



## ***HYPERPRO VEREN MONTAGE HANDLEIDING***





## **HYPERPRO Veren Montage Handleiding Inhoud**

### **Voorvork Veren**

Telelever voorvering wordt gedemonteerd als een enkele schokbreker (achterschokbreker ophanging)

	<b>Vork type</b>		<b>Pagina</b>
F1	Normale voorvork		1
F2	Normale voorvork	Met interne demper stang* (cartridge)	4
F3	Upside down	Met interne demper stang* (cartridge)	7
F4	Upside down	Met interne aparte demper	11

\* Speciaal gereedschap is nodig

### **Achterschokbreker Ophanging**

	<b>Omschrijving</b>	<b>Pagina</b>
M1	Mono shock (Enekele schokbreker)	14
M2	Twin shock (Dubbele schokbrekers)	15
M3	Link systeem	16

### **Achterveren**

De schokbrekers met en zonder demping verstelling worden op dezelfde manier gedemonteerd. Let op: schokbrekers kunnen niet geopend worden, omdat de druk er dan uitloopt.

	<b>Voorspanning verstelling mechanisme</b>	<b>Pagina</b>
S1	Verstelbaar met nokken	18
S2	Verstelbaar met schroefdraad ring	20
S3	Hydraulisch verstelbaar	22
S4	Trek schokbreker	24

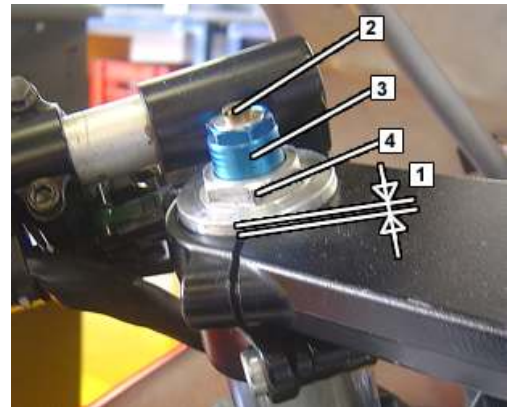
### **Motorfiets Setup**

<b>Setup</b>		<b>Pagina</b>
1	Onderhoud, zaken om eerst te controleren	26
2	Statische doorzakking meten en aanpassen	27
3	Demping instellen	29
4	Wegligging problemen en mogelijke oplossingen	33
5	Standaard aanhaalmomenten voor bouten	34

Let op: de foto's in deze handleiding worden gebruikt als voorbeeld voor de werkwijze. Uw situatie kan afwijken van de foto's.

## Voorvork 1: Normale vork

- 1** Meet de doorsteek, de afstand tussen de bovenkant van de **buizen** en de bovenste kroonplaat (1)  
Draai de bovenste klembouten los. Los de schroefdoppen (4) maar draai deze er nog niet uit.  
**Tip:** Gebruik een stuk papier tussen het gereedschap en de dop om de doppen te beschermen tegen beschadigingen.



Als het niet mogelijk is op de normale plaats, laat de vorkpoten zakken in de kroonplaten (het voorwiel moet eerst verwijderd worden) klem de vork in de onderste kroonplaat, met ongeveer 30 mm doorsteek. Los de doppen.

De vork eerst verwijderen en daarna de doppen los schroeven is moeilijk, het is bijna onmogelijk om de vork tegen te houden. Gebruik altijd de kroonplaten om de vork tegen te houden; klem de vork nooit in een bankschroef, omdat dit schade aan de buizen veroorzaakt. Het is mogelijk om de vork met de hand tegen te houden als er een luchtsleutel op de doppen wordt gebruikt.

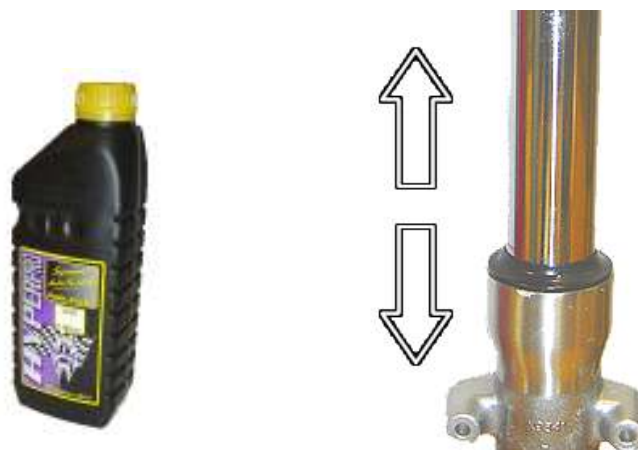
- 2** Plaats de motor stevig, met het voorwiel van de grond af. Verwijder de voorvork van de motor. Zie het werkplaatshandboek voor details.
- 3** Verwijder de schroefdoppen (4) uit de vork.  
**Opmerking:** De schroefdoppen staan onder druk door de voorspanning op de veer, voorzichtig verwijderen.
- 4** Verwijder de losse onderdelen uit de vork: voorspannings bus (5), ring(en) en de veer. Onthoud hoe de onderdelen in de vork horen, soms zit er een conische kant aan de veer.  
Giet de olie uit vork, vang het op in een bak. Houd de vork onderste boven en veer de vork in en uit om alle olie eruit te pompen ( $\pm 10 - 20$  keer, totdat er geen demping meer te voelen is)



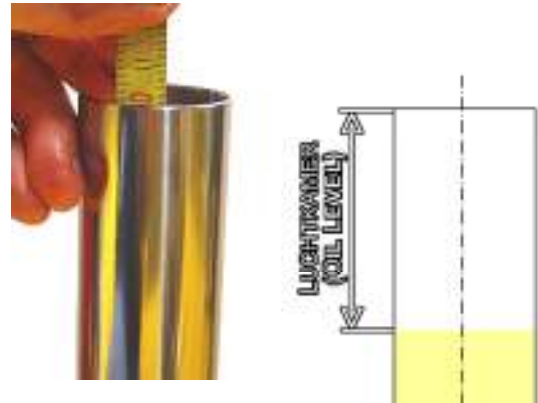
Afgewerkte olie is slecht voor het milieu, voer het op de juiste wijze af.

- 5** Controleer alle onderdelen op slijtage. Versleten onderdelen en/of lekke keerringen moeten vervangen worden. Als een keerring vervangen wordt, bekijk ook of de binnenste buis beschadigd is.  
Maak alle delen schoon voordat ze gemonteerd worden.
- 6** Druk de vork helemaal samen en vul deze tot ongeveer 200 mm onder de rand met HYPERPRO vork olie van de juiste viscositeit (zie voorpagina: **HYPERPRO OIL**)

**Ontlucht de vork door deze samen te drukken en uit te trekken ( $\pm 10 - 20$  keer)**



- 7 Meet de luchtkamer (oil level): druk de vork volledig samen, zonder losse onderdelen (ring(en), voorspannings bus en veer) erin. Druk de vork in **de hydraulische stop**; als de vork moeilijk in de drukken is, verder duwen tot staal op staal contact gevoeld wordt. De luchtkamer is de afstand van de bovenkant van de vork tot de olie erin. Houd de vork rechtop. Schuif een meetlint erin tot deze de olie licht raakt. Houd het tegen de rand van de vork. Voer olie toe of af tot het niveau op de voorpagina bereikt is (zie: **OIL LEVEL**) Zorg ervoor dat de vork goed ontluicht is (zie stap 6)



- 8 Plaats de HYPERPRO veer in de vork. Kijk op de voorpagina voor de montage richting, meetsal met de progressieve kant (cirkel) naar boven. Soms zit er een sticker op die de richting aangeeft. Monteer de veer zonder de sticker. Plaats de ring(en) en voorspannings bus zoals ze origineel in de vork zaten. **Tenzij er een opmerking op de voorpagina staat.**



- 9 Monteer de schroefdoppen (4) in de vork. Houd de binnenpoot vast en druk de veer samen met de dop. Schroef de dop in de binnenpoot; zorg ervoor dat de dop een stuk erin geschroefd is voordat deze losgelaten wordt, omdat de veer op de dop drukt, hij zou eruit kunnen springen wanneer hij te snel losgelaten wordt.

Schroefdoppen met rebound verstellers stang: Zorg dat de verstellers stang correct in de cartridge valt. De stang hoort in het midden van de cartridge; hij valt over een verstellers mechanisme in de vork en past meestal op één manier door een platte kant aan de stang. De stang valt soepel over het mechanisme heen, niet duwen, want dat beschadigt de stang. Als er ruimte is tussen de voorspannings bus of veer en de dop, dan zit de stang niet goed in de cartridge, haal de dop eruit en monteer hem opnieuw.



Schroefdop met rebound verstellers stang

Wanneer de dop er goed op zit, dan **ligt de onderkant op de voorspannings bus of veer**, met (bijna) geen ruimte ertussen. Druk op de dop, waardoor **alleen de veer samengedrukt wordt** en schroef de dop in de vork. Voorzichtig monteren, de veer drukt de dop eruit. Zorg dat de dop een stuk ingeschroefd is voordat de druk eraf gehaald wordt, anders kan deze eruit springen.

- 10 Stel de veervoorspanning (3, indien aanwezig) in zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **SPRING PRELOAD**) minder ringen zichtbaar geeft meer voorspanning aan, de voorspanning kan aangepast worden om de statische doorzakking aan te passen, zie setup hoofdstuk 2.

Vorken met omgekeerde voorspanning (zie de **voorpagina** voor een **opmerking**) hebben een bus (11) die op en neer beweegt in de dop (4) met boutkop (3) Meer zichtbare ringen (10) geeft meer voorspanning aan, normaal gesproken geven meer ringen minder voorspanning aan. De draairichting is hetzelfde; rechtersom voor meer voorspanning.

Stel de rebound demping (2, indien aanwezig) in zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **REBOUND**) De rebound verstellers schroef zit boven op de vork. De standen worden geteld vanaf de langste klik uit. Draai linksom totdat een klik langer voelt; dat is stand één. Tel de kliks vanaf hier.



