

# Bosch Dynamo koolborstel controle

Auteur: driepitjes

Datum: dec 2016



Foto 1: 20 jaar jonge Bosch dynamo model 0 123 105 001

Af BMW fabriek gemonteerd op een BMW K75 motorfiets van bouwjaar 1996. Bosch dynamo's zijn onderling overeenkomstig, de informatie is daarom ook bruikbaar voor andere voertuigen!

## Disclaimer

De informatie is bedoeld om de lezer te laten zien hoe de dynamo wordt uitgebouwd, gecontroleerd en terug ingebouwd. Aansprakelijkheid in welke vorm dan ook, wijst de auteur af.

## Auteursrecht, Copyright en Revisie

Het Auteursrecht van de tekst en de foto's berust bij de samensteller driepitjes op moment van schrijven lid van diverse BMW forums. Copyright: dit document mag vrijelijk gekopieerd en opgeslagen worden.

Commercieel gebruik is niet toegestaan.

Revisie: het document kan worden bijgewerkt in de toekomst; de eerste versie heeft Rev. A. Onderaan de bladzijde staat de laatste Revisie

## Voor wie is dit bedoeld?

Voor elke sleutelaar die een Bosch dynamo wil uitbouwen om de koolborstels te controleren.

Dit document kan in de toekomst mogelijk ook in Engels taal verspreid worden.

## Demontage dynamo.

Is het nodig om de dynamo te verwijderen?

De koolborstels zitten achter het ronde kunststof deksel welk met 3 kruiskop bouten en 3 klemmen (haken) vast zit op het metalen deel van het dynamohuis. Als dit deksel op eenvoudige wijze te verwijderen is dan kan de dynamo op zijn plek blijven zitten. Of het dan lukt – gezien de beperkte sleutelruimte - om de koolborstelset uit en weer in te bouwen, heb ik niet geprobeerd.

Omdat ik ook wilde controleren of de rotor droog is (geen lekkage) heb ik de dynamo helemaal los gehaald.

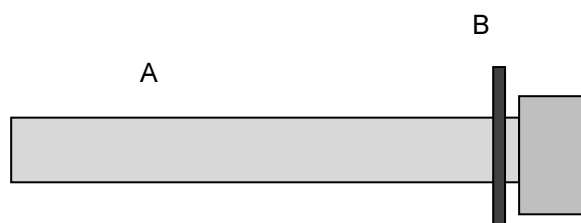
Omdat de dynamo is ingebouwd is er weinig ruimte om bij de 3 bouten te komen.

Vandaar wat voorwerk, bij de K75 onstaat ruimte als dit wordt verwijderd:

- kunststof afdekplaatje rechts (2 inbus boutjes);
- accu;
- accu bodemplaat;
- achterspatbord (4 bouten).

Handig is als u de startmotor ook controleert, dan eerst de startmotor er uit, geeft ruimte en zicht.

Hieronder de boutmaat waarmee de dynamo vast zit in het blok.



A = bolt tread length 30 mm exclusive the M6 inbus head;

B = washer outside diameter 15 mm; inside diameter 8.5 mm; thickness 0.55 mm

Hierna wordt alleen beschreven hoe de dynamo wordt verwijderd.

- 1) rechts: eerst de zwarte kunststof flap met de luchtspleten er af: 2 x inbus 4 mm loshalen;
- 2) de 3 kruiskop schroeven die je aan de buitenkant achterop de dynamo ziet: voorlopig vast laten zitten (ze zitten matig dus net aan vast);
- 3) stekker met blauwe draad er af. Rode kabel (zit aan rode accu kabel vast) los;
- 4) nu kun je de drie 6 mm inbusbouten losdraaien met compact sleutel gereedschap. Deze bouten hebben 30 mm draad; het draaddeel wat in de dynamo steekt was bedekt met wittige aanslag (witte loctite ?);

Alleen de bout rechtsbuiten is makkelijk te bereiken:



Foto 2: de 2<sup>e</sup> bout die we los moeten halen.



Foto3: de rode pijl wijst naar de derde bout die we los moeten halen.

