasant amb el trepant de sobretaula

Hi ha racons d'algunes peces on no s'hi pot accedir amb el trepant o la mola, a part de que seria perillós i és per això que en alguns casos he utilitzat el procés d'arenar.

3.4 El procés d' arenar

El procés de arenar té diverses utilitats com eliminar pintura, òxid i massilla però també s'utilitza per donar un acabat diferent a algunes peces com les culates o els cilindres d'algunes motocicletes.

Aquest procés consisteix en llençar a molta pressió arena de silici contra les peces i al xocar erosiona la pintura, l'òxid o la massilla i queda amb un acabat mate.

És un procés més complex i, per tant, necessitem més eines i també protecció:

- Un compressor d'aire treballant de 8 a 9 bar (mínim de 25l de calderí, com més gran millor).
- Un filtre d'humitat acoblat al compressor per evitar que l'arena s'enganxi.
- Una pistola d'arenar.
- Arena seca amb silici, grau mig d'abradió.
- Una mànega d'aire.
- Una cabina d'arenar per evitar llençar l'arena per tot el garatge, a més l'hem de recuperar que es pot utilitzar repetides vegades la mateixa.
- Un parell de cubs per guardar l'arena.
- Un colador per netejar l'arena.
- Guants ben llargs, bata o jaqueta, màscara i ulleres com a elements de seguretat.

Per arenar una peça em de seguir aquests passos.

1. Posar l'arena neta en un cub i la mànega que la condueixi fins la pistola.
2. Posar la peça a arenar dins la cabina.
3. Engregar el compressor i connectar la mànega a aquest i a la pistola. Esperar que s'ompli el calderí.
4. Posar-nos els elements de seguretat.
5. Un cop el calderí del compressor estigui carregat, tindrem la pressió màxima i ja podrem començar a arenar la peça fins deixar-la perfecta.

Si se'ns acaba l'arena del cub hem de recollir de la cabina l'arena utilitzada i la colem per netejar-la de partícules de pintura o òxid que podrien obstruir la pistola.



Foto 94: Lateral cabina d'arenat i cubs amb arena



Foto 95: Preparant per arenar:
filtratge de l'arena



Foto 96: Interior cabina arenat



Foto 97: Arenant interior parafang



Foto 98: Abans i després d'arenar



Foto 99: Interior parafang quasi arenat



Foto 100: Part inferior de la tija arenada

En acabar aquests processos s'han de netejar una mica les peces i guardar-les embolicades amb draps per evitar que s'oxidin abans de pintar-les.

Aquestes peces ja estarien llestes per poder pintar o polir però normalment solen presentar alguna que altra imperfecció que podem eliminar primer rasant amb paper de vidre bast i finalment amb un de més fi per tal de no deixar rallades.

3.5 El procés d'esmerilar

El procés d'esmerilar consisteix en fregar o rascar suaument una peça amb tela esmeril o paper de vidre per tal d'eliminar rallades i rascades abans de pintar o polir la peça.

Cal tenir en compte la direcció amb la que s'esmerila ja que sempre ha de ser la mateixa sinó es produeixen ralles que s'hauran d'eliminar rasant alter cop.

La tela esmeril és un paper ple de granets abrasius, n'hi ha de diversos tipus: la de gra gruixut que es menja més material i deixa un acabat bast, la de gra fi erosiona menys material i aconseguix un acabat més fi quasi polit, també n'hi d'un tipus que la qual es pot mullar per tal d'afinar més l'acabat.

L'escala d'abradió depèn del fabricant però de les quals dispo és la següent (menys a més abradió): Per la tela a l'aigua va de 100 fins a 450 i per la normal d' 1 fins a 5.



Foto 101: Meitat tambor esmerilat



Foto 102: Esmerilant Tambor



Foto 103: Abans i després d'esmerilar una rascada

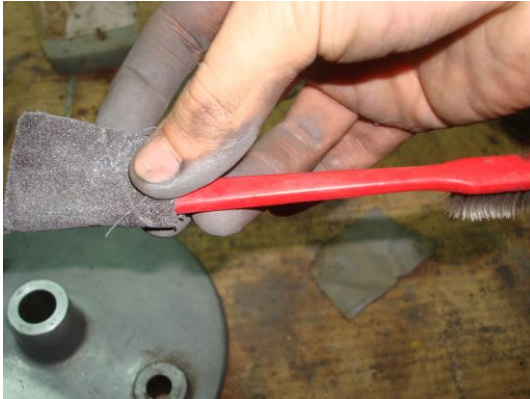


Foto 104: Ajuda d'un mànec per poder esmerilar millors alguns racons



Foto 105: Esmerilant tambor amb tela esmeril a l'aigua

3.6 El procés de polir

El procés de polir consisteix en deixar un acabat mate o brillant a una peça mitjançant l'acció d'un disc i un pasta polidora.

Per polir una peça; prèviament s'ha d'acoblar el disc de feltre a un trepant o una mola de banc i engegar-ho, és molt important netejar bé la peça abans de polir-la amb aigua i sabó o alcohol de curar.

Primer es posa la pasta polidora al disc i després es frega la peça amb aquest. La pasta es va gastant i per tant s'ha d'anar posant-ne contínuament.

Finalment s'ha de tornar a netejar la peça amb un drap de cotó net.

Com en el procés anterior és molt important, seguir sempre la mateixa direcció al polir i al netejar amb el drap de cotó per tal de que quedi un bon acabat.



Foto 106: Polint tambor anterior



Foto 107: Tambor posterior polit i reflex

3.7 El procés de pintar

El procés de pintar consisteix en aplicar capes pintura a les peces.

Aquest procés té dos funcions: per una banda protegir el ferro de la corrosió i el pas del temps; per altra banda compleix una funció estètica ja que a partir d'un disseny s'utilitzen diferents colors per donar més bellesa.

El procés comença aplicant una pintura d'imprimació per a protegir el metall, després es pinten els colors desitjats i si cal s'hi aplica la laca.

Abans de pintar qualsevol peça aquesta ha d'estar completament neta de pintura vella i desengreixada. A més si presenta alguna imperfecció o rallada s'ha d'eliminar ja que la pintura no ho oculta.

Per un millor acabat és recomanable pintar en un espai tancat, sense pols i que pugui ventil·lar-se un cop haguem acabat. Encara que lo ideal seria una cabina de pintura com tenen els tallers, però amb una mica de cura els resultats poden ser prou bons. També és imprescindible pintar en un lloc amb bona llum.

Aquest és un procés en el que necessitem més eines i també protecció:

- Un compressor d'aire treballant d'1 a 2 bar (mínim de 25 l de calderí, com més gran millor).
- Un filtre d'humitat acoblat al compressor per evitar que l'arena s'enganxi.
- Una pistola de pintar
- Una mànega d'aire.
- Suports on penjar la peces a pintar
- Guants, bata o jaqueta, mascara i ulleres com a elements de seguretat.

El primer pas sol es requereix per a la pintura d'imprimació i per la pintura negra. Això és degut a que aquestes pintures són monocapa i ja porten la laca, per tant, en acabar de pintar no cal fer cap passada de laca.

En el cas del color blau metal·litzat i el vermell del dipòsit començarem des del segon pas ja que es tracta de pintura bicapa a la qual si aplica la laca posteriorment. Tot i això la laca s'ha de mesclar com es descriu al 1r pas i per tant començarem des d'aquest.



Foto 108: Imprimació, dissolvent i catalitzador

Aquestes indicacions són les requerides per la marca de pintura utilitzada i per tant poden variar depenen d'aquesta. El fabricant que he utilitzat és *Glasureit*.