Vork dop met omgekeerde voorspanning

- 11** HYPERPRO fork lubricant (vork smeermiddel) vermindert de wrijving van de voorvork. Wip de stofkappen voorzichtig uit de buitenpoot met een kleine platte schroevendraaier. Smeer vet op de binnenpoot. Veer de vork in en uit. Herhaal dit. Smeer wat vet op de stofkappen om ze makkelijker te monteren. Monteer de stofkappen en verwijder het overtollige vet.
- 12** Monteer alles op de motor. Monteer de vork met evenveel doorsteek zoals gemeten bij stap 1; **tenzij er een opmerking staat op de voorpagina**. Zorg ervoor dat alles vast zit met het juiste aanhaalmoment.
- 13** Los de klembout(en) van de vooras.



Duw de voorvork een paar keer zo diep mogelijk om de vork zichzelf te laten zetten met de minste wrijving.

Draai de klembout(en) weer vast.



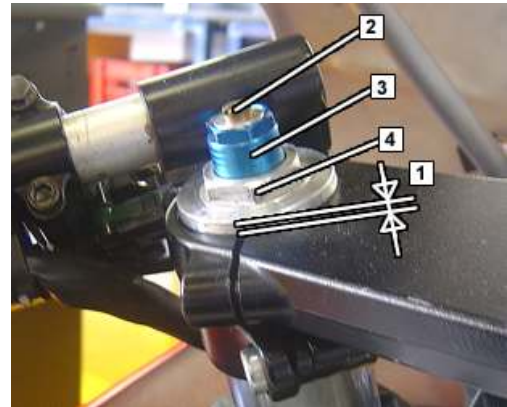


## Voorvork 2: Normale vork, met cartridge

- 1 Meet de doorsteek, de afstand tussen de bovenkant van de **buizen** en de bovenste kroonplaat (1)  
Draai de bovenste klembouten los. Los de schroefdoppen (4) maar draai deze er nog niet uit.

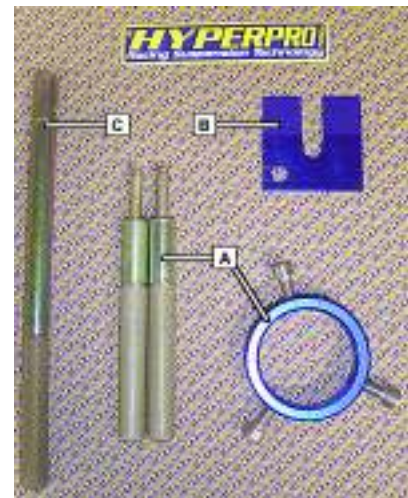
**Tip:** Gebruik een stuk papier tussen het gereedschap en de dop om de doppen te beschermen tegen beschadigingen.

Als het niet mogelijk is op de normale plaats, laat de vorkpoten zakken in de kroonplaten (het voorwiel moet eerst verwijderd worden) klem de vork in de onderste kroonplaat, met ongeveer 30 mm doorsteek. Los de doppen.



De vork eerst verwijderen en daarna de doppen los schroeven is moeilijk, het is bijna onmogelijk om de vork tegen te houden. Gebruik altijd de kroonplaten om de vork tegen te houden; klem de vork nooit in een bankschroef, omdat dit schade aan de buizen veroorzaakt. Het is mogelijk om de vork met de hand tegen te houden als er een luchtsleutel op de doppen wordt gebruikt.

- 2 Plaats de motor stevig, met het voorwiel van de grond af. Verwijder de voorvork van de motor. Zie het werkplaatshandboek voor details.
- 3 Draai de rebound verstelling (2, indien aanwezig) rechtsom helemaal dicht; anders werkt het verstellings mechanisme niet goed meer na het demonteren. De stand van de compressie verstelling (indien aanwezig) is niet belangrijk.



Speciaal gereedschap

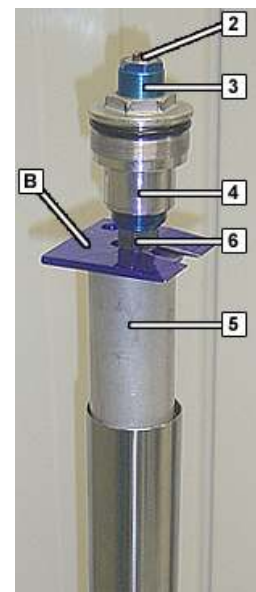
Schroef de doppen (4) uit de vork.  
Schuif de binnenpoot naar beneden.

- 4 Plaats gereedschap A door de gaten in de voorspannings bus (5) Duw de bus naar beneden met gereedschap A. Als er geen gaten in de bus zijn, klem deze tussen de bouten van A, niet te strak, anders kan de bus indeuken.

Laat iemand anders de demper stan uittrekken aan de schroefdop (4) en het plaatje B tussen de moer (6) en de bus (5) plaatsen.

Bij voorvorken met omgekeerde voorspannings verstelling (zie **voorpagina** voor een **opmerking**) moet de voorspanning op het minimum (1 ring zichtbaar) ingesteld zijn om erbij te kunnen.

- 5 Houd moer (6) tegen en verwijder de dop (4) Verwijder de rebound verstellings stang uit de demper stang; soms zit hij vast aan de schroefdop. Onthoud hoe hij in de vork hoort.
- 6 Plaats gereedschap C op de demper stang. Duw gereedschap A naar beneden, laat de tweede persoon de stang uittrekken en plaat B verwijderen.
- 7 Verwijder gereedschap A, daarna alle losse onderdelen uit de vork; de voorspannings bus, ring(en) en de veer. Onthoud hoe de onderdelen in de vork horen, soms heeft de veer een conische kant.



- 8** Giet de olie uit de vork, vang het op in een bak. Pomp de vork: beweeg de demper stang rustig op en neer om de olie uit de demper cartridge te pompen. Houd de vork onderste boven om de olie eruit te gieten. Herhaal dit tot alle olie uit de vork is ( $\pm 5$  keer, tot er geen demping meer te voelen is)

Afgewerkte olie is slecht voor het milieu, voer het op de juiste manier af.

- 9** Controleer alle onderdelen op slijtage. Versleten onderdelen en/of lekke keerringen moeten vervangen worden. Als een keerring vervangen wordt, bekijk ook of de binnenste buis beschadigd is. Maak alle delen schoon voordat ze gemonteerd worden.

- 10** Druk de vork helemaal samen en vul deze tot ongeveer 200 mm onder de rand met HYPERPRO vork olie van de juiste viscositeit (zie voorpagina:

**HYPERPRO OIL**)

**Ontlucht de vork door de demper stang en binnenpoot rustig samen te drukken en uit te trekken ( $\pm 10 - 20$  keer)**

- 11** Meet de luchtkamer (oil level): druk de vork volledig in, zonder de losse onderdelen (ring(en), voorspannings bus en veer) Druk de vork samen tot in de hydraulische stop; als het samendrukken zwaarder gaat, verder duwen tot staal op staal contact gevoeld wordt. De luchtkamer is de afstand tussen de bovenkant van de vorkpoot tot de olie. Houd de vork rechtop. Schuif een meetlat in de vork tot deze net de olie raakt. Houd de meetlat tegen de rand van de poot.

Voeg olie toe of verwijder olie tot het niveau op de voorpagina bereikt is (zie: **OIL LEVEL**)

Zorg dat de vork goed ontvlucht is (zie stap 10)

- 12** Plaats de HYPERPRO veer in de vork. Kijk op de voorpagina voor de montage richting, meestal met de progressieve kant (cirkel) naar boven. Soms zit er een sticker op die de richting aangeeft. Monteer de veer zonder de sticker.

Plaats de ring(en) en voorspannings bus zoals ze origineel in de vork zaten.

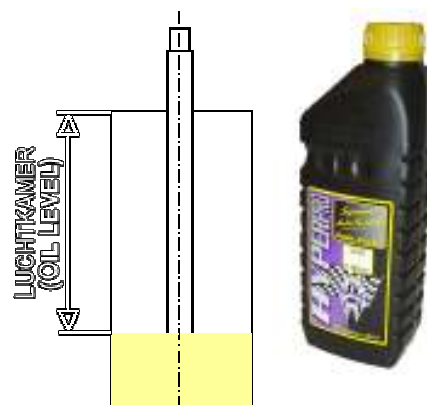
**Tenzij er een opmerking op de voorpagina staat**

- 13** Plaats gereedschap A op de bus (5) Druk de bus en de veer naar beneden. Laat iemand anders de demper stang uittrekken en plaat B tussen de moer (6) en de bus plaatsen.

- 14** Schroef de moer (6) naar beneden. Verwijder gereedschap C. Plaats de rebound verstelings stang in de demper stang. Draai de schroefdop (4) op de demper stang tot hij niet verder kan. Niet te strak aandraaien, anders werkt het verstelings mechanisme niet meer. Houd de dop tegen en draai de moer (6) er tegenaan om de dop te borgen.

- 15** Druk gereedschap A naar beneden. Laat de tweede persoon de plaat B verwijderen. Laat de veer rustig uitveren, zorg dat alles op de juiste plek valt.

- 16** Draai de schroefdoppen (4) in de vork.



- 17** Stel de veervoorspanning (3, indien aanwezig) in volgens de voorpagina (zie: **SPRING PRELOAD**) Minder ringen geeft meer voorspanning aan, met voorspanning kan de statische doorzakking aangepast worden, zie setup hoofdstuk 2.

Vorken met omgekeerde voorspanning (zie de **voorpagina** voor een **opmerking**) hebben een bus (11) die op en neer beweegt in de dop (4) met boutkop (3) Meer zichtbare ringen (10) geeft meer voorspanning aan, normaal gesproken geven meer ringen minder voorspanning aan. De draairichting is hetzelfde; rechtsonder voor meer voorspanning.



Vork dop met omgekeerde voorspanning

Stel de demping stelschroeven (indien aanwezig) in volgens de voorpagina.

De rebound verstelling (uitgaande demping) zit bovenop de vork (2)

De compressie verstelling (ingående demping) zit meestal onderop de vork (zie foto)

Kliks of turns (slagen) worden geteld van de maximale demping uit. Draai de schroef rechtsonder tot deze stopt. Draai nu de schroef het aantal kliks of slagen uit (linksom) zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **REBOUND & COMPRESSION**)



- 18** HYPERPRO vork lubricant (vork smeermiddel) vermindert de wrijving van de voorvork. Wip de stofkappen voorzichtig uit de buitenpoot met een kleine platte schroevendraaier. Smeer vet op de binnenpoot. Veer de vork in en uit. Herhaal dit. Smeer wat vet op de stofkappen om ze makkelijker te monteren. Monteer de stofkappen en verwijder het overtollige vet.



