

# EZ ELECTRIC POWER STEERING

INBOUWHANDLEIDING

BMW 2002





# INHOUD

Het Product .....	1
Inhoud van de set.....	2
Voor en na de montage.....	3
Installatie .....	4



## HET PRODUCT

Dank u voor het kiezen van een EZ ELECTRIC POWER STEERING systeem om zijn kwaliteit, certificering en eenvoudige montage. Sinds 2006 produceren wij complete stuurkolommen met geïntegreerde stuurbekrachtiging. Alle kolommen zijn op maat gemaakt voor elk type auto en we hebben al 200 soorten op voorraad! Voor meer informatie over onze producten (stuurbekrachtigingssystemen en replica stuurwielen) of het plaatsen van een order, bezoek onze website [www.ezpowersteering.nl](http://www.ezpowersteering.nl) of stuur een e-mail naar [info@ezpowersteering.nl](mailto:info@ezpowersteering.nl). Heeft u vragen over de installatie, dan kunt u contact met ons opnemen via [workshop@ezpowersteering.nl](mailto:workshop@ezpowersteering.nl).

Versie C1.1

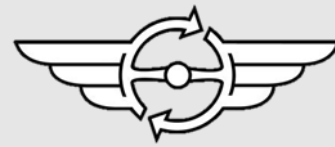
Datum 30/6/20

*Deze handleiding moet zorgvuldig worden gelezen om fouten te voorkomen. Controleer of alle onderdelen van de set aanwezig zijn. Dit kan gedaan worden aan de hand van de foto in deze handleiding. Vergelijk voor de montage de EZ ELECTRIC POWER STEERING kolom met de originele kolom. Controleer of de afmetingen hetzelfde zijn. Monteer ook het stuurwiel aan de kolom.*

*Als u niet over de vaardigheden of het gereedschap beschikt om de installatie uit te voeren, laat het dan door een vakman doen. EZ ELECTRIC POWER STEERING kan niet aansprakelijk worden gesteld voor onjuiste installatie of zelf toegebrachte schade.*

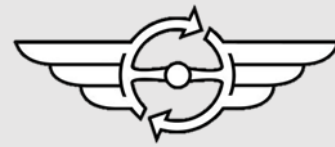
*De handleidingen zijn over het algemeen gebaseerd op een voertuig met linkse besturing. In de meeste gevallen is de rechts gestuurde versie het spiegelbeeld van de installatie van een voertuig met links stuur.*

*Als u denkt dat er wijzigingen nodig zijn in deze handleiding, ontvangen wij graag uw foto's en opmerkingen. Met uw feedback kunnen wij onze handleidingen verbeteren!*



