

# Handleiding <sup>(3.21)</sup>

## E-fietsspecialist ombouwset

Voor of achterwiel motor en 1201 bagagerek



+31 (0)77 400 35 89  
+32 (0)89 68 03 13



info@e-fietsspecialist.nl  
info@e-fietsspecialist.be



www.e-fietsspecialist.nl  
www.e-fietsspecialist.be

# Inhoudsopgave

1. Motor (voor of achterwiel).....	3
2. Bagagerek.....	5
3. Trapsensor: Hall-sensor + magneetschijf.....	6
4. Display .....	8
5. Remonderbreker.....	9
6. Indien besteld: DC-omvormer of 36 Volt koplamp.....	10
7. Spiraalsnoer om de kabels te bundelen.....	10
8. Controller aansluiten .....	11
9. Accu .....	12
10. Tips.....	12

# 1. Motor

## 1.1 Voorwiel motor

Haal het huidige wiel van de fiets. Indien nodig, koppel hierbij de rem los. Neem de binnen- en buitenband van de oude velg. En bij Rollerbrake remmen, haal ook de rem van het wiel.

Plaats op het nieuwe wiel het velglint (in de meeste gevallen is dit al gemonteerd), binnen- en buitenband. Bij het monteren van de band aandacht besteden aan het goed centrisc plaats van de band. Controleer bij een geringe banddruk, of de reflexstrepen overal even ver van de velg-rand verwijderd is. Pomp na centreren de band pas op volledige druk.

De 12 mm motor-as is tweezijdig afgeplat en 10 mm dik. Het kan voorkomen dat de as iets te dik is voor de gleuf in de vork. Controleer eerst aan de buitenkant van de vork met één as-uiteinde of de as in de gleuf van de vork past. Is de as te dik dan moet de gleuf in de vork met een platvijl aan beide zijden uit gevijld worden.

Plaats het nieuwe wiel in de voorvork. Waar de kabel uit de as komt is deze omwonden met metaal draad om te voorkomen dat de isolatie beschadigd wordt door de randen van de motor-as. **Zorg bij montage dat deze spiraalveer minimaal 1 cm in de as zit.**

De kabel is in de motor-as ingegoten en daardoor waterdicht. Het beste is om de kabel naar beneden uit de as te voeren. Maar het mag ook naar boven. Zorg dat er een kleine lus in de kabel zit zodat deze volkomen spanningsvrij is.

Op de motor zit aan beide zijden een borgring. De borgring heeft een opstaande lip die in de gleuf van de voorvork dient te vallen (foto 1.1). Hiermee wordt de as van de motor geborgd in de voorvork zodat deze niet kan rond draaien.

Bij de meeste voorvorken valt de originele moer in een uitsparing (verdieping) om het wiel te borgen. De moeren van het nieuwe wiel zijn dikker (M12) dan de originele moeren (M10). De bijgeleverde vulringen moeten onder de moer geplaatst worden om de verdieping in de vork op te vullen. Draai de moeren stevig aan zodat het wiel goed vast zit.

Controleer of het nieuwe voorwiel goed in de vork past en of het wiel in voorwaartse richting wrijvingsloos blijft ronddraaien. Wanneer het motorhuis tegen de binnenzijde van een van de vorkpoten aanloopt, moeten er een of twee M12 vulringen onder de borgring (tegen de motor) gelegd worden.

Uit de motor as komt een kabel met een waterdichte stekker. Op beide stekkerdelen staat een pijltje. Bij het in elkaar steken van de stekker erop letten dat de 2 pijltjes naar elkaar wijzen. Zet de motorkabel op de vorkpoot vast met tyraps en let erop dat er geen kans is dat de kabel ergens achter kan blijven haken tijdens gebruik.

***Bandenmaat:** Onze velgen hebben een breedte van 24 mm. Op de velg passen banden tussen 28 en 50 mm breed. Het meest wordt 28 x 13/8 x 15/8 (etrto 37–622) gebruikt.*

### 1.1.1 Velgremmen

Plaats het wiel in de voorvork met de motorkabel aan de rechterkant (kettingkast zijde). De 2 borgringen met lip worden binnen het frame geplaatst, met de lip naar buiten wijzend. Aan de buitenzijde van het frame komt de moer, met onder de moer een dikke opvulring, om de uitsparing in de vork op te vullen.