- 19** Monteer alles op de motor. Monteer de vork met evenveel doorsteek zoals gemeten bij stap 1; **tenzij er een opmerking staat op de voorpagina**  
Zorg ervoor dat alles vast zit met het juiste aanhaalmoment.

- 20** Los de klembout(en) van de vooras.

Duw de voorvork een paar keer zo diep mogelijk om de vork zichzelf te laten zetten met de minste wrijving.

Draai de klembout(en) weer vast.



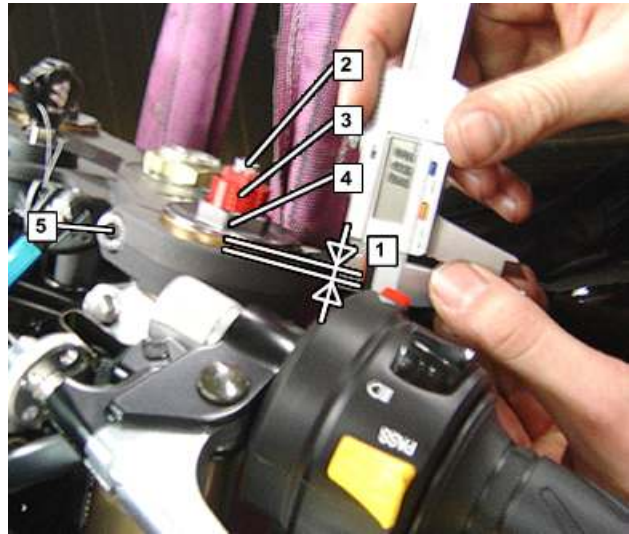


### Voorvork 3: Upside down vork, met cartridge

- 1 Meet de doorsteek, de afstand tussen de bovenkant van de **buizen** en de bovenste kroonplaat (1)  
Draai de bovenste klembouten (5) los. Los de schroefdoppen (4) maar draai deze er nog niet uit.

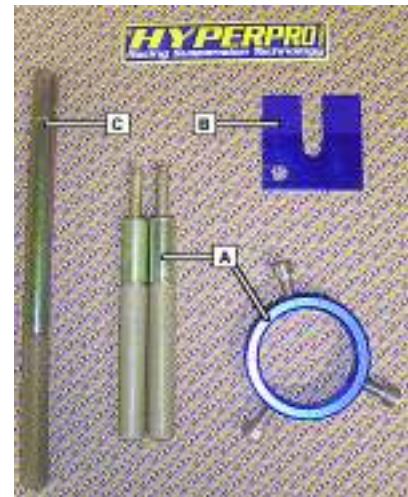
**Tip:** Gebruik een stuk papier tussen het gereedschap en de dop om de doppen te beschermen tegen beschadigingen.

Als het niet mogelijk is op de normale plaats, laat de vorkpoten zakken in de kroonplaten (het voorwiel moet eerst verwijderd worden) klem de vork in de onderste kroonplaat, met ongeveer 30 mm doorsteek. Los de doppen.



De vork eerst verwijderen en daarna de doppen los schroeven is moeilijk, het is bijna onmogelijk om de vork tegen te houden. Gebruik altijd de kroonplaten om de vork tegen te houden; klem de vork nooit in een bankschroef, omdat dit schade aan de buizen veroorzaakt. Het is mogelijk om de vork met de hand tegen te houden als er een luchtsleutel op de doppen wordt gebruikt.

- 2 Plaats de motor stevig, met het voorwiel van de grond af. Verwijder de voorvork van de motor. Zie het werkplaatshandboek voor details.
- 3 Draai de rebound verstelling (2, indien aanwezig) rechtsom helemaal dicht; anders werkt het verstellings mechanisme niet goed meer na het demonteren. De stand van de compressie verstelling (indien aanwezig) is niet belangrijk.



Speciaal gereedschap

Schroef de doppen (4) uit de vork.

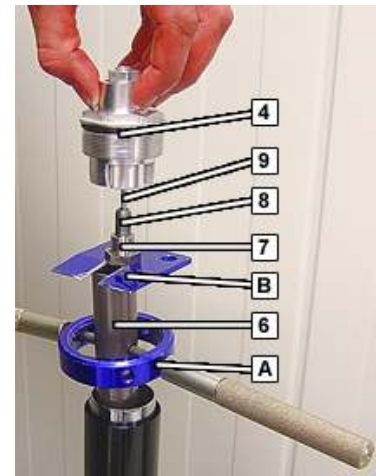
Schuif de binnenpoot naar beneden.

- 4 Plaats speciaal gereedschap A door de gaten in de voorspannings bus (6) Als er geen gaten in de bus zitten, klem de bus tussen de bouten van gereedschap A. Niet te strak, anders deukt de bus in.



- 5** Duw de bus en de veer in met gereedschap A. Laat iemand anders de demper stang uittrekken aan de dop (4) plaat B tussen de bus (6) en de moer (7) plaatsen.

Bij vorken met omgekeerde voorspannings verstelling (zie de **voorpagina** voor een **opmerking**) moet de voorspanning eerst op het minimum (1 ring zichtbaar) gezet worden voordat dit mogelijk is.



Voorvork met omgekeerde voorspanningsverstelling

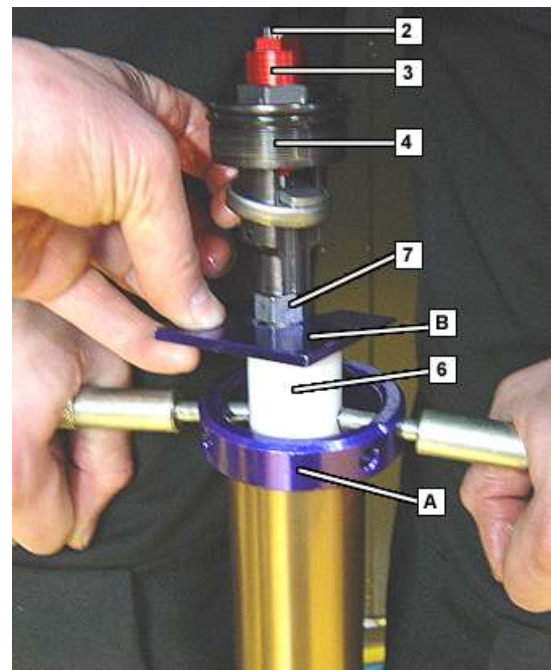
- 6** Verwijder de schroefdop (4) door de moer (7) tegen te houden en de dop los te draaien. Verwijder de rebound verstelings stang (9) uit de demper stang (8) soms zit deze vast aan de dop. Onthoud hoe de verstelings stang in de demper stang hoort.

- 6** Schroef gereedschap C op de demper stang (8) Gebruik het om plaat B tussen de moer (7) en de bus (6) uit te halen. Druk de bus naar beneden met gereedschap A en iemand anders trekt de demper stang uit en verwijdert B.

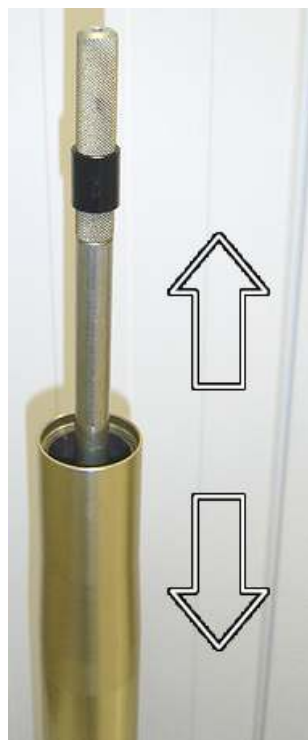
- 7** Verwijder gereedschap A, haal daarna de losse onderdelen uit de vork: de voorspannings bus (6), ring(en) en de veer. Onthoud hoe de onderdelen in de vork horen, soms heeft de veer een conische kant.

- 9** Giet de olie uit de vork, vang het op in een bak. Pomp de vork: beweeg de demper stang rustig op en neer om de olie uit de demper cartridge te pompen. Houd de vork onderste boven om de olie eruit te gieten. Herhaal dit tot alle olie uit de vork is ( $\pm 5$  keer, tot er geen demping meer te voelen is)  
**Opmerking:** schuif de buitenpoot niet van de binnenpoot af

Afgewerkte olie is slecht voor het milieu, voer het op de juiste manier af.



- 10** Controleer alle onderdelen op slijtage. Versleten onderdelen en/of lekke keerringen moeten vervangen worden. Als een keerring vervangen wordt, bekijk ook of de binnenste buis beschadigd is. Maak alle delen schoon voordat ze gemonteerd worden.



- 11** Druk de vork helemaal samen en vul deze tot ongeveer 200 mm onder de rand met HYPERPRO vork olie van de juiste viscositeit (zie voorpagina: **HYPERPRO OIL**) **Ontlucht de vork door de demper stang en binnenpoot rustig samen te drukken en uit te trekken (± 10 - 20 keer)**



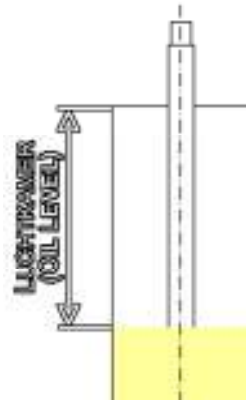
- 12** Meet de luchtkamer (oil level): druk de vork volledig in, zonder de losse onderdelen (ring(en), voorspannings bus en veer) Druk de vork samen tot in de hydraulische stop; als het samdrukken zwaarder gaat, verder duwen tot staal op staal contact gevoeld wordt.

De luchtkamer is de afstand tussen de bovenkant van de vorkpoot tot de olie. Houd de vork rechtop. Schuif een meetlat in de vork tot deze net de olie raakt. Houd de meetlat tegen de rand van de poot.

Voeg olie toe of verwijder olie tot het niveau op de voorpagina bereikt is (zie: **OIL LEVEL**)

Zorg dat de vork goed ontlucht is (zie stap 11)

- 13** Plaats de HYPERPRO veer in de vork. Kijk op de voorpagina voor de montage richting, meetsal met de progressieve kant (cirkel) naar boven. Soms zit er een sticker op die de richting aangeeft. Monteer de veer zonder de sticker.