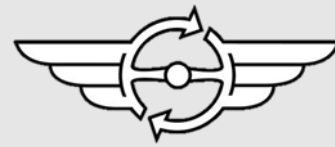
# INHOUD VAN DE SET



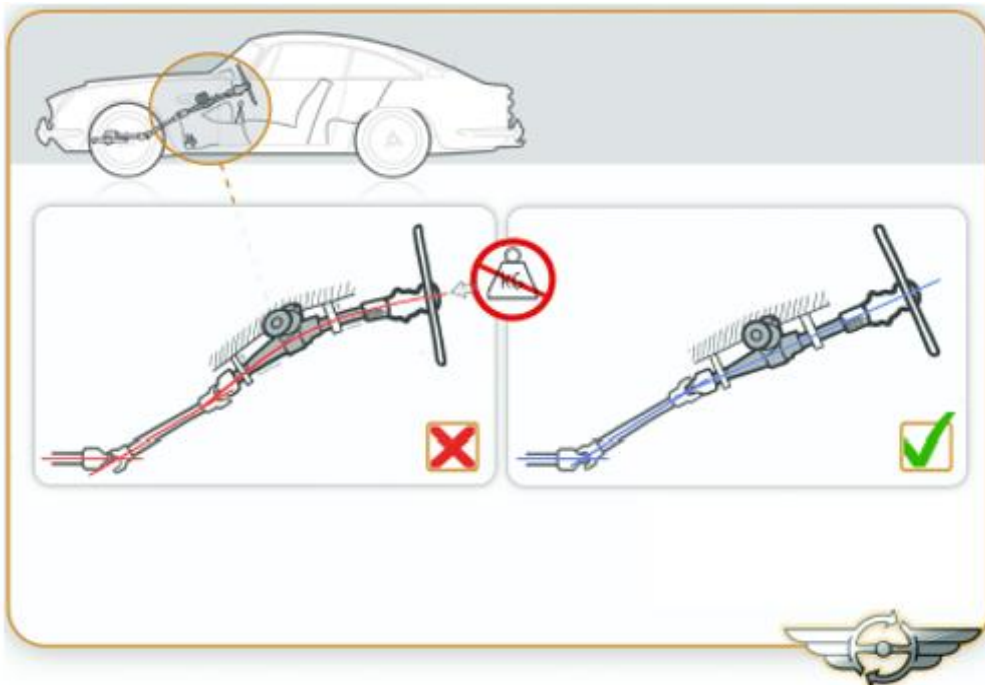


## VOOR EN NA DE MONTAGE

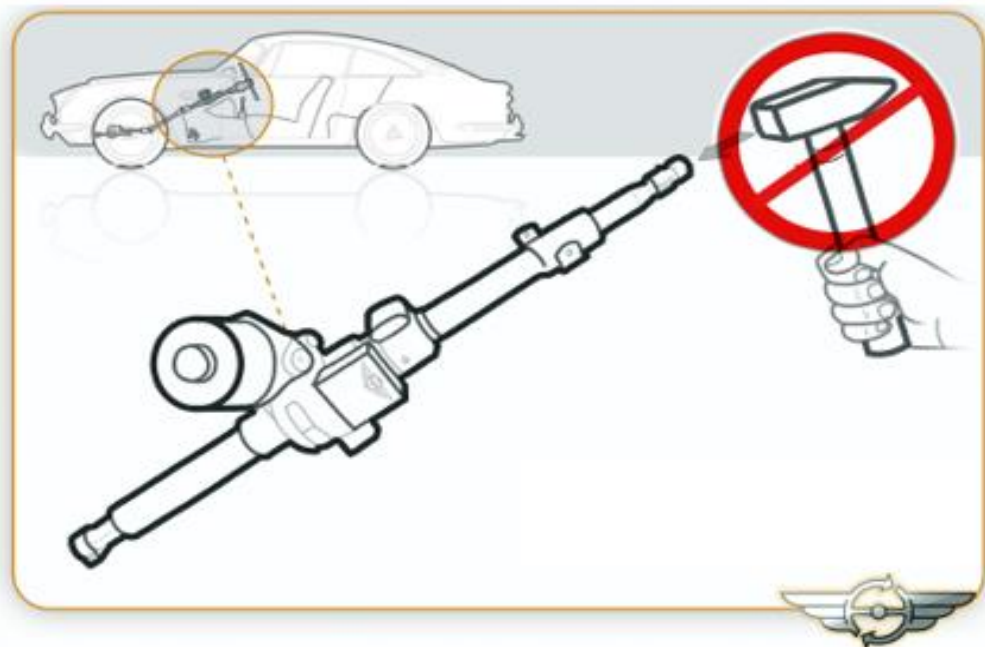




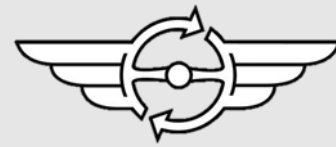
# INSTALLATIE



De stuurinrichting moet altijd goed uitgelijnd en spanningsvrij gemonteerd worden.

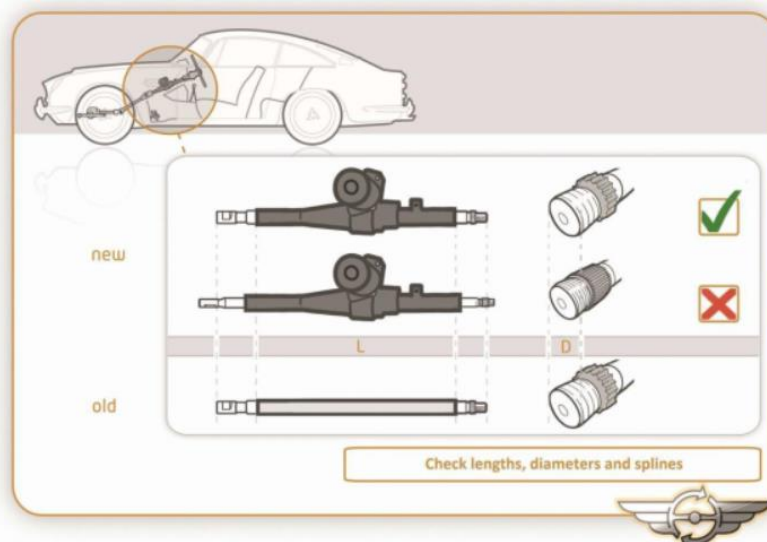


Sla nooit met een voorwerp op de ingaande as tijdens of na montage. Dit kan de sensoren negatief beïnvloeden.