Na montage dienen de remblokken op de nieuwe velg te worden afgesteld, zodat het wiel vrij kan ronddraaien en een goede remmende werking ontstaat.



Foto 1.1 Velgrem

### 1.1.2 Schijfremmen

Aan de linkerkant van de motor zit met 6 schroefjes een zwarte kunststof schijf vastgezet. Deze schijf wordt weggenomen en vervangen door de remschijf. De remschijf moet weer worden vastgezet met de originele 6 schroefjes die op de motor zaten, omdat de lengte van de schroefjes kritisch is.

Plaats het wiel in de voorvork met de motorkabel aan de rechterkant (kettingkast zijde).



Foto 1.2 Schijfrem

### 1.1.3 Rollerbrake

De rollerbrake zit op de as van het oude wiel onder een moer (M10) vast. Draai deze moer los en neem de rollerbrake van de as af.

Ring volgorde Rollerbrake-zijde (foto 1.3):

- Schuif vervolgens de rollerbrake over de kabel tegen de motor aan
- schuif de borgring met lip (naar buiten wijzend) op de as tegen de Rollerbrake. Een borgmoer zoals bij de originele bevestiging is niet meer nodig.
- Schuif ook de borgring met lip op de Re-aszijde
- Plaats het nieuwe wiel in de voorvork met de motorkabel aan de linkerkant.
- Plaats aan beide zijden de dikke onderleg ringen op de as
- Zet tenslotte het wiel vast met de M12 moeren.



Foto 1.3 Rollerbrake

## 1.2 **Achterwiel motor**

De achterwiel motor is voorzien van een vrijwiel voor opname van een Shimano compatibele cassette. De opname is bedoeld voor een 9 of 10 speed cassette. Wordt een kleinere cassette gebruikt, dan kan het nodig zijn dat er opvullingen geplaatst dienen te worden. (deze kunnen bijvoorbeeld uit een oude cassette worden gehaald)

Voor het plaatsen van een achterwielmotor gelden dezelfde instructies als bij een voorwielmotor. Alleen het plaatsen van de cassette komt er nog bij.

Neem de cassette van het oude wiel en plaats deze op het wiel met motor.

De inbouwbreedte is te variëren door de borgringen aan de binnen of buitenzijde te plaatsen. Controleer naar plaatsing van het wiel of het wiel precies in het midden staat. Bij afwijking is door verlegging van de ringen enige correctie meestal wel mogelijk.

## 2. Bagagerek

De bestaande bagagedrager wordt vervangen door de meegeleverde bagagedrager.

### 2.1 Diverse merken, diverse bevestigingen

De drager kan op nagenoeg alle fietsen worden gemonteerd zoals op foto 2.1. De drager wordt bevestigd aan de zijkant van de schuine frame buis.

Soms is een aangepast hulpstukje nodig om de bagagedrager passend te maken. Sommige fietsen hebben de bevestigingspunten achter de zadelbuis zitten, het hulpstuk zoals afgebeeld op (foto 2.2) kan gebruikt worden.

Er zijn ook fietsmodellen waar het rek zit vastgeschroefd op een aluminium strip onder of boven het spatbord. Hulpstuk afgebeeld op foto 2.3 kan gebruikt worden.

De hulpstukken afgebeeld op foto 2.2 of 2.3 zijn bij ons te bestellen. In een enkel geval kunnen ook delen van de oude drager gebruikt worden om het rek te bevestigen.



Foto 2.1

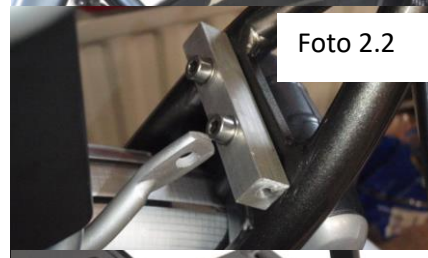


Foto 2.2



Foto 2.3

### 2.2 Montage

- 1) Monteer de schuifstangen **los-vast** in de betreffende nokken
- 2) Zet de drager aan de onderkant vast. Gebruik hiervoor de originele of nieuwe schroeven.
- 3) Zet de bagagedrager aan de voorkant onder de zadel vast en richt de drager uit.
- 4) Draai vervolgens de moeren van de schuifstangen stevig vast.

