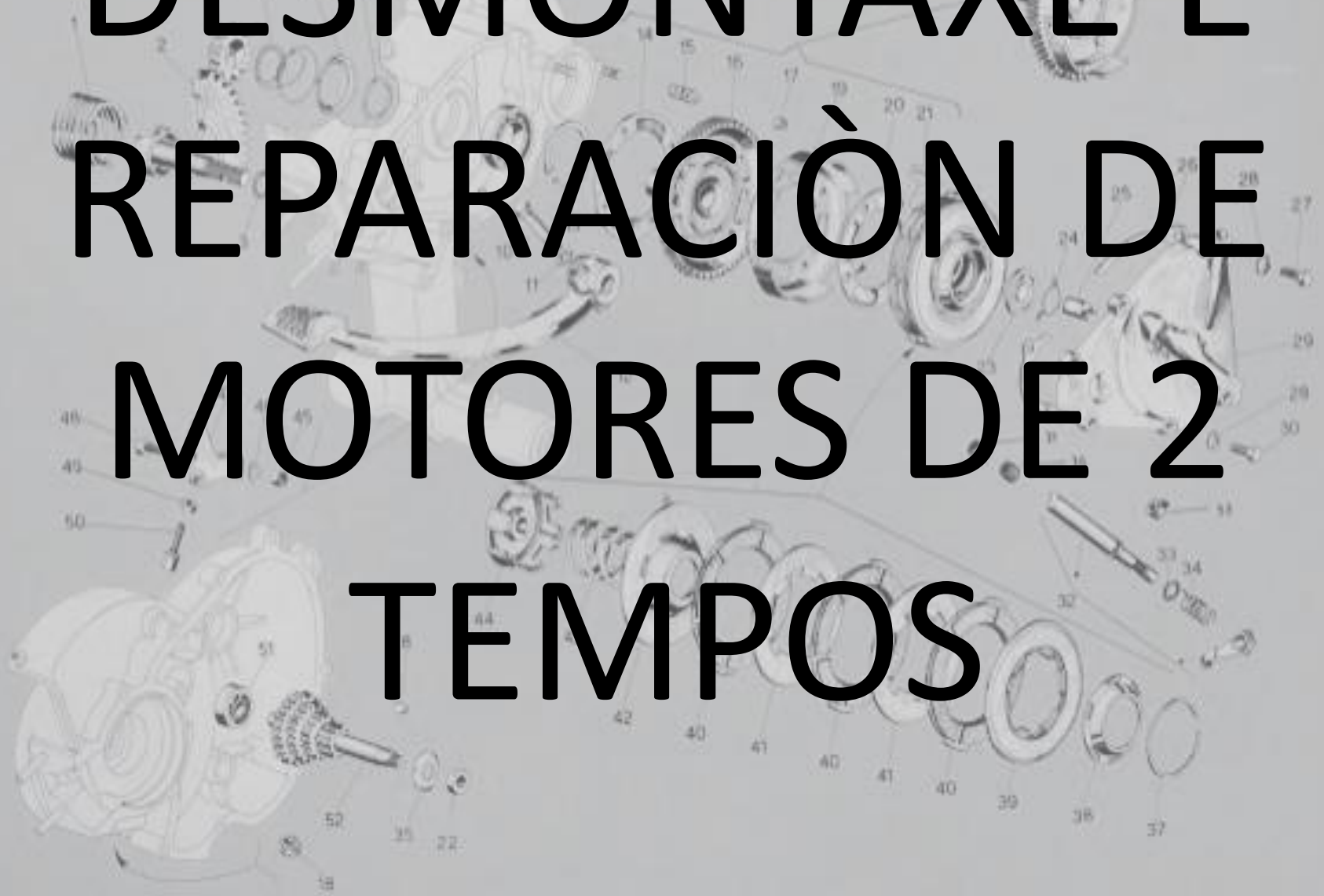


DESMONTAXE E REPARACIÒN DE MOTORES DE 2 TEMPOS



DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

- **OBXECTIVOS:**
- Realizar a desmontaxe e montaxe dun motor de 2 tempos.
- Seleccionar o proceso de reparación axeitado tendo en conta a información do fabricante e os medios dispoñibles.
- Manexar os instrumentos e equipamentos necesarios para a localización da avarías.

DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

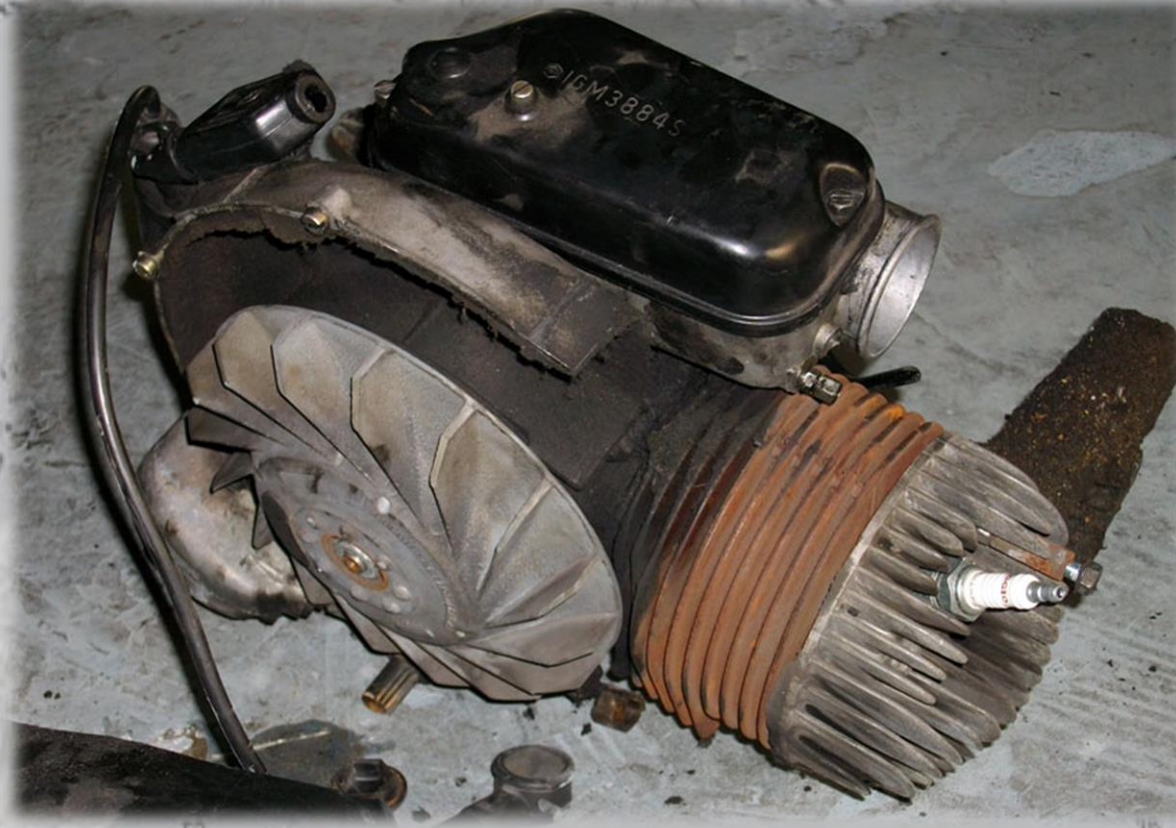
- Depois de mais dunha década ao servizo de correos e outro tanto esquecido nun alpendre...



...este era o aspecto dun dos motores.

DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

- Este o do outro...



DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

Por curiosidade
comprobamos si
tíñamos chispa

E compresión
xirando o volante
magnético



OK



PODE SER SUFICIENTE...

DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

GASOLINA... E O 1º MOTOR PÚXOSE EN MARCHA SIN
NECESIDADE DE FACEN NINGUNHA REPARACIÓN



... AINDA QUE POUCO DESPOIS APAGOUSE...
¿QUE PASOU?

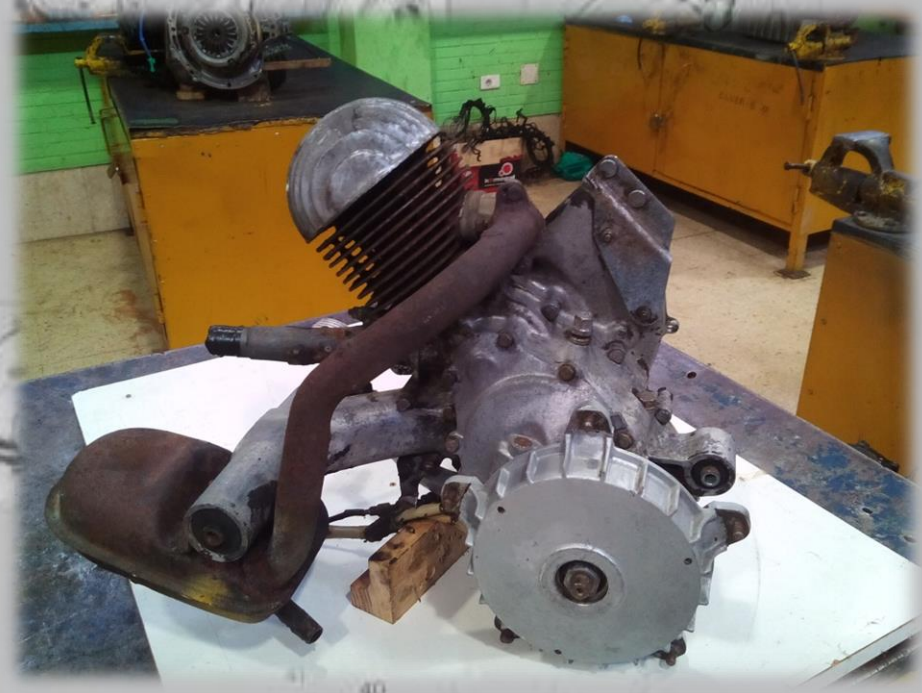
DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