## Controleer lengte, diameter en splines

Vergelijk de EZ stuurbekrachtigingskolom (EZ-unit) met de originele stuurkolom alvorens deze te monteren. Controleer of de splines aan de boven- en onderkant, de diameter van de stuurbuis en de lengte van de kolom allemaal gelijk zijn aan de originele stuurkolom. Bij twijfel kunt u het originele stuurwiel gebruiken om te controleren of de bovenste splines passen.



In de auto-industrie is het gebruikelijk om kleine toleranties te hebben in de spline verbindingen. In zeer uitzonderlijke gevallen kan het aansluiten van een nieuwe as van de EZ-unit in de originele (oude) kruiskoppeling een strakke passing veroorzaken. Dit is soms relatief eenvoudig op te lossen door ongeveer slechts 0,2mm (0,007 inch) af te schuren in het binnenste gedeelte van de kruiskoppeling en zo ook de spline op de uitgaande as op de EZ-unit.





## Aanhaalmomenten in Nm.

Wanneer de nieuwe stuurkolom is gemonteerd, draait u alle bouten met de hand vast en controleert u of alles soepel draait voordat u de bouten tot het vereiste aanhaalmoment aanhaalt; gebruik hiervoor onderstaande aanhaalmomententabel:

	Sterkteklasse 8.8	Sterkteklasse 10.9	Sterkteklasse 12.9
M6	11	16	19
M8	27	40	47

Het systeem werkt met een torsiestang in de eenheid, deze meet de hoeveelheid torsie/belasting op de stuuras tijdens het sturen, de torsiesensor meet dit en stuurt een voltage naar de ECU. De ECU gebruikt dit signaal samen met het snelheidssignaal om de elektromotor van de EZ-unit te sturen

## Voltage

De basis EZ-unit, is een 12V systeem met negatieve aarde! Er zijn extra bedradingssets verkrijgbaar, zodat de kit ook werkt met een 6V of 24V systeem en/of positieve aarde. Controleer de configuratie van uw voertuig voordat u de EZ-unit monteert.

De rode voedingsdraad (30+) moet rechtstreeks op het startrelais of de pluspool van de accu worden aangesloten en gezekerd met de bijgeleverde 40 Ampère zekering.

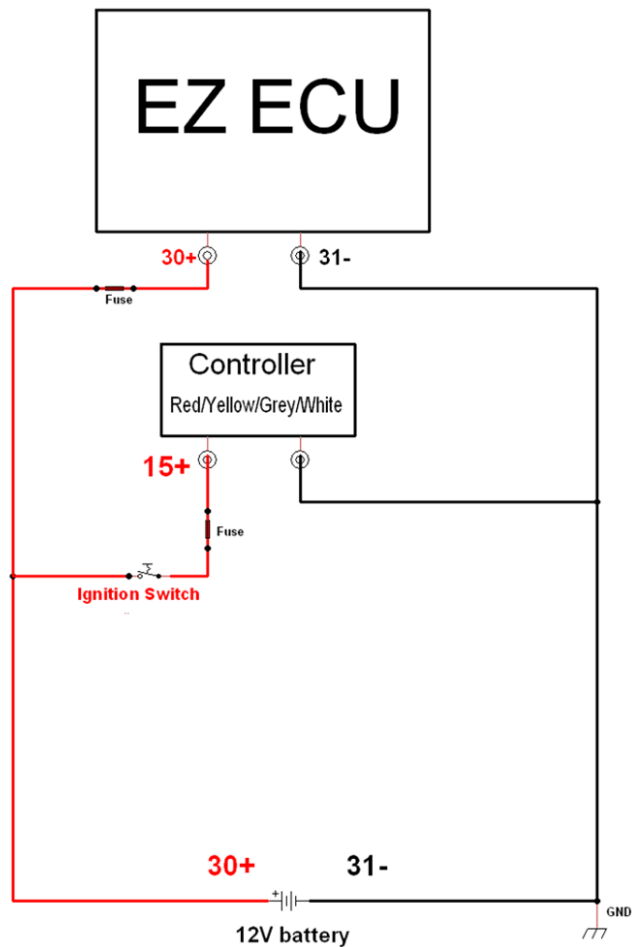
Sluit de zwarte aardedraad (31-) aan op een geschikt massapunt (niet op de kolom). Als u een auto met positieve massa hebt (pluspool van de accu aangesloten op het chassis), moet u ervoor zorgen dat u de juiste kabelboom met extra relais hebt.