Plaats de ring(en) en voorspannings bus zoals ze origineel in de vork zaten.

**Tenzij er een opmerking op de voorpagina staat**

- 14** Plaats plaat B tussen de moer (7) en de voorspannings bus (6) Door met gereedschap A de veer en de bus naar beneden te duwen.

- 15** Verwijder gereedschap C van de demper stang (8) en schroef moer (7) naar beneden. Plaats de rebound verstellings stang (9) in de demper stang (8) en schroef de dop (4) erop totdat deze niet verder gaat, niet te strak, anders werkt het verstellings mechanisme niet meer. Houd de schroefdop (4) tegen en schroef de moer er tegenaan, niet te strak aandraaien.



- 16** Duw de veer naar beneden met gereedschap A en verwijder plaat B. Laat de veer rustig terugkomen, zodat alles op de juiste plaats valt.

- 17** Haal gereedschap A weg en draai de dop (4) in de vork.

- 18** Stel de veervoorspanning (3, indien aanwezig) in volgens de voorpagina (zie: **SPRING PRELOAD**) Minder ringen geeft meer voorspanning aan, met voorspanning kan de statische doorzakking aangepast worden, zie setup hoofdstuk 2.

Vorken met omgekeerde voorspanning (zie de **voorpagina** voor een **opmerking**) hebben een bus (11) die op en neer beweegt in de dop (4) met boutkop (3) Meer zichtbare ringen (10) geeft meer voorspanning aan, normaal gesproken geven meer ringen minder voorspanning aan. De draairichting is hetzelfde; rechtsover voor meer voorspanning.



Vork dop met omgekeerde voorspanning



Stel de demping stelschroeven (indien aanwezig) in volgens de voorpagina.

De rebound verstelling (uitgaande demping) zit bovenop de vork (2) De compressie verstelling (ingående demping) zit meestal onderop de vork (zie foto)

Kliks of slagen worden geteld van de maximale demping uit. Draai de schroef rechtsom tot deze stopt. Draai nu de schroef het aantal kliks of slagen uit (linksom) zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **REBOUND & COMPRESSION**)



- 19** HYPERPRO fork lubricant (vork smeermiddel) vermindert de wrijving van de voorvork. Wip de stofkappen voorzichtig uit de buitenpoot met een kleine platte schroevendraaier. Smeer vet op de binnenpoot. Veer de vork in en uit. Herhaal dit. Smeer wat vet op de stofkappen om ze makkelijker te monteren. Monteer de stofkappen en verwijder het overtollige vet.

- 20** Monteer alles op de motor. Monteer de vork met evenveel doorsteek zoals gemeten bij stap 1; **tenzij er een opmerking staat op de voorpagina**  
Zorg ervoor dat alles vast zit met het juiste aanhaalmoment.



- 21** Los de klembout(en) van de vooras.  
Duw de voorvork een paar keer zo diep mogelijk om de vork zichzelf te laten zetten met de minste wrijving.

Draai de klembout(en) weer vast.





---

## Voorvork 4: Upside down, met aparte demper

- 1** Meet de doorsteek van de vork; de afstand tussen de bovenkant van de **buizen** en de bovenste kroonplaat (1)  
Plaats de motor stevig, met het voorwiel van de grond. Verwijder de voorvork van de motor. Zie het werkplaatshandboek voor details.
- 2** Draai de demping schroeven linksom totdat de minimale demping bereikt is.  
Schroef de interne demper met de schroefdoppen uit de vork. Houd de buitenpoot tegen en draai de dop los.  
**Tip:** gebruik een stuk papier om de dop te beschermen tegen beschadigen.  
  
Als het niet mogelijk is om de vork met de hand tegen te houden, klem de vork in de kroonplaat met ongeveer 30 mm doorsteek. Klem het ronde deel nooit in een bankschroef, omdat dit schade veroorzaakt. Als een luchtsleutel gebruikt wordt, is het mogelijk om de vork met de hand tegen te houden.
- 3** Giet de olie uit de vork en vang deze op. Houd de vork een tijdje onderste boven om alle olie eruit te laten lopen. Beweeg de vork rustig in en uit ( $\pm 10 - 20$  keer) om alle olie eruit te pompen. Laat ook de olie uit de demper stromen door het gaatje.  
Afgewerkte olie is slecht voor het milieu, voer het op de juiste wijze af.
- 4** Schroef de demper tijdelijk terug in de buitenpoot.  
Zet de vork met de as klem in een bankschroef. Gebruik spanplaatjes of hout om de vork te beschermen tegen beschadigen. Draai de bankschroef niet te strak aan.
- 5** Schroef de bout die de interne demper op z'n plek houdt los.  
Druk de vork samen zodat de demper stang uit de vork steekt. Plaats speciaal gereedschap A tussen de borgmoer en de as klem.
- 6** Houd de borgmoer tegen en draai de demper bout los.  
Verwijder de demping verstellings stang van de demper stang. Laat de borgmoer zitten. Druk de vork samen om het gereedschap te verwijderen.
- 8** Schroef de dop uit de vork. Verwijder de demper en veer uit de vork. Haal de vork uit de bankschroef.
- 9** Controleer de borgmoer; als deze weg is wanneer de demper geopend wordt, is het onmogelijk om de demper weer in elkaar te zetten. Houd de demper tegen en schroef de vork dop eraf. Giet de olie uit de demper. Houd de demper onderste boven en pomp de demper leeg (zoals stap 3)
- 9** Vul de demper met HYPERPRO vork olie van de juiste viscositeit (zie voorpagina: **HYPERPRO OIL**)  
Ontlucht de demper door deze rustig in en uit te bewegen ( $\pm 10 - 20$  keer)  
Trek de demper uit tot de maximale lengte. Vul de demper met olie tot 5 tot 10 mm boven de rand in de demper (plaatje)
- 10** schroef de dop in de demper. Als dit moeilijk gaat, zit er waarschijnlijk te veel olie in de demper. Houd de demper tegen en draai de schroefdop vast (29 Nm)
- 11** Houd de demper rechtop en pomp de stang een aantal keer 100 mm rustig in en uit.  
Bescherm de demper stang met een doek. Pomp de demper de maximale slag om teveel olie eruit te pompen. Wees voorzichtig dat de demper niet buigt of anders beschadigd.
- 12** Giet de olie uit het gaatje in de demper. Blaas de overtollige olie uit de veerkamer met perslucht door het oliegaatje.  
Het is ook mogelijk om de druk loslaat schroef uit te draaien en de overtollige olie uit de demper te laten stromen ( $\pm 10$  min onderste boven houden)
- 13** Druk de demper samen en laat deze uit zichzelf terug komen. Als de demper niet helemaal terug komt, moet hij opnieuw ontlucht worden.

Controleer de demper op lekkage.

**14** Controleer de onderdelen op slijtage. Versleten onderdelen en/of lekker keerringen moeten vervangen worden. Als een keerring vervangen wordt, controleer ook de binnenpoot op schade. Maak alle onderdelen schoon voor montage.

**15** Schroef de borgmoer tegen de demper stang. Meet de lengte van de schroefdraad; dit zou 15 – 17 mm moeten zijn.

**16** Plaats de HYPERPRO veer in de vork, meestal met de progressieve kant (cirkel) naar boven. Soms zit er een sticker op of staat er een op merking op de voorpagina. Monteren zonder sticker.

**17** Plaats de demper in de vork. Zet de vork met de as klem in een bankschroef. Gebruik spanplaatjes of hout om de as klem te beschermen. Draai de bankschroef niet te strak aan.

Schroef de demper tijdelijk in de buitenpoot. Druk de vork in totdat de demper stang uit de as klem steekt en plaats speciaal gereedschap A tussen de as klem en de borgmoer.

**17** Plaats de demping verstellings stang in de demper stang. Schroef de demper bout op de demper stang. Schroef de borgmoer met de hand tegen de demper bout. Borg de demper bout met de borgmoer (22 Nm)

**18** Druk de vork samen en verwijder gereedschap A van de vork. Schroef de demper bout in de vork (69 Nm)

**20** Draai de demper uit de buitenpoot. Druk de vork samen en vul deze met HYPERPRO olie van de juiste viscositeit (zie voorpagina: **HYPERPRO OIL**) tot ongeveer 200 mm onder de rand.

**Ontlucht de vork door de buitenpoot rustig in en uit te bewegen (± 10 – 20 keer)**

**21** Meet de luchtkamer (oil level): houd de vork rechtop en druk hem helemaal in. De luchtkamer is de afstand tussen de bovenkant van de vork en de olie erin. Gebruik een meetlat; schuif deze erin totdat hij net de olie aanraakt. Houdt de meetlat tegen de rand van de vork. Voeg olie toe of af tot het niveau op de voorpagina bereikt is (zie: **OIL LEVEL**)

**22** Schroef de schroefdoppen met de demper in de vork. Gebruik wat vet om vreten van de draad te voorkomen.

**23** Stel de veervoorspanning (indien mogelijk) in zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **SPRING PRELOAD**)

Stel de demping in (indien mogelijk) zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **REBOUND & COMPRESSION**)

De rebound verstelling zit onder op de vork en de compressie verstelling zit boven op de vork. Kliks of turns (slagen) worden geteld van de maximale instelling uit. Draai de schroef rechtsom tot het maximum bereikt is. Draai daarna de schroef het aantal kliks of slagen uit (linksom) zoals aangegeven op de voorpagina.



- 24** HYPERPRO fork lubricant (vork smeermiddel) vermindert de wrijving van de voorvork. Wip de stofkappen voorzichtig uit de buitenpoot met een kleine platte schroevendraaier. Smeer vet op de binnenpoot. Veer de vork in en uit. Herhaal dit. Smeer wat vet op de stofkappen om ze makkelijker te monteren. Monteer de stofkappen en verwijder het overtollige vet.

- 25** Monteer alles op de motor. Monteer de vork met evenveel doorsteek zoals gemeten bij stap 1; **tenzij er een opmerking staat op de voorpagina**. Zorg ervoor dat alles vast zit met het juiste aanhaalmoment.

- 26** Los de klembout(en) van de vooras.

Duw de voorvork een paar keer zo diep mogelijk om de vork zichzelf te laten zetten met de minste wrijving.

Draai de klembout(en) weer vast.