#### 2.2.1 Uitrichten bagagerek

Plaats de bagagedrager voor de stabiliteit zo dicht mogelijk naar de zitbuis en niet hoger boven het spatbord dan nodig is. Bij voorkeur wordt de accu horizontaal uitgericht. Naar achteren overhangen wordt niet aanbevolen, iets naar voren overhangen is minder erg.

#### 2.2.2 Schuifstangen vast zetten

De moertjes van de schuifstangen zijn lastig vast te draaien want er is weinig ruimte om er met een sleutel bij te komen. Als je niet over een geschikte (kniegewricht)sleutel beschikt kun je met een viltstift de positie van de schuifstangen aftekenen. Vervolgens de schroefjes bij de naaf er uit draaien, het rek omhoog trekken, de schuifstangen stevig vast zetten en daarna het rek weer terug kantelen.

### 2.3 Spatbordbeugel

Er zijn fietsen waarbij in originele uitvoering het spatbord vast zit aan het bagagerek. In dat geval kan er een spatbord-beugel geplaatst worden (bij de vakhandel of op onze website verkrijgbaar)



Foto 2.5

**Tip 1:** Met het slot op de controller box kan de accu vergrendeld worden. Tijdens gebruik dient de accu afgesloten te zijn omdat de accu anders onder het rijden los kan trillen.

**Tip 2:** Controleer ieder half jaar of de schroeven van het bagagerek nog goed vast zitten. Gebruik eventueel Nut-Lock om de schroeven te borgen.

# 3. Trapsensor

De trapsensor bestaat uit een hall-sensor en een kunststofschiif met magneetjes. Op het moment dat de hall-sensor beweging registreert, schakelt de controller de ondersteuning in.

*Voor Hollowtech trapas, ga naar paragraaf 3.4*

## 3.1 Crank demonteren

Om deze handeling goed te kunnen uitvoeren heeft U een cranttrekker nodig.

- Draai de schroef uit de crank.
- Schroef de cranttrekker in de opening en draai deze goed aan met een steeksleutel.
- Draai het duwende deel van de cranttrekker aan, zodat de crank los komt van de trapas.

In sommige gevallen kan een crank dusdanig vast zitten, dat het afnemen moeizaam gaat. Brute kracht moet bij een aluminium crank (relatief zacht materiaal) voorkomen worden. Is er te veel weerstand dan is verwarmen van de crank meestal de oplossing

## 3.2 Hall-sensor monteren

De sensor zit op een beugel die bedoeld is om te worden vastgezet achter de lager cup van de trapas. Dit is niet bij alle fietsen mogelijk. Hierbij de opties:

- Als de buitendiameter van de lager cup groter is dan het gat in de bevestigingsbeugel, cup eruit draaien. Beugel met sensor tegen het frame plaatsen en lager cup weer terugschroeven. Hiervoor heeft u een trapassleutel nodig.  
*Let op: De rechter lager cup heeft linkse draad. De linker lager cup heeft rechtse draad.*



Foto 3.1 Achter lagercup

- Als de diameter van de lager cup **kleiner is dan het gat** in de beugel, of bij een geperste lager cup (foto 3.2) adviseren wij de beugel vast te zetten met de snel uithardende 2-componenten Epoxy lijm (dit kan met eender welke goede 2-componenten lijm optioneel bij te bestellen op onze site).

Onderdelen eerst ontvetten met bv wasbenzine. Na een kwartier is de lijm voldoende uitgehard en kan de trapsensor verder afgewerkt worden.

*Tip: Leg de fiets plat op de grond zodat de lijm niet naar beneden kan druppelen.*

*Tip: Het lijmen gaat makkelijker als de sensor van de beugel wordt afgeschroefd.*



Foto 3.2: Geperste lagercup

De trapsensor kan aan linker of rechterzijde geplaatst worden. Linker (niet-kettingzijde) wordt aanbevolen omdat deze zijde het makkelijkst te bereiken is. Maar soms is de beugel niet onder de linker maar wel onder de rechter cup te plaatsen. De echte "knutselaar" kan ook de gaten in de bevestigingsbeugel overnemen in de steun van de kettingkast en de kettingkaststeun voor opname van de sensor gebruiken.