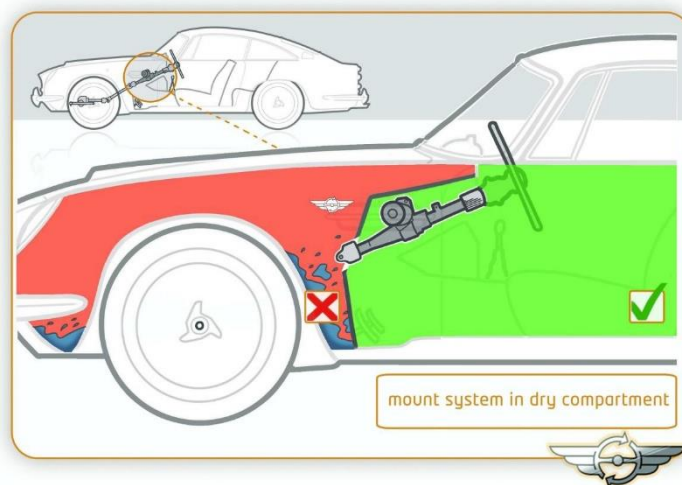


De dunne rode draad is ontsteking geschakeld (15+) en moet worden aangesloten op een gezekerde contact geschakelde voeding. Controleer de spanning tussen de geschakelde plus en de massa, bij ingeschakeld contact, deze moet minstens 11,5 Volt zijn. Als deze onder deze waarde zakt zal de elektrische stuurbevoegdheid uitschakelen. (Wanneer dit gebeurt tijdens het rijden, zal het voertuig net zo rijden als voor de EZ conversie). Zorg ervoor dat u de spanning meet onder belasting (met andere elektrische apparaten ingeschakeld zoals: koelventilator, ruitenwisser of elektrische ruitontdooier, etc.) en met draaiende motor.

Indien nodig zijn er elektronische apparaten beschikbaar, om de juiste ontsteking geschakelde spanning boven 11,5V te houden!



Een eenvoudige test van de elektronica is ook om te controleren of u een klik hoort na het inschakelen van het contact, een andere klik moet hoorbaar zijn na 1 of 2 seconden na het uitschakelen van het contact



De EZ unit, kabelboom, ECU en andere elektrische componenten mogen niet worden blootgesteld aan hoge temperaturen (60 graden Celsius of hoger) of een natte omgeving.



### Stap 1.

Controleer de bandenspanning en maak een proefrit met de auto. Controleer of het stuur terugkomt in de rechttuit stand. Controleer of de besturing en instrumenten geen gebreken vertonen. Is dit alles in orde ga dan verder met de ombouw.

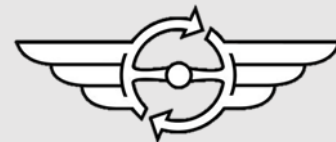
### Stap 2.

Zoek een via het contact geschakelde voeding. Deze is noodzakelijk voor het aansturen van de EZ powersteering unit (zie punt 18). Demonteer hiervoor, indien aanwezig, de onderplaat onder het dashboard, de geschakelde voeding kan of van het contact slot of de startknop worden gehaald. Maak hierna de massakabel van de accu los. Maak voor de installatie een keuze, of zet de wielen en het stuur in de rechttuit stand markeer deze positie en ga verder met de ombouw. Of bepaal het midden van het stuurhuis door het aantal stuuromwentelingen, van volledig links naar volledig rechts, door twee te delen en pas na de inbouw de wieluitlijning aan, waar nodig.



### Stap 3.

Verwijder de claxondop.



**Stap 4.**

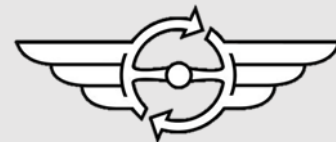
Verwijder de 4 montage schroeven van de bovenste afdekplaat van de stuurkolom. Afdekplaat kan hierna verwijderd worden.



**Stap 5.**

Verwijder nu de onderste afdekplaat. Deze zit gemonteerd met 4 schroeven. Deze kan nu verwijderd worden.





### Stap 6.

Verwijder nu de overige bescherming van de stuurkolom. Deze zit met enkele schroeven vastgezet. De bescherming kan nu verwijderd worden.



### Stap 7.

Verwijder de onderste montage- steun van de bescherming



### Stap 8.

Het stuurwiel kan nu verwijderd worden.



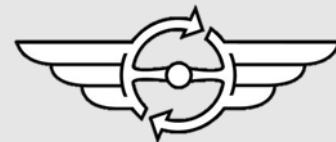
### Stap 9.

Verwijder de stekerverbindingen van de stuurkolom.



### Stap 10.

Verwijder de raw – en grootlicht – schakelaar van de stuurkolom. De claxonring kan hierna ook verwijderd worden.