ANTES DE FACER NADA O MELLOR E DARLLE UNHA
BOA LIMPEZA Ó MOTOR



DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

ASÍ MELLOR



DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

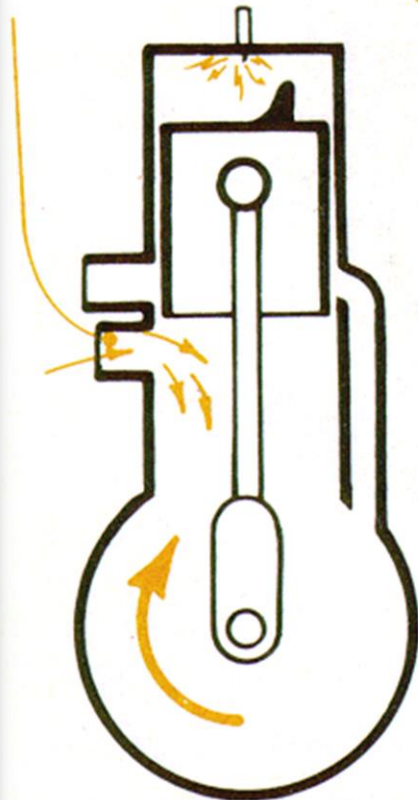


FUNCIONAMIENTO MOTOR 2 TEMPOS

LUMBRERA
DE ADMISION

LUMBRERA
DE ESCAPE

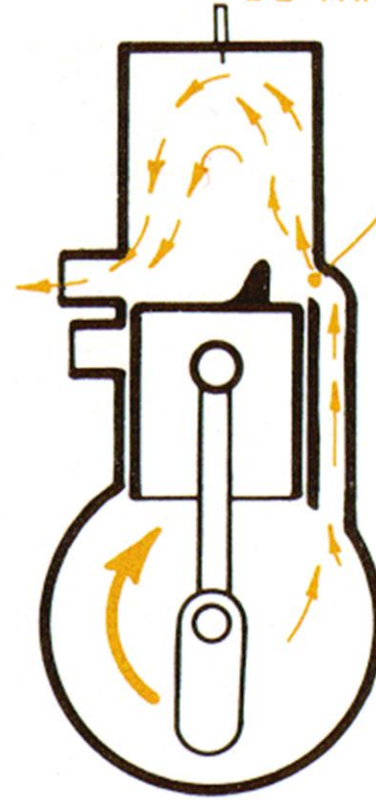
LUMBRERA
DE TRANSFERENCIA



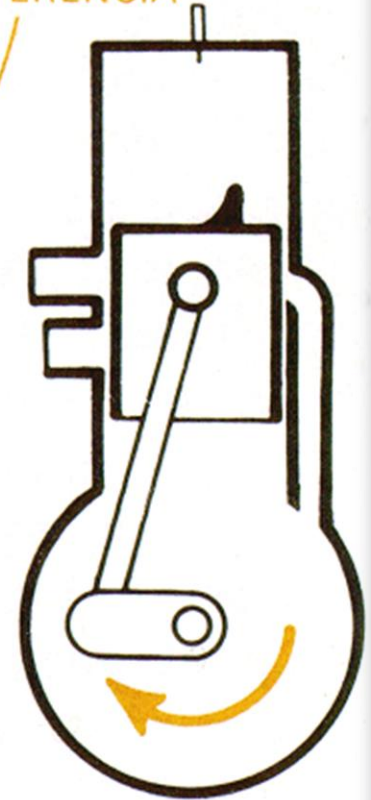
ENCENDIDO



ESCAPE



ADMISION



COMPRESION

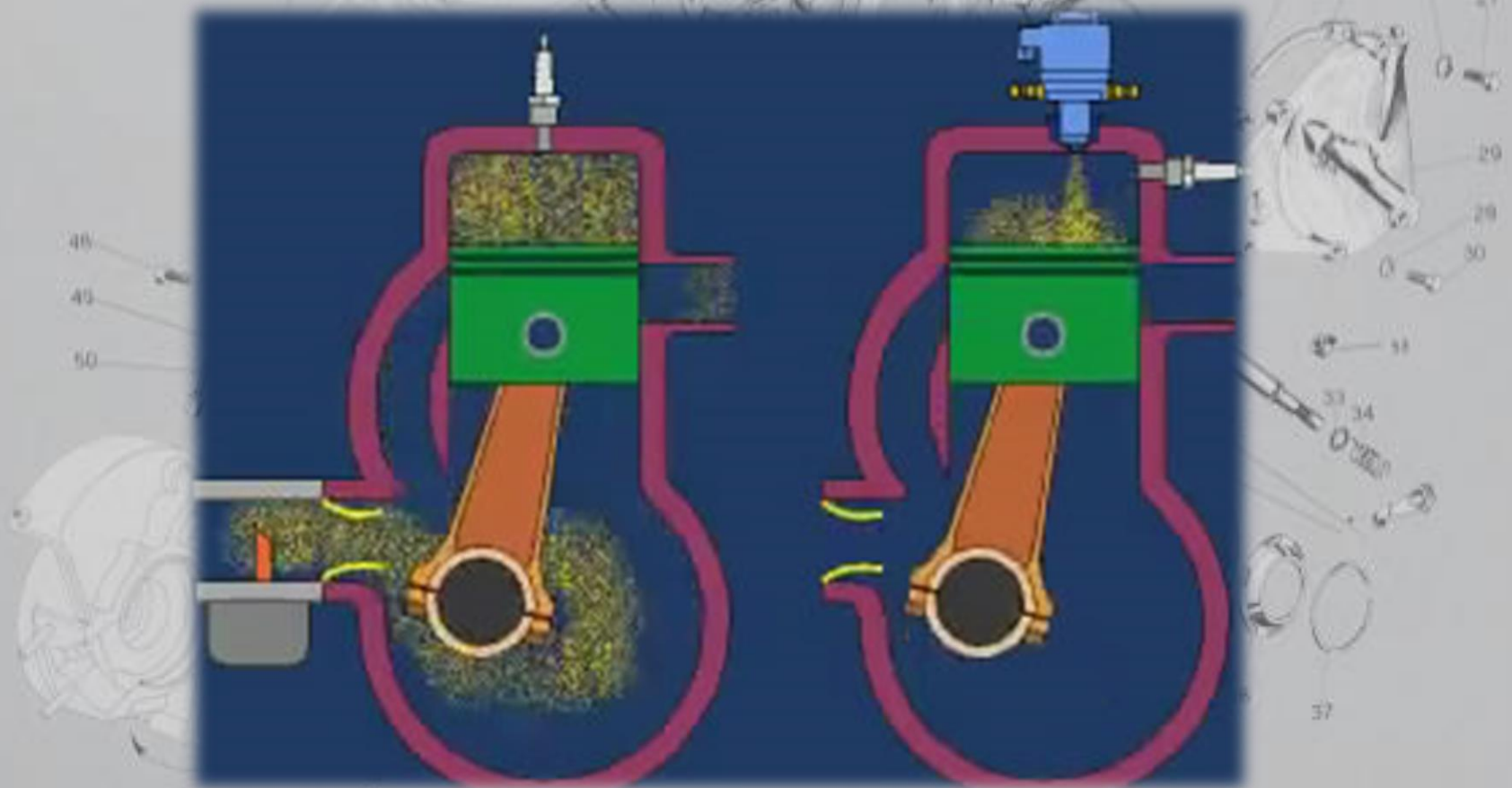
ADMISIÓN MOTOR 2 TEMPOS

Admisión ao carter controlada pola falda do pistón.



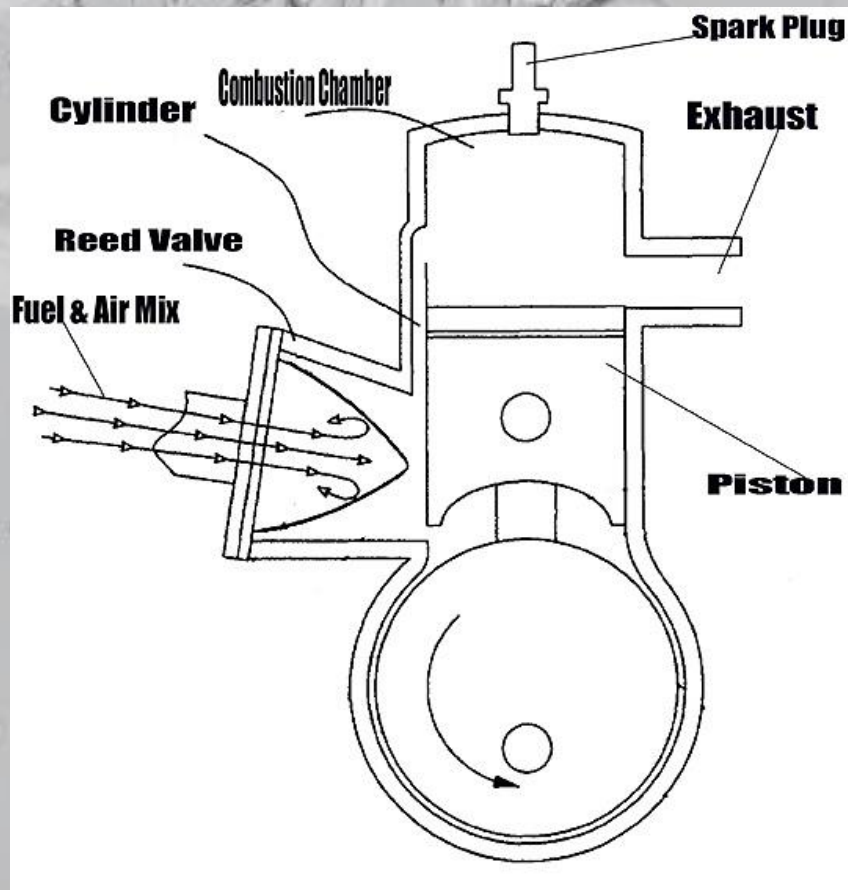
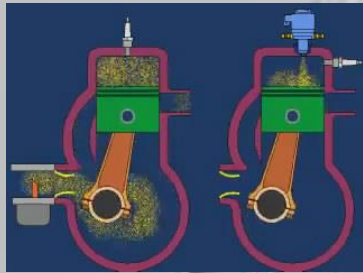
ADMISIÓN MOTOR 2 TEMPOS

Admisión ao carter controlada por unha válvula de láminas



ADMISIÓN MOTOR 2 TEMPOS

Admisión ao carter controlada por unha válvula de láminas



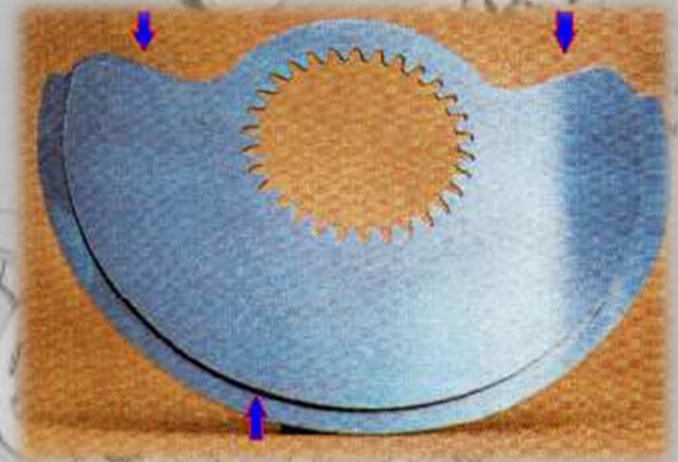
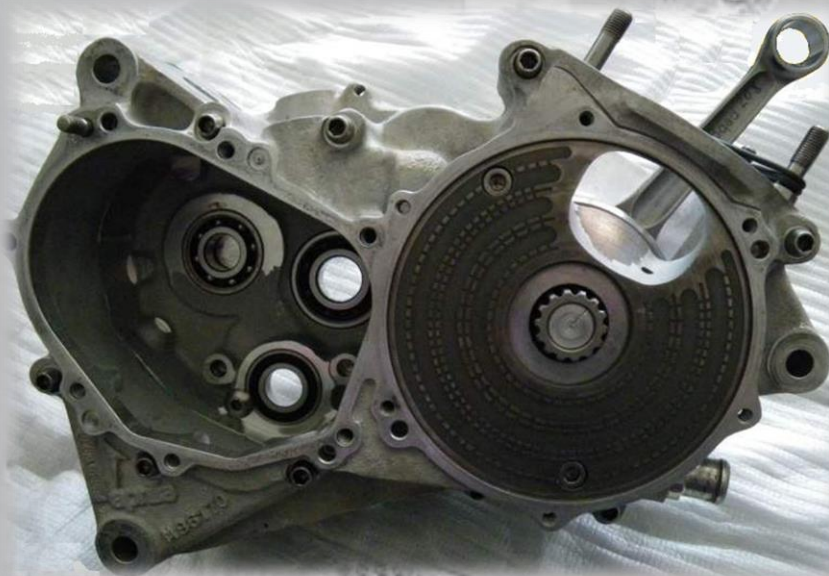
ADMISIÓN MOTOR 2 TEMPOS