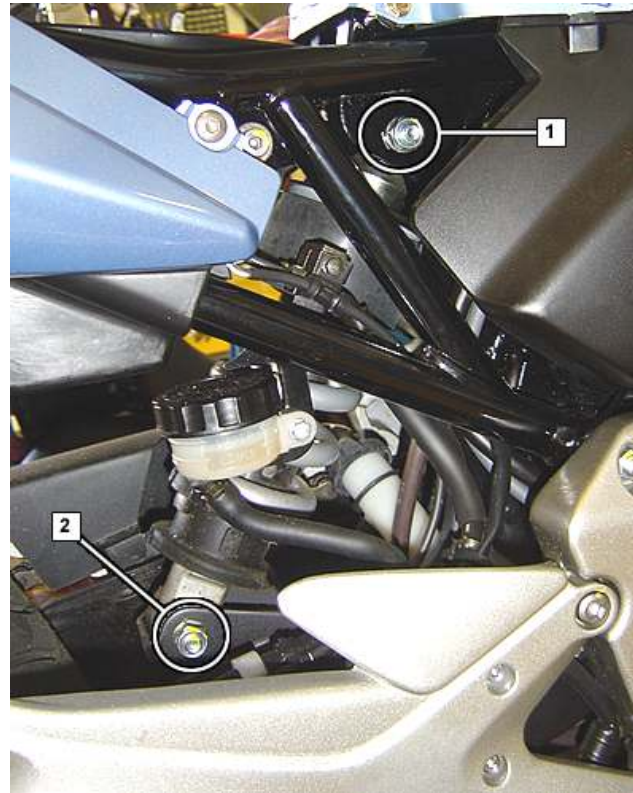


## Ophanging type 1: Mono shock (Enkele schokbreker)

- 1** Plaats de motor stevig, met het achterwiel van de grond. Gebruik geen standaard die de achterbrug ondersteunt, omdat er dan nog steeds gewicht rust op de achter ophanging.  
Opmerking: voor telelever voor ophangingen is de procedure hetzelfde voor de voorkant.
- 2** Verwijder het zadel en kuipwerk indien nodig. Draai de moeren (1 & 2) van de schokbreker los.

Als de schokbreker een extern reservoir met een slang heeft moet de schokbreker met reservoir van de motor gehaald worden; maak het reservoir niet los van de schokbreker. Demonteer het reservoir van de motor.

Schokbrekers met hydraulische voorspanning verstelling hebben soms een externe verstelling. Het verstellings mechanisme mag niet los gemaakt worden van de schokbreker, omdat dan de olie eruit stroomt. Demonteer het mechanisme van de motor.



- 3** Houd het achterwiel op de plaats om de schokbreker te verwijderen. Haal de bouten (1 & 2) los en neem de schokbreker van de motor.
- 4** Verwissel de originele veer voor de HYPERPRO veer (zie een ander deel van deze handleiding)
- 5** Monteer de schokbreker met bout (1) Houd het achterwiel en de schokbreker op de plaats en monteer bout (2) Draai de moeren vast. Plaats het reservoir en/of voorspanning verstelling mechanisme op de motor. Monteer het kuipwerk en zadel.



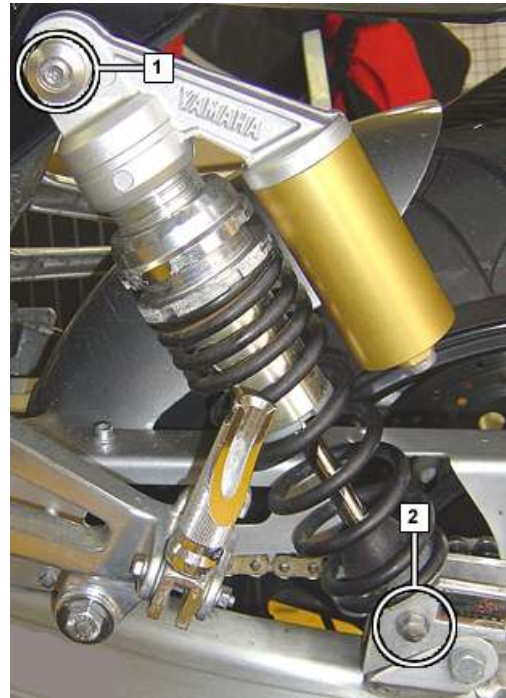
## Ophanging type 2: Twin shock (Dubbele schokbrekers)

- 1 Plaats de motor stevig, met het achterwiel van de grond. Gebruik geen standaard die de achterbrug ondersteunt, omdat er dan nog gewicht op de achter ophanging rust.
- 2 Draai de bouten (1 & 2) los. Houd het achterwiel op de plek om de bouten makkelijker eruit te krijgen. Haal de schokbrekers van de motor.

Als de schokbreker een extern reservoir met een slang heeft moet de schokbreker met reservoir van de motor gehaald worden; maak het reservoir niet los van de schokbreker. Demonteer het reservoir van de motor.

Schokbrekers met hydraulische voorspanning verstelling hebben soms een externe verstelling. Het verstellings mechanisme mag niet los gemaakt worden van de schokbreker, omdat dan de olie eruit stroomt. Demonteer het mechanisme van de motor.

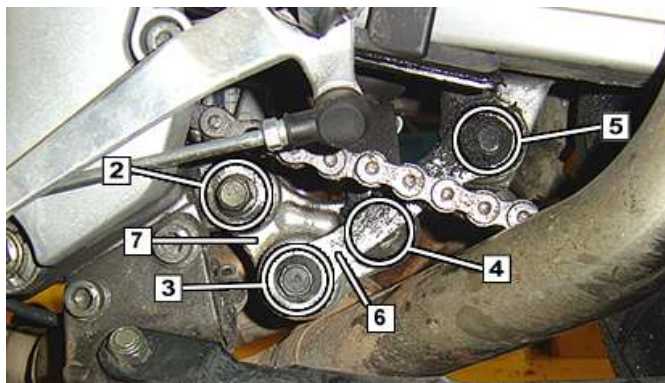
- 3 Verwissel de originele veer voor de HYPERPRO veer (zie een ander deel van deze handleiding)
- 4 Monteer de schokbrekers eerst met bout (1) Til het achterwiel iets op om bout (2) vast te zetten. Plaats het externe reservoir en/of voorspanning verstelling mechanisme op de motor. Draai alle bouten vast.



## Ophanging type 3: Link systeem

- 1 Plaats de motor stevig, met het achterwiel van de grond. Gebruik geen standaard die de achterbrug ondersteunt, omdat er dan nog gewicht op de achter ophanging rust.
- 2 Verwijder het zadel en kuiperk als dit in de weg zit.
- 3 Als de schokbreker een extern reservoir met een slang heeft moet de schokbreker met reservoir van de motor gehaald worden; maak het reservoir niet los van de schokbreker. Demonteer het reservoir van de motor. Schokbrekers met hydraulische voorspannings verstelling hebben soms een externe verstelling. Het verstellings mechanisme mag niet los gemaakt worden van de schokbreker, omdat dan de olie eruit stroomt. Demonteer het mechanisme van de motor.
- 4 Link systemen met rechte link platen (A): Schroef bouten 3 & 5 los om de link platen (6) te verwijderen. Houd het achterwiel op de plaats om de bouten te kunnen verwijderen, soms moet de swingarm wat bewogen worden. Als dit niet genoeg ruimte geeft om de schokbreker te verwijderen haal dan ook de link (7) los. Draai de bouten (1 & 4) van de schokbreker los.

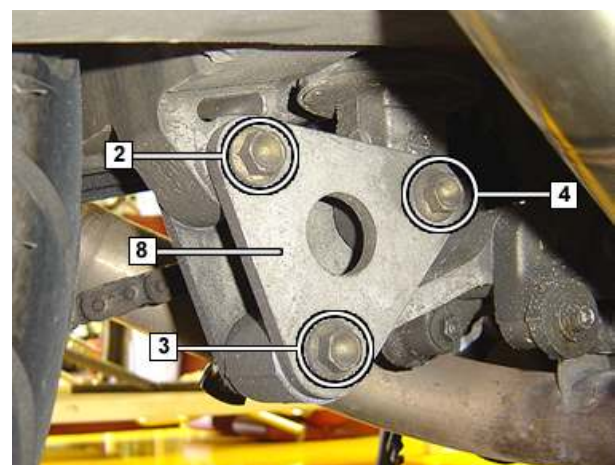
Onthoud hoe het systeem in elkaar zit: de platen (6) en de schokbreker (4) moeten op de juiste plek aan de link (7) gemonteerd zijn, zie ook het werkplaatshandboek. Verkeerde montage zorgt voor slecht weggedrag!



Detail A

Link systemen met driehoekige platen (B): De makkelijkste manier is meestal om de link platen (8) te verwijderen. Draai bouten 2, 3 & 4 los. Soms is het verwijderen van de schokbreker bout (4) en een link bout (2 & 3) genoeg om de schokbreker te kunnen verwijderen. Verwijder de bovenste bout van de schokbreker (1) Houd het achterwiel op de plaats om demontage te vergemakkelijken.

Onthoud hoe de link platen (8) op de motor horen. Er zijn soms merktekens aangebracht zoals een pijl in de rijrichting, zie het werkplaatshandboek. Verkeerde montage zorgt voor slecht weggedrag!



Detail B



- 
- 5** Haal de schokbreker uit de swingarm. Afhankelijk van de motor gaat dit het makkelijkste via de boven of onderkant van de swingarm. Soms is het nodig om het achterwiel en de swingarm op te tillen om genoeg ruimte vrij te maken (bv. om de schokbreker onderlangs weg te halen)
  - 6** Verwissel de originele veer voor de HYPERPRO veer (zie een ander deel van deze handleiding)
  - 7** Controleer de link onderdelen op slijtage. Vet de lagers opnieuw in indien nodig. Controleer de lagers op schade, als ze versleten zijn dienen ze vervangen te worden.
  - 8** Plaats de schokbreker in de swingarm. Monteer de bovenste bout (1) om de schokbreker op de plaats te houden.
  - 9** Link systemen met rechte link platen (A):  
Monteer de link (7) weer met bout (2) Beweeg de link en schokbreker zo dat bout (4) op de juiste plaats gemonteerd kan worden. Monteer de link platen (6) met een van de bouten (3 of 5) Beweeg het achterwiel zodat de andere bout op de juiste plaats gemonteerd kan worden.  
  