## Magneetschijf plaatsen

De magneetschijf wordt met een klempassing op de trapas geschoven. Op de schijf staan pijltjes die de draairichting aangeven en gelden als de Hall-sensor aan de linkerzijde gemonteerd wordt. Wordt de sensor aan de rechterzijde gemonteerd, dan moeten de pijltjes “verkeerd om” gemonteerd worden. Bij verkeerde montage van de magneetschijf wordt de ondersteuning ingeschakeld bij achteruit trappen!!

Monteer de crank terug op de trapas en zorg dat de magneetschijf op minimale afstand langs de sensor draait. De luchtspleet mag maximaal 4 mm zijn.

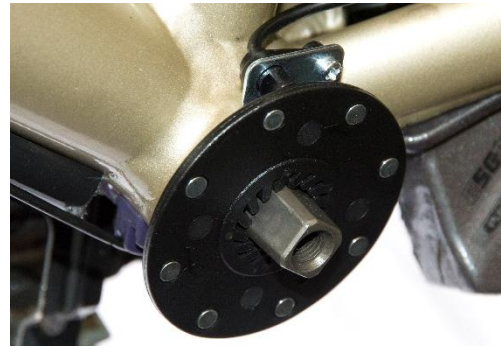


Foto 3.3 Magneetschijf

De magneetschijf mag de Hall-sensor niet raken. Sommige cranks zitten te dicht op de lager cup waardoor zowel links als rechts de ruimte voor de magneetschijf te klein is. In een enkel geval volstaat het om de kunststof schijf iets dunner te slijpen. In de meeste gevallen zal echter aan de binnenzijde van de crank enkele mm weggenomen moeten worden (slijpen vijlen of frezen).

**Let op** dat de kabel nergens kan blijven haken of tegen bewegende delen zoals crank of versnellingskabel aanloopt.

**Uitzonderingen diameter trapas.** Het gat in de magneetschijf is een klempassing bedoeld voor een trapas met een diameter van 16-17mm (met vierkante uiteinden). Voor het nieuwere type trapassen met ronde uiteinden (hollowtech), moet het gat verruimd worden naar 20 resp. 24mm.

### 3.4 Shimano Hollowtech-2 crankstel

Draai de 2-inbusbouten los en wip het kunststof lipje omhoog (bevindt zich in de spleet die de schroeven bijeen trekt). Plaats trek de crank uit de lagers. Daarna kan de lager cup uit de bracket worden geschroefd (Hollowtech sleutel nodig)

Ter compensatie van de dikte van houder + magneetschijf moeten 2 vulringen (meestal aanwezig) worden weggenomen. Zit er maar een zwarte kunststof opvulring aan de linkerzijde, dan kijken of ook bij de rechter cup een opvulring weggenomen kan worden (dit kan een probleem opleveren bij het afstellen van de voor derailleur)



Foto 3.4 Hollowtech II

Vanwege de dikte van de lager cup komen de magneetjes niet dicht genoeg bij de hallsensor. De beugel moet daarom omgedraaid worden om de ruimte te verkleinen. Hall-sensor van beugel schroeven, beugel omdraaien en hallsensor weer vastschroeven. LET OP: bij omgedraaide beugel moeten de pijltjes op de magneetschijf tegen de draairichting in wijzen (hallsensor is richting gevoelig).

Beugel achter lager cup vastzetten.  
Magneet schijf (gat 24mm) plaatsen  
Crank weer vast zetten.

# 4. Display

## 4.1 LCD display

Het LCD display is ontworpen om op het midden van het stuur te plaatsen. Er worden twee verschillende maten rubberen vulringen meegeleverd. Afhankelijk van de dikte van het stuur worden vulringen (dunne, dikke een combinatie of geen ringen) geplaatst. De knoppen module wordt zo dicht mogelijk bij uw handvat gezet.



Foto 4.1: LCD display

## 4.2 LED display of LCD03, LCD05, LCD08

De LED en LCD05 displays hebben de knoppen op het display. De LCD03 en LCD08 displays hebben de knoppen apart staan. Plaats het display op een gewenste plek op uw stuur.



LED



LCD03



LCD05



LCD08

*De handleidingen van het display zijn te downloaden op de website.*



# 5. Remonderbreker

Om een vloeiende ondersteuning te waarborgen wordt bij het stoppen met trappen de ondersteuning vertraagd uitgeschakeld. De remonderbreker zorgt ervoor dat bij remmen de motor meteen wordt afgeschakeld.