Exemplos de válvula de láminas



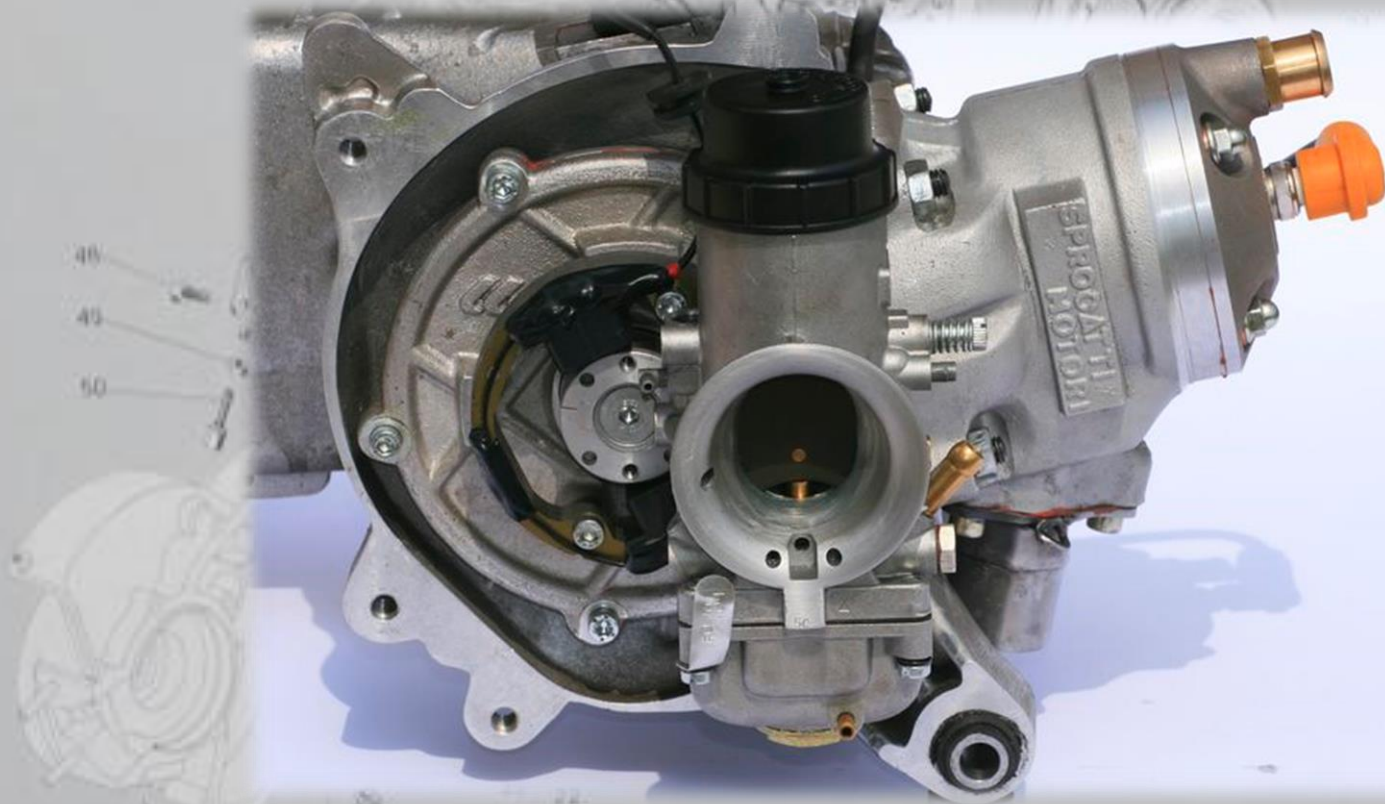
ADMISIÓN MOTOR 2 TEMPOS

Admisión ao carter controlada por unha válvula rotativa



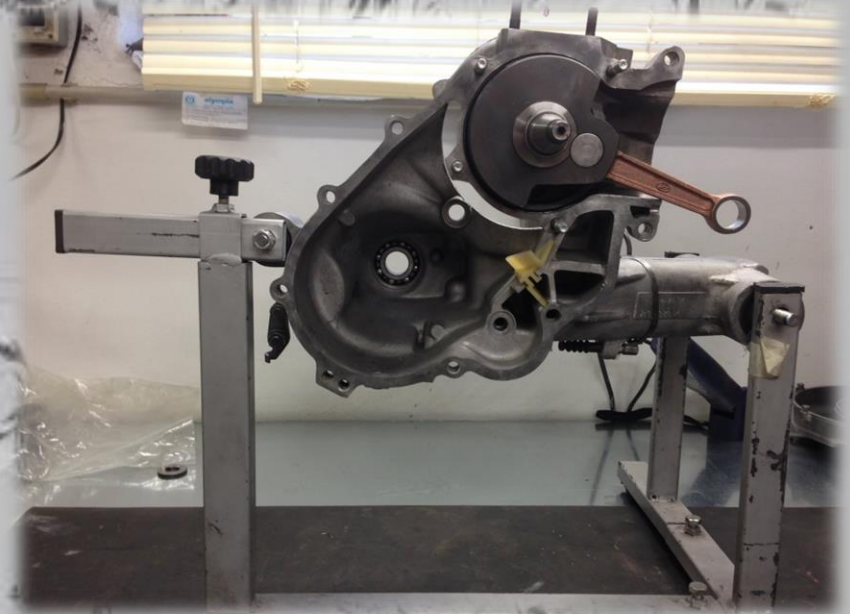
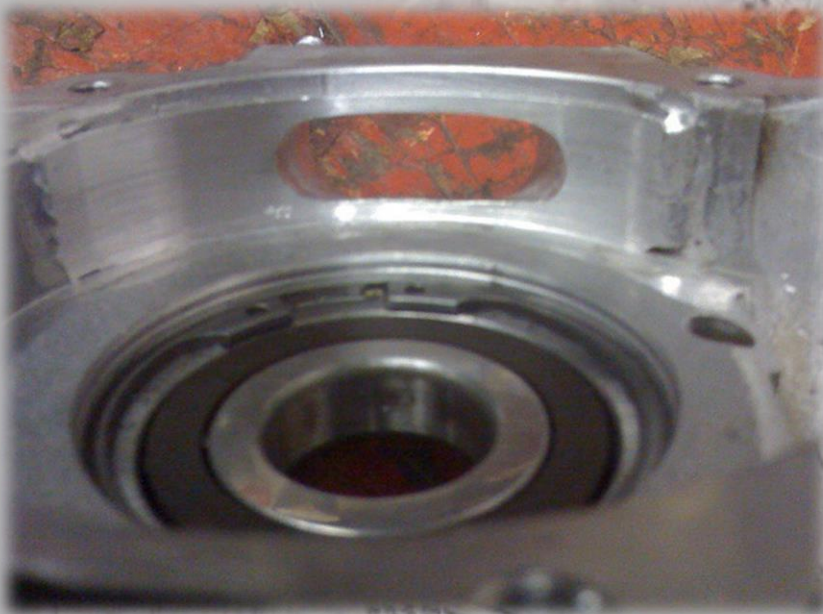
ADMISIÓN MOTOR 2 TEMPOS

Admisión ao carter controlada por
unha válvula rotativa



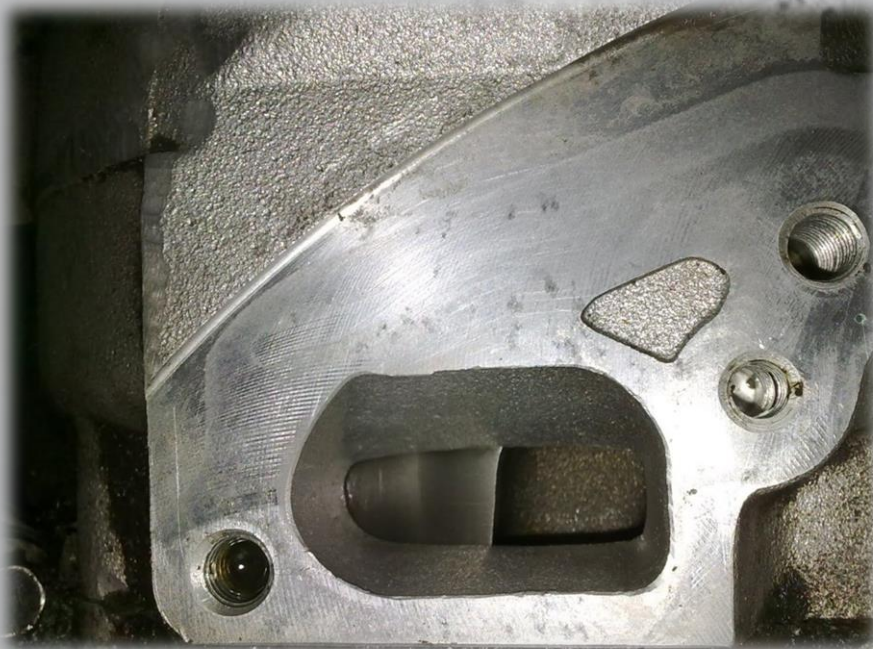
ADMISIÓN MOTOR 2 TEMPOS

Admisión ao carter controlada por unha válvula rotativa



ADMISIÓN MOTOR 2 TEMPOS

Admisión ao carter controlada por
unha válvula rotativa



DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

Antes de desmontar verificamos o estado da válvula rotativa de admisión.



A distancia entre o cegoñal e o carter non debe superar os 0,04mm.

DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

IMPORTANCIA DUNHA BOA ESTANQUEIDADE DO SISTEMA DE ADMISIÓN AO CARTER:

Cando a válvula rotativa ou a válvula de láminas non é estanca prodúcese un «retroceso» da mestura aire-gasolina que provoca un diminución da presión no interior do carter e polo tanto un un peor «barrido» dos gases ao interior do cilindro.

DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

MOTOR COA VÁLVULA ROTATIVA EN MAL ESTADO



NESTA FOTOGRAFÍA PÓDESE APRECIAR COMO SE PRODUCE UN RETROCESO DE GASOLINA QUE «MANCHA» O CARTÓN.

DESMONTAXE MOTOR 2 TEMPOS

CONTINUAMOS COA DESMONTAXE DOS NÓSOS
MOTORES... IMOS DESMONTAR O VOLÁNTE
MAGNÉTICO:



ASÍ PERFECTO



ESTA É UNHA ALTERNATIVA SE
NON DISPOMOS DE EXTRACTOR
ESPECÍFICO

DESMONTAXE MOTOR 2T

APARECEU O MOTIVO POLO CAL SE APAGOU O
MOTOR...