Link systemen met driehoekige platen (B):  
Monteer de platen (8) met twee van de drie bouten (2, 3 & 4) Beweeg het achterwiel om de laatste bout te kunnen monteren.
  - 10** Monteer het externe reservoir en/of het veervoorspanning verstellings mechanisme op de motor. Draai alle vast. Monteer het zadel en kuipwerk weer.



## Schockbreker type 1: Voorspanning verstelbaar met nokken

- 1 Verwijder de schokbreker van de motor (zie een ander deel van deze handleiding)
- 2 Verwijder de veer van de demper met het veren (de)montage gereedschap. Zorg dat alleen de veer samengedrukt wordt. Zet de platen tegen, maar niet over de klem(men), op de veer. Zorg dat de schokbreker stevig in het apparaat staat, zonder mogelijkheid om eruit te springen. Druk de veer samen en verwijder de klem(men) Laat de veer uitveren.



- 3 Controleer de onderdelen op slijtage. Een lekke schokbreker moet gereviseerd worden.

Sommige schokbrekers hebben een extern reservoir. Verwijder of open een reservoir nooit; dan loopt de demper onder druk leeg.

Let op dat er aan de andere kant van de rebound schroef op de vork soms ook een schroef zit. Het verwijderen van deze schroef zorgt er ook voor dat de demper leegloopt.

- 4 Stel de nokken ring in op de juiste positie (zie voorpagina: **SPRING PRELOAD**)  
De posities worden altijd geteld van de minste veervoorspanning (langst mogelijke lengte van de gemonteerde veer) naar de meeste voorspanning (bv. de foto geeft positie 2 aan)  
Soms is er een clipping systeem, met een klemring (3) een nokkenring (2) die een nokkenkraag (1) op de plek houdt. De nokken voor de nokkenkraag zitten in de nokkenring. De instellingen worden geteld vanaf de minste veervoorspanning (ringen helemaal naar rechts op de foto) naar de meeste voorspanning (links op de foto)





Er zijn schokbrekers met twee hoofdveren en twee instellingen (zacht & hard)

Verwijder de veren en het verstelling mechanisme. Het verstelling mechanisme wordt niet meer gebruikt; de twee veren worden vervangen voor een veer. De originele veerzitting met verstelling ring moet op de schokbreker blijven (foto) maar met de ring is de schokbreker niet meer te verstellen.



- 5** Monteer de HYPERPRO veer op de demper. Kijk op de voorpagina voor de montage richting. Meestal met de progressieve kant (cirkel) boven. Druk de veer samen en plaats de klem(men) op de schokbreker. Laat de veer uitveren.

Zorg ervoor de bout gaten in lijn staan. Een kant kan meestal over de werkbank geschoven worden, draai met een schroevendraaier door het gat de gaten in lijn.

Gebruik anders een schroevendraaier door beide gaten om de gaten in lijn te draaien.



- 6** Stel de demping verstelling (indien aanwezig) in zoals aangegeven op de voorpagina (**REBOUND & COMPRESSION**)

De rebound schroef (1, uitgaande demping) zit meestal bij de stang van de schokbreker. Soms zit er een ring die om de demper stang heen draait. De compressie schroef (2, uitgaande demping) zit meestal bij het reservoir.

Draai de verstellerschroeven rechtstreeks tot het maximum. Draai de schroeven het aantal kliks of slagen uit (linksom) zoals aangegeven op de voorpagina.

- 7** Monteer de schokbreker op de motor (zie en ander deel van deze handleiding)



## Schokbreker type 2: Voorspanning verstelbaar met schroefdraad ring

- 1 Verwijder de schokbreker van de motor (zie een ander deel van deze handleiding)
- 2 Verwijder de veer van de demper met het veren (de)montage gereedschap. Zorg dat alleen de veer samengedrukt wordt. Zet de platen tegen, maar niet over de klem(men), op de veer. Zorg dat de schokbreker stevig in het apparaat staat, zonder mogelijkheid om eruit te springen. Druk de veer samen en verwijder de klem(men). Laat de veer uitveren.

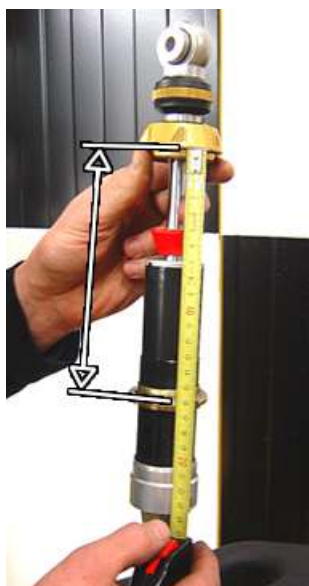


- 3 Controleer de onderdelen op slijtage. Een lekke schokbreker moet gereviseerd worden.

Sommige schokbrekers hebben een extern reservoir. Verwijder of open een reservoir nooit; dan loopt de demper onder druk leeg.

Let op dat er aan de andere kant van de rebound schroef op de vork soms ook een schroef zit. Het verwijderen van deze schroef zorgt er ook voor dat de demper leegloopt.

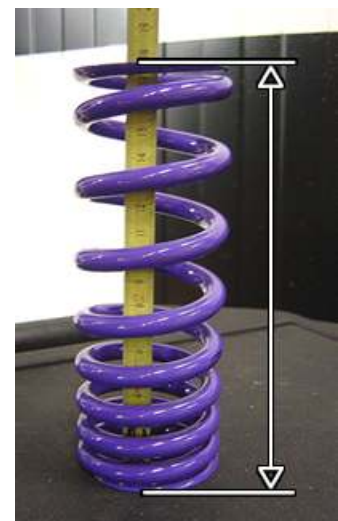
- 4 Meet de ontspannen lengte van de HYPERPRO veer voor montage.
- 5 Schroef de voorspannings ring naar de juiste plaats. Soms moet er eerst een borgschroef losgedraaid worden, anders zijn er twee ringen.



De lengte van de veer op de schokbreker zou "ontspannen lengte" – "voorspanning" moeten zijn (zie voorpagina: **SPRING PRELOAD**)

Meet van de veerzitting op de ring(en) tot de veerzitting op de klem(men)

Trek de demper helemaal uit; meetsal is er een rebound veer die de lengte beïnvloed.



- 6** Monteer de HYPERPRO veer op de demper. Kijk op de voorpagina voor de montage richting. Meestal met de progressieve kant (cirkel) boven. Druk de veer samen en plaats de klem(men) op de schokbreker. Laat de veer uitveren.



Zorg ervoor de bout gaten in lijn staan. Een kant kan meestal over de werkbank geschoven worden, draai met een schroevendraaier door het gat de gaten in lijn. Gebruik anders een schroevendraaier door beide gaten om de gaten in lijn te draaien.

- 7** Meet de lengte van de gemonteerde veer na, om zeker te zijn van de voorspanning. De rebound veer kan de lengte beïnvloeden bij stap 5. De voorspanning kan veranderd worden met de veer gemonteerd. Wanneer de voorspanning goed is ingesteld, zorg de de ring geborgd wordt, hij moet niet kunnen verdraaien. De twee ringen worden tegen elkaar ingedraaid of de borgschroef wordt aangedraaid.

- 8** Stel de demping in (indien mogelijk)

De rebound schroef (1, uitgaande demping) zit meestal bij de demper stang. Soms is er een ring die om de stang heengedraaid wordt. De compressie schroef (2, ingaande demping) zit bij het reservoir van de schokbreker.

Draai de schroeven rechtsoom naar het maximum. Draai ze daarna het aantal slagen of kliks zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **REBOUND & COMPRESSION**)

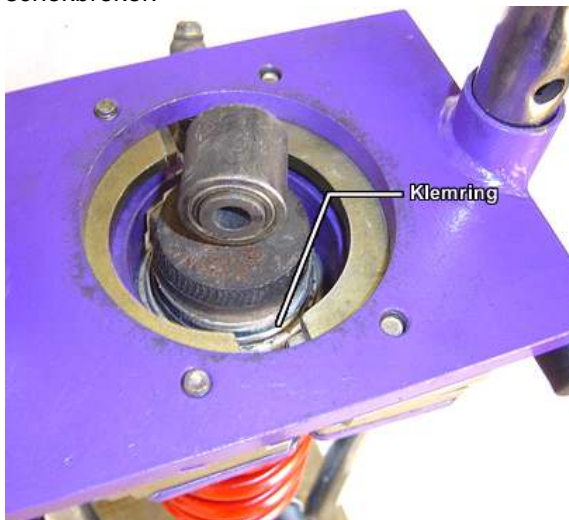
- 9** Monteer de schokbreker op de motor (zie een ander deel van deze handleiding)





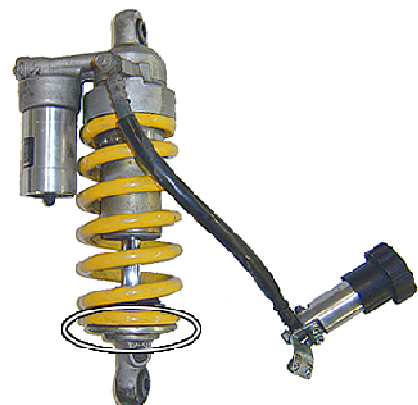
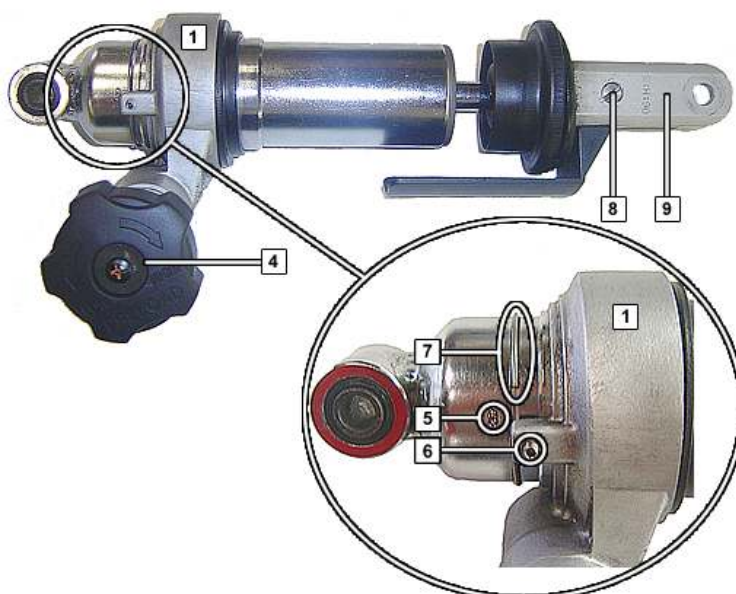
## Schokbreker type 3: Voorspanning hydraulisch verstelbaar

- 1 Verwijder de schokbreker van de motor (zie een ander deel van deze handleiding)
- 2 Gebruik het veren (de)montage gereedschap om de veer te verwijderen. Zorg ervoor dat alleen de veer samengedrukt wordt, om schade aan de schokbreker te voorkomen.  
Plaats de schokbreker stevig in het apparaat, zonder mogelijkheid om eruit te schieten. De veervoorspanning op het minimum zetten maakt het demonteren van de veer makkelijker. Verstel de voorspanning niet zonder veer op de schokbreker!