- 5) nadat de 3 bouten los en verwijderd zijn, is de generator een paar mm beweegbaar; de alu rand (flens) aan de dynamo zit klem tussen de 3 vlakken naast de getapte moeren; en ook de droge rubberen meenemers houden de boel vast;
- 6) neem een platbek schroevendraaier en wrik rechts de dynamo 1 mm los zodat je iets plats zoals een winkelhaak kunt wringen tussen het blok en de dynamo (foto 4);





Foto 4: plat voorwerp (winkelhaak) tussen de tussenflens en de dynamo (1<sup>e</sup> bout is los).

7) dan wrik je links met de schroevendraaier met platte schacht tot daar ook 1 of 2 mm ruimte is;

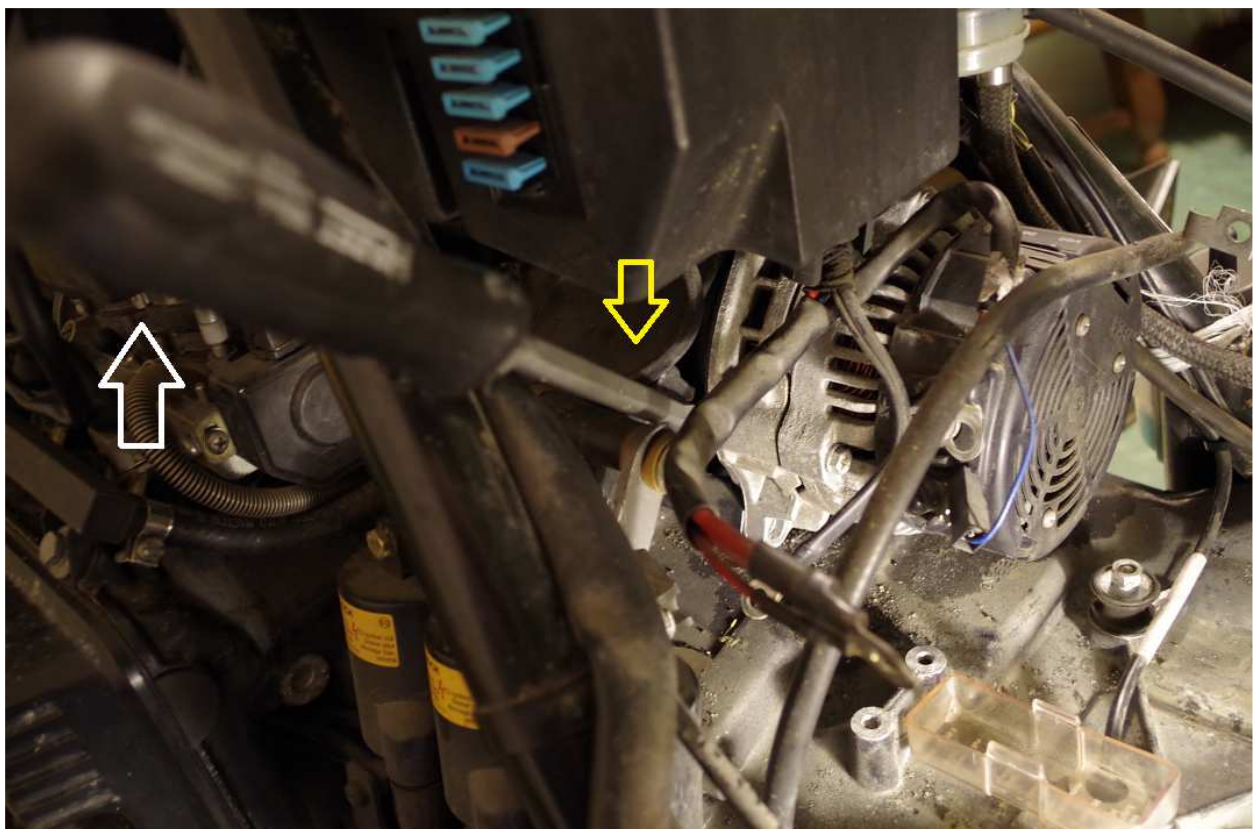


Foto5 : witte pijl wijst naar handvat schroevendraaier; gele pijl naar plek waar de platbek tussen het blok en de dynamo-rand zit (zie foto 11 en 12). Op deze foto is de startmotor ook verwijderd.