SALTOU O RETÉN DE CEGOÑAL. NORMAL: FAI ANOS QUE O
NITRILO PERDEU A SÚA ELASTICIDADE

DESMONTAXE MOTOR 2T

AHORA DESMONTAREMOS A CULATA



A ESTANQUIDADE ERA BASTANTE MALA.
CURIOSIDADE: NO LEVA XUNTA DE CULATA. (É ASSÍ)

DESMONTAXE MOTOR 2T

XA APARECEU O PISTÓN



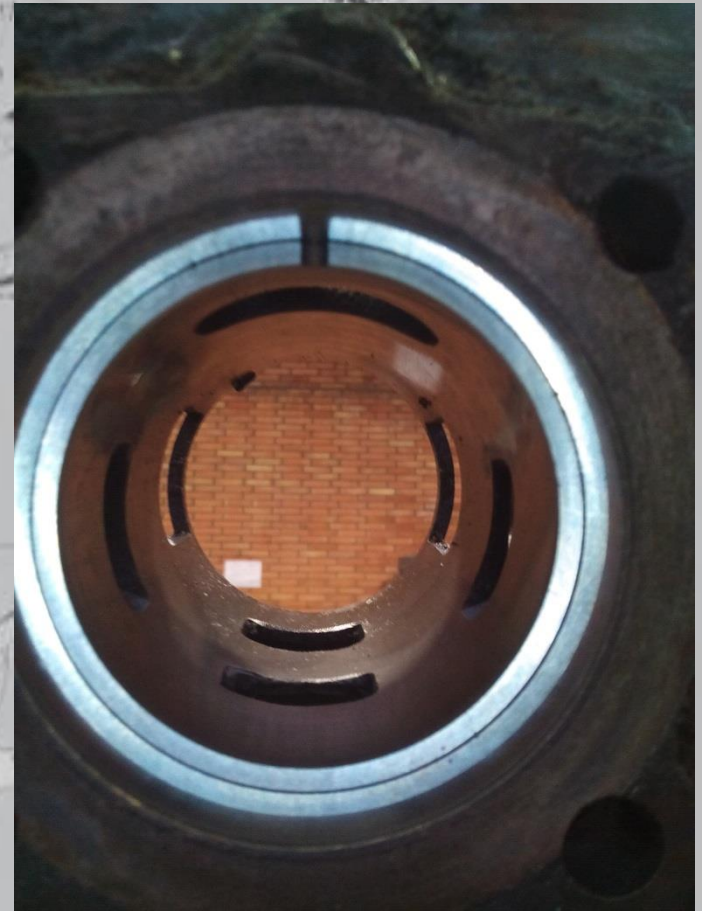
MOI SUCIO E DESGASTADO; POR CERTO

DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTA É A DISTANCIA ENTRE PUNTAS DOS SEGMENTOS



USADO: 2,55mm

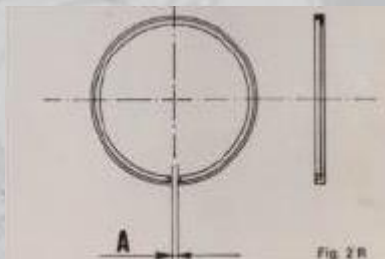


NOVO: 0,25mm

DESMONTAXE MOTOR 2T

E ESTA A RECOMENDADA

SEGMENTOS					
	Descripción	JUEGO A	DIAMETRO NOMINAL		JUEGO A
			125 c.c.	75 c.c.	
SEGMENTOS RECTOS SEGMENTOS EN «L»		Al montaje	Todos los modelos		Aceptada des- gaste del uso
	Segmento normal super. e infer.	0,20 + 0,35 mm.	55	43	2,00 mm.
	Segmento 1.º aumento		55,9	43,2	
	Segmento 2.º aumento		55,4	43,4	
	Segmento 2.º aumento		55,6	43,6	

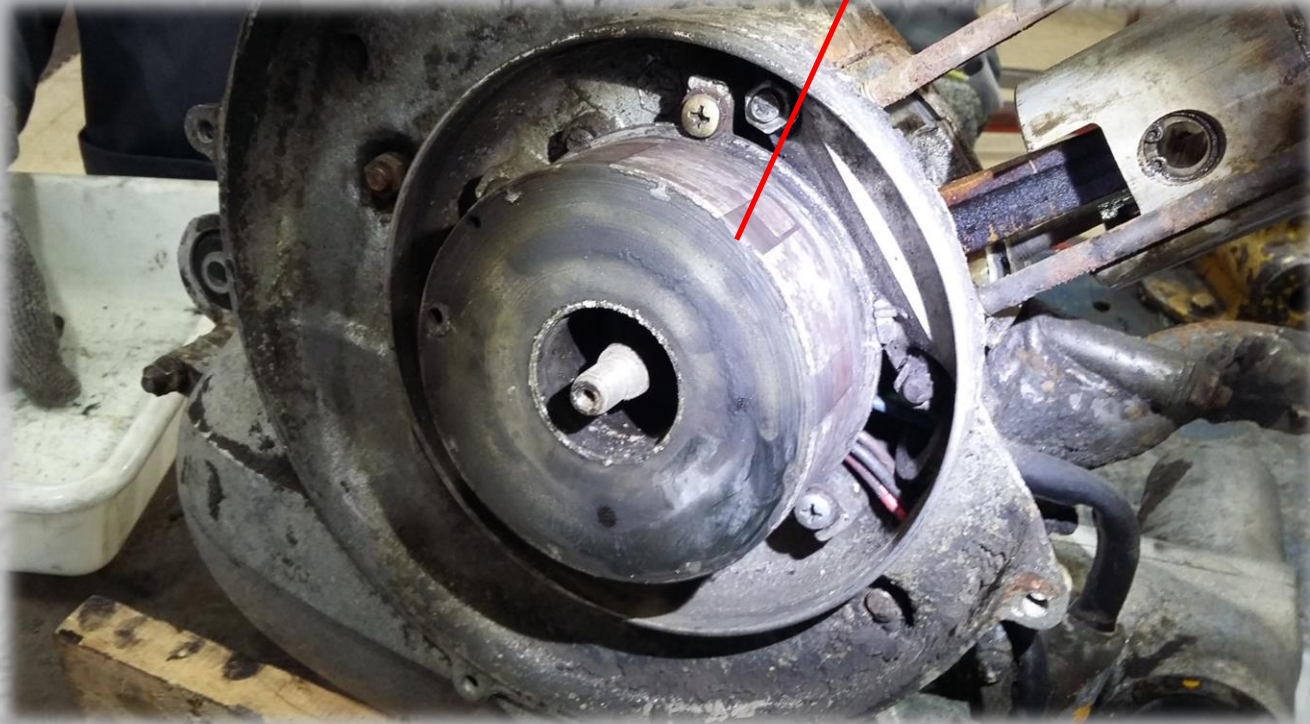


XOGO DE
MONTAXE: 0,20
a 0,35mm

LÍMITE DE
DESGASTE: 2mm

DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTE ELEMENTO DENOMÍNASE COMUNMENTE «ESTATOR», É O ENCARGADO DA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DO VEHÍCULO E DO SISTEMA DE ACENDIDO.



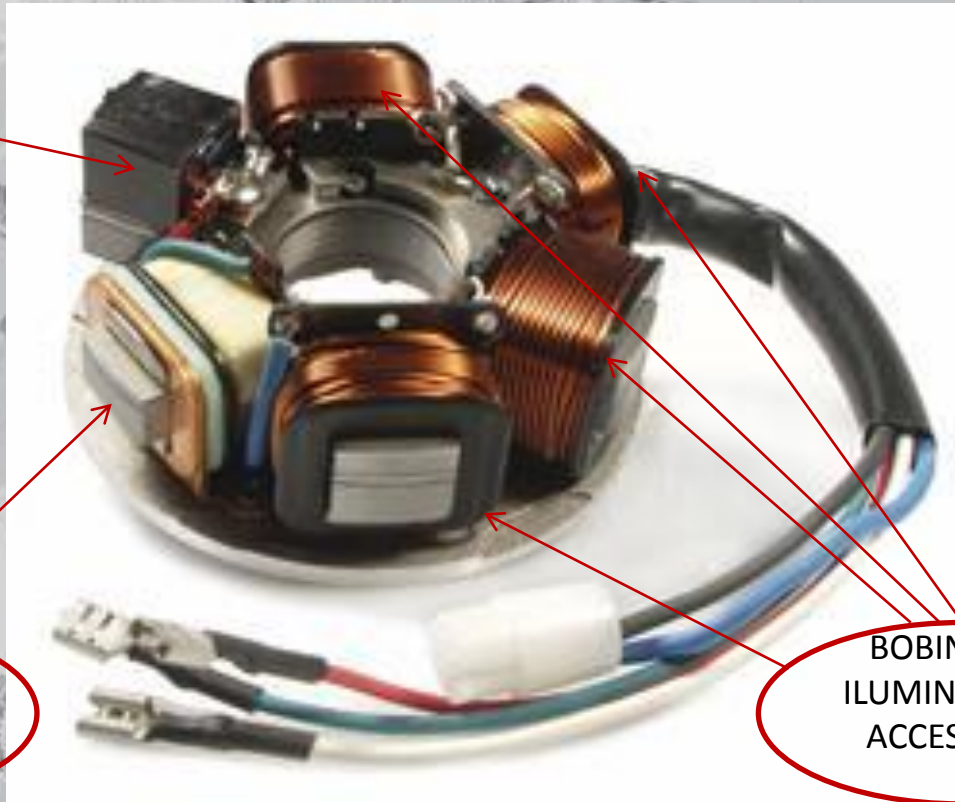
DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTE SERÍA O ESTATOR DO OUTRO MOTOR,
SIMILAR AO ANTERIOR PERO SEN «ENCAPSULAR»

BOBINA DE
DISPARO (PICK-
UP)

BOBINA DE
MEDIA TENSÓN
(200-300V)

BOBINAS DE
ILUMINACIÓN E
ACCESORIOS



DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTE SERÍA O ESQUEMA DO ESTATOR DA FOTOGRAFÍA ANTERIOR

BOBINA DE
DISPARO (PICK-
UP)