Per pintar em de seguir els passos següents:

1. Segons el que indica el regle de proporcions; mesclem la pintura (*aparejo*), el catalitzador (*endurecedor*) i el dissolvent (*disolvente*)
2. Enguegem el compressor i omplim de pintura el pot de la pistola.
3. Ens protegim amb els guants, ulleres de seguretat i la màscara per evitar intoxicar-nos.
4. Fem unes primeres passades fines i pobres, amb poca pintura i fent que quedi com transparent, que es vegi la capa anterior. Amb això aconseguim que les següents capes s'adhereixin millor.

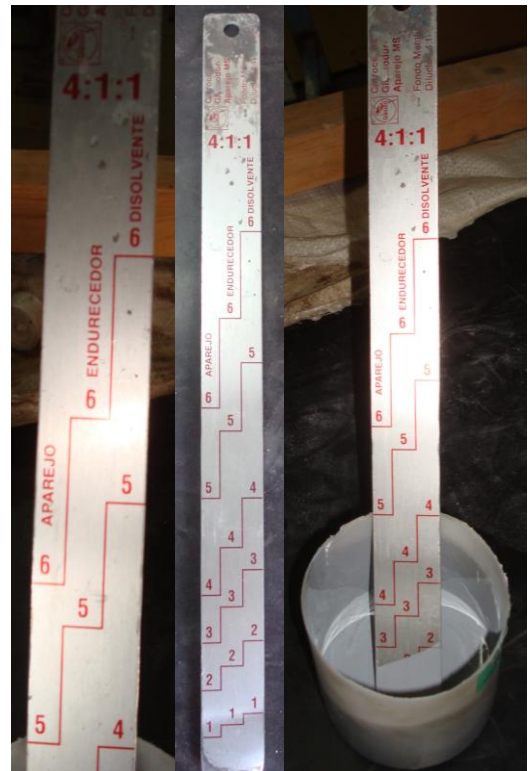


Foto 109: Regle de proporcions



Foto 110: Passada fina de blau

5. Passats uns 10min, fem un parell de passades més de pintura deixant assecar-la entre capa i capa el mateix temps.



Foto 111: Passada final de blau



Foto 112: Pistola de pintar

Cal remarcar que després de cada ús de la pistola de pintura i a cada canvi de pintura, la pistola s'ha de netejar bé amb dissolvent ja que es poden obstruir els conductes interiors. A més es pot crear una mescla de pintures la qual faria variar el color i per tant no s'obtidria el resultat desitjat.

3.8 El procés de cromar

El procés de cromar consisteix en cobrir una peça de metall amb una fina capa de crom mitjançant un procés basat en l'electròlisi. Aquest procés s'utilitza ja que millora les propietats del metall, evita la corrosió i en millora el seu aspecte.

El cromat consta de diversos processos:

1. Bany amb Àcid clorhídric per tal d'eliminar restes de pintura, òxid o crom vell.
2. Esmerilat i polit de les peces per tal d'eliminar imperfeccions.
3. Bany amb desengreixants i aigua per eliminar la brutícia i els greixos.
4. Bany electrolític de coure i després de Níquel per tal de que el crom es pugui adherir millor a les peces.
5. Bany electrolític de crom.
6. Assecat i neteja de les peces.



Foto 113: Instal·lacions de *Niquelados Albero*: tancs amb els banys electrolítics



Foto 114: Suports de les peces a cromar

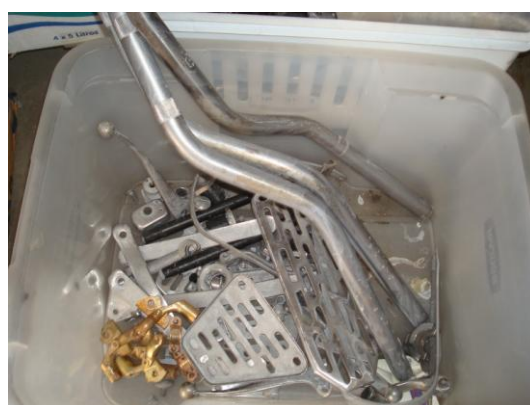


Foto 115: Peces després del bany amb àcid clorhídric



Foto 116: Instal·lacions de *Niquelados Albero*, esmeriladora i polidora

4. MV Agusta

4.1 Història de la moto

El meu iaio va comprar la *Emeuve* l'any 1961 en un petit taller del poble però que segons els papers venia d'un distribuïdor de Tortosa. Aquesta moto ell l'utilitzà com a mitjà de transport per anar a treballar a la fàbrica i al mas ja que en aquells temps no disposava de cotxe tot i que, de tant en tant, feia alguna escapada a Tarragona o a la platja.



Foto 117: 2ªpàg. del llibre d'instruccions

Posteriorment la començar a portar el meu pare quan va tenir el permís.

Farà uns vint-i-cinc anys que la moto es va deixar de fer funcionar ja que el meu pare se'n comprà una de més nova i el meu iaio al fer-se gran preferia anar amb cotxe.

L'any 2006 es va fer al poble de Flix una exposició de motos clàssiques, amb motiu de la concentració que es dur a terme cada any a la població, a la qual vam portar la *Emeuve*.

Tot i tenir mig segle d'antiguitat està força ben conservada encara que degut al seu us per camins i anar al mas va haver de ser reparada pel meu pare.

Aquest la va pintar de forma diferent de l'original i va comprar un parell de motos similars de les quals en va aprofitar les peces que estaven en millor estat per reparar la del meu iaio.



Foto 118: Portada del llibre d'instruccions

4.2 Història de la marca

A principis del segle XX el compte Giovanni Augusta va formar l'empresa *Costruzioni Aeronautiche Giovanni Augusta* dedicada a la construcció d'aeronaus i helicòpters. Després de la mort del fundador, en acabar la segona guerra Mundial cap allà el 1945, els seu fill Domenico Augusta va decidir crear una divisió per fabricar motocicletes amb seu a Verghera la qual va anomenar com *Sociedad Anonima Mecánica Verghera*. És per això que el nom MV Agusta sorgeix de *Mecánica Verghera* i el cognom de l'empresari. La primera motocicleta fabricada fou equipada amb un petit motor monocilíndric de 98cc 2T.

Ràpidament l'empresa va anar creixent i alhora va augmentar la cilindrada de les seves motocicletes però cap allà als anys 70 va augmentar la demanda d'helicòpters fet que va provocar deixar la competició del mundial de motociclisme i traslladar la fabricació de motocicletes comercials a la Fàbrica de Ducati a Bolonya, abans del seu tancament definitiu.

Cap allà l'any 1948. MV Agusta va arribar a Espanya de la mà de dos expilots italians que van aconseguir l'autorització per a construir MV. Aquest van aconseguir un acord amb els tallers Alpha de Barcelona on es van començar a produir les primeres *Emeuve* sota el nom de MV Alpha 98 i 125 cc de dos temps.

Posteriorment al 1951 la factoria es va traslladar a les modernes instal·lacions d'Alfredo Avello al barri de Natahoyo, Gijón ja que les instal·lacions catalanes es van quedar petites per la gran demanda que hi havia. Aquestes noves instal·lacions disposaven de 22.000 metres quadrats en nau de dos i tres plantes a més comptaven amb una plantilla de 350 treballadors.

A partir d'ara les *Emeuve* es van fabricar amb la denominació MV Avello i la tecnologia més avançada provinent d'Itàlia.