- 8) wrik nu weer links tot daar 2 mm ruimte is;
- 9) nu met een hand de dynamo vasthouden en met de andere hand en een schroevendraaier nog wat wrikken, dan komt de dynamo los.

Het zwarte ronde kunststof kapje zit gefixeerd met 3 kruiskop schroeven(draad lengte 18 mm, buitendiameter 3.0 mm). Nadat dat schroeven los zijn, zit het kapje nog vast met drie haken.

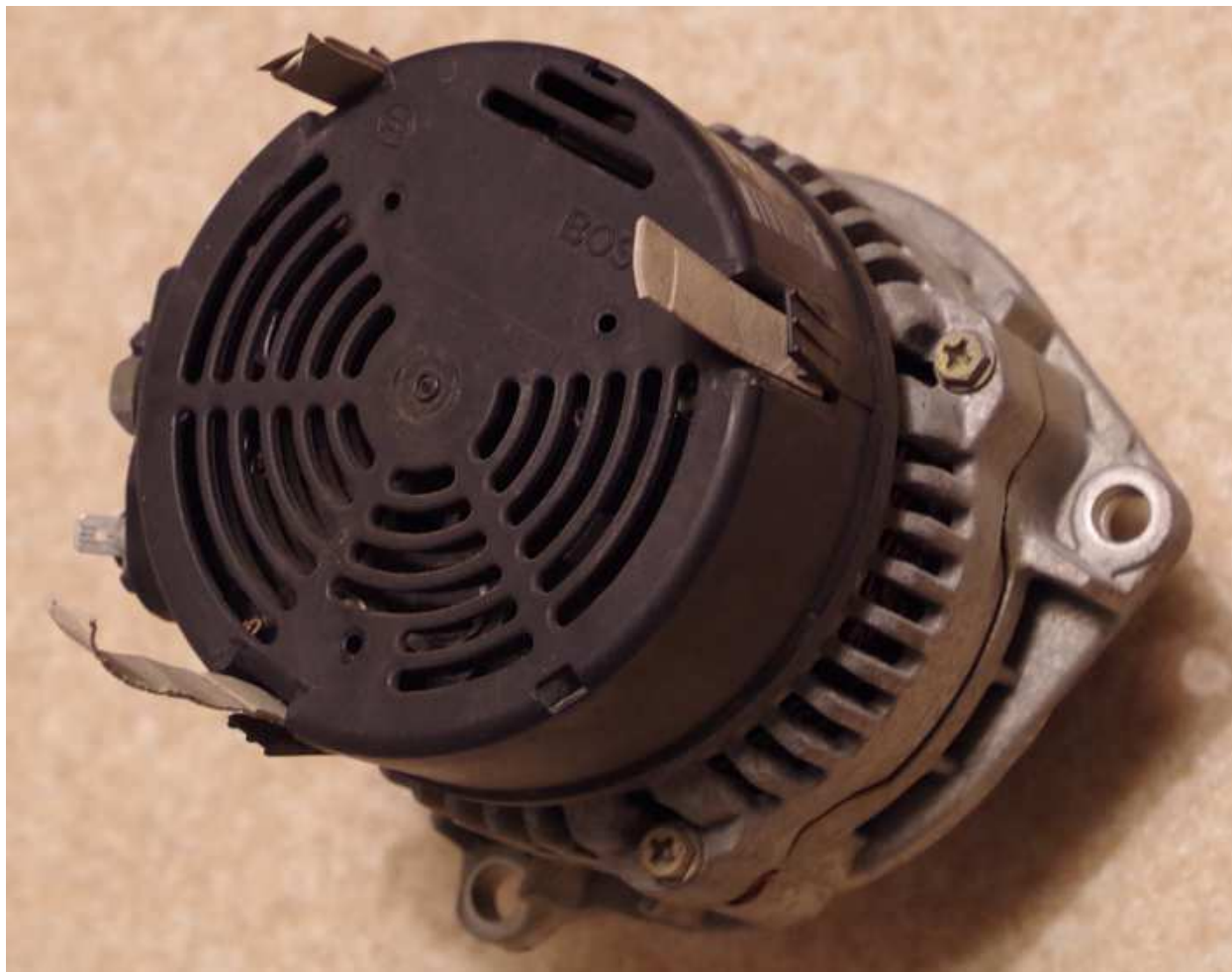


Foto 6 : kartonnen strookjes houden de haken naar buiten.

Zwarte kapje loshalen als volgt:

- knip 3 strookjes dun karton;
- buig elk van de drie kunststof haken iets naar buiten en steek een strookje karton naar binnen zodat de haak niet terug buigt en niet kan haken (foto 6);
- nu met een platbek schroevendraaier de kap bij de rand langzaam opwippen en dan verder met de hand afnemen;
- let op: het zwarte plastic bij de kabelbout en lipje blijft zitten. het kapje schuift daar met een nette contra-sleuf overheen;

### Koolborstels

"Bosch 1 197 311 233 EL 14V Made in GB 664"

Twee Philips kruiskop schroeven loshalen; deze zitten matig handvast en hebben 25 mm draadlengte (fijne draad !!) en de buiten dia is 3.95 mm.



