

Dit bouwpakket is met de grootste zorg ontworpen en geproduceerd. Om er een fijne ligfiets van te maken moet je 'm ook met zorg opbouwen. Slechte montage leidt tot een rammelende gammele fiets waar weinig plezier aan valt te beleven. Besteed daarom voldoende zorg aan je project en werk alles netjes en trillingsvrij af. Dan zul je nog heel veel genoeglijke uurtjes beleven op je Dutch Speed Bicycle. Veel succes!

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	1
Versie .....	2
Afbeeldingen .....	2
Belangrijk .....	2
Aannames .....	2
Sleutelen .....	2
Links en rechts .....	2
Voor en achter .....	2
Afmetingen .....	2
Eisen aan de donorfiets .....	2
Verdere eisen aan de donorfiets: .....	2
Herkennen van het type Trapas: .....	3
Benodigdheden .....	3
Algemeen gereedschap: .....	3
Fiets gereedschap: .....	3
Erg handig is: .....	3
Kopen .....	4
En dan gaan we echt beginnen .....	4
En dan komt het zagen! .....	4
Achterframe .....	4
Afstellen trapas .....	4
Het gat voor de veer .....	4
Verven van het achterframe .....	5
Het zitje .....	5
Zagen .....	5
Monteren van het zitje .....	5
Zithoek .....	6
Schuren en Lakken .....	6
Zittingschuim .....	6
Vastzetten zittingschuim .....	6
Monteren van het balhoofd .....	6
De lager-ringen .....	6
De voorvork .....	7
De trapas set .....	7
Verven van de trapas .....	7
De flanken .....	7
Afbreekpunten .....	7
Plijsten .....	7
Monteren trapasset .....	8
Monteren versnellingssteun (optioneel) .....	8
Het verstellen van de trapasset .....	8
Het monteren van het achterframe .....	10
Veer .....	10
Trillingsdemper .....	10
Monteer nu het achterframe .....	10
Afstellen van de trillingsdemper .....	10
De andere kant van de veer .....	11
Nu verder .....	11
De kettingrollen .....	11
Ketting .....	11
De kettingbuis .....	11
Kettingbuis recht afwerken (achterzijde) .....	11
Kettingbuis schuin afwerken (voorzijde) .....	11
Onderste Kettingbuis bevestigen .....	12
Bovenste Kettingbuis bevestigen .....	12
Het stuur .....	12
Het stuur verlengstuk (nieuwe verbeterde "JOS" uitvoering) .....	13
De v-brake .....	13
Doppen .....	13
Kabels .....	13
Uitlijnen van het achterwiel .....	13
Rijden .....	13
Extra bevestigingspunten voor zelfgemaakte bagagedragers .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
Wijzigingen .....	14
FAQ , veel gestelde Vragen .....	14
Verhaal .....	14

## Versie

Dit is versie zie boven van de gebruiksaanwijzing (bouwbeschrijving).  
**This manual is also available in English.**

## Afbeeldingen

De afbeeldingen kunnen op detail afwijken van de geleverde onderdelen en van hetgeen op de site getoond wordt.

## Belangrijk

- Controleer voordat je het bouwpakket bestelt of de donorfiets die je wilt gebruiken wel geschikt is. De meeste fietsen voldoen wel, maar meet het voor de zekerheid toch na! Je gaat er tenslotte de zaag in zetten!
- Zorg dat je de laatste versie van de gebruiksaanwijzing hebt gedownload. Mocht er een andere versie nodig zijn (uitzondering) staat dat op je leveringsbericht.
- Lees deze gebruiksaanwijzing helemaal door. Het liefst vóórdat je bestelt

## Aannames

### Sleutelen

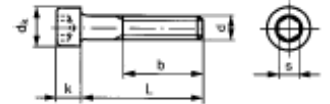
We gaan ervan uit dat je redelijk aan een fiets kunt sleutelen en dat je over de basis doe-het-zelf vaardigheden beschikt. En dat je niet meer dan één linkerhand hebt. Lees desnoods een goed boek over fietsonderhoud.

### Links en rechts.

Waar gesproken wordt over links en rechts wordt men geacht van achter naar voor te kijken.

### Voor en achter

Bij voor en achter wordt de rijrichting aangehouden.



### Afmetingen.

Een bout M6 x 70 wil zeggen dat de diameter van de schroefdraad ca 6 mm is en dat de lengte van de steel ( dus onder de kop) 70 mm is. Bij een bout met verzonken kop wordt de kop meegeteld voor de lengte.

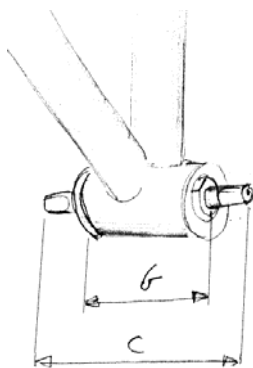
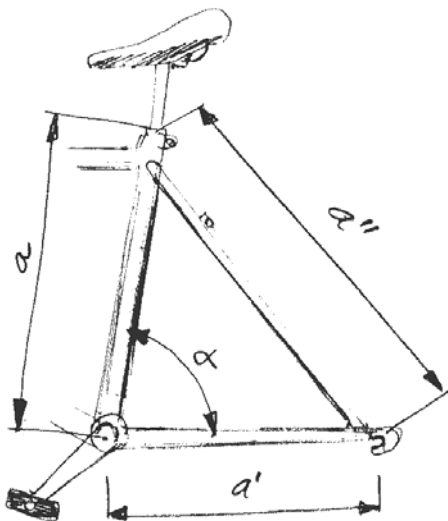
## Eisen aan de donorfiets

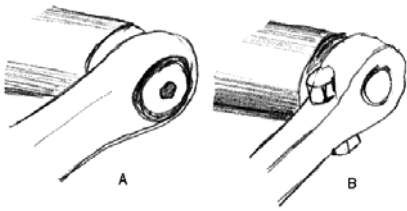
- De lengte (maat a) van de zadelpuis moet tussen 480 en 620 mm zijn.
- De lengte van het trapasbuis mag niet groter zijn dan 85mm [maat b]
- De lengte van de trapas moet minimaal 115 mm zijn
- Achterwielmaat 26, 27 of 28 inch = Etrto maat 559, 571, 584, 590, 622, 630 of 635 mm
- Indien de fiets een 27" of 28" wiel heeft (622, 630 of 635) moet hoek  $\alpha$  tussen de  $60^\circ$  en de  $72^\circ$  zijn
- Indien de fiets een 26" wiel heeft (559, 571, 584 of 590) moet hoek  $\alpha$  tussen de  $63^\circ$  en de  $71^\circ$  zijn
- De onderste zijde van het achterframe (maat a') mag niet langer zijn dan (hart op hart, dus van as van het wiel naar de as van de trapas) 500 mm. Maar in de buurt van 450 mm is beter.