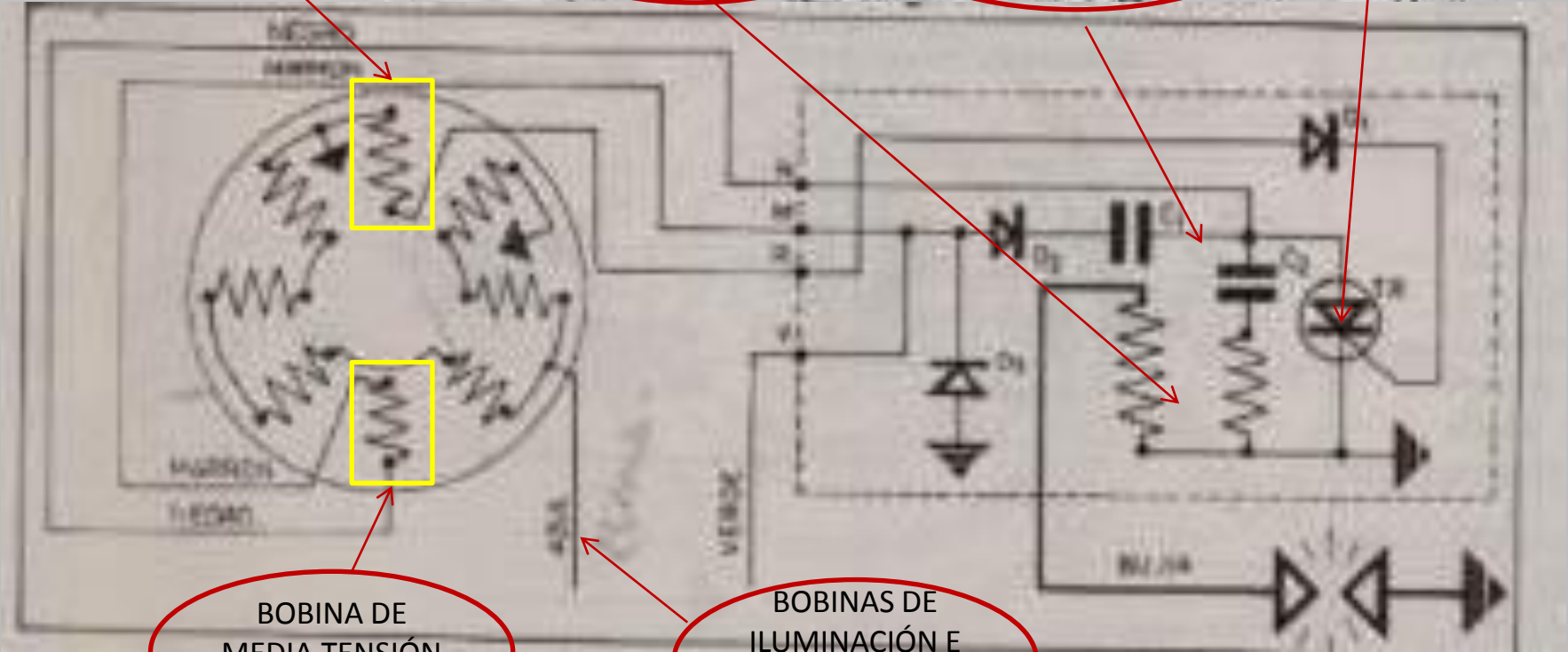
BOBINA DE
ALTA TENSIÓN

CONDENSADORES

TIRISTOR

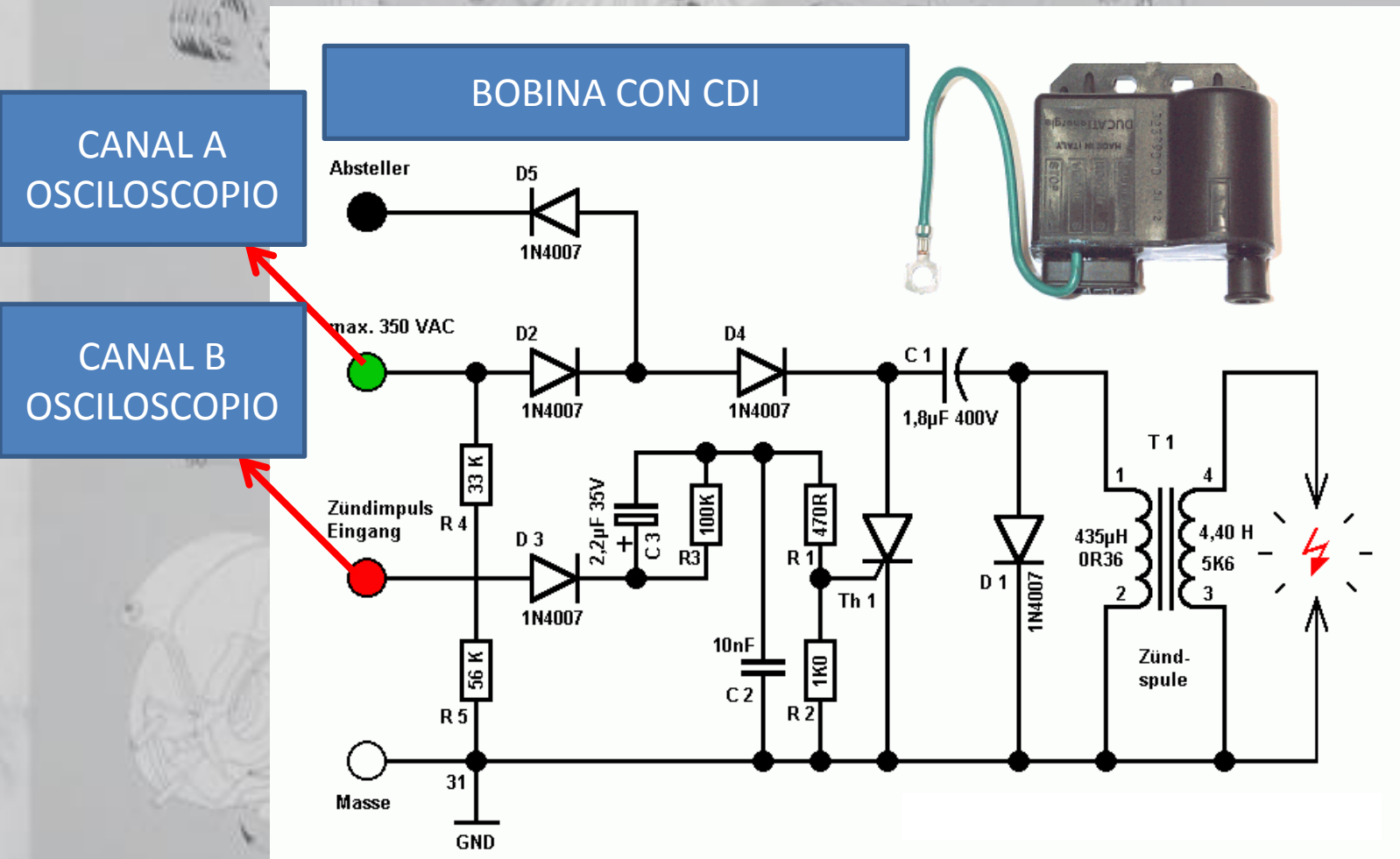
BOBINA DE
MEDIA TENSÓN
(200-300V)

BOBINAS DE
ILUMINACIÓN E
ACCESORIOS



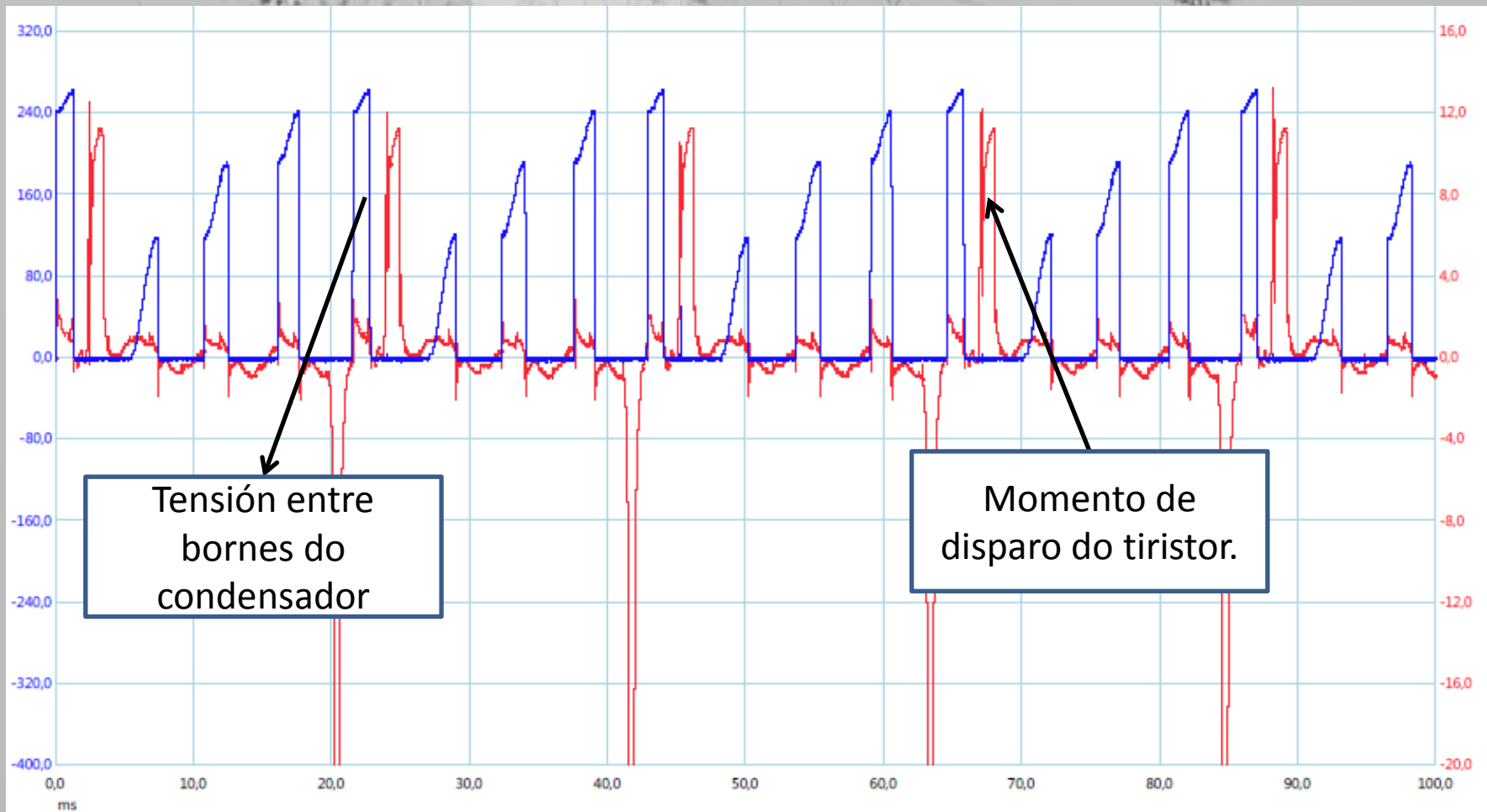
DESMONTAXE MOTOR 2T

ESQUEMA DA BOBINA DE ACENDIDO



DESMONTAXE MOTOR 2T

SINALES OSCILOSCOPIO



DESMONTAXE MOTOR 2T

SINALES OSCILOSCOPIO

CANAL A: Pódese apreciar a tensión almacenada no condensador e que se descarga sobre o primario da bobina para xerar a chispa no secundario da bobina. Neste caso a tensión máxima é de aproximadamente 250 voltios.

CANAL B: Neste oscilograma podemos apreciar a tensión xerada polo sensor indutivo do cegoñal (pick-up) que permite o disparo do tiristor e polo tanto a descarga do condensador sobre o primario da bobina.

DESMONTAXE MOTOR 2T

CARACTERÍSTICAS DESTE TIPO DE SISTEMAS DE ACENDIO CDI

- MAIOR TENSÃO DE CHISPA.
- MENOR DURAÇÃO DA CHISPA.
- BO FUNCIONAMENTO A ALTAS RPM.
- MENOS PROBLEMAS DE DERIVAÇÕES NA BUXIA.