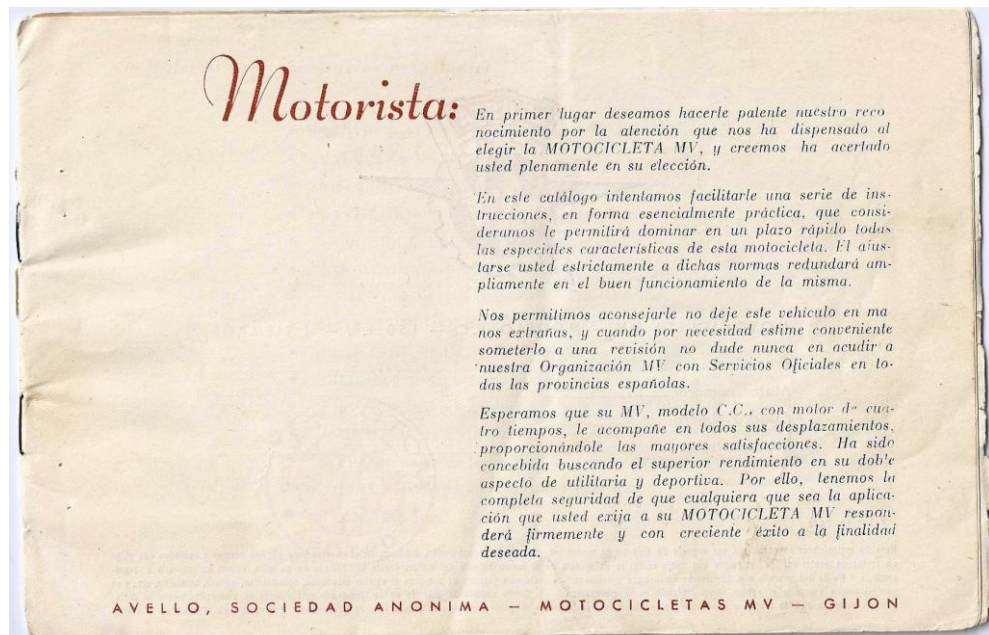


Foto 119: 1ªpàg. del llibre d'instruccions

L'any 1955 les *Emeuve* es produïren com MV Avello i MV Agusta però uns anys més tard, al 1957, es va imposar el nom de la matriu italiana i, per tant, es denominaren MV Agusta.

Posteriorment l'any 1970 la societat Austríaca *Steyr-Daimler-Puch A.G* adquireix una participació del 50% de la factoria asturiana. Aquesta va començar a importar motors Puch els quals incorporava al xassís d'algunes *Emeuve* com la MV Piles.

Al 1978 Puch assumeix la direcció de l'empresa i Avello deixa de fabricar *Emeuve* per centrar-se únicament en Puch.

Al 1984 *Suzuki Motor Co. Ltd* Japó adquireix un capital de 36,57% quedant un 63,43% per a *Steyr-Daimler-Puch A.G*.

Al 1987 Suzuki assumeix la direcció de l'empresa canviant la denominació a Suzuki Motor España S.A.

Finalment, el 1992 *Suzuki Motor España S.A.* adquireix el 100% de les accions i passa a anomenar-se *Suzuki Manufacturing Spain S.A* a més es traslladà la seu al polígon industrial de *Porceyo*.

4.3 Història i característiques del model

El model MV Agusta CC apareix per primer cop l'any 1950 en ser presentat al Saló de Ginebra. La gamma començava amb la 125CC la qual duia un motor de 125 cc 2T que desenvolupava una potència 6 CV a 4.700 rpm. Aquesta podia arribar als 80 km/h però es van adonar que aquesta motocicleta no era suficient per l'orografia d'algunes zones espanyoles. És per això que van crear la 150CC. El motor de la primera 150CC era de 150 cc 2T, desenvolupava 8 CV a 5.200 rpm i arribava als 90 km/h.

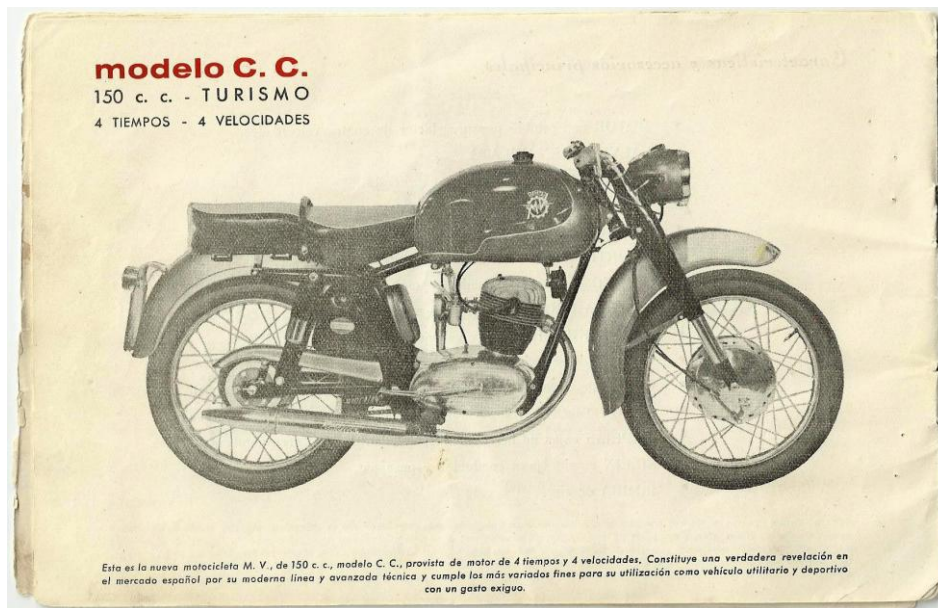


Foto 120: 4ªpàg. del llibre d'instruccions, MV Agusta 150CC 4T,

Al 1960 apareix la MV Agusta 150CC 4T, la segona amb mecànica de quatre cicles de la marca italiana. Aquesta amb el seu motor de 150cc 4T i quatre velocitats adquireix una potència de 7'2 CV a 5.500 rpm i uns 85 o 90 km/h de velocitat màxima. Aquest és el model amb noms i cognoms de la *Emeuve* que el meu iaio va comprar-se cap allà l'any 1961.