### Verdere eisen aan de donorfiets:

De donorfiets mag haveloos zijn. (wordt toch overgeschilderd) Kies een donorfiets waarvan de onderdelen nog goed zijn. Anders ga je nieuwe onderdelen kopen en ben je veel duurder uit

- De fiets moet een derailleurversnelling hebben
- Goed achterwiel (eventueel een nieuw wiel kopen)
- Gebruik geen super lichtgewicht racefiets, die zal niet sterk genoeg zijn!





- De fiets moet een speloze trapas hebben. Als je donorfiets nog een spiebevestiging heeft kun je het frame alleen gebruiken na montage van een nieuwe trapas. Verder zul je een nieuw set trappers moeten kopen.
- Een donorfiets met veel bruikbare onderdelen is veruit goedkoper dan alles los bijkopen



## Herkennen van het type Trapas:

A) Speloze trapas. In de krenk zit een bout of dop in het verlengde van de trapas [links]

B) Trapas met spie. In de krenk zit een bout (de spie) dwars op de trapas. [rechts]

De trapas mag best versleten zijn maar mag geen speling vertonen. Zonodig afstellen. Na het afstellen mag de trapas best stroef lopen maar hij mag geen speling meer vertonen. (veel trapassen zijn af te stellen, zoniet dan moet de trapas vervangen worden) Anders gaat de ligfiets wiebelig aanvoelen.

## Benodigheden

### Algemeen gereedschap:

- Sleutels Gebruik steeksleutels [rechts] of ringsleutels [links] Daarmee beschadig je de moeren en bouten niet.
- Als je geen passende sleutel het kan een verstelbare sleutel (bako) [rechts] uitkomst bieden. Gebruik nooit een waterpomptang. [links] Daarmee beschadig je de moeren en bouten. Dat werkt niet goed en het verpest het uiterlijk van je fiets.
- Verder heb je nodig:
  - Set inbus sleutels
  - IJzerzaag (of haakse slijptol)
  - een rechte vijl en een ronde vijl
  - Decoupeerzaag elektrisch is erg handig maar met handmodel gaat het ook.
  - boormachine, staalboortje Ø 7 of 6.5 mm (OPTIONEEL: Ø 5.5 voor de versnellingssteun en 10 mm voor de Rawl-moeren)
  - hamer
  - veiligheidsbril
  - rolmaat of duimstok
  - een tang met dunne bekjes ( radiotangetje o.i.d.)
  - kwast
  - wat schuurpaper grof en fijn.
  - schuurblokje
  - Polijst lappen schijf en blok polijstmiddel. (poetsdoek en koperpoets gaat ook)
  - Potje hamerslaglak (250 ml of 1/4 liter is ruim voldoende) (<http://www.hammerite.com>)
  - enkele verfroerstickjes
  - elektrische verfstripper, of brander (gasfornuis gaat ook)

### Fiets gereedschap:

- Kettingpons. Dit is een handig en goedkoop stukje gereedschap waarmee de ketting kan worden losgemaakt (opengemaakt) Dat komt bij een ligfiets ook van pas als de ligfiets op een grotere of kleinere berijder moet worden afgesteld.
- Cranktrekker. Deze dient voor het los nemen van het crankstel. Het werkt als volgt: Draai de bout (meestal inbus) uit de crank. Draai de Cranktrekker in het gat in de crank. De centrale bout van de trekker dient daarbij geheel naar binnen te zijn gedraaid. Draai nu met een steek of ringsleutel de middelste bout aan. De Crank komt dan los.
- Fietskogellagerret.

### Erg handig is:

- Een werkbankje met bankschroef of een workmate



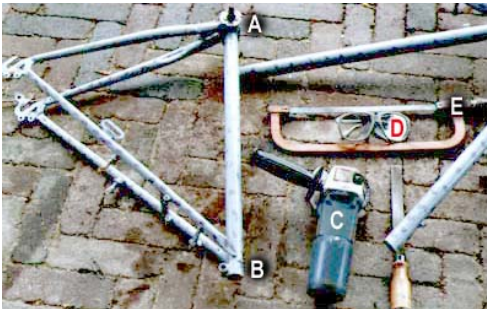
## Kopen

- 3 lengtes fietsketting.
- Een bijpassend voorwiel 20" (bij voorkeur ERTRO 406) Moet bij de meeste fietsmakers besteld worden. Vraag om een als crossfiets gespaakt wiel met 36 spaken.

## En dan gaan we echt beginnen.

Demonteer de donorfiets:

- Verwijder zadel en zadelpen.
- Verwijder de ketting.
- Verwijder het crankstel. Dit moet met een Cranktrekker. Doe dit niet met een hamer en grof geweld! Ga desnoods even langs bij de fietsmaker.
- Verwijder het achterwiel
- Verwijder de achterrem
- Verwijder het slot
- Verwijder de bagagedrager
- Verwijder de derailleur
- Verwijder het achterspatbord
- Verwijder de verlichting
- Verwijder de standaard
- Kortom, ontdoe het achterste gedeelte van de fiets van alle onderdelen. Maar laat de trapas zitten



## En dan komt het zagen!

- Gereedschap: vijl of haakse slijptol en vijl.

## Achterframe

- Zaag het frame door op punten A en B. Het is handig als het frame hierbij ingeklemd kan worden in een bankschroef of workmate. Gereedschap: ijzerzaag [E] of haakse slijptol. [C] maar bescherm in het laatste geval de ogen met een veiligheidsbril [D]
- Werk de stopjes af. Gereedschap: Vijl of haakse slijptol.[C] maar bescherm in het laatste geval de ogen met een veiligheidsbril [D]



Het stuk wat er nu van de donorfiets is overgebleven noemen we hieronder het achterframe.