DESMONTAXE MOTOR 2T

IMAXE DO CARTER MOTOR SEN ESTATOR NI CILINDRO



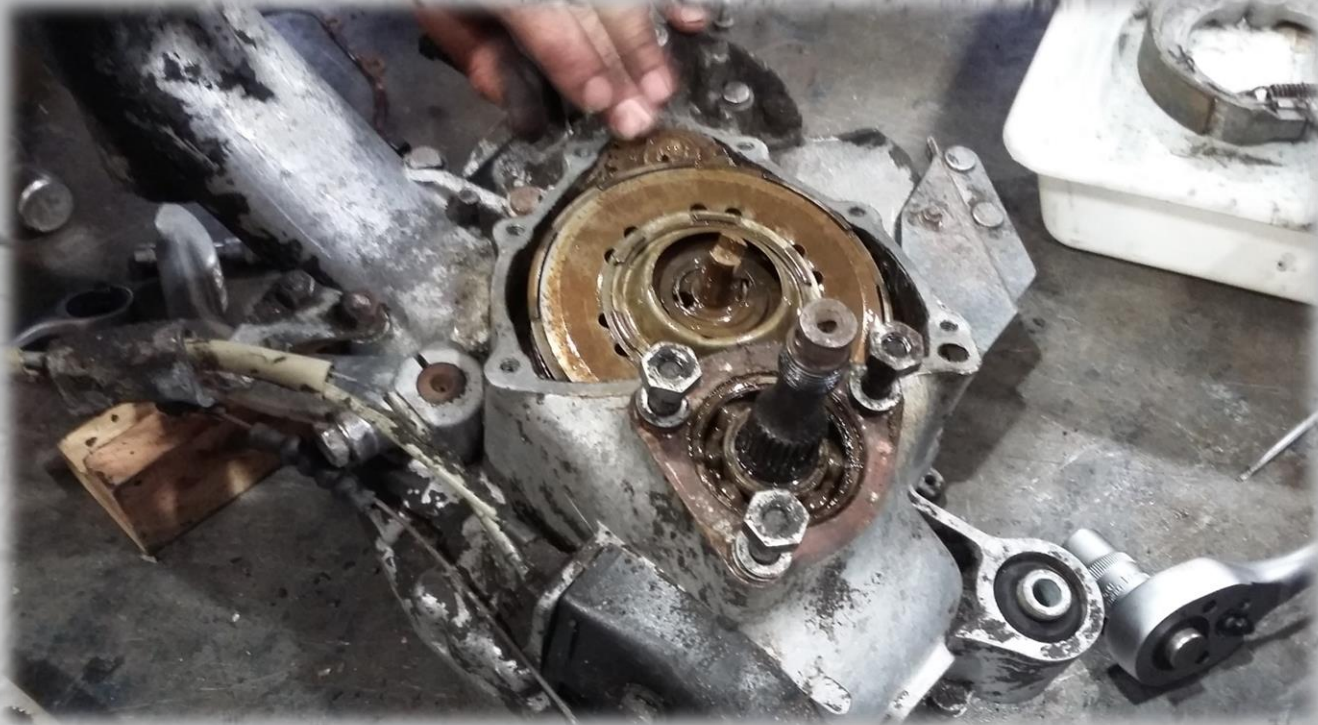
DESMONTAXE MOTOR 2T

APROVEITAMOS O CAMPO MAGNÉTICO DO VOLANTE
MOTOR PARA NON PERDER A «CHAVETA» DO
CEGOÑAL



DESMONTAXE MOTOR 2T

AGORA XA PODEMOS VER O EMBRAGUE MULTIDISCO
BAÑADO EN ACEITE QUE EQUIPA ESTE MOTOR



DESMONTAXE MOTOR 2T

DETALLE DO EMBRAGUE USADO



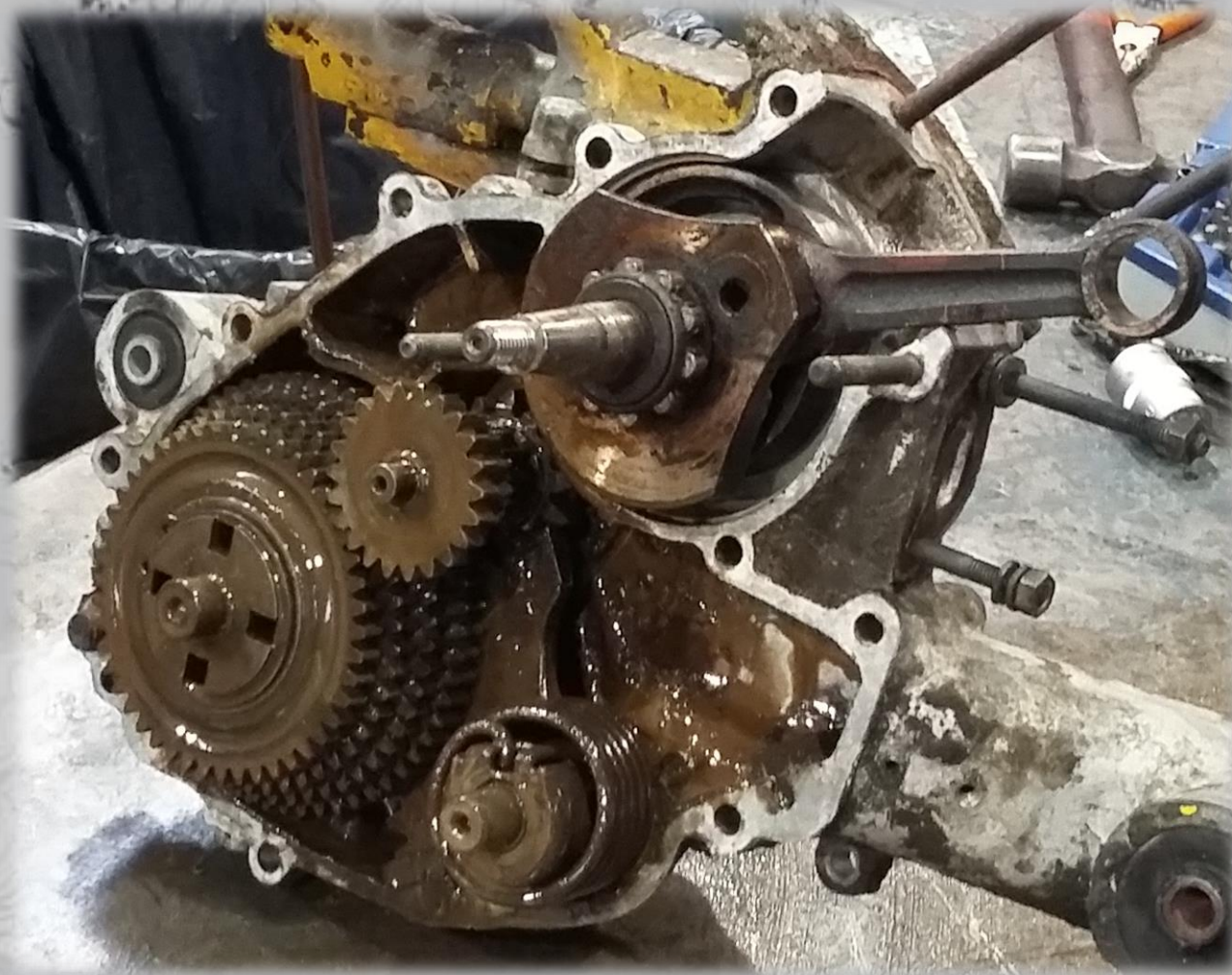
DESMONTAXE MOTOR 2T

DETALLE DO EMBRAGUE NOVO



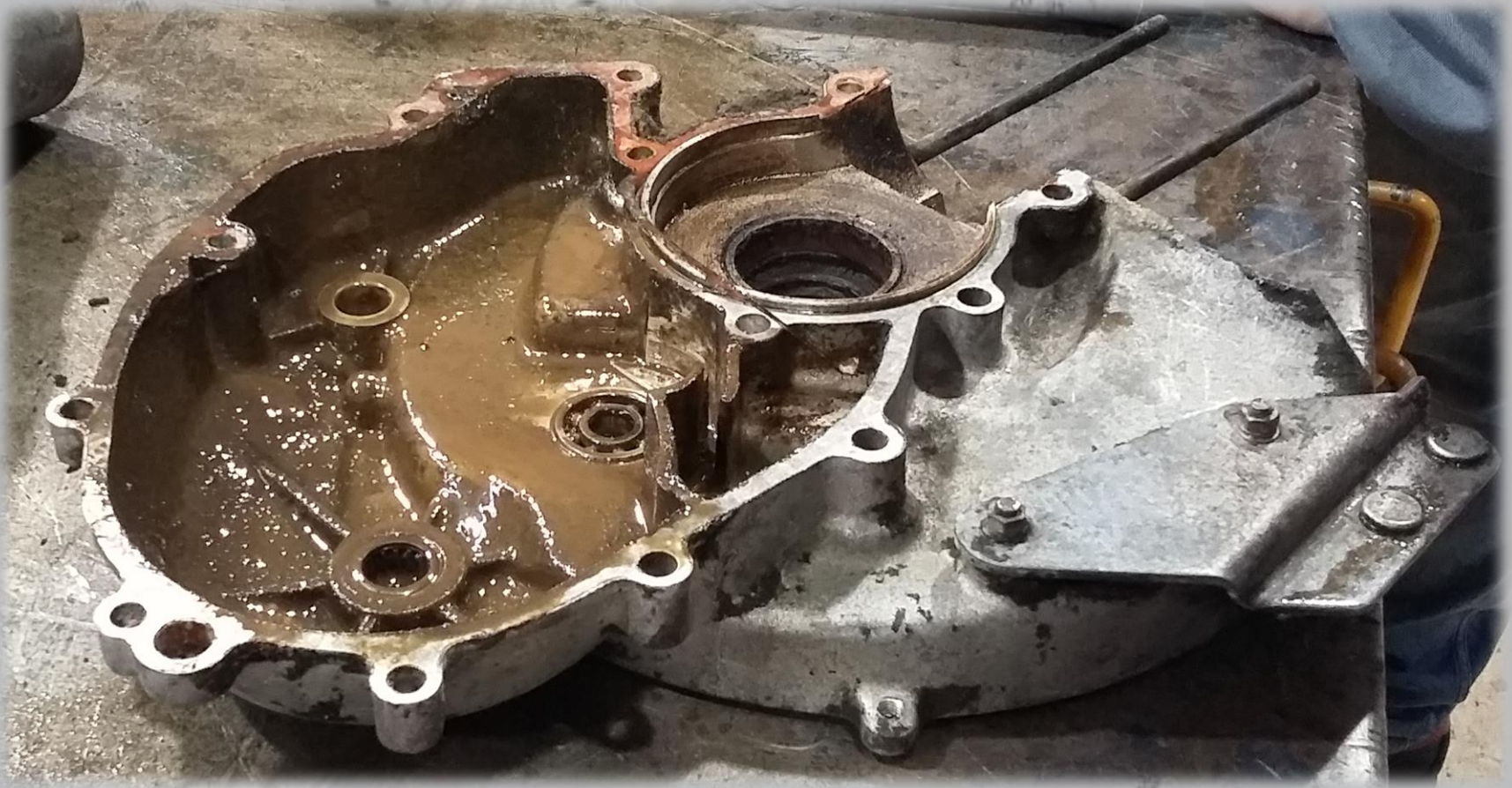
DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTE É O «BO» ASPECTO QUE PRESENTA O MOTOR...



DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTE É O «BO» ASPECTO QUE PRESENTA O MOTOR...