- 3 Er zijn twee mogelijkheden om de veer te verwijderen (afhankelijk van de schokbreker):

Sommeige schokbrekers hebben klem(men) op de schokbreker (cirkel; de andere kant van het verstelling mechanisme) Zet de plaatjes tegen de klem(men), zodat alleen de veer samengedrukt wordt. Druk de veer samen, verwijder de klem(men) en laat de veer uitveren.



Bij andere schokbrekers wordt de hydraulische verstelling op de plaats gehouden door een klemring. Draai de borgschroef (6) van het verstelling mechanisme (1) los. Druk de veer samen door het (de)montage gereedschap op het verstelling mechanisme te gebruiken. De veer en het mechanisme worden naar beneden gedrukt. Verwijder de klemring (7), laat daarna de veer uitveren. Onthoud de uitlijning (5) voor de borgschroef (6) op de schokbreker.



- 4 Controleer de onderdelen op slijtage. Een lekke schokbreker moet gereviseerd worden.

Sommige schokbrekers hebben een extern reservoir. Verwijder of open een reservoir nooit; dan loopt de demper onder druk leeg.

Let op dat er aan de andere kant van de rebound schroef op de vork (9) soms ook een schroef (8) zit. Het verwijderen van deze schroef zorgt er ook voor dat de demper leegloopt.

- 5 Monteer de HYPERPRO veer op de demper. Kijk op de voorpagina voor de montage richting.

Meestal met de progressieve kant (cirkel) boven. Druk de veer samen en plaats de klem(men) op de schokbreker. Laat de veer uitveren.

Zorg ervoor de bout gaten in lijn staan. Een kant kan meestal over de werkbank geschoven worden, draai met een schroevendraaier door het gat de gaten in lijn. Gebruik anders een schroevendraaier door beide gaten om de gaten in lijn te draaien.

Als het verstelling mechanisme ook verwijderd was, draai dan de borgschroef (6) vast op de juiste plaats. De schroef moet met het merkteken (5) uitgelijnd zijn.



- 6 Stel de veervoorspanning in op de juiste instelling. Draai de knop (4) rechtsonder tot het maximum, draai hem daarna het aantal kliks of slagen uit (linksom) zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **SPRING PRELOAD**)

- 7 Stel de demping in (indien mogelijk)  
Draai de schroef rechtsonder naar het maximum. Draai de schroef daarna het aantal kliks of slagen uit (linksom) zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **REBOUND & COMPRESSION**)

De rebound verstelling (2, uitgaande demping) zit meestal bij de demper stang. Soms is het een ring die om de stang heendraait. De compressie verstelling (3, ingaande demping) zit meestal bij het reservoir.

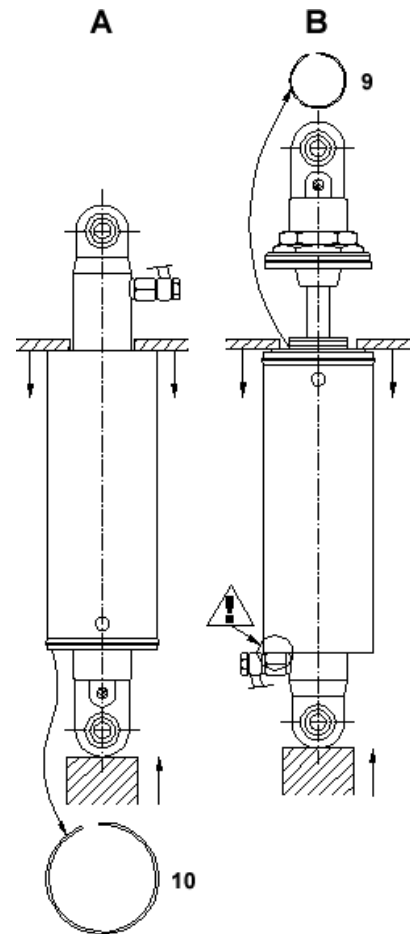


- 8 Monteer de schokbreker op de motor (zie een ander deel van deze handleiding)

## Schokbreker type 4: Trek schokbreker

- 1 Verwijder de schokbreker van de motor (zie een ander deel van deze handleiding)
- 2 Druk de veer samen met het veren (de)montage gereedschap zoals afbeelding A. Samendrukken totdat klem (10) zichtbaar is. Verwijder de klem (10) uit de huls (3) Laat de veer uitveren.
- 3 Druk de veer samen zoals afbeelding B, **niet te ver, anders beschadigd de schokbreker**. Stop met samendrukken wanneer klem (9) zichtbaar is. Verwijder klem (9)
- 4 Houd de veerklem (8) tegen en schroef de borgmoer (7) los. Verwijder de veerklem/veervoorspanning verstelling (8), de ring (4) en de veer. Onthoud de volgorde van de onderdelen.
- 5 Controleer de onderdelen. Een lekke schokbreker moet gereviseerd worden.

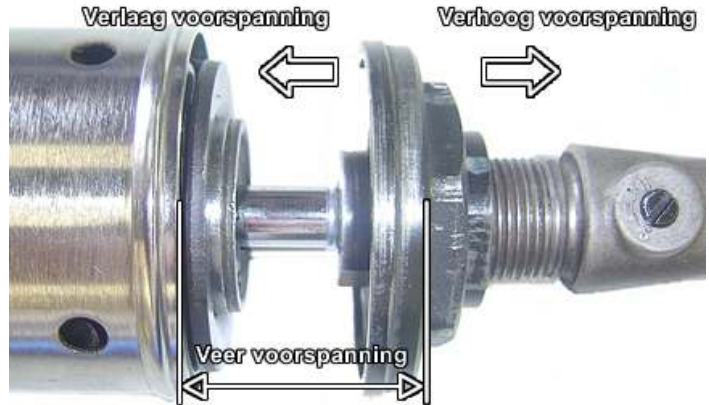
Sommige schokbrekers hebben een extern reservoir. Verwijder of open een reservoir nooit; de olie loopt er onder druk uit. Bij het verwijderen van de schroef aan de andere kant van de compressie verstelling (2) of de gaffel (6) gebeurt hetzelfde!



- 6 Plaats de HYPERPRO veer in de huls. Plaats de ring (4) op de veer. Druk de veer samen zoals afbeelding B totdat de groef in de schokbreker voor de klemring zichtbaar is. Plaats de klem (9) op de demper. Laat de veer uitveren. Plaats de veerklem (8) op de schokbreker.



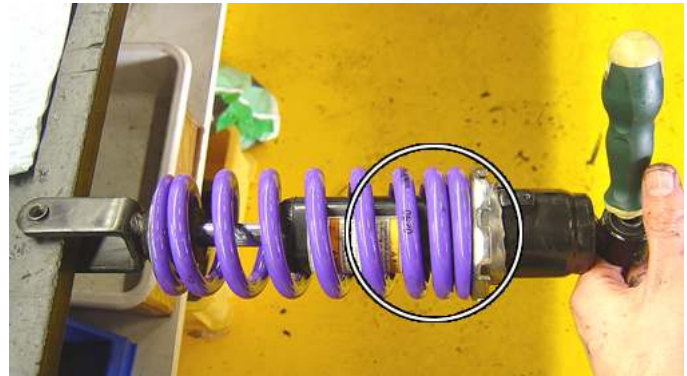
- 7** Meet de veervoorspanning als de demper volledig samengedrukt is. Verstel de veervoorspanning totdat de instelling zoals op de voorpagina bereikt is (zie Preload) Let op dat de voorspanning verstelling voor trek schokbrekers omgekeerd is van normale schokbrekers (foto)



Draai de veerklem (8) totdat de instelling bereikt is. Houd de klem tegen en draai de borgmoer (7) er tegenaan zodat het niet meer verdraait.

- 9** Druk de veer samen zoals afbeelding A totdat klem (8) onder de rand in de huls (3) valt. Plaats de klem (10) in de groef. Laat de veer uitveren.

- 9** Zorg ervoor de bout gaten in lijn staan. Een kant kan meestal over de werkbank geschoven worden, draai met een schroevendraaier door het gat de gaten in lijn. Gebruik anders een schroevendraaier door beide gaten om de gaten in lijn te draaien.



- 10** Stel de demping in zoals aangegeven op de voorpagina (zie **REBOUND & COMPRESSION**)

De rebound (1, uitgaande demping) verstelling zit meestal op het extreme reservoir. De compressie (2, ingaande demping) verstelling zit meestal onderop de trek schokbreker, op de gaffel (6)

Draai de schroeven rechtsom naar het maximum. Draai de schroeven linksom het aantal kliks of slagen uit zoals aangegeven op de voorpagina.