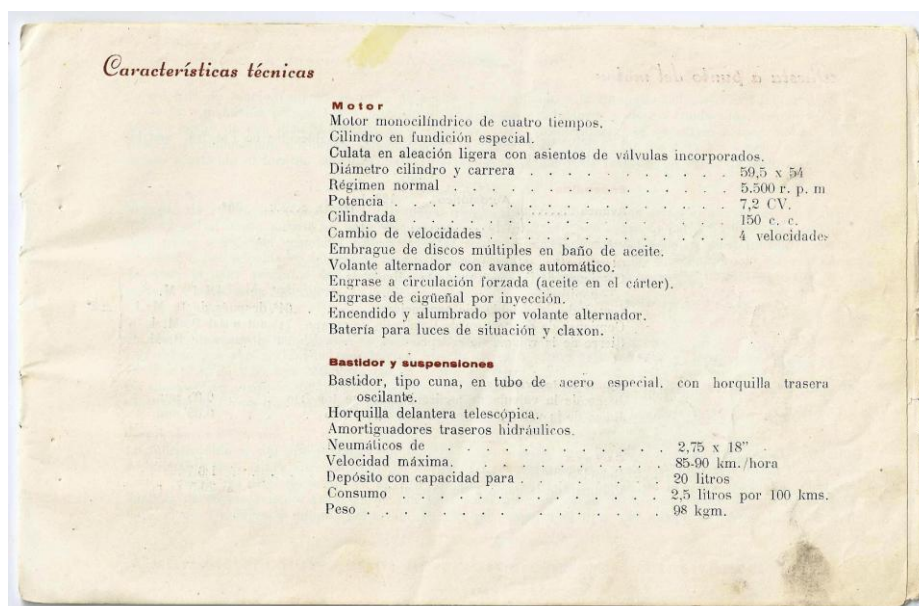


Foto 121: 5ªpàg. del llibre d'instruccions, Característiques tècniques

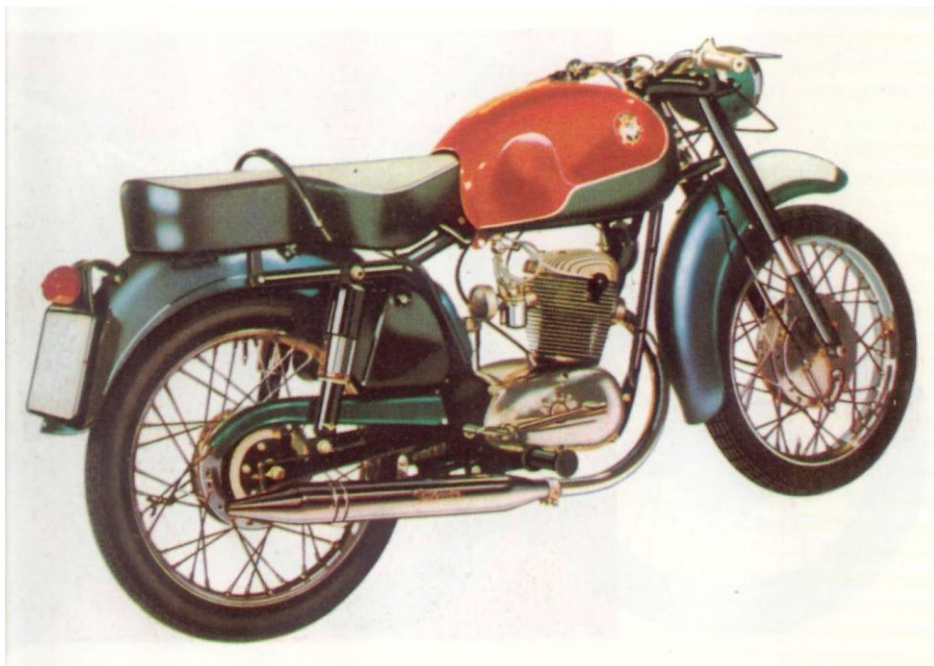


Foto 122: MV Agusta 150CC 4T 1960, Disseny original

Als voltants de l'any 1964 el model CC es veu substituït per la Sella amb 7'2 CV a 5.000 rpm y una velocitat màxima de 90 km/h. La sella rep una sèrie de canvis respecte la CC, tot i això s'assemblen força. Aquests canvis s'aprecien amb un quadre més curt, la forquilla davantera resulta més confortable al ser hidràulica, els acabats amb blau, detalls blancs al dipòsit i les dos caixes laterals en color marró clar.

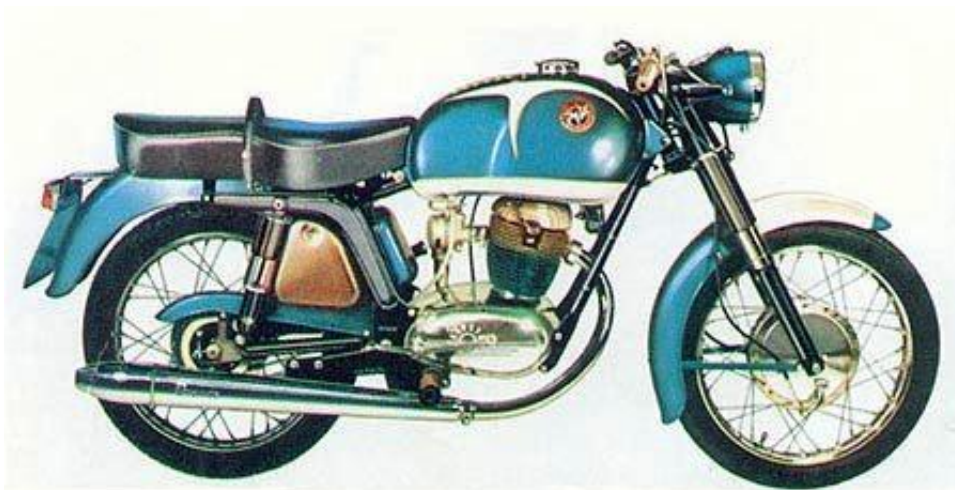


Foto 123: MV Agusta Sella 150 cc 4T 1964

4.4 Evolució de la motocicleta

Evolució al llarg dels anys i després de la restauració

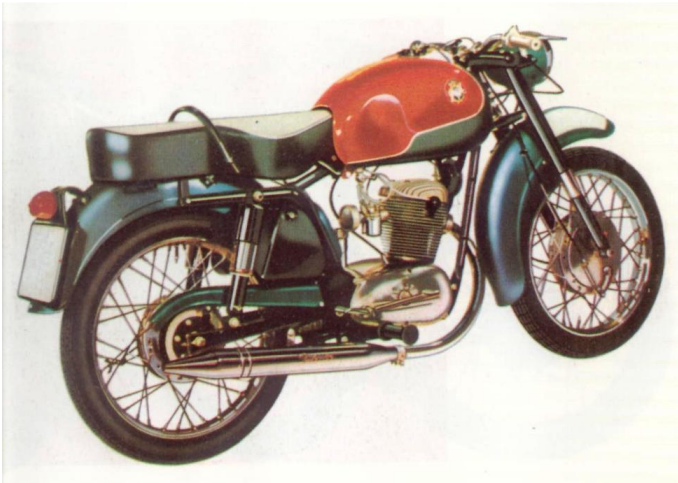


Foto 124: Al moto al 1961, model original



Foto 125: La moto al 2012; abans de ser restaurada i d'estar parada durant més de 25 anys



Foto 126: La moto al 2013, després de ser restaurada

5. Despeses de la restauració

Quantitat	Descripció	Preus		
		Unitari	Total	Parcial
Ferreteria				
3	Respall Circular Trepant	3,00 €	9,00 €	
2	Respall Circular Mola	8,61 €	17,22 €	
1	Decapant per a Metalls 1L	16,95 €	16,95 €	
1	Pistola d'arenar	16,30 €	16,30 €	97,73 €
1	Dissolvent Universal 5L	16,50 €	16,50 €	
1	Caixa classificadora	5,00 €	5,00 €	
1	Molla oberta suspensió	16,76 €	16,76 €	
Moto Retro				
1	MVG3 Parell de punys grisos	7,50 €	7,50 €	
2	MVG5 Goma resposa peus	7,00 €	14,00 €	
1	Kit restaurador de dipòsits	49,00 €	49,00 €	
1	MV 8 Parell legendes emeuve	7,50 €	7,50 €	110,00 €
1	MV9 Banderes titols en màstil.	15,00 €	15,00 €	
1	Contrareembolç i despeses d'envio	17,00 €	17,00 €	
Niquelados Albero				
1	Cromar llantes, escapes i peces varies	110,90 €	110,90 €	
Recambios de Clásicas				
2	Manetes embraga i fre	9,00 €	18,00 €	
2	Pneumàtic anterior i posterior	35,00 €	70,00 €	124,00 €
72	Radis per les dues rodes	0,50 €	36,00 €	
Fira Alcanyís				
1	Kit Junes Motor	27,00 €	27,00 €	
1	Discs d'embraga	65,00 €	65,00 €	
1	Cable Compta Km	20,00 €	20,00 €	
1	Kit Silenblock Suspensió	8,00 €	8,00 €	261,00 €
1	Monogràfic MV clàssiques	14,00 €	14,00 €	
1	Entapissar seient	90,00 €	90,00 €	
1	Platinos + Rodaments anterior i posterior	37,00 €	37,00 €	
Custom Extreme				
1	Filetejat blanc en vinil	10,00 €	10,00 €	
Autor Sport Flix, Pintura				
1	1/2kg imprimació	37,00 €	37,00 €	
1	600g Pintura Negra	35,00 €	35,00 €	
1	1/4l Dissolvent	9,00 €	9,00 €	
1	1/2l Catalitzador	58,00 €	58,00 €	258,00 €
1	1/4 Laca	18,00 €	18,00 €	
1	300g Pintura Blava	53,00 €	53,00 €	
1	150g Pintura Roja (error)	30,00 €	30,00 €	
1	150g Pintura Roja (bona)	18,00 €	18,00 €	
TOTAL			971,63 €	