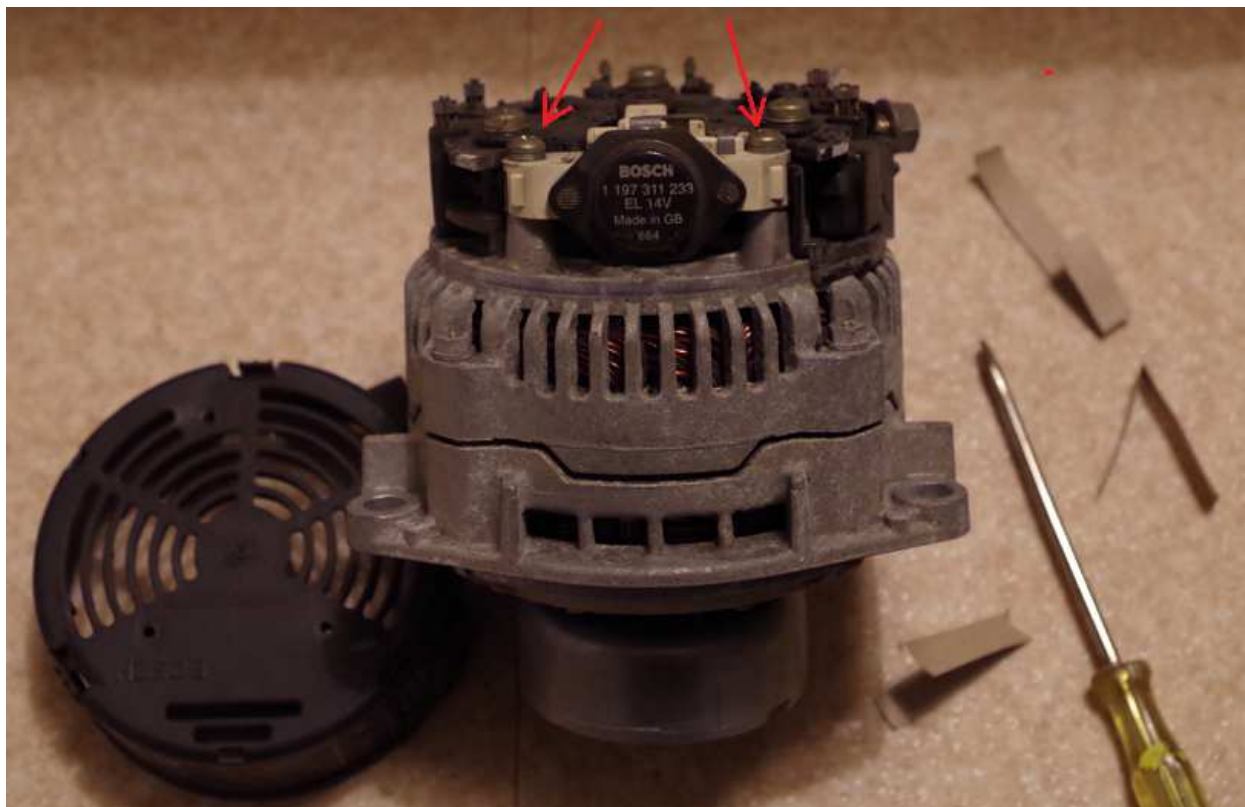


Foto 7: twee kruiskopbouten

Omdat de borstels tegen de rotor worden gedrukt staat er iets spanning op (naar buiten gericht). Nadat de twee kruiskopbouten los zijn, kan de houder in zijn geheel worden afgenomen.

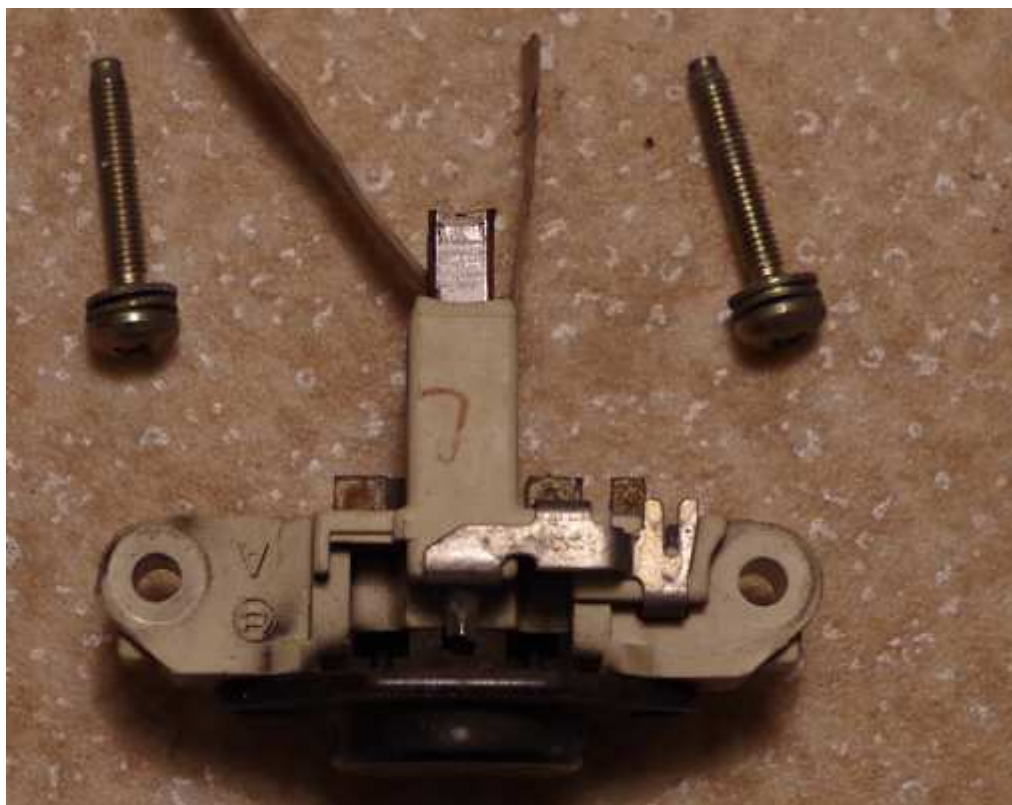


Foto 8: losgehaald steken de koolborstels naar buiten toe.