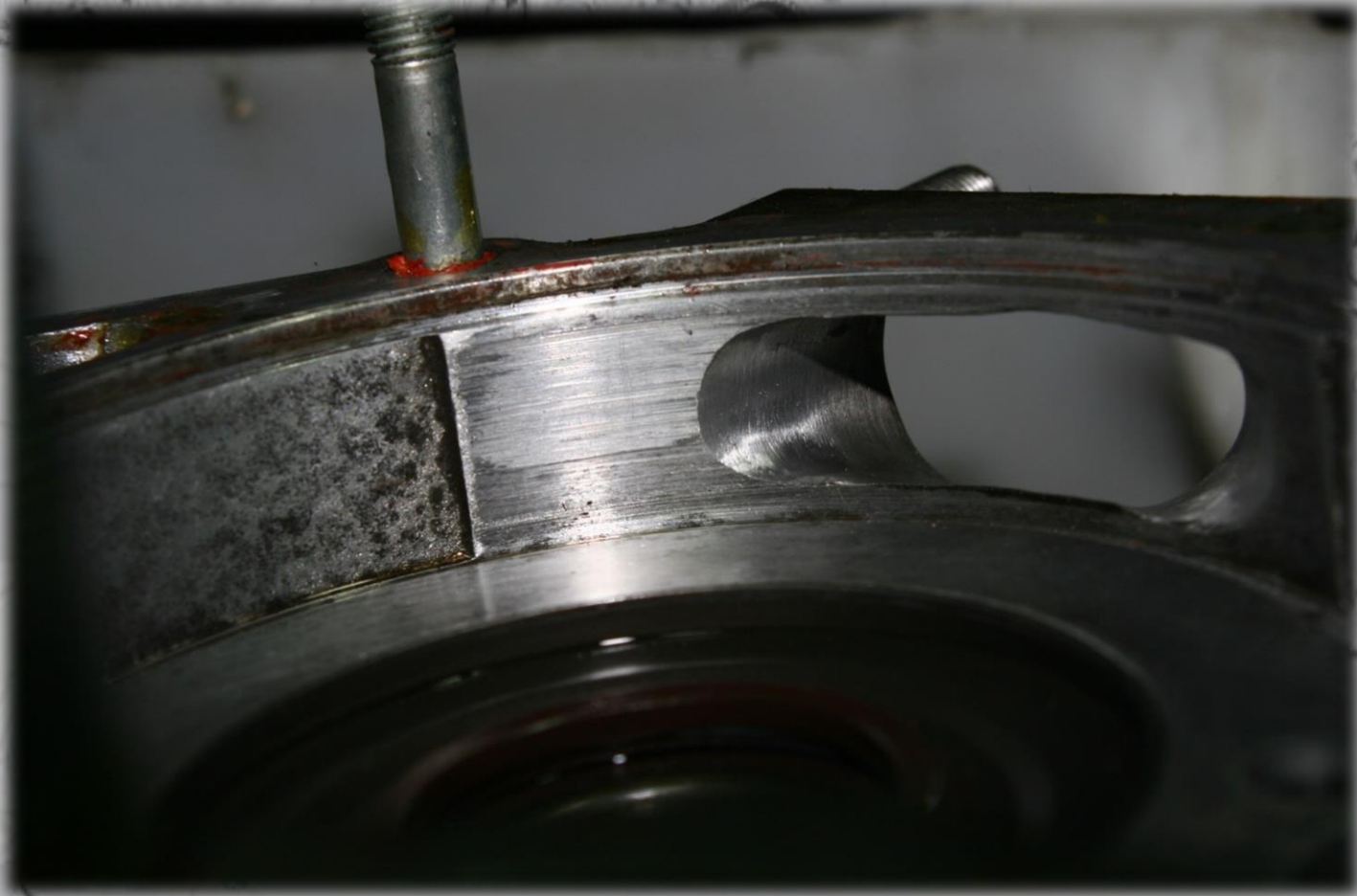
DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTE MOTOR VAI NECESITAR UNHA BOA LIMPEZA...



DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTE É O ESTADO DO CARTER DO MOTOR QUE TIÑA
FUGAS NA VÁLVULA ROTATIVA...



DESMONTAXE MOTOR 2T

OS CEGOÑAIS DA MAIORÍA DOS MOTORES DE 2T SON DESMONTABLES, POR ESTE MOTIVO É MOI IMPORTANTE VERIFICAR SI ESTÁ CORRECTAMENTE ALINEADO



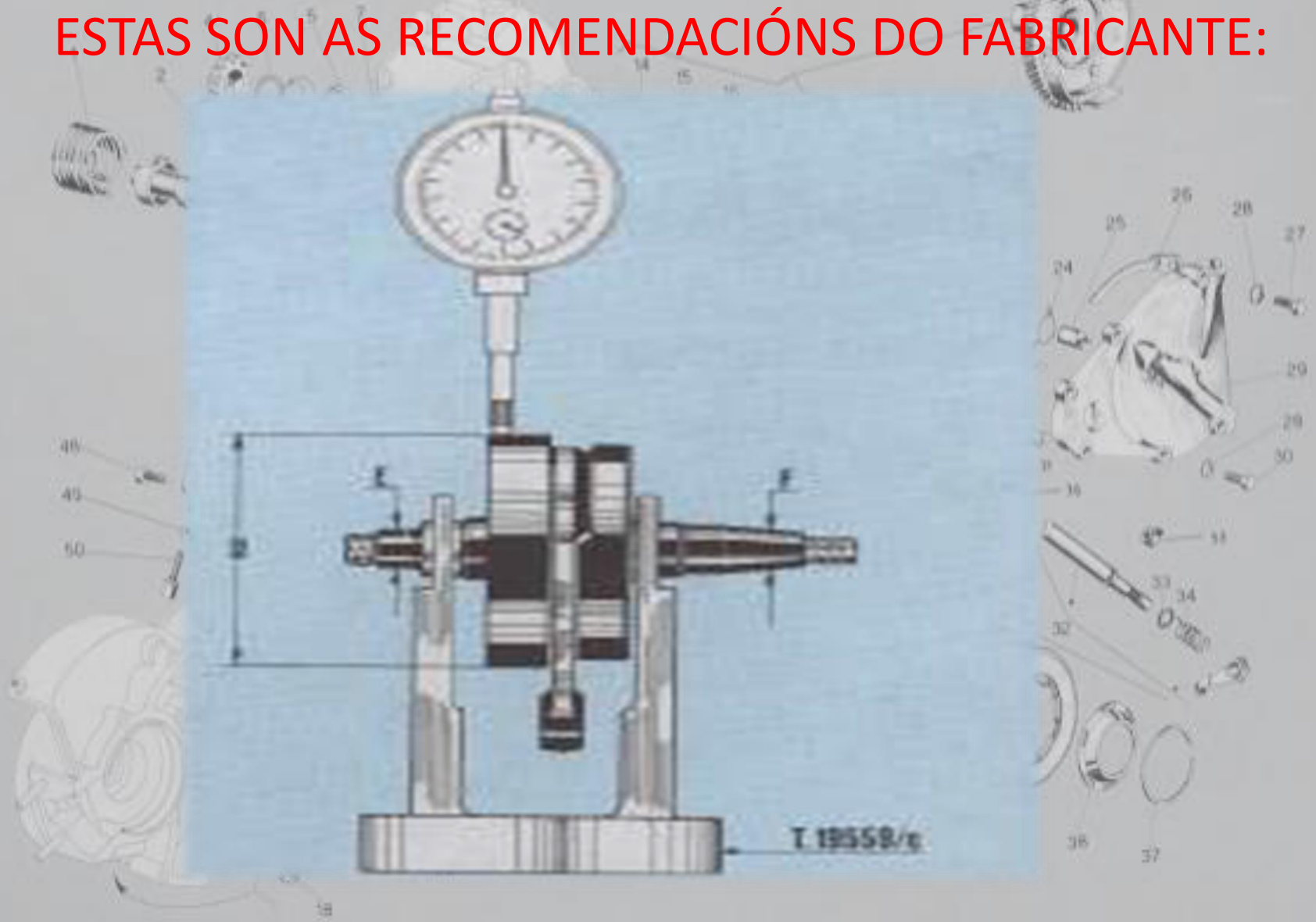
DESMONTAXE MOTOR 2T

NO NOSO CASO TIVEMOS QUE CORRIXIR A SÚA
DESVIACIÓN PARA DEIXALOS A $0,03 \pm 0,01\text{mm}$



DESMONTAXE MOTOR 2T

ESTAS SON AS RECOMENDACIÓNS DO FABRICANTE:



DESMONTAXE MOTOR 2T

An exploded view diagram of a 2-stroke engine, showing various components like the cylinder, piston, connecting rod, crankshaft, and valves, each labeled with a number for identification.

NOS CEGOÑAIS QUE NOS VERIFICAMOS O FABRICANTE
RECOMENDA VERIFICAR A DESVIACIÓN DA «GUITARRA»
QUE FAI A FUNCIÓN DE VÁLVULA ROTATIVA

NESTE CASO A DESVIACIÓN MÁXIMA ADMITIDA É DE
0,02mm

MONTAXE MOTOR 2T

DESPOIS DE ANALIZAR O ESTADO DOS DOUS MOTORES DESMONTADOS DECIDIMOS REALIZAR AS SEGUINTE OPERACIÓN.

MOTOR 125cc: Despois da súa limpeza procedemos a montaxe substituíndo: Segmentos, reténs e rodamentos do cegoñal, discos de embrague e xuntas.

MOTOR 200cc: Ademais de substituír os mesmos elementos que no motor anterior modificamos o carter motor para instalar unha nova admisión por láminas

MONTAXE MOTOR 2T

AUMENTAMOS A TEMPERATURA DO CARTER PARA
FACILITAR A MONTAXE DOS RODAMENTOS



MONTAXE MOTOR 2T

CARTER MOTOR COS PIÑONS DE CAMBIO MONTADOS



MONTAXE MOTOR 2T

NO MOTOR QUE TIÑA A VÁLVULA ROTATIVA DE ADMISIÓN DECIDIMOS FACER UNHA MODIFICACIÓN NO CARTER PARA INSTALAR UNHA NOVA ADMISIÓN CONTROLADA POR VÁLVULA LAMINAR