## Afstellen trapas.

De trapas moet spelingvrij zijn. Zie boven

Pas vóór het verven het achterframe in het frame. Zet het niet te stak vast. De U-beugels moeten met zelfborgende moeren (trillen niet los) én een onderleg ring worden vastgezet! Zet echter voor het passen de beugels vast met de meegeleverde gewone moeren. De zelfborgende moeren verliezen dan niets van hun borgende eigenschappen. NB: Fiets nooit met op deze plaats gewone moeren! De moeren mogen niet zwaar worden aangedraaid ( ze zijn overgedimensioneerd ) Aandraaien tot de aanslag en dan 1/3 slag vastdraaien.

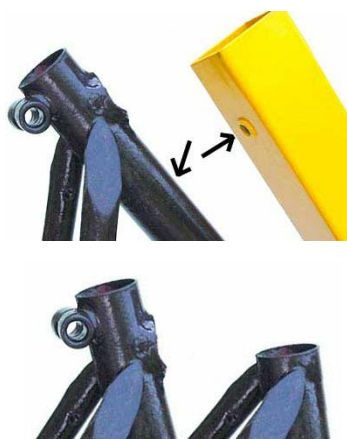
Het verdient aanbeveling de trapasboutjes weer te monteren. Leg zonodig enkele ringen over de as. (niet meegeleverd)



## Het gat voor de veer

Teken de plaats af op het achterframe die tegenover het bevestigingspunt voor de veer zit. Als je op die plaats een stukje verf-afplaktape (crêpe tape) plakt kun je daar gemakkelijk en duidelijk op aftekenen. De juiste maat vind je door met een rolmaat of duimstok vanaf de trapas naar het bevestigingsgat voor de veer te meten en dezelfde maat af te meten naar het achterframe. Boor daar in het achterframe een gat van 7 mm. Markeer de plaats eerst door met een centerpons of een stevige spijker een putje te slaan. Zo "loopt" de boor niet weg. In dit gat wordt later de veer bevestigd. Dit moet dus netjes tegenover het bevestigingspunt komen.

Als je geen aanhangkarretje gaat gebruiken dat aan de zadelpen moet worden bevestigd, kan je besluiten nog meer van het achterframe af te zagen.





Let er op dat de bovenzijde van de zadelbuis haaks is, anders past de dop er straks niet op.

## Verven van het achterframe

Verf het frame met zwarte Hamerslaglak (Hammerite). Dat is stevig gemakkelijk te verwerken en heeft geen grondverf nodig. Het geeft een mooi en net resultaat. Ook is het prima bij te tippen.

- Zorg dat alle onderdelen behalve de trapas van het achterframe zijn verwijderd. Als het frame vies is maak het dan schoon met een hogedrukspuit. Hiermee verwijder je ook uit de kleinste hoekjes vet en vuil. (Bij autowasplaatsen hebben ze prima hogedrukspuiten) BELANGRIJK : spuit niet IN het lager van de trapas
- Verwijder eventuele loszittende verflagen.
- Verwijder waar nodig roest met een staalborstel.
- Als het frame nog netjes in de lak zit kun je volstaan met licht opschuren met fijn schuurpapier.
- Ontvet het frame met een doekje met water met 10% ammoniak. (Doe dit buiten of in een goed geventileerde ruimte) Wacht tot het frame weer droog is.
- Ophangen. Om gemakkelijk te kunnen verven moet halverwege, het half geverfde frame aan een ander punt opgehangen kunnen worden. Je kunt daarbij het frame vastpakken aan het nog niet geverfde gedeelte. Je moet zorgen dat je in de nieuwe positie goed bij het nog niet geverfde gedeelte kunt. Verf het desnoods in twee keer. Let dan wel op, de overgangen blijven zichtbaar, dus kies daarvoor slimme plekken. De trapas in het achterframe mag ook geverfd worden.
- Het is handig de nieuwe trapas die óók geverfd moet worden nu meteen ook te doen. (Zie Trapasset)



## Het zitje.

De vorm van het zitje is op het hout aangegeven met potlood. Als je groot of juist klein van formaat bent kun je besluiten de vorm van het zitje te veranderen. Als je niet zo lang bent kun je het zitje beter wat smaller houden, dan kun je beter aan de grond. Ook de lengte van de voorzijde van het zitje is belangrijk. Het best is het zitje als laatste af te werken. Dus eerst het onafgewerkte zitje te monteren en pas na een aantal proefritten te besluiten hoe je de afmetingen gaat veranderen. Stel de fiets met een ongelakt zitje niet teveel bloot aan regen.

Meet een hartlijn (midden van het zitje) uit en teken deze ook op het zitje. Zorg dat de hartlijn netjes in het midden zit. Die is namelijk nodig voor het passen op de fiets. Stelregel: Je kunt het zitje altijd nog kleiner maken!

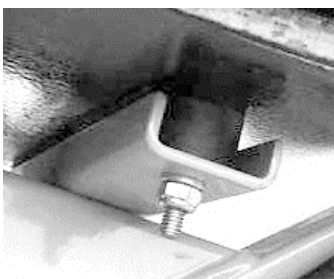
## Zagen

Zaag met een decoupeerzaag de omtrek van het zitje in de gewenste vorm. Als je een andere vorm kiest dan de standaard afgetekende vorm, teken dan eerst zorgvuldig je eigen vorm erop. Meet goed uit of links en rechts gelijk is. Zorg voor vloeiende lijnen. Tip: draai een schroef dóór het zitje in de werkbank. Dan heb je twee handen vrij om te zagen. Het gaatje kun je later weer dicht plamuren. Gebruik een geschikt zaagje waarvan de tanden omhoog wijzen.

## Monteren van het zitje

Probeer het zitje eerst een tijdje ongelakt uit. Als je tevreden bent over de vorm, demonteer het dan weer om het te lakken. De beste manier om het zitje te beoordelen zonder kussen. Het kussen maakt het resultaat uiteindelijk natuurlijk veel beter.