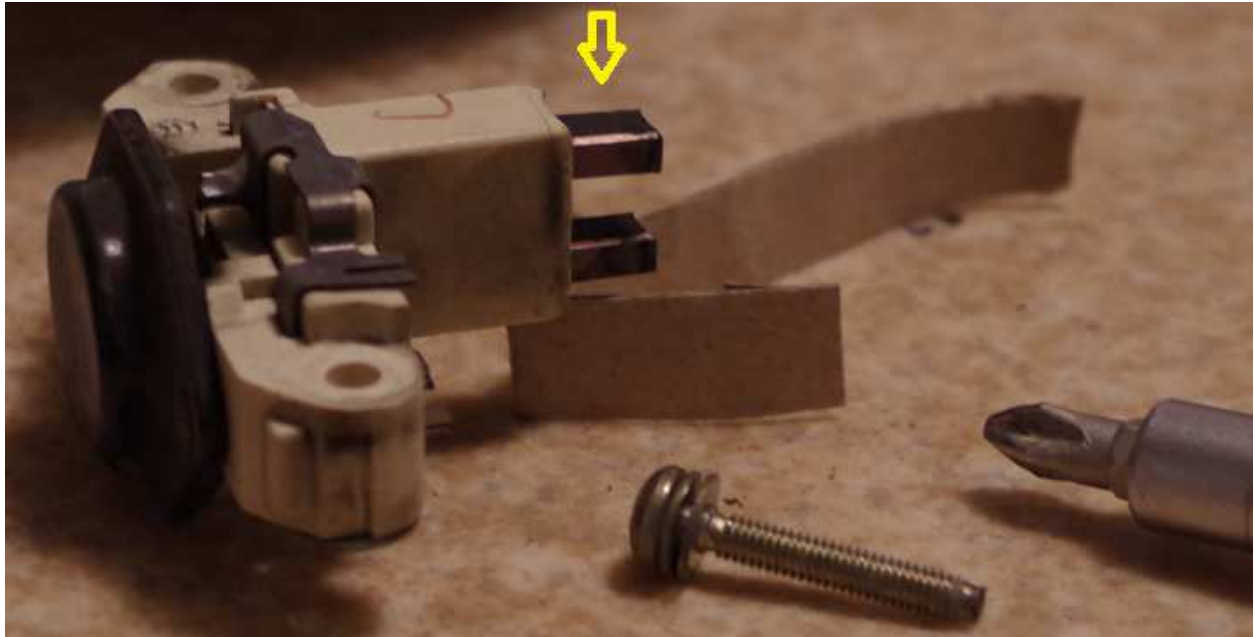


Foto 9: gele pijl wijst naar de koolborstels.

Alles zag er tamelijk schoon uit. De rotor glom en was schoon. Het metalen elektrische sleeplijpje was ook schoon.

Borstel lengte:

- gemonteerd steken de borstels 1.6 mm buiten het witte plastic, anders gezegd: de spleet tussen de rotor en het witte plastic is 1.6 mm.
- gedemonteerd steekt de bovenste borstel 8.8 mm uit, de onderste borstel 8.3 mm.

Deze set koolborstels is 53.000 km geleden gemonteerd, dus deze set kan nog heel veel km mee.

Schoongemaakt: meenemer compartiment schoongemaakt (vuil, zand).

Omdat de dynamo er goed uit ziet, en omdat het blok in de nabije omgeving er redelijk vetvrij uitziet (geen olie lekkage) besluit ik de rotor welke in het blok vast zit met een bout, te laten zitten. Achter deze rotor zit een keerring en een lager. Zou de keerring lek zijn dan zou het blok hier vies van de olie zijn.

## Montage

De dynamo is nogal groot en zwaar, en de momentwerking lijkt me fors omdat de 3 inbusbouten aan de voorkant zitten, de hele dynamo hangt aan de flens te trekken. Dus degelijk vastbouten.