6. Temps invertit en la restauració

	Hores		Hores		Hores		Hores
Dia 1	2,0	Dia 11	1,0	Dia 21	2,0	Dia 31	3,0
Dia 2	1,0	Dia 12	2,0	Dia 22	3,0	Dia 32	3,0
Dia 3	0,3	Dia 13	2,0	Dia 23	1,0	Dia 33	6,0
Dia 4	3,0	Dia 14	2,0	Dia 24	4,0	Dia 34	3,0
Dia 5	3,0	Dia 15	2,0	Dia 25	4,0	Dia 35	3,0
Dia 6	2,0	Dia 16	3,0	Dia 26	4,0	Dia 36	5,0
Dia 7	2,0	Dia 17	2,0	Dia 27	3,0	Dia 37	4,0
Dia 8	1,0	Dia 18	2,0	Dia 28	3,0	Dia 38	3,0
Dia 9	1,0	Dia 19	3,0	Dia 29	2,0	Dia 39	5,0
Dia 10	2,0	Dia 20	2,0	Dia 30	1,0	Dia 40	0,5
	17,3		21,0		27,0		35,5

Dia 41	3,0	Dia 51	6,0	Dia 61	3,0	Dia 71	4,0
Dia 42	1,0	Dia 52	2,0	Dia 62	5,0	Dia 72	4,0
Dia 43	1,0	Dia 53	2,0	Dia 63	4,0	Dia 73	4,0
Dia 44	2,0	Dia 54	5,0	Dia 64	2,0	Dia 74	6,0
Dia 45	2,0	Dia 55	2,0	Dia 65	2,0	Dia 75	6,0
Dia 46	2,0	Dia 56	5,0	Dia 66	4,0	Dia 76	5,0
Dia 47	3,0	Dia 57	3,0	Dia 67	4,0	Dia 77	5,0
Dia 48	1,0	Dia 58	3,0	Dia 68	3,0	Dia 78	3,0
Dia 49	2,0	Dia 59	3,0	Dia 69	2,0	Dia 79	3,0
Dia 50	2,0	Dia 60	2,0	Dia 70	8,0	Dia 80	3,0
	19,0		33,0		37,0		43,0

Increment d'hores	
Hores Papa	50,0
Hores Meves	20,0
Hores pròximes	40,0

TOTAL (hores)	232,8
Mitjana (hores/dia)	2,7
Total + Increment (hores)	342,8

7. Procés d'avaluació

En aquest apartat es posaran a prova diferents aspectes de la motocicleta per tal de verificar el seu funcionament. Cada prova es realitzarà tres cops per evitar errors. Aquestes proves seran realitzades un cop la moto funcioni, per tant ara sol plantejo les proves. Els resultats seran mostrats posteriorment.

Aquestes proves són una adaptació a les proves que realitzen els periodistes del motor quan proven un vehicle.

7.1 Prova d'acceleració des del repòs.

Consisteix en partir del repòs i accelera la moto fins arribar als 60km/h.

Es mesura el temps que triga en arribar-hi, la distància que recorre i comptar les marxes que es posen.

intents	Temps (s)	Distància (m)	Marxes
1			
2			
3			

7.2 Prova de frenada

Circulant a una velocitat de 60 km/h es frena de cop amb els dos frens.

Es mesura el temps que triga en aturar-se i la distància des de que es comença a frenar fins que s'atura.

Intents	Temps (s)	Distància (m)
1		
2		
3		

7.3 Prova d'acceleració en marxa.

Circulant amb la marxa més llarga a una velocitat de 60 km/h, s'accelera de cop fins que arriba als 100 km/h. Aquí es mesura el temps que triga i la distància que necessita.

Segons el llibre d'instruccions la velocitat màxima es de 85/90 km/h encara que em consta que va arribar a superar els 100 km/h, les proves em resoldran el dubte.

Intents	Temps (s)	Distància (m)
1		
2		
3		

7.4 Verificació lectura del velocímetre i comptaquilòmetres.

Amb l'ajuda d'un GPS es mesura el marge d'error del velocímetre i comptaquilòmetres.

Es compara la mesura d'aquestos amb la d'un GPS ja que aquest té més exactitud que qualsevol cotxe.

Moto	10 km/h	30 km/h	50 km/h	70 km/h	90 km/h	110 km/h	113 km/h
GPS							

Per comprovar la lectura del comptaquilòmetres es farà un recorregut tres cops i es compararan les dos mesures.

Volta	Mesura Moto	Mesura GPS
1		
2		
3		

7.5 Comprovació el funcionament de:

	SÍ	NO
Enllumenat de Posició		
Enllumenat Curtes		
Enllumenat Llargues		
Enllumenat de Fre		
Clàxon		

7.6 Nivell d'emissions de CO.

Es mesuren els gasos d'escapament per saber els nivells de CO que emet el motor. Aquesta prova es realitza a la ITV ja que allí disposen de la maquinaria específica.

Les emissions de CO són de:%

7.8 Prova del sonòmetre.

Es mesura els soroll que produeix el motor amb una aparell sonòmetre. Aquest és situa a una certa distancia del tub d'escapament i es realitza a la ITV o per la policia.

Si es supera el límit que diu la llei s'ha de reduir per tal de que el vehicle pugui circular per la via publica.

El nivell de soroll és de:dB

7.9 Consum de combustible als 100 km.

Segons el manual el seu consum és de 2'5 l als 100 km i dipòsit de 20 l.

Per realitzar aquesta prova :

- a) S'omple el dipòsit de benzina fins un màxim visible i es recorren diversos quilòmetres i es calcula la distància total recorreguda: $D_t = L_f - L_0$.
 - Lectura inicial del comptaquilòmetres (L_0) =km
 - Lectura final del comptaquilòmetres (L_f) =km
- b) Es torna a omplir el dipòsit fins el nivell inicial màxim visible.
- c) Es calcula el consum als 100 km dividint els litres repostats entre la distància recorreguda i multiplicant-t'ho tot per 100.

$$\text{Consum als 100 km} = \frac{\text{Litres repostats (l)}}{\text{Distància total recorreguda (m)}} \times 100$$

El consum actual mesurat és de:l/100 km

8. Conclusió

a. Saber una mica més sobre els orígens de la marca i la motocicleta.

Abans de realitzar aquest treball sabia ben poc sobre MV Agusta, solsament allò que el meu pare m'havia explicat i prou.

Després de cercar informació sé que fou una marca Italiana que s'instal·là al nostre país, primer a Barcelona i més tard a Gijón. Aquesta va produir motos durant uns 20 anys a la península fins que Puch va comprar part de les accions. D'ençà que la producció de MV Agusta es troba únicament a Varese, Itàlia.