Wij leveren verschillende remonderbrekers met verschillende kabellengtes:

MS-BK-1R (60 cm) Voor plaatsing bij de velgrem op het achterwiel (foto 5.1)

MS-BK-1F (110 cm) Voor plaatsing bij de rollerbrake of schijfrem op het achterwiel (foto 5.2)

MS-BK-1R (190 cm) Voor plaatsing bij de remhandel aan het stuur (foto 5.4)

Remswitch of remhdels voor kabelboom (korte kabel met gele stekker) (paragraaf 5.2)

Onze ombouwsets worden standaard geleverd met één remonderbreker, die bedoeld is om in de buurt van de achterrem (foto 5.1 en 5.2) te plaatsen. Bij de kabelboom plaatst u 2 remswitches op enkele centimeters van de remhendel (paragraaf 5.2 en foto 5.4)



Foto 5.1: voorbeeld V-brake achter



Foto 5.2: voorbeeld rollerbrake of schijfrem achter

## 5.1 Kabelswitch plaatsen

In de remonderbreker zit een magneetje die een halsensor open en dicht stuurt. De magneet kleeft aan de remkabel en beweegt tijdens het remmen. De remkabel moet dus magnetiseerbaar zijn.

De remonderbreker kan op iedere willekeurige plaats in de kabel geplaatst worden, maar bij voorkeur in de buurt van de achterrem. Er lopen dan minder kabels van voor naar achteren.

Haal de binnenkabel uit de buitenkabel. Om dezelfde kabellengte te behouden moet de buitenkabel ca. 4 cm worden ingekort, maar dit is niet per se noodzakelijk.

Bij het doorknippen van de buitenkabel kan de kabel platgedrukt zijn. Zorg dat de scherpe randjes weg zijn en de binnenkabel er soepel doorgaan geschoven kan worden.

Er worden 2 kabelhoedjes meegeleverd die op de uiteinden van de buitenkabel geplaatst worden waar deze is doorgesneden.



Foto 5.3

Op de remonderbreker staat een pijl die in de richting van de remhandel moet wijzen. Als in de rem geknepen wordt moet de rode LED op de remonderbreker gaan branden, ten teken dat de remonderbreker actief is en de motor uitgeschakeld is. Is de remonderbreker verkeerd geplaatst, dan zal de rode LED continue branden en de motor dus niet werken

Knijs na het aansluiten een paar keer goed in de remmen, zodat de magneet zich kan plaatsen. Bij het bedienen van de remhendel gaat het LED lampje aan en uit. Wanneer dit niet gebeurt, dan helpt het om een beetje aan de remonderbreker te draaien om de spanning op de binnenkabel te veranderen.

## 6. Koplamp

De controller is voorzien van twee 2-polige stekkers (zwart-geel). Een stekker kan gebruikt worden om de koplamp op aan te sluiten. Door de bovenste knop van het display lang in te drukken kan de verlichting aan en uit worden geschakeld.

Indien mogelijk wordt aanbevolen de koplamp te vervangen door een nieuwe 36V LED koplamp. Bij sommige fietsen (vaak Gazelle) is de koplamp geïntegreerd in het spatbord of de voorvork. Is dit het geval, dan kan gebruik gemaakt worden van een 36 naar 6 volt omvormer om de bestaande koplamp op de accu aan te sluiten.

De omvormer kun je aansluiten op de 2-polige stekker op de controller. De bijgeleverde kabel soldeer je aan de huidige verlichtingskabel, zodat deze lang genoeg is om het bagagerek te bereiken.

De omvormer is bedoeld voor een LED verlichting en kan maar een beperkte stroom (100 mA) leveren. Bij een te grote piek stroom kan de elektronica (verlichtingsuitgang in de controller) stuk gaan. Sommige koplampen trekken bij het inschakelen een te grote stroom omdat een condensator wordt opgeladen voor de standlichtfunctie. Wij kunnen daarom niet garanderen dat dit altijd goed gaat. Mocht de lichtuitgang stuk gaan dan adviseren wij de bestaande koplampen via de omvormer rechtstreeks aan de ingang van 36V aan te sluiten. De lamp kan dan bediend worden met de aan/uit schakelaar op de koplamp ipv via het display.