- Monteer twee trillingsdempers in de dwarsligger van 't frame.
- Zet deze trillingsdempers vast met M6 zelfborgende moeren. Gebruik een onderlaging om beschadiging van de lak te voorkomen.
- Schroef de derde trillingsdempers met eveneens twee metalen zijdes in het bevestigingspunt op de liggende buis.
- Plaats de zitting op het frame. Er zijn drie bevestigingspunten 2 onder en 1 boven. (De afstand tussen de twee bevestigingspunten is 96 mm.)





- **BELANGRIJK:** Zorg dat de voorzijde van de zitting op de kleine trillingsdemper rust. De zitting moet hier ondersteund worden door de trillingsdemper.
- Monteer de zitting met bouten met verzonken kop. Onder M6 x 16 mm Boven M6 x 40. De bouten trekken zichzelf in het hout bij het aandraaien. Boor gewoon gaten van 7 mm. **BELANGRIJK:** niet vóórverzinken.
- Gebruik tussen de zitting en het bovenste bevestigingspunt de meegeleverde rubber ring. Dit voorkomt krakende geluiden.

## Zithoek

- De beste zithoek is die waarbij de achterzijde van het zitje ongeveer gelijk loopt aan de schuine buis. Natuurlijk kun je naar eigen inzicht veranderen. Zorg er wel voor dat de voorzijde van het zitje altijd op de trillingsdemper rust.
- Beginners geven meestal de voorkeur aan een wat steiler zitje
- Plaats eventueel tussen de zitting en het bovenste bevestigingspunt extra opvul ringen om de zitting rechter op te zetten.

## Schuren en Lakken

- Wikkel een grof schuurpapier om een blokje en schuur de randen af. Plamuur alle gaatjes dicht en schuur het geheel met fijner schuurpapier om geschikt te maken voor het lakken.
- Lak het zitje met dezelfde hamerslaglak die je voor het achterframe hebt gebruikt.
- Ook hier is ophangen handig
- Geef extra aandacht aan de randen, die zijn straks het meeste zichtbaar

## Zittingschuim

Maak het zittingschuim pas op maat als je tevreden bent over de vorm van het zitje.



Een goed moment om dit te doen is net voordat je de zitting gaat verven. Die is dan gedemonteerd.

- Maak een mal van karton die precies op het zitje past. Zorg dat de mal vloeiende lijnen heeft.
- Maak het zittingschuim op maat met een SCHERP mes. Een afbreekmes dat geheel wordt uitgeschoven is zeer geschikt. Maak tijdens het snijden zagende bewegingen en oefen geen kracht uit op het schuim.
- Volg bij het snijden de mal.



## Vastzetten zittingschuim

Doe dit na het lakken en monteren van 't zitje. Wacht tot de lak goed droog is.

- Zet het zittingschuim vast met het meegeleverde klittenplakband. Knip het plakband doormidden, in twee even grote stukken. Plak één zijde op het schuim midden onder en midden boven.
- Klit de tegenzijde op de zojuist opgeplakte stukjes. Haal het beschermfolie eraf.  
*Alternatief kan ook één grove (stugge) strook worden geleverd. Deze moet op het zitje worden geplakt, Het schuim haakt hier direct in vast.*
- Leg het schuim nu op de zitting en druk de plakbandjes aan. Zodat ze goed op de zitting vast komen te zitten

TIP: Verwarmen met een haarföhn van het plakband kan het plakken ten goede komen (ook handig bij eventueel opnieuw vastzetten)

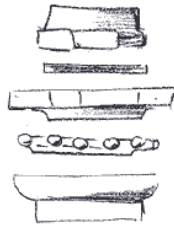
## Monteren van het balhoofd.



### De lager-ringen

De lager-ringen moeten met nodige geweld in de balhoofdbuis worden geperst.

- Klem de ring het eerste stukje in de balhoofdbuis en sla 'm dan met een houten of rubberen hamer op zijn plaats. Gebruik hiervoor nooit een gewone hamer! De ring mag absoluut niet beschadigen. Leg anders een houten plankje op de balhoofdring en sla met de hamer op het plankje. Zo beschadigd de ring niet.



- Als de ring te strak gaat om in de balhoofdbuis te passen vijl de buis dan van binnen eerst wat uit. NB nooit aan de boven of onderrand vijlen dan zou de ring scheef komen te staan. Dan stuurt het niet lekker meer. Let bij het uitvijlen van de binnenzijde dat je de hele rand meeneemt, dus gelijkmatig langs de hele omtrek. Zorg dat de ringen netjes gelijk liggen met de rand van de balhoofdbuis. Mocht het balhoofd onverhoopt wat te ruim zijn zet de ring dan vast met een geschikte lijm.
- (Het kan zijn dat de balhoofd ringen zijn voorgemonteerd)

## De voorvork

Dankzij een schandelijk gebrek aan standaardisatie moet de ring op de voorvork pas worden gemaakt.

- Verwijder de ring die op voorvork zit door zachtjes tikken met een hamer. (deze ring heb je niet meer nodig)
- Hiervoor in de plaats moet de ring komen die bij het balhoofd word geleverd. Deze is echter inwendig iets kleiner. (onderste ring op de schets)
- Neem met een vijl rondom gelijkmatig materiaal weg tot de ring past. Draai om een regelmatig resultaat te bereiken de vork steeds een stukje om het volgende gedeelte te vijlen. Ga hiermee door tot de ring er zich op laat klemmen. Let op dat het je niet aan het aanlegvlak waar de ring straks op rust vijlt. Gebruik bij voorkeur een vijl met één gladde kant.
- Monteer de voorvork. Monteer de ringen. Gebruik voldoende fiets kogellager vet
- **BELANGRIJK:** Om slijtage te voorkomen moet de voorvork soepel maar **spelingvrij** draaien. Controleer dit regelmatig (1 x per 1000km)

## De trapas set.

### Verven van de trapas.

- Ontvet het middelste gedeelte van de trapas en verf het met zwarte hamerslaglak. Laat de gepolijste uiteinden ongelakt. Veeg eventueel hierop gemorste verf met een doekje weg.