MV és una marca poc popular degut a les seves poques vendes ja que les seves motocicletes no són precisament barates. Sovint la gent les confon amb les BMW encara que no tenen res a veure.

Cal destacar que MV és el tercer constructor amb més mundials de velocitat, concretament 37, la major part són del pilot *Giancomo Agostini*.

b. Demostrar-me capaç de realitzar un treball ambiciós amb poc temps tenint en compte la possibilitat que es pugui complicar.

Capaç m'hi veia del primer dia ja que aquest treball, restaurar *l'amoto* de mon iaio, era un projecte en ment des de feia anys i una de les il·lusions de la meua vida.

Hi ha moments en que et veus bloquejat ja que veus que passen els dies i l'únic que has fet es treure pintura, òxid i greix. Ara bé quan comences a donar-li color la cosa canvia i encara més en muntar les primeres peces, veure que aquells quatre ferros comencen a tenir forma de moto.

Això juntament amb el suport de la família, amics i companys de fòrums i/o xarxes socials et dóna la força per continuar amb més ganes sense perdre la il·lusió amb que has començat.

Encara que el més gratificant és quan veus que allò que tu has desmuntat, potinejat i tornat a muntar, sense saber massa el que fas simplement guiant-te per la poca experiència, comença a tenir forma i funciona. Tenir-ho davant dels teus ulls i dir: "*això ho he fet jo*", és una sensació indescriptible que anul·la tots aquells moments de ràbia i mals de cap que s'hagin pogut ocasionar.

c. Tenir la part pràctica, la motocicleta restaurada, acabada abans de l'inici del curs per poder anar amb ella a una concentració de vehicles clàssics al circuit d'Alcanyís a finals d'octubre i també a la concentració anual del poble de Flix que sol tenir lloc per l'octubre.

Quan em vaig plantejar el treball no li trobava massa complicació i creia que amb poc temps estaria llest. Sol em calia desmuntar tota la moto, pintar les peces, reparar el que calgués i tornar-ho a muntar tot, cosa que ja havia fet algun cop. Però no tot es tan senzill i ràpid, quan se m'acabava l'estiu me'n vaig adonar que no era cosa de quatre dies i que em trobava en una situació més complexa que les viscudes anteriorment

Segurament em vaig confiar i sumat a alguns contratemps aquest objectiu no ha pogut ser complert.

d. Aprofitar totes les peces possibles ja que els recanvis són escassos i cars.

Aquest és segurament l'objectiu que més he complert ja que quasi totes les peces són les que la moto duïa. A part de que les peces es trobaven relativament en bon estat no volia compra-ho tot de nou.

Principalment perquè m'hauria gastat encara més diners, a més que es tracta d'una moto que té quasi més de cinquanta anys i per tant no puc ni vull que quedi com sortida de fàbrica, s'ha de notar el pas del temps i si presenta quatre cops i dos rallades doncs no passa res.

e. Comptar amb un pressupost d'uns 500€

Ai pobres 500€, finalment el cost és superior als 1.000€ ja que quan vaig formular aquest pressupost no vaig tenir en compte certes coses a comprar o alguns preus que no m'esperava que fossin tan cars.

El 1.000€ no és precisament car ja que partia de tenir la moto, si l'hagués comprat de segona mà amb un estat similar hem de sumar-hi uns 1.500 o 2.000 €.

A més de recanvis i complements n'hi ha molts, encara que menys que d'altres marques com Bultaco o Montesa. No són precisament cars però si vas sumant: *"20€ d'una peça, 50 d'una altra, 10 per aquí i 30 més per allà, va per 15€ no vindrà d'aquí"* i així successivament, resulta que sense donar-te'n compte ja t'has gastat més de 100€.

Si vols i disposes dels diners pots gastar-te el que no hi ha escrit i encara més si ho fas fer a tercers. Per exemple, pots fer pintar la moto per un professional i et pot costar entre 600 i 800€ o enviar totes les peces a arenar i deixar-te un dineral.

f. Respectar al màxim el disseny del model original.

Es podria dir que s'ha respectat al màxim el model original encara que presenta algunes diferències degudes a equivocacions per part meva o simplement perquè a mi m'ha semblat millor d'una altra forma.

El porta matrícula hauria de ser de color negre però per equivocació el vaig pintar de blau. El disc del plat s'ha pintat blau perquè m'agradava més així encara que a l'única foto del model original no es veu molt clar de quin color era.

La suspensió no és d'aquesta moto, és d'un model posterior, la Sella, ja que al seu temps l'original es va trencar i la van canviar per aquesta.

Els radis originals tenien 3'1mm de gruix i els nous són de 3'5 ja que els de 3'1 no els vaig trobar i a més em van aconsellar que els poses més gruixuts.

La corba del tub d'escapament era de xapa de ferro i estava molt malmesa, és per això que me'n van fer una de nova però aquesta és d'acer inoxidable i té un diàmetre interior més petit que l'original. Suposo que una mica pot afectar al rendiment del motor però a la fi i al cap aquesta moto no ha d'anar a cap competició.

La matrícula és la que duia antigament i es troba desgastada, no sé si en passar la ITV me la faran canviar per l'actual. A més abans a les motos se'ls pintava la matrícula al parafang de davant la qual cosa no he fet perquè m'agradava més sense, això no vol dir que un dia canvi d'opinió i li pinti.

g. Passar la ITV (Inspecció Tècnica de Vehicles).

No puc dir res sobre la ITV perquè aquesta prova no s'ha pogut fer abans de l'entrega del treball. En part perquè la moto encara no està acabada. Es podria dir que la part estètica si que s'ha acabat però la funcional no, ja que el motor s'ha de revisar i s'ha de fer el cablejat elèctric nou.

La meva intenció era deixar el motor com estava i reparar-lo més tard, però en obrir-lo una mica he considerat que no estava en condicions per fer-lo funcionar. Per tant des de l'entrega del dossier fins al dia de l'exposició intentaré reparar-lo i passar la ITV per tal de poder portar la moto a l'Institut i que es vegi el treball realitzat en directe.

h. Poder-la utilitzar com a vehicle d'oci.

No he tingut temps per comprovar aquest punt ja que no està acabada però espero superar la prova de la ITV i poder-la utilitzar de tant en tant i dur-la a algunes concentracions de motocicletes.

i. Enriquir els meus coneixements sobre la mecànica ja que fins la data no he tocat cap motocicleta amb mecànica 4 Temps.

Fins ara l'únic que puc dir al respecte és que he desmuntat el primer cilindre de 4T i he observat el funcionament de les vàlvules i balancins, cosa que mai havia vist. Suposo que un cop reparat el motor sabré alguna cosa més però tampoc crec que em pugui aportar grans coneixements de mecànica aquest fet.

9. Annexos

9.1 Contactes d'empreses a les quals he comprat

Recambio Motos Clásicas, Luis

- Telèfon: 693 507 270
- Email: recambiomotosclasicas@gmail.com
- Web: <http://recambiomotosclasicas.blogspot.com.es>
- Situació: Murcia

Moto Retro

- Telèfon: 93 218 04 14
- Email: motoretro@motoretro.es
- Web: <http://www.motoretro.es>
- Situació: Barcelona

Auto Sport Flix, Pintura

- Telèfon: 977 41 06 01
- Email: ---
- Web: ---
- Situació: Pol. Ind. Devesa, S/N
- 43750, Flix, Tarragona.

Custom Extrem, Andreu Cervantes

- Telèfon: 619 315 077
- Email: -----
- Web: <https://www.facebook.com/customextreme.tuning?ref=ts&fref=ts>
- Situació: Pol. Ind. Devesa, s/n
- 43750 , Flix, Tarragona.