Blok:

- Smeer wat vaseline op de rotorbladen en de buitenomtrek van de rotor. Hierdoor schieten de rotorbladen makkelijker tussen de rubberen meenemers.
- Smeer ook wat vaseline op de platte kant naast de 3 getapte moeren (foto 10), want hier moet de alu rand van de dynamo straks tussen geklemd worden. Dat klemmen gaat door de drie 6 mm inbusbouten aan te draaien;



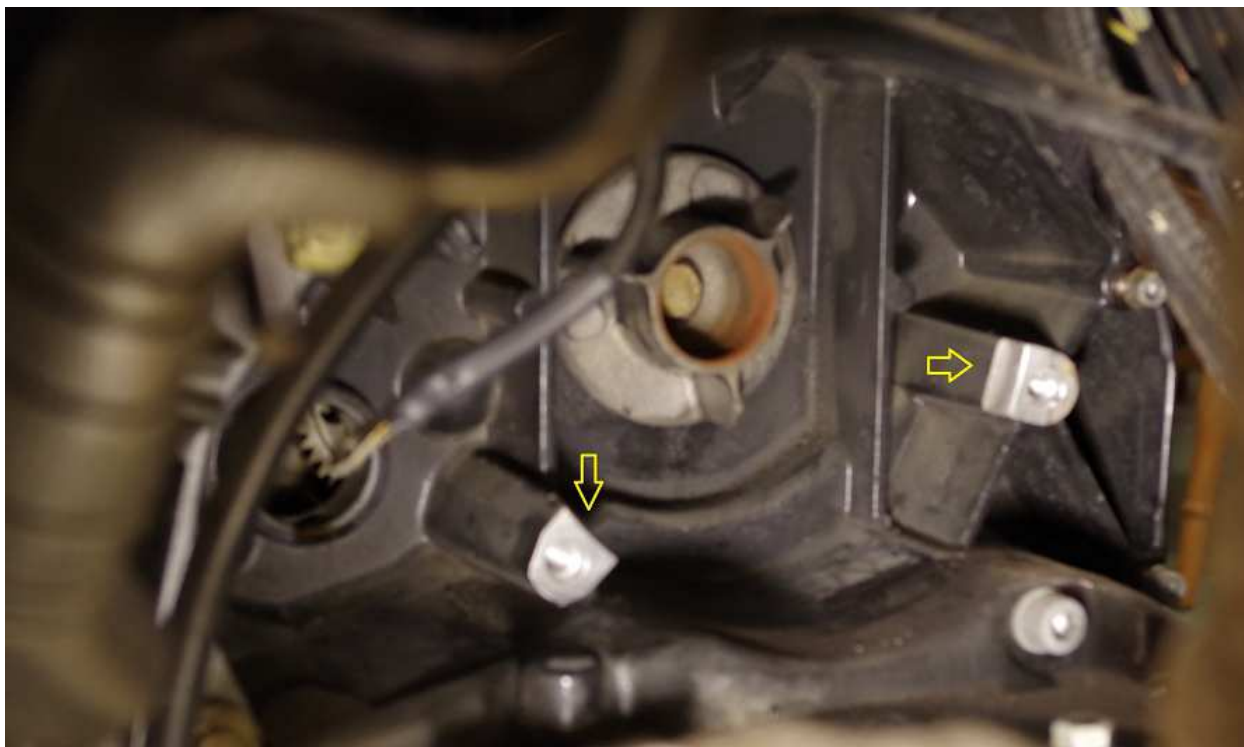
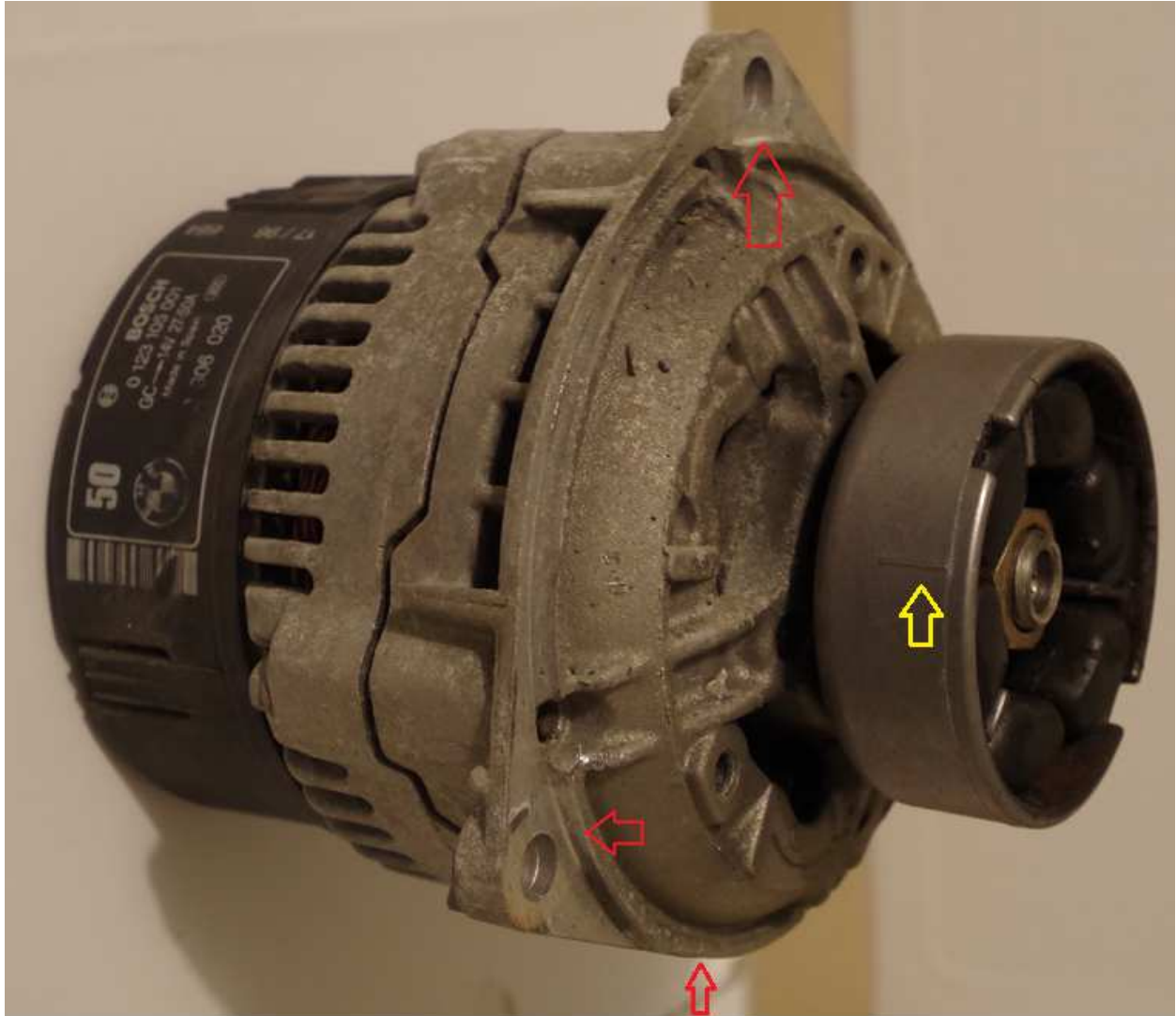