### De flanken

De flanken van de set zijn vervaardigd van een goede kwaliteit aluminium. Om deze onderdelen betaalbaar te houden zijn ze wel nauwkeurig, maar niet mooi afgewerkt. Het is echter gemakkelijk deze onooglijke onderdelen in het pronkstuk van de fiets te veranderen. De trapasset is een zeer in het oog springend detail van je fiets. Het loont de moeite hier tijd aan te besteden!

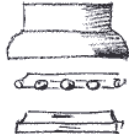
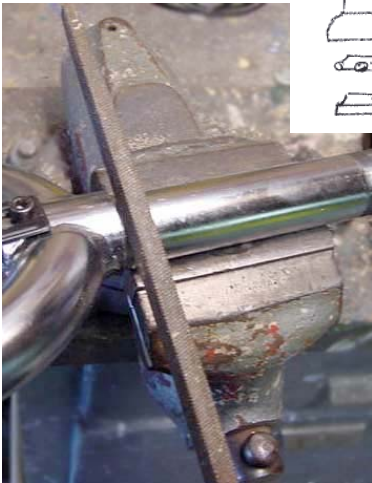
### Afbreepunten

- Zet het onderdeel in een workmate of bankschroef. Houd tussen de bankschroef en het onderdeel twee houten latjes. Ook hier biedt een verroer-latje uitkomst. Nog handiger is twee stukjes Aluminium hoekprofiel. (te koop in de doe-het-zelf-bouwmarkt). In de bankschroef dus.
- Vijl de kleine uitsteeksels netjes af. Hiermee hebben ze tijdens productie aan elkaar gezeten.

### Polijsten

- Schuur de zaak met een heel fijn watervast schuurpapier om een blokje. **BELANGRIJK:** Blijf af van de binnenkant van de gaten. Dit zijn heel nauwkeurige maten! Daar mag niet aan geschuurd of gepolijst worden.
- Polijst nu de onderdelen. Dit gaat heel snel met een polijstschijf (een rond pakket doeken in een boormachine) en polijstpoeder. Met koperpoets en een doek gaat ook, maar het duurt veel langer.

Wat is straks vooral zichtbaar? Met name de buitenkant van de linker flank. (de zijde zonder inham) en de bovenkanten en zijkanten van beide flanken. De buitenkant van de andere flank verdwijnt helmaal achter de tandwielen, dus als je met de hand polijst; spaar je de moeite.

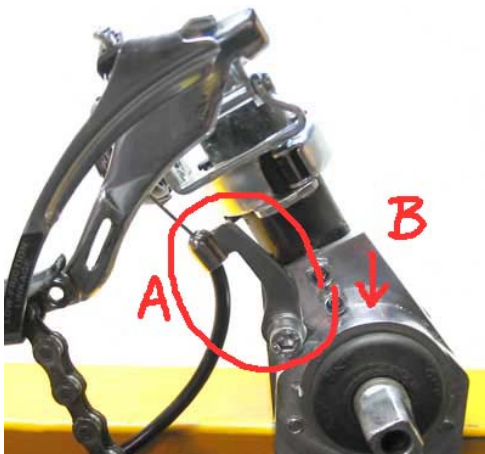
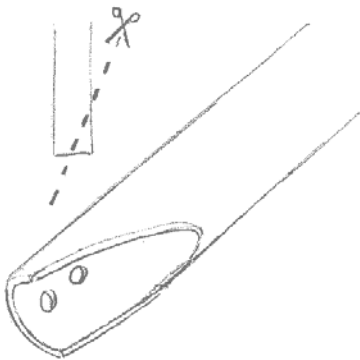


## Monteren trapasset.

**BELANGRIJK:** De trapas heeft een lange en een korte uit stekende zijde. De lange zijde komt rechts. **Er is een linkse en een rechtse flank.** De flank met aan weerszijde uitsparingen komt rechts.

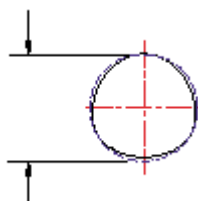
- Haal met een scherp mesje de scherpe rand van het gat weg, dan gaat de dop er gemakkelijker in
- Druk de kunststof ring op de trapas. Denk aan de flanken voordat je de tweede ring monteert!
- Druk de kunststof ring van de trapas in de flank. Steun de flank op twee even hoge houten blokjes.
- Klop met een houten hamer de ring op zijn plaats.
- Herhaal dat aan de andere zijde. De ringen moeten er zonder te veel geweld ingeperst kunnen worden.
- Zet de trapas vast met de vier roestvrij stalen bouten inbus M6 x 70 mm en plaats onderleggingen onder de boutkoppen.
- Draai de bouten voorlopig slechts zeer licht aan. De trapas kan de lak wat beschadigen, dus eerst moet de juiste plaats worden bepaald.
- Draai alvorens te gaan fietsen de bouten stevig en gelijkmatig aan.
- Let erop dat de as loodrecht op de rijrichting staat

**BELANGRIJK:** Fietsen met een NIET stevig aangedraaide trapas set beschadigt de lak juist overmatig. Maar overdrijf niet, het is maar aluminium en te hard aandraaien beschadigt de schroefdraad.



## Monteren versnellingssteun (optioneel)

- Werk de steun af op gelijk wijze als de flanken.
- Zet de steun vast op de rechter flank met de M4 inbus boutjes.
- **ALS JE OP EEN OUDER TYPE KS2 DE STEUN TOEVOEGT:** moet je de bevestigingsgaten met M4 draad zelf aanbrengen, gebruik de steun als aftekenmal en door in een kolomboor zodat de gaten haaks zijn. (Bij nieuwe KS2 zijn deze standaard meegeleverd) Gebruik een tap om de schroefdraad te maken. Dat is in Aluminium niet moeilijk.
- Zaag een stuk buis van 150 mm uit het restant van de donorfiets. Controleer de diameter (30mm). Je voorderrailleur moet hier op passen.
- Zaag één kant 1/2 schuin af (zie schets), zodat je beter bij de gaten kunt .
- Boor twee gaten van  $\varnothing 5.5$  mm op 10 mm onderlinge afstand, op 5 mm van het uiteinde
- Verf de buis zwart met Hammerite
- Bevestig de buis in de steun met de M5 inbus bouten, met de zelfborgende moeren aan de binnenzijde.
- Sluit de bovenkant van de buis af met de meegeleverde dop
- Boor bij B (zie afb) een gat van 2,7 mm (bijgeleverd boortje) in de linker en de rechter steun. Draai hierin De zelftappende M3 boutjes (Dit boutje is de enige geleverd met sleufkop) Zet hiermee de zwarte dop van de trapas vast. Als deze verschuift verloopt immers de instelling van de vóórversnelling.
- Als de buis te dicht bij de tandwielen is om het derailleur goed af te kunnen stellen doe dan wat ringetjes tussen de buis en de versnellingssteun.
- Als je een derailleur met onderaansluiting toepast zonder buitenkabel bevestiging monteer dan de meegeleverde buitenkabelsteun A