### Stap 11.

Verwijder het stekkerblok van het contactslot.



### Stap 12.

Verwijder de montagebout van de stuuras op het stuurhuis, deze is het beste bereikbaar van de onderzijde van de auto.



**Stap 13.**

Verwijder de montagebouten van de stuurkolom in het schutbord.



**Stap 14.**

Verwijder de 2 bovenste montagebouten van de kolom.



### Stap 15.

De originele kolom kan nu worden uitgenomen.



### Stap 16.

Verwijder de stekkers uit de montageplaat, de montage plaat zelf hierna verwijderd worden.



### Stap 17.

Monteer de stekkers in de EZ montageplaat en schuif de montageplaat weer in de juiste positie.





### Stap 18.

Sluit de EZ kabelboom aan:

- Verbind dikke rode draad 30+, via de zekering houder direct met de accu plus.
- Verbind de dunne rode draad 15+, met een contact geschakelde voeding (punt 2)
- Verbind de zwarte draad 31-, met een geschikt massapunt op de carrosserie.

### Stap 19.

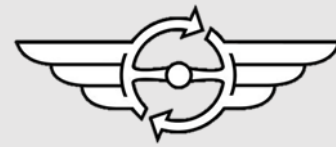
Zoek een geschikte locatie voor de potmeter en monteer deze.



### Stap 20.

Leg de originele kolom naast de EZ kolom, en meet de uitsteeklengte van de originele stuuras ten opzichte van de stuurhuis. Bepaal aan de hand van deze maat waar de originele kolom moet worden afgezaagd.





### Stap 21.

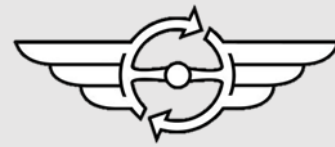
Demonteer alle bevestigingsdelen van de stuuras, zodat deze uit de stuurbuis verwijderd kan worden (let op het stuurslot). Na bepaling van de juiste lengte kan de originele stuurbuis ingekort worden.



### Stap 22.

Monteer de springring op de EZ stuuras. Monteer hierna de originele ingekorte stuurbuis op de EZ unit. Zet deze nog niet vast, dit wordt later gedaan bij de definitieve montage.





### Stap 23.

Monteer nu alle bevestigingsdelen terug op de stuuras.



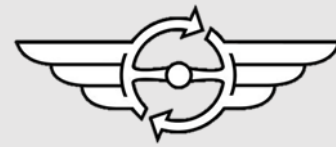
### Stap 24.

Verwijder de flens waarmee de originele kolom aan het schutbord bevestigd zit van de originele stuurhuis en monteer deze op de EZ unit. Hierna kan de EZ unit in de auto gemonteerd worden. Zet de bouten van de montageflens aan het schutbord handvast.



Controleer de uitsteeklengte van de stuuras, zoals gemeten in stap 23. Indien nodig pas deze aan door de bovenste stuurhuis te verschuiven in de EZ unit. Zet hierna de kolom vast. Vergeet niet om de stuuras (zie stap 12) vast te zetten.





**Stap 25.**

Nu kan ook de stuurbuis vastgezet worden aan de EZ unit door middel van de klembout vast te zetten.



**Stap 26.**

Verbind de dunne rode draad (15+) met een contact geschakelde voeding (zie punt 2)



**Stap 27.**

Monteer de bevestigingsbeugel voor de bekleding onder op de stuur- kolom



### Stap 28.

Controleer de positie van de richtingaanwijzerafslag en pas deze indien nodig aan.



### Stap 29.

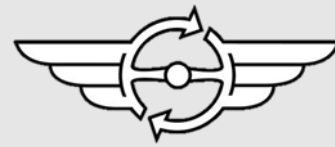
Bevestig nu de overige beschermkappen op de kolom.

### Stap 30.

Monteer nu weer het stuur van de auto. Of monteer het stuur op de positie van het midden van het stuurhuis en pas waar nodig de wieluitlijning aan. Of monteer het stuur in de gemarkeerde rechthoek stand. Maak een proefrit en controleer nogmaals alle systemen. Bekijk ook of de positie van het stuurwiel correct is, zo niet pas dit dan aan.

### Stap 31.

Monteer de eerder losgenomen massakabel van de accu. Na het inschakelen van het contact is een klik hoorbaar van de ECU, het systeem is nu operationeel, controleer dit door stuurbewegingen te maken. Na het uitschakelen van het contact is er na ongeveer 4 seconden weer een klik hoorbaar. Het systeem is dan uitgeschakeld.



### Stap 32.

Het eindresultaat.