Foto 10: de rotor (moet nog schoongemaakt) en de afgevlakte contacten waar de flens van de dynamo klem tussen komt te zitten (vandaar dat loshalen van de dynamo met veel gewrikt moet gebeuren).

Dynamo:

- Op de schaal die over de rotor valt, zitten aan de buitenkant 3 markeringen (lijntjes, zie gele pijl in foto 11), welke aangeven waar de rotorbladen in de rubberen meenemers vallen. Met een markeerstift maak je de drie markering strepen zwart waardoor ze extra goed zichtbaar zijn.
- smeer wat vaseline op de 3 plekken waar de (circa) 3 mm alu rand (flens) op het motorblok wordt geperst.

De rubberen meenemers niet invetten, alleen goed op hun plek zetten zonder enige lijm o.i.d.



**flens**

Foto 11: alu rand die klem gaat in de tussenflens (blok).

Zonder vaseline gaat montage heel stroef en beschadig je misschien het aluminium.

Tot slot heb ik de drie 6 mm inbusbouten met Loctite blauw (medium) vastgezet. Het lukt net aan om de momentsleutel te gebruiken, behalve voor de bout rechtsonder, die gaat op het gevoel vast.

De Electra kabel weer vast, wel een veerring onder de M13 bout gedaan.

Klaar.