Niquelados Albero SL

- Telèfon: 976 126 857
- Email: ---
- Web: ---
- Situació: C/ Valle de Ordesa, 8

Institución Ferial de Alcañiz, AutoClassic 2012

- Telèfon: 978 870 212
- Email: ferialcaniz@ferialcaniz.org
- Web: www.ferialcaniz.org
- Situació: Recinto Ferial - Carretera de Zaragoza, s/n
- 44.600 Alcañiz (Teruel)

Cadena 88 Bricoflix

- Telèfon: 977 41 20 23
- Email: bricoflix@terra.es
- Web: <http://www.cadena88.com>
- Situació: Pol. Ind. Devesa, 17
- 43750 , Flix, Tarragona.

Bauhaus Tarragona

- Telèfon.: 977 529 533
- Email: tarragona@bauhaus.es
- Web: <http://www.bauhaus.es>
- Situació: Polígono Industrial "Les Gavarres", Finca 2
- 43006 Tarragona

Leroy Merlin Tarragona

- Telèfon: 977 556 109
- Email: ---
- Web: <http://www.leroymerlin.es>
- Situació: Polígon industrial Les Gaverres, parcela 7c.
- Josep María Folch i Torres
- 43006 Tarragona – Tarragona

9.2 Dietari

Dia 1 (2h)

- Desmuntar parafangs.
- Desmuntar caixa de la bateria
- Desmuntar caixa d'eines (E)
- Engegar la moto
- Eines: claus fixes, de got i trinquet(10, 11, 17) i tornavís pla.

Dia 2 (1h)

- Decapar caixa d'eines (E) i desmuntar el pany.
- Decapar parafang anterior.
- Decapar caixa de la bateria
- Eines: pots de vidre, decapant, pinzell, aiguarràs i tornavís pla.

Dia 3 (20min)

- Desmuntar caixa d'eines (D) del parafang.

Dia 4 (3h)

- Tornar a decapar les peces del dia 2 per una equivocació.
- Rascar la pintura amb una espàtula i amb el raspall al trepant.
- Eines: 2 raspalls de filferro, guants, ulleres decapant, pinzell, trepant, espàtula, draps, paper, aiguarràs.

Dia 5 (3h)

- Decapar interior caixa d'eines, caixa bateria, parafang anterior.
- Rascar amb el raspall del trepant les dues tapes i la caixa (E).
- Reparar cable trepant.
- Eines: 2 raspalls de filferro, guants, ulleres decapant, pinzell, trepant, espàtula, draps, paper, aiguarràs i trepant de sobre taula.

Dia 6 (2h)

- Rascar parafang anterior i caixa bateria.

Dia 7 (2h)

- Decapar caixa d'eines(D), protector de cadena, porta matrícules i parafang posterior.
- Rascar cobrecadena.
- Desmuntar el porta matrícula, matrícula i calques dipòsit.
- Eines: clau fixa, got i trinquet(8,10), tornavís plà i alicates.

Dia 8 (1h)

- Rascar parafang anterior
- Eines: raspall a la mola

Dia 9 (1h)

- Acabar de rascar parafang anterior i rascar tapa de caixa d'eines (D).
- Eines: raspall a la mola

Dia 10 i 11 (2h)

- Rascar caixa d'eines i porta matricula.
- Desmuntar de la moto una suspensió posterior.

Dia 12 (2h)

- Desmuntar seient, dipòsit, rodes, cadena, manetes, puny de gas, retrovisor, sistema elèctric, focus.
- Ordenar-ho en caixes.
- Eines: claus fixes (10, 11, 12, 13 14 15 20 22), alicates, tornavís plà, tisores, cinta adhesiva verda i roja.

Dia 13 (2h)

- Desmuntar plat, fré i eix de la roda posterior.
- Desmuntar pedal de fre.
- Eines: claus fixes, got i trinquet (10 11 12 13) alicates, tornavís pla petit, clau anglesa martell de nylón, alicates seger.

Dia 14 (2h)

- Desmuntar pneumatics de les llantes.
- Triar les llantes amb millor estat
- Eines: desmuntables, destalonadora, alicates.
- Desradiar llantes de recanvi.
- Eines: aparell de centrar llantes, tornavis plà, clau de radis.

Dia 15 (2h)

- Netejar i endreçar peces desmuntades i separar les peces a cromar.
- Eines: alcohol, gas-oil, draps, raspall de filferro i caixes de cartró.

Dia 16 (3h)

- Preparar per xorrejar
- Xorrejar interior del parafang posterior
- Eines: compressor, pistola, arena, cabina...

Dia 17 (2h)

- Desmuntar forquilla de la moto.
- Eines: clau anglesa, tornavis pla, allen 8 fixa 14/45, martell i escarpi.

Dia 18 (2h)

- Arenar parafang.

Dia 19 (3h)

- Preparar per arenar.
- Arenar parafang

Dia 20 (2h)

- Tornar a arenar caixa dreta.
- Preparar per arenar.

Dia 21 (2h)

- Decapar, esmerilar i rascar tijes forquilla.

Dia 22 (3h)

- Decapar i rascar dipòsit amb la mola.

Dia 23 (1h)

- Preparar per arenar.
- Reparar pistola d'arenar.

Dia 24 (4h)

- Decapar, rascar (en paper de vidre) i arenar baixos del dipòsit.

Dia 25 (4h)

- Arenar interior parafang anterior.
- Preparar per arenar.

Dia 26 (4h)

- Rascar i arenar exterior parafang anterior.

Dia 27 (3h)

- Reparar compressor.
- Muntar filtre d'humitat al compressor.
- Preparar per arenar.
- Ajustar escape a la moto.

Dia 28 (3h)

- Desmuntar la resta de la moto.
- Ordenar les peces desmuntades.

Dia 29 (2h)

- Arenar tijes suspensió.

Dia 30 (1h)

- Arenar tijes suspensió i escape.

Dia 31 (3h)

- Decapar, rascar a mà, arenar i esmerilar basculant i caballet.

Dia 32 (3h)

- Decapar i rascar xassís.

Dia 33 (6h)

- Rascar i esmerilar el puny de gas i les tijes.
- Soldar xassís i cavallet.

Dia 34 (3h)

- Desmuntar suspensions posterior.
- Arreglar i esmerilar protector de cadena.

Dia 35 (3h)

- Decapar, rascar, arenar i esmerilar suspensió posterior.

Dia 36 (5h)

- Desmuntar suspensió anterior trencada.(clau especial 2h papa).
- Decapar i esmerilar una botella de la suspensió.
- Llimar soldadures del cavallet.

Dia 37 (4h)

- Decapar i rascar la 2º botella.
- Esmerilar les dues botelles.
- Decapar, rascar i esmerilar el xassís.
- Desmuntar elements del focus.

Dia 38 (3h)

- Rascar i esmerilar xassís.

Dia 39 (5h)

- Rascar i esmerilar xassís.

Dia 40 (30min)

- Anar a triar els colors al taller.

Dia 41 (3h)

- Reparar caixa d'eines.
- Netejar i polir panys.

Dia 42 (1h)

- Netejar i polir rallades als tambors anterior.
- Posar en gas-oil el tambor posterior.
- (Tambors llantes montades)

Dia 43 (1h)

- Posar en gas-oil cadena, plat i reenviament comptaquilòmetres.

Dia 44 (2h)

- Netejar amb gas-oil, gasolina i aiguarás el tambor posterior.
- Polir les rallades.

Dia 45 (2h)

- Esmerilar tapa caixa eines (E).