Taptite schroefdraad voor B



## Het verstellen van de trapaszet.

Het verstellen van de trapaszet is heel eenvoudig. Belangrijk: Dit type constructie laat altijd kleine beschadigingen op de het frame achter. Zet de set daarom meteen op de juiste plaats. Draai vóór je kracht op de trappers uitvoert de 4 bouten stevig aan!

- Markeer de huidige plaats zachtjes met een potlood
- Draai de 4 bouten een paar slagen los
- Trek met de hand de twee flanken naar buiten (een tikje met een blokje hout gaat ook)
- De flanken klemmen dan niet langer om de buis en de set kan verzet worden.
- Het kan zijn dat de lengte van de ketting moet worden aangepast.

## De lengte van de ketting:

- Zet de ketting voor en achter op het grootste blad. Kies de lengte zo dat er 2 schakels méér zijn dan strikt noodzakelijk. (Een te lange ketting loopt er gemakkelijker af.)



## Het monteren van het achterframe.

### Veer

**BELANGRIJK:** Doe dit niet als je je gehaast voelt

Monteer eerst de veer in het gat dat je in het achterframe hebt geboord.

Gebruik daarvoor een inbusbout van M6 x 20. Leg tussen de kop van de bout en de veer een M6 onderlegging.

- Zet, om twee handen vrij te hebben, het achterframe in een bankschroef of workmate. Een stevige doek tussen het achterframe en de bankschroef kan beschadiging voorkomen. Zorg dat het gat omhoog wijst
- Plak de zelfborgende M6 moer met een stukje 2-zijdig plakband (of niet te sterke lijm) op het uiteinde van een dun latje. Een verfroerhoutje is zeer geschikt. De gekleurde kant van de moer onder. (Een zakje waarin boortjes worden verpakt kan ook uitkomst bieden)
- Dan even lastig: de M6 x 20 bout met de onderlegging op de juiste plaats in veer krijgen. Steek de inbus sleutel in de bout en leg het voorzichtig, onder handbereik, weg.
- Zorg dat je goed in het gat kunt kijken.
- Schuif het latje naar binnen tot de moer zich onder het gat bevind. Druk de moer tegen de buis, tegen het gat.
- Pak nu de veer met bout, ring en inbussleutel en draai voorzichtig de bout in de moer. Ook dit is een rustig geduldwerkje! Als je de bout eenmaal een stukje in de moer hebt kunnen krijgen zal het plakband of de lijm loslaten. Haal nu het latje weg en schuif een steeksleutel naar binnen, om het moertje. Nu kun je de inbus bout stevig aandraaien.

**BELANGRIJK:** je mag hier nooit een gewone moer gebruiken.

### Trillingsdemper

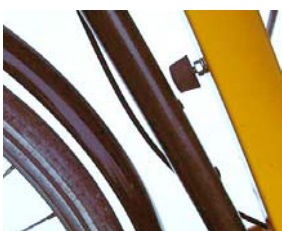
- Draai nu de trillingsdemper M8 (het exemplaar met maar aan een zijde metaal) in het onderste schroefdraad gat van het frame.
- Draai vóór je dit doet een moer op de schroefdraad van de trillingsdemper. Hiermee kan de trillingdemper straks versteld worden.
- Draai de trillingsdemper helemaal in, maar nog niet vast.

### Monteer nu het achterframe.

- Zet de trapas vast in het frame met de beugels en de zelfborgende moeren. Gebruik de onderleggingen. Draai de moeren stevig en gelijkmatig aan.  
**BELANGRIJK** Maar draai ze voorla niet té vast, dan vervorm je gemakkelijk het frame!
- **BELANGRIJK** Controleer dat de kunststof van de zelfborgende moer op de schroefdraad zit. Zoniet neem dan contact op met Dutch Speed Bicycles
- Controle: Laat de veer tegen het frame rusten. De veer moet nu ongeveer tegenover het bevestigingspunt liggen. Als het een klein beetje afwijkt, tot zo'n 10 mm, kan de veer het verschil opnemen. Is het veel meer dan moet je het gat in het achterframe opnieuw boren.

### Afstellen van de trillingsdemper

- **BELANGRIJK:** De trillingdemper mag het achterframe niet raken. Bij ruststand (alleen het gewicht van de fiets) moet er 4 mm ruimte tussen de achterframe buis en de trillingsdemper zitten.
- Controleer dit met behulp van een 4 mm dik, plat voorwerp
- Zet nu de trillingsdemper in deze stand vast door de moer vast tegen het frame te draaien. Verwijder desnoods de moer en zorg voor de juiste maat door voldoende onderleggingen te gebruiken.
- Als de trillingsdemper in de onderste stand nog steeds te hoog is vijl of schuur er dan wat vanaf.
- Deze trillingsdemper moet in het laatste deel van de veerweg de "klap" opvangen net voor de veer geheel is ingedrukt.



- Kan de trillingsdemper niet ver genoeg worden uitgedraaid verdik dan de zadelbuis door er iets op te monteren. Maak bijvoorbeeld een houten klosje en monteer dat met montagekit of trekbandjes. Verf het eerst zwart

## De andere kant van de veer

- Zorg dat het frame in een handige positie staat. Draai de bout vast met een steeksleutel die je tussen de windingen van de veer doorsteekt.
- Breng eerst de M6 x 25 bout met zeskant (dus niet inbus) en de onderlegging in de veer. Ook hier de ring tussen de boutkop en de veer.
- Bevestig nu de veer aan het frame.
- Draai de bout stevig aan.
- Mocht u een erg gewichtig persoon zijn of veel bagage aan het frame hebben bevestigd monteer dan een tweede veer op het daarvoor aanwezige bevestigingspunt

## Nu verder

Het is handig om het geheel nu aan het plafond te hangen, net zoals een fiets bij de fietsenmaker. Dan kun je overal gemakkelijk bij.