ORIXINAL



MODIFICADA

MONTAXE MOTOR 2T

FABRICAMOS UNHA PEZA QUE NOS PERMITE ABRIR MAIS A ADMISIÓN



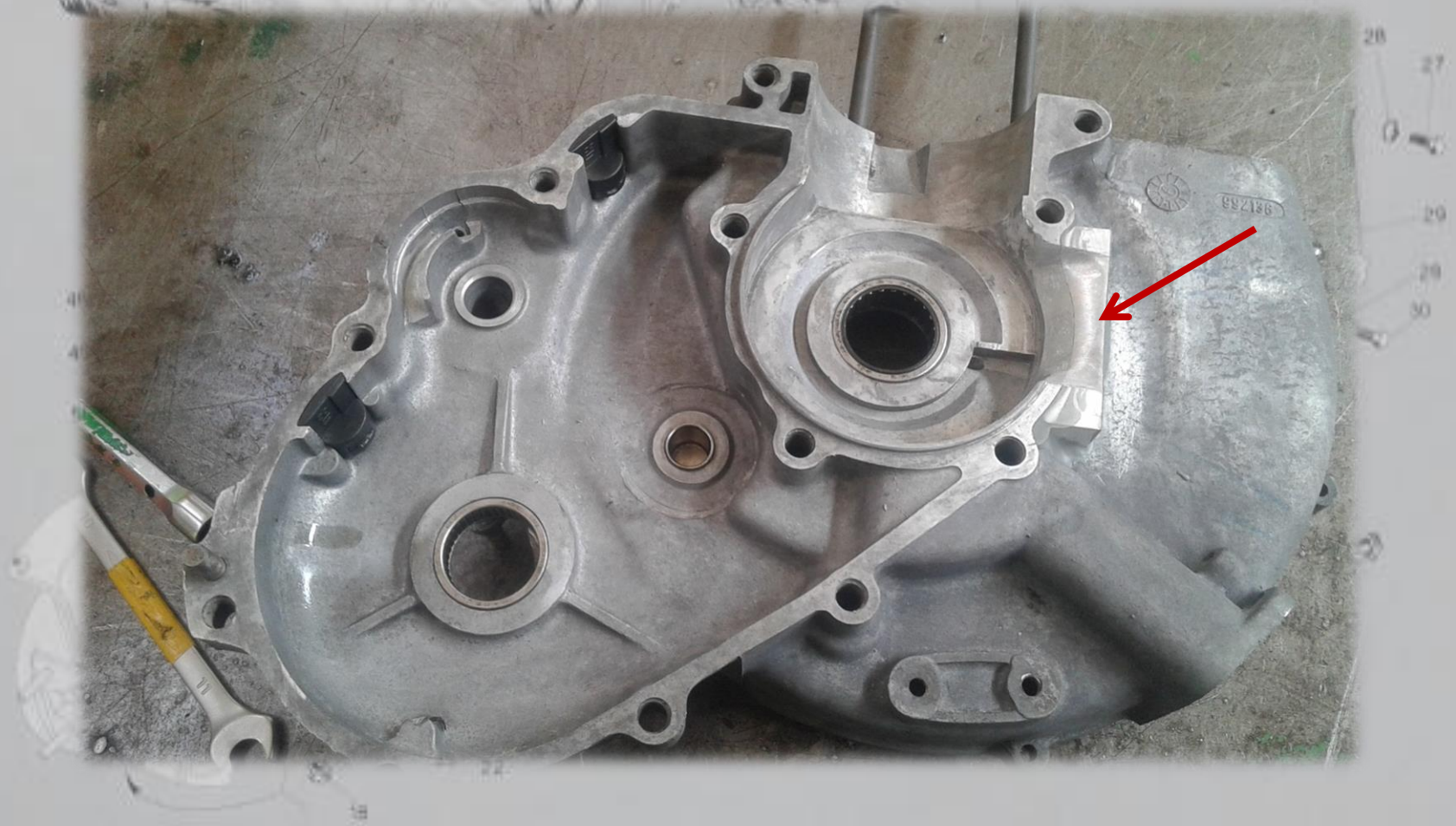
MONTAXE MOTOR 2T

FABRICAMOS UNHA PEZA QUE NOS PERMITE ABRIR MAIS A ADMISIÓN



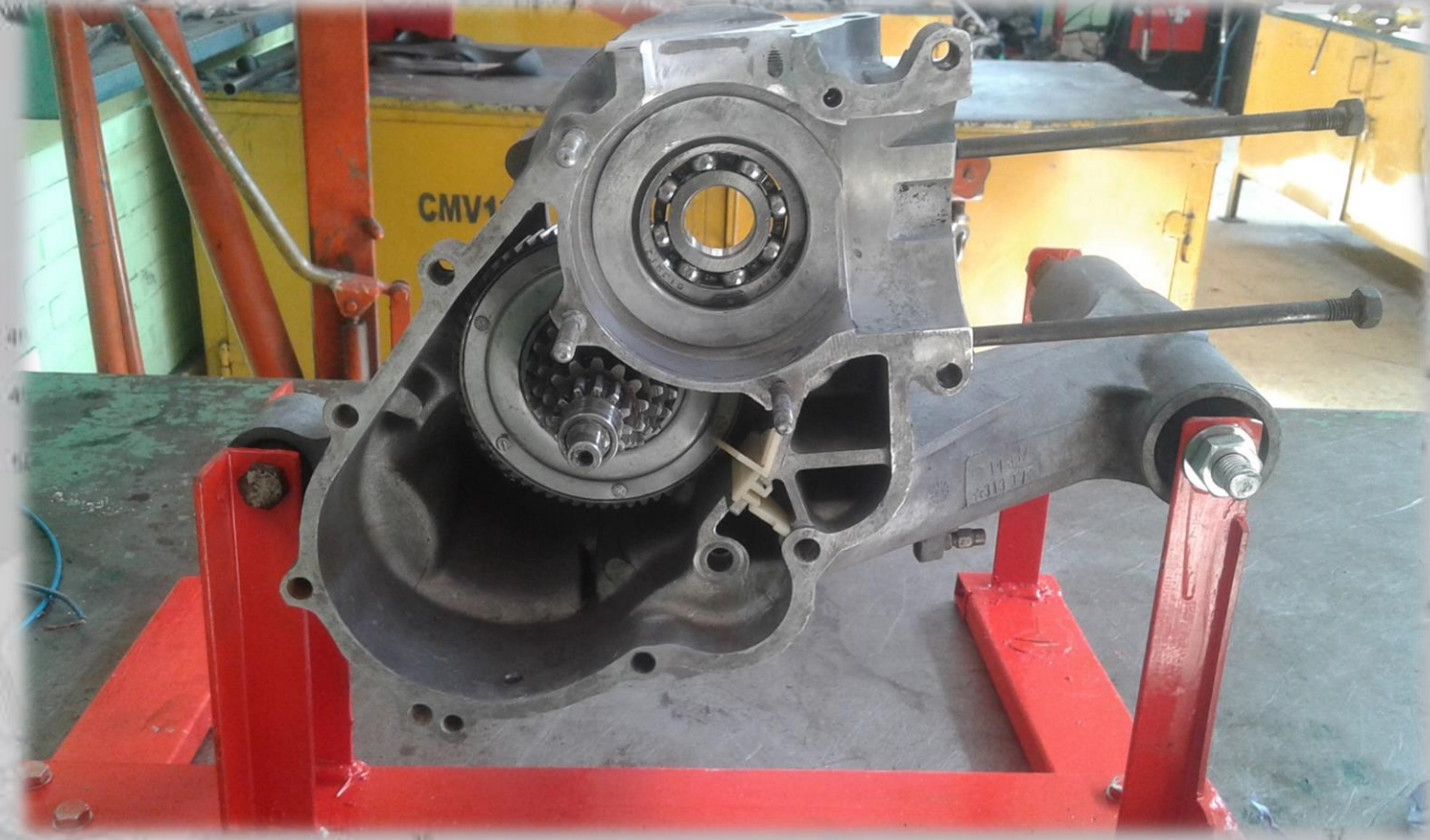
MONTAXE MOTOR 2T

FABRICAMOS UNHA PEZA QUE NOS PERMITE ABRIR MAIS A ADMISIÓN



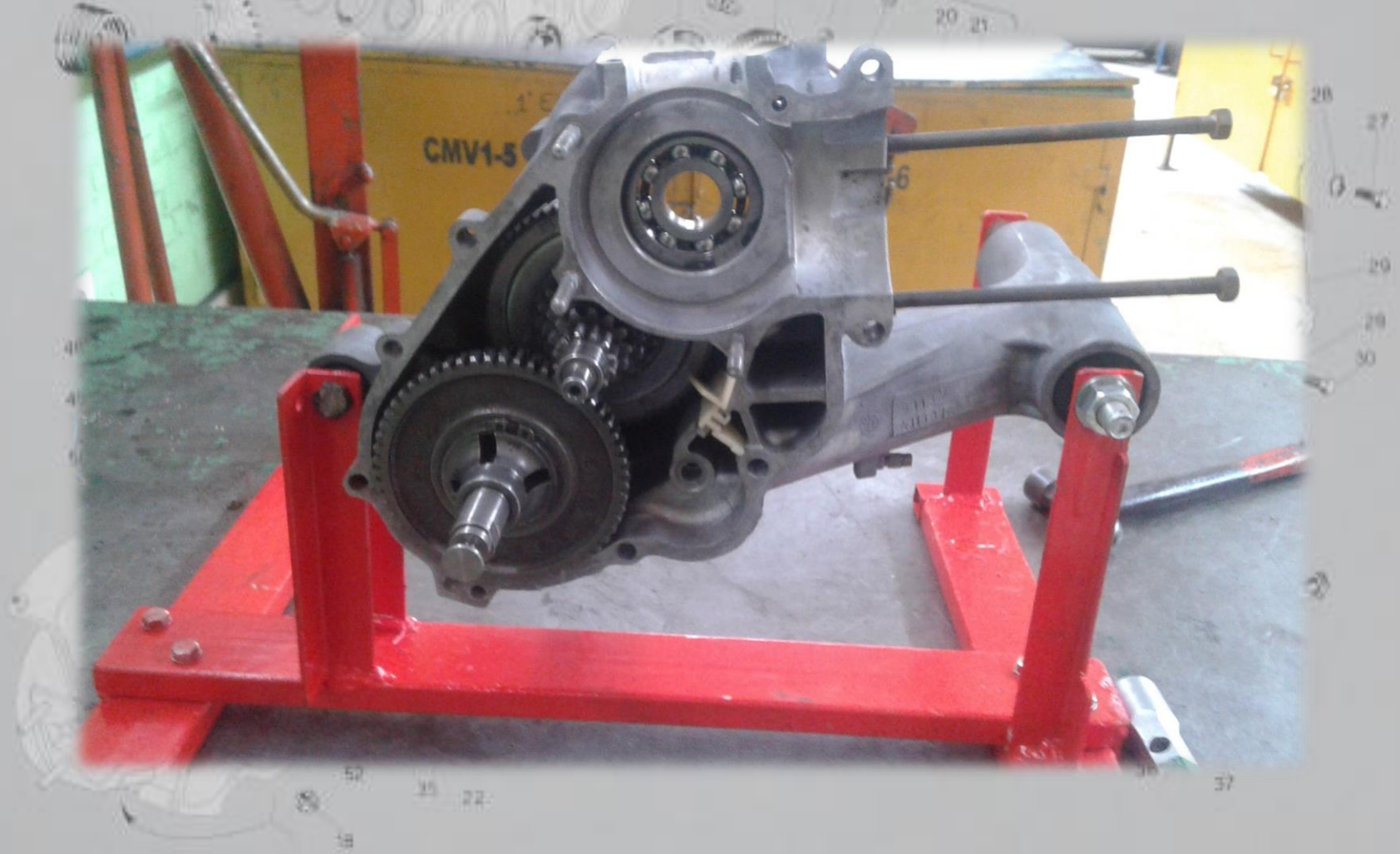
MONTAXE MOTOR 2T

SEGUIMOS COA MONTAXE DE TODOS OS ELEMENTOS...



MONTAXE MOTOR 2T

SEGUIMOS COA MONTAXE DE TODOS OS ELEMENTOS...



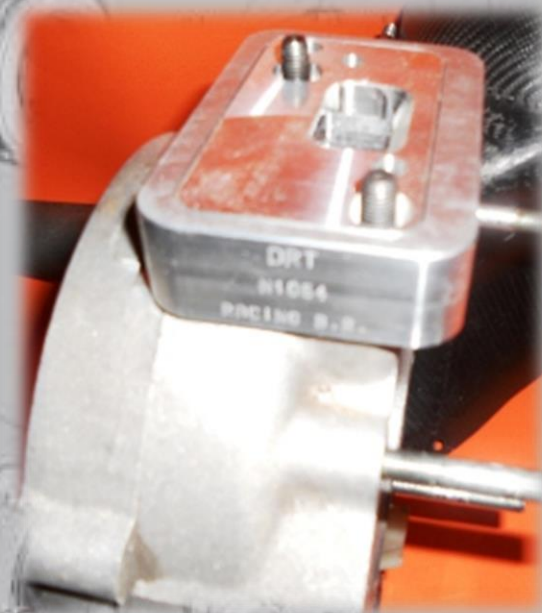
MONTAXE MOTOR 2T

SEGUIMOS COA MONTAXE DE TODOS OS ELEMENTOS...



MONTAXE MOTOR 2T

MONTAXE DA NOVA CAIXA DE LÁMINAS



MONTAXE MOTOR 2T

SEGUIMOS COA MONTAXE DE TODOS OS ELEMENTOS...



MONTAXE MOTOR 2T

VERIFICAMOS O DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN...



MONTAXE MOTOR 2T

FACEMOS A POSTA EN MARCHA E VERIFICAMOS A POSTA A PUNTO DO ACENDIDO



MONTAXE MOTOR 2T

TRABALLO FINALIZADO!!