Dia 46 (2h)

- Netejar carret posterior.
- Desmuntar embragatges i platinos.

Dia 47 (3h)

- Netejar carret anterior.
- Esmerilar carret anterior.
- Desmuntar 2n joc de tambors.
- Desmuntar i netejar rodaments.

Dia 48 (1h)

- Esmerilar i polir carret anterior i tambors.

Dia 49 (2h)

- Netejar (petrolejar) cadena, plat, reenvio compta km.

Dia 50 (2h)

- Esmerilar i polir carret posterior.

Dia 51 (6h)

- Restaurar dipòsit.

Dia 52 (2h)

- Esmerilar, netejar i desengreixar peces a pintar.

Dia 53 (2h)

- Esmerilar, netejar i desengreixar peces a pintar.

Dia 54 (5h)

- Preparar per pintar: cobrir estanteries, banc, terra, penja les peces,...
- Pintar amb imprimació les diferents peces.
- Netejar amb disolvent la pistola.
- Endreçar-ho tot.

Dia 55 (2h)

- Tornar a pintar amb imprimació les mateixes peces.

Dia 56 (5h)

- Preparar la pintura negra.
- Pintar amb negre xassís, caballet, basculant, parts suspensió posterior, parts suspensió anterior, caixes laterals, tijes,
- Netejar la pistola i la resta d'estris amb dissolvent.
- Endreçar-ho tot.

Dia 57 (3h)

- Pintar amb blau metalitzat parafangs, dipòsit, porta matricula, caixa bateria, focus, disc del plat i cubre cadena.
- Netejar la pistola i la resta d'estris amb dissolvent.
- Endreçar-ho tot.

Dia 58 (3h)

- Lacar parafang posterior, porta matricula, caixa bateria, focus, disc del plat i cubre cadena.
- Netejar la pistola i la resta d'estris amb dissolvent.
- Endreçar-ho tot.
- Posar enganxines "*emeuve*" al parafang anterior i al xassis. (deixar eixugar 2dies)

Dia 59 (3h)

- Tapar part blava del dipòsit amb paper de diari i cinta de carrosser.
- Pintar amb roig la part superior del dipòsit.
- Netejar la pistola i la resta d'estris amb dissolvent.
- Endreçar-ho tot.

Dia 60 (2h)

- Tornar a pintar la part superior del dipòsit amb un altre roig (error).
- Treure els diaris i la cinta que tapa la part blava.
- Netejar la pistola i la resta d'estris amb dissolvent.
- Endreçar-ho tot.

Dia 61 (3h)

- Esmerilar una mica el dipòsit i igualar la superfície blava amb la roja.
- Posar enganxines de les banderoles al dipòsit.
- Posar el filetejat blanc de vinil al dipòsit.
- Lacar el dipòsit, tot el parafang i el xassis (sol on hi ha les enganxines)
- Netejar la pistola i la resta d'estris amb dissolvent.
- Endreçar-ho tot.

Dia 62 (5h)

- Posar una part del filetejat blanc que es va desenganxar.
- Tornar a lacar el dipòsit.
- Netejar la pistola i la resta d'estris amb dissolvent.
- Desmuntar el suport de penja les peces i tot els catrons del terra.
- Endreçar el garatge en general i guardar tots els estris de pintura.

Dia 63 (4h)

- Fer una foto de tot el que s'ha pintat i pensar per on començar a muntar.
- Muntar direcció.
- Polir tapetes dels panys.
- Preparar la suspensió per montar-la.
- Muntar les llantes. A falta de radiar.

Dia 64 (2h)

- Muntar parafang posterior al xassís.
- Muntar caixa de la bateria
- Polir les barres de la suspensió

Dia 65 (2h)

- Endreçar i triar cargols per muntar les peces.
- Muntar panys a les caixes d'eines.
- Muntar les caixes d'eines a la moto
- Muntar cavallet.

Dies entre el 65 i 66 (~10h)

- Preparar i muntar parts de la suspensió per poder-la muntar a la moto.
- Endreçar peces i garatge en general.
- Polir eix basculant, netejar i polir els engruixadors.
- Muntar el basculant a la moto.
- Obrir les platines de les estriberes pel roçament amb el basculant.

Dia 66 (4h)

- Polir estriberes passatger.
- Posar oli a la suspensió posterior.

Dia 67 (4h)

- Polir aros suspensió.
- Desmuntar el retrovisó i treure la pintura negra.
- Muntar suspensió posterior.
- Tallar molles suspensió anterior.
- Muntar sistema hidràulic de la suspensió anterior.

Dia 68(3h)

- Muntar silenblocks a la suspensió posterior.
- Muntar suspensió a la moto.
- Posar oli a les dos barres de la suspensió anterior.
- Muntar el tap superior a una barra.

Dia 69(2h)

- Acabar de muntar suspensió anterior.
- Muntar la suspensió a la moto.
- Posar la tapa de la caixa de la bateria.
- Fer forat bloqueig de direcció.

Dia 70 (8h)

- Muntar rodaments i eix a la roda posterior.
- Netejar amb àcids el cargols del plat.
- Muntar el plat a la roda posterior.
- Rascar les sabates de fre.
- Muntar al carret posterior les sabates de fre.
- Desmuntar les tapes del motor per poder-lo netejar.

Dia 71 (4h)

- Desmuntar tapes laterals del motor.
- Desmuntar la tapa de balancins, la culata, el cilindre i el pistó del motor.
- Raspallar i polir les brides del manillar.

Dia 72 (4h)

- Raspallar i netejar la tapa de balancins, la culata, i el pistó del motor.
- Posar en gasoil el cilindre i el motor.

Dia 73 (4h)

- Netejar amb gasoil i gasolina a pressió el motor, el cilindre, la culata i la tapa de balancins.
- Endreçar i netejar el garatge.
- Fer fons de llanta posterior.

Dia 74 (6h)

- Centrar llanta posterior.
- Muntar pneumàtic, càmera i protector de radis a la llanta posterior.
- Muntar la roda a la moto.
- Fer fons de llanta anterior.

Dia 75 (6h)

- Centrar llanta anterior
- Muntar pneumàtic, càmera i protector de radis a la llanta anterior.
- Muntar la roda a la moto.
- Baixar la moto de dalt la taula.

Dia 76 (5h)

- Endreçar el garaig.
- Netejar les tapes laterals del motor.
- Esmerilar les imperfeccions i polir la tapa de l'encesa.

Dia 77 (5h)

- Netejar, esmerilar les imperfeccions i polir la tapa de l'embragatge.
- Esmerilar les imperfeccions i polir el motor.

Dia 78 (3h)

- Endreçar el garaig.
- Treure puny vell del puny de gas.
- Muntar el dipòsit, els panys de la direcció i la bomba d'aire a la moto.

Dia 79 (3h)

- Muntar manetes de fre i embragatge.
- Muntar lleves del fre i parafang anterior.
- Muntar matricula i porta matricula.
- Respallar, netejar, polir i muntar tensors manetes.

Dia 80 (3h)

- Netejar amb gasolina, arenar i resapallar el cilindre.

10. Bibliografia

- <http://www.motosdeantes.com/motos/mvsella/mvsella.htm>
- <http://alnorte.webnode.es/la-fabrica-de-suzuki-en-gijon/>
- <http://moto.suzuki.es/suzukiespana.cfm>
- <http://tumotoclasica.blogspot.com.es/2008/08/mv-150-cc-sella-235-deva-narcea-tr.html>

Aquests enllaços únicament pertanyen a l'apartat d'història de la moto i la marca. La resta del treball ha estat extret de la pròpia experiència fent aquest treball i d'altres feines anteriors.