## De kettingrollen

De kettingrollen worden, voorzien van industriële kogellagers, voorgesmeerd geleverd.

De twee kettingrollen worden op de achterste twee bevestigingspunten gezet. Het derde en voorste punt (bij het balhoofd) is extra, dat kan gebruikt voor een rol in de terugloopzijde van de ketting, als je de kettingbuis niet wilt gebruiken.

- Zet de kettingrollen met M8 x inbus bouten vast. Gebruik hierbij geen onderleggingen.
- Draai de bouten stevig aan en controleer of de rollen vrij draaien. Monteer de rollen met de vlakke kant naar binnen.

## Ketting

Er zijn drie lengtes ketting nodig.

## De kettingbuis



### Kettingbuis recht afwerken (achterzijde)

De kettingbuis moet op maat worden gesneden. Er is een korte buis voor de bovenste kettingloop en een lange voor de onderste kettingloop.

De maten kunnen het best bepaald worden als de fiets goed op maat is afgesteld.

Gebruik eventueel de volgende richtwaarden: 90 cm en 140 cm

- Snij de kettingbuis op lengte met een scherp mes.
- Verwarm het uiteinde van de buis al draaiend met een verfstripper of brander tot de rand week wordt en maak dan een trompetvorm door een geschikt kegelvormig voorwerp in de buis te duwen.
- Laat de buis even afkoelen en neem het voorwerp weer weg.
- De buis heeft nu een nette inlooprand.

Sommige handvaten van een schroevendraaiers zijn geschikt. Maak bij gebrek aan een geschikt voorwerp zelf iets door een punt aan een ronde houten stok te schuren.

### Kettingbuis schuin afwerken (voorzijde)

De voorzijde van de kettingbuis mag recht, maar kan ook schuin afgewerkt worden. Dat is wat lastiger maar het heeft een paar voordelen. Er is minder kans op een vuile broek én minder kans op het haken van de kettingbuis in de voorste tandwielen. (Dit wil nog wel eens gebeuren als je door een flinke kuil rijdt)

- Snij de kettingbuis schuin af met een scherp mes.

Verwarm het uiteinde van de buis al draaiend met een verfstripper tot de rand week wordt en maak dan een trompetvorm door een geschikt voorwerp in de buis te duwen. Maak een geschikt voorwerp door een asymmetrische punt aan een ronde houten stok te schuren.



- Buig het resultaat eventueel bij met een tang met een fijn bekje.
- Laat de buis even afkoelen en neem het voorwerp weer weg.
- De buis heeft nu een nette inlooprand.
- Verwarm desnoods het uiteinde opnieuw voor een beter resultaat.

## Onderste Kettingbuis bevestigen

- Haal eerst de ketting door de buis. Dat gaat veel makkelijker vooraf. Je kunt dan de ketting laten zakken door de buis schuin naar beneden te houden. Gebruik eventueel een lang stuk recht ijzerdraad om de ketting door te trekken.
- De onderste buis wordt bevestigd met behulp van de bijgeleverde beugel.
- Vijl het gat in de beugel voorzichtig wat uit. Er moet een M8 bout doorheen passen. Gebruik hiervoor geen boor. Dit zou de beugel kunnen beschadigen.
- Zet de beugel vast in het voorste M8 bevestigingspunt aan de onderzijde van de liggende framebalk. Zet tussen de beugel en het bevestigingspunt de lange M8 moer (M8x 20) Deze wordt gebruikt als afstandsbus.
- De buis moet goed stroef vastzitten. Wikkel indien nodig een strookje binnenband om de buis en zet daar de klem omheen vast.
- Let op de stand van de schuine inloop vóór.
- Het loont de moeite de onderste kettingbuis met een spaak nog eens extra vastzetten aan het koplamp bevestigingspunt. Dit voorkomt het aflopen van de ketting in kuilen



## Bovenste Kettingbuis bevestigen

De bovenste buis wordt vastgezet met een spaak.

- Breek het stukje schroefdraad af (gewoon buigen volstaat). Buig de spaak met een tang in de juiste vorm. Het oogje moet plat zijn en groot genoeg voor een M6 boutje.
- Monteer de spaak met een M6 x20 inbus bout in het achterste bevestigingspunt aan de onderzijde van het frame.
- Controleer of de spaak juist is gebogen. De spaak moet netjes midden langs de onderzijde van de buis liggen als de ketting strak gespannen is. **BELANGRIJK** Als je dit niet netjes doet dan is het resultaat extra wrijving, en een losschietende of verdraaiende buis.
- Zet de buis vast met twee van de meegeleverde trekbandjes.
- Trek de bandje heel stevig aan met behulp van een tang.
- Knip de uitstekende delen af.



## Het stuur

Het bestaande stuur kan over het algemeen gebruikt worden. Racefiets sturen zijn niet zo geschikt.

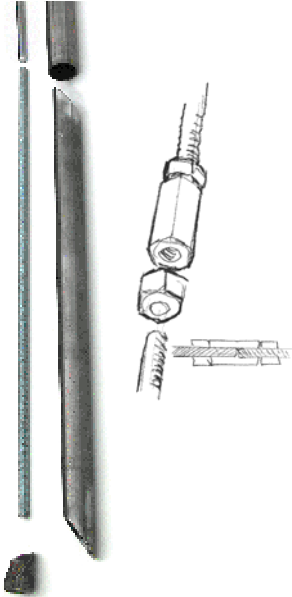
- Demonteer het oude stuur. Haal alle onderdelen, remhendels bel enz., eraf.
- Laat de stuurstang zitten.
- Maak het stuur smaller. 25cm is breed genoeg voor een ligfiets stuur. Je hoeft er alleen maar mee te sturen, je hoeft er niet meer op de leunen.
- Let er wel op dat alles wat je erop wilt monteren er straks nog op past. Dat het daarvoor dus breed genoeg is.
- Als de stuurbuis geen schuine kant heeft, zaag deze er dan aan (ongeveer 55°)
- Als het stuur niet mooi meer is kun je het verven met de zwarte hamerslaglak. Verven op een verchroomd oppervlak gaat niet zo goed. Je moet dan heel zorgvuldig schuren. Het oppervlak moet opgeruwd worden.
- Monteer alles weer op het stuur (als de lak goed droog is)
- Het is vaak de moeite waard nieuwe handgrepen te kopen. Deze kunnen eventueel wat ingekort worden.
- **BELANGRIJK:** Als je oude fiets geen V-brakes heeft moet je voor de bijgeleverde v-brake (vóór-rem) de bijgeleverde remhendel gebruiken.