Voor de handige doe-het-zelver bestaat ook de mogelijkheid het binnenwerk uit de lamp te slopen en te vervangen door een stroom-begrenzings-weerstand. De waarde van de weerstand zal in de grootte orde van **33 ohm** (stroom 100 ma) liggen.

## 7. Bekabeling en afwerking

Voor het wegwerken van de bekabeling wordt spiraalslang gebruikt. Dit kan optioneel mee besteld worden.

Pas als alle onderdelen gemonteerd zijn de kabels bundelen met de spiraalslang en met enkele tie-raps aan het frame vastzetten.

Je begint met bundel voor aan de fiets en gaat vervolgens richting het bagagerek.

Zorg ervoor dat bij het balhoofd, waar motorkabel en rem+ displaykabel bij elkaar komen, voldoende bewegingsvrijheid blijft, zodat bij sturen geen spanning op de kabels komt.



## 8. Aansluiten controller

Als alle onderdelen op de fiets gemonteerd zijn en de kabel is gebundeld tot aan het bagagerek, kan de controller geplaatst worden.

Het besturingssysteem of controller is ondergebracht in een box op het uiteinde van de accu. Alle aansluitbedrading komt in deze box bij elkaar. Met in acht name van de kleur van de stekker past alles maar op één manier op de controller.

Bij het aansluiten van de ronde stekker van de motorkabel moeten de 2 pijltjes naar elkaar wijzen. De stekerverbinding is waterdicht en mag daarom ook buiten de controllerbox geplaatst worden.

De controller wordt tijdens gebruik warm en op de controller zitten koelribben voor warmte afvoer. Bij voorkeur moet de controller met de koelribben naar de deksel wijzend geplaatst worden. De motor kabel oprollen en op de controller leggen, zodat er ruimte aan de bovenkant overblijft voor warmte afvoer. De dunne draden met stekkers in de ruimte voor de controller opbergen.

Bij het dichtdraaien van de controllerbox opletten dat er geen draad voor het schroefgat zit, omdat deze anders doorboort kan worden.



Ronde zwarte stekker = motor  
witte 5-polige stekker = display  
witte 3-polige stekker = trapsensor  
zwarte 3-polige stekker (geel, blauw, rood) = remonderbreker  
zwarte 3-polige stekker (zwart, wit, rood) = duimgas  
zwart 2-polige stekkers = verlichting

# 9. Accu

## 9.1 Hoofdschakelaar

Onder de accu zit de hoofdschakelaar. Hiermee zet u het systeem aan en uit.

De schakelaar hoeft voor korte onderbrekingen niet worden uitgezet. Maar als de fiets meerdere dagen niet wordt gebruikt is het aan te bevelen deze uit te zetten.

## 9.2 Achterlicht

Het achterlicht werkt op 2 AA-batterijen.

Onder het achterlicht zit een kunststof lipje. Met een schroevendraaier kun je het achterlicht van de accu worden geklikt.



# 10. Tips

- Steek eerst de lader in de accu, vervolgens in het stopcontact
- De accu is geschikt om te laden in een omgevingstemperatuur van 0-45°C.
- **Laad de accu dus niet op bij een temperatuur van onder de 0°C.**
- De accu mag alleen geladen worden met de bijgeleverde acculader.
- De accu mag niet continu aan de lader aangesloten blijven, laad alleen als het nodig is.
- Koppel de accu af als deze vol is (LED groen)
  - Als de accu lange tijd niet gebruikt wordt, laad hem dan **elke 3 maanden** op.
  - De accu mag niet blootgesteld worden aan vuur of extreme warmte
  - Gebruik de accu niet samen met andere accu's
  - Laat de accu niet vallen en zorg dat deze niet blootgesteld wordt aan schokken of heftige trillingen.
  - Zorg er voor dat de accu en de accu-aansluitingen worden beschermd tegen water en vocht. Een te vochtige omgeving kan aantasting en/of schade veroorzaken.
  - Met het slot op de controller box kan de accu vergrendeld worden. Zorg dat je dit altijd op slot doet als de accu in de rek zit.
  - Controleer ieder halfjaar of de bouten en moeren van de bagagerek nog goed vastzitten (je kan eventueel een lijmborging gebruiken om lostrillen te voorkomen)