## Het stuur verlengstuk (nieuwe verbeterde "JOS" uitvoering)

Omdat bij een ligfiets het stuur veel hoger moet zitten wordt een verlengstuk meegeleverd. Het donor stuur gaat in het verlengstuk, de trekstang (Stuurbout) wordt ook verlengd en alles komt vast te zitten als de expander onder in de voorvork wordt aangetrokken. De buitenbuis wordt tot op het balhoofd geplaatst. Hoogteverstelling door het stuur samen met de binnenbuis te verstellen



- Polijst de buitenste buis. Het is roestvrij staal dus het blijft mooi!
- Schuif de twee buizen in elkaar. (nieuw: nauwkeurig passing niet nodig)
- Steek de expanderbout door het stuur.
- Zet het M8 draadeind met de lange M8 moer aan elkaar.
- Gebruik de twee gewone M8 moeren om de verbinding te borgen
- BELANGRIJK: De verbinding moet ongeveer in het midden van de lange moer zitten en de twee moeren moeten aan weerszijde stevig tegen de lange moer worden gedraaid.

## De v-brake

De voorrem wordt bijgeleverd. Deze is van het type V-brake. Dit is een krachtige rem die compact genoeg is om onder de liggende frame-balk te passen.

- Monteer de V-brake volgens de instructies van de fabrikant.
- Besteed zorg aan het balanceren van de rem, Na het inknijpen moeten beide zijden weer loskomen van het wiel

BELANGRIJK: Als je oude fiets geen V-brakes heeft moet je voor de bijgeleverde v-brake (vóór-rem) de bijgeleverde remhendel gebruiken.

BELANGRIJK: De KS2 kan over de kop slaan bij zeer krachtig remmen met de voorrem. De kans hierop is echter veel geringer dan bij een gewone rechtop fiets.



## Doppen.

Er zijn doppen meegeleverd voor de voor en bovenzijde van het frame en voor het achterframe. Zet de vierkante doppen stevig in het frame vast door ze te omwikkelen met wat tape, of gebruik montagekit of hot-melt lijm  
BELANGRIJK: in verband met veiligheid van medeweggebruikers dient de dop voorin het frame goed en stevig op zijn plaats te zitten!

## Kabels

Kilometerteller. De fietscomputer zelf kan gewoon op het stuur worden gemonteerd. Let op : het voorwiel kan diverse malen rond "gestuurd" worden. Daarbij beschadigt het draadje gemakkelijk. Geleid het langs de remkabel Of verleng de draad van de fietscomputer. Gebruik soldeerverbindingen. Isoleer de draad deugdelijk met geschikte tape. Omwisselen van de twee draadjes heeft geen effect. Monteer de sensor bij het achterwiel. Let op dat de kabels nergens tegen het frame leunen dat geeft op den duur beschadigingen

## Uitlijnen van het achterwiel.

Voor een goed rijgedrag is het belangrijk het achterwiel op één lijn te brengen met het voorwiel.

Leg een lange rechte lat tegen beide wielen. Stel het achterwiel zo af dat de twee banden nu op 4 plaatsen de lat raken.



## Rijden

Het rijden op een ligfiets is even wennen. Maar de meeste fietsers rijden er direct op weg. In het begin wat wiebelig maar dat wordt al snel beter.

De snelheid zal in het begin nog wat tegen vallen. Je benen moeten nog wennen aan de iets andere beweging. (Dat duurt 1 à 2 maanden)

### Beginners tips:

- Knijp in de rem bij het gaan zitten
- Leun ontspannen tegen het zitje. Het is sterk genoeg.
- Hang niet aan het stuur, leg je handen er ontspannen op.
- Wegrijden. Houd één voet aan de grond en één op het pedaal. Zet af tegen het pedaal, laat de rem los. Zodra je begint te rijden kun je de

tweede voet ook op de pedalen zetten. Zorg dat de versnelling goed staat  
Met een auto rij je ook niet weg in z'n 4!

- Ga rustig door met trappen in een bocht.
- Doortrappen terwijl je door een kuil rijdt voorkomt het afwippen van de ketting.
- Monteer een spiegeltje. Omkijken op een ligfiets is geen pretje. Met een spiegel voel je je veel zekerder en beweeg je vlotter door het verkeer.
- Als je last van je nek krijgt , zet dan je zitje in het begin wat steiler. (zie monteren zitje) Je nekspieren moeten nog wennen.
- Stop geen dikke sjaal onder je kin (dat is een gegarandeerd recept voor een stijve nek)

## Wijzigingen

Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie zijn cursief aangegeven

## FAQ , veel gestelde Vragen.

Mocht je nog een vraag hebben stel 'm dan gerust. (Klant of geen klant)  
Wij zullen je vraag proberen te beantwoorden. Eventueel gebruiken we je vraag om deze gebruiksaanwijzing te verbeteren. Kijk wel eerst even bij FAQ op onze site! :-)

## Stuur je verhaal in!

We nodigen je uit na afloop ons per e-mail je verhaal te sturen.  
Hoe het bouwen ging, hoe de fiets bevalt en nog veel meer. Wij plaatsen deze berichten met foto ongecensureerd op deze pagina's.  
Dus: Positief én negatief De enige beperking is dat het niet politiek, racistisch, pornografisch of beledigend mag zijn. Een foto mag worden meegestuurd en wordt eveneens geplaatst.  
Als je het ons vraagt vermelden we je e-mail adres niet. Maar liever mét, dan kunnen geïnteresseerden eens informeren naar je ervaringen.  
Ook een leuk (ligfiets)vakantieverslag met foto's is welkom