- 11** Monteer de schokbreker op de motor (zie een ander deel van deze handleiding)



---

## Setup 1: Onderhoud, zaken om eerst te controleren

- 1** Voordat aanpassingen gedaan worden aan de instellingen van de vering, is het aanbevolen om eerst te controleren of de rest van de motor in orde is met de volgende stappen. Specifieke afstellingen zijn te vinden in uw werkplaatshandboek.  
Problemen met weggedrag ontstaan niet alleen door verkeerde instellingen. De vering instellen is nutteloos wanneer de rest van de motor in slechte staat is.
- 2** Controleer de banden. Verkeerde bandenspanning zorgt voor verschillende problemen; het moet regelmatig gecontroleerd worden om een goede wegligging te garanderen. De gegevens voor de banden zijn beschikbaar bij de fabrikant.  
Controleer de banden op vreemde slijtage, beschadigingen, lekken en profiel diepte. Als de banden versleten of slecht zijn, dienen ze vervangen te worden.
- 3** Controleer de voorwiel ophanging. Plaats de motor stevig met het voorwiel van de grond. Zorg dat er geen gewicht rust op de voorwiel ophanging.  
Pak de vork vast bij de vooras. Probeer hem voor en achteruit te duwen, er mag geen speling zijn tussen het balhoofd en de vork. Let op of er speling zit in de vork, er moet weinig speling zijn tussen de binnen- en buitenpoot. Als er veel speling is, dan zijn de vork busen waarschijnlijk versleten; de vork moet gereviseerd worden.  
De stuuras kan aangedraaid worden om de balhoofdspeling in te stellen. Te strak en de motor stuurt zwaar. Als er met een aangedraaide stuuras speling op de balhoofdlagers zit, zijn ze waarschijnlijk versleten. Controleer de balhoofdlagers en vervang ze als dat nodig is.  
Stuur de motor. Als het niet soepel gaat en/of trillingen te voelen zijn, dan moeten de balhoofdlagers gecontroleerd en indien nodig vervangen worden.  
Controleer of de voorvering lekt.
- 4** Controleer de achter ophanging. Plaats de motor stevig met het achterwiel van de grond. Gebruik geen standaard die de achterbrug ondersteunt, omdat er dan nog gewicht rust op de achter ophanging.  
Probeer de achterbrug heen en weer te bewegen. Er mag weinig speling zijn tussen de achterbrug en de rest van de motor. Als er duidelijk speling is dan moeten de lagers gecontroleerd en indien nodig vervangen worden.  
Probeer de achterbrug op en neer te bewegen. Let op voor speling tussen de achterbrug, de schokbreker en het frame. Als er duidelijk speling is, moeten de lagers gecontroleerd en eventueel vervangen worden.  
Controleer de schokbreker(s) op lekken.
- 5** Controleer de ketting. Zorg dat de speling goed staat afgesteld.  
Maak de ketting schoon en vet hem in wanneer dit nodig is. Kettingvet trekt het beste in als de ketting warm is, net na het rijden.  
Tip: smeer de ketting na rijden in de regen, omdat het vet eraf kan spoelen.  
Zorg dat het achterwiel en de tandwielen goed uitgelijnd zijn. Meestal staan er streepjes op de achterbrug voor de uitlijning van het achterwiel na het spannen van de ketting.  
Als er schakels beschadigd, versleten, niet soepel zijn en/of de tandwielen zijn versleten, dan zijn de ketting en tandwielen aan vervanging toe.
- 6** Controleer de wielen. Laat de wielen vrij draaien. Als de wielen niet soepel draaien of slepen/weerstand hebben, kijk of de rem aanloopt.  
Als het wiel speling heeft (het wiel kan heen en weer in de ophanging) dan zijn de lagers waarschijnlijk versleten; vervang ze indien nodig. Als er toch veel trillingen zijn tijdens het rijden, met goede lagers, dan zijn de wielen waarschijnlijk niet goed gebalanceerd.
- 7** Controleer de wieluitlijning; als de wielen niet goed uitgelijnd zijn, trekt de motor naar een kant. Dit gebeurt ook wanneer het frame niet recht is; als uw motor schade heeft gehad is dat een mogelijkheid.
- 8** Als uw motor niet een goede staat is, ga bij een monteur langs om de motor te laten maken.



## Setup 2: Statische doorzakking meten en aanpassen

### 1 Normale voorvork:

Meet de lengte van de vork tussen de onderste kroonplaat en de bovenkant van de stofring.



#### Upside down voorvork:

Meet de lengte van de vork tussen de bovenkant van de as klem en de onderkant van de stofring.

Meet de volgende situaties:

**A:** Voorwiel van de grond, geen gewicht op de voorvering.

**B:** De motor staat op beide wielen, op een vlakke ondergrond, zonder bestuurder. Trek de voorkant uit de vering en laat deze rustig terugkomen, niet duwen!

**C:** De motor staat op beide wielen, op een vlakke ondergrond, zonder bestuurder. Duw de

voorkant in en laat deze rustig terugkomen, houd de motor hierbij een beetje tegen. Laat de motor niet opspringen!



$A - \left( \frac{B + C}{2} \right)$  is de statische doorzakking (zie voorpagina: **STATIC SAG**)

### 2 Achtervering:

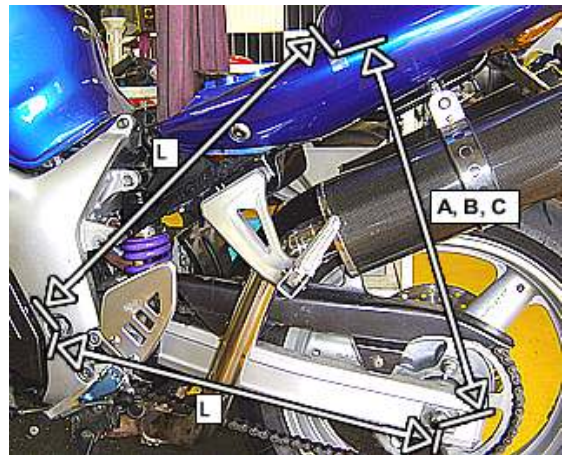
Meet de lengte van de achterbrug (L) Markeer op een stukje plakband een punt op het zitje op dezelfde afstand (L) vanaf de voorste bout van de achterbrug.

Meet de volgende situaties:

**A:** Het achterwiel van de grond, geen gewicht op de achtervering.

**B:** De motor staat op beide wielen, op een vlakke ondergrond, zonder bestuurder. Til de achterkant uit de vering en laat deze rustig terugzakken, niet duwen!

**C:** De motor staat op beide wielen, op een vlakke ondergrond, zonder bestuurder. Duw de achterkant in en laat deze rustig terugkomen, houd de motor een beetje tegen. Laat de motor niet opspringen!



$A - \left( \frac{B + C}{2} \right)$  is de statische doorzakking (zie voorpagina: **STATIC SAG**)

**Opmerking:** Gebruik plakband dat geen beschadiging geeft op de motor.

- 3** De statische doorzakking kan aangepast worden met de veervoorspanning (indien verstelbaar) Voor minder statische doorzakking, verhoog de voorspanning. Voor meer statische doorzakking, verlaag de voorspanning.  
Pas de voorspanning aan om de statische doorzakking te bereiken zoals aangegeven op de voorpagina (zie: **STATIC SAG**) Achter is hier meestal speciaal gereedschap nodig.  
Voor: minder ringen geeft meer voorspanning aan (tenzij er een **opmerking** op de **voorpagina** staat: reversed preload/omgekeerde voorspanning)  
Achter: zie het hoofdstuk van de schokbreker.



- 4** Met zware last (bv. met een passagier en bagage voor vakantie) wordt de doorzakking meer (de motor wordt meer naar de grond gedrukt) Het is mogelijk om meer veervoorspanning toe te passen als compensatie.



---

### Setup 3: Damping instellen

- 1 De damping versteld alleen de snelheid waarmee de vering in en uit beweegt, niet de kracht. De vering beweegt uiteindelijk even ver als er een gelijkblijvende kracht op uitgeoefend wordt, onafhankelijk van de damping instellingen. De damping verstelling beïnvloedt alleen de snelheid waarmee dit gebeurt.
- 2 De door HYPERPRO aanbevolen instelling staan op de voorpagina (zie: **REBOUND & COMPRESSION**) De aanbevolen instellingen zijn geschikt voor normaal, gemiddeld gebruik. Het is mogelijk om de vering aan te passen aan uw persoonlijke voorkeur en rijstijl.
- 3 Om de vering goed in te stellen, moet er een testrit gemaakt worden elke keer als er iets veranderd wordt. Rijd elke keer onder normale omstandigheden en rijstijl.  
Rijd altijd veilig en neem geen onnodige risico's! Als u instellingen veranderd, rijdt en voelt de motor anders. Vermijd druk verkeer omdat het gevaarlijk kan zijn als de motor anders reageert. Maak kleine veranderingen aan één instelling tegelijk.
- 4 Controleer en noteer de huidige instelling. Draai de verstelling schroeven naar het maximum (rechtsom) en tel daarbij het aantal kliks of slagen. Kliks of slagen worden altijd geteld van de maximum instelling uit (linksom)  
Controleer eerst de staat van onderhoud en of de statische doorzakking correct is voordat de damping versteld wordt.  
  
Maak notities tijdens het instellen van de vering. Schrijf de veranderingen en het effect van die veranderingen op. Verander één instelling tegelijk om het effect van die instelling te kunnen voelen. De linker en rechter vorkpoot (en linker en rechter dubbele schokbrekers) moeten hetzelfde versteld worden, anders wordt de motor instabiel (er zijn uitzonderingen; kijk op de voorpagina om zeker te zijn)
- 5 Veel damping zorgt ervoor dat de motor hard en redelijk bestuurbaar aanvoelt op goede wegen, helemaal met veel rebound damping. De motor voelt te hard en oncomfortabel aan op slechte wegen en hij springt op of schiet over hobbels in de weg.  
Met weinig damping voelt de motor vaag aan, met weinig gevoel voor grip en controle. De motor voelt zacht en comfortabel over hobbels, maar hij trilt en schudt en voelt instabiel aan wanneer er te weinig damping is.  
Damping instellingen (rebound en compressie) kunnen elkaar een beetje beïnvloeden in sommige vorken en schokbrekers. Bv veel meer compressie damping in de vork kan ook zorgen voor meer rebound damping. De afhankelijkheid geldt voor de onderdelen apart; linker en rechter vorkpoten of schokbrekers beïnvloeden elkaar uiteraard niet, omdat de olie gescheiden is.



- 6 De rebound verstelling** past de sneheid aan waarmee de vering uitveert naar de normale rijhoogte nadat de vering is samengedrukt (hobbels, remmen) Draai de schroef rechtsonder voor meer demping (langzamer) en linksom voor minder demping (langzamer) Rebound of uitgaande demping wordt ook weleens tension damping genoemd ("ten")  
Zorg dat er bij het verstellen van de schokbreker(s) voor dat de juiste schroef gebruikt wordt; daar staat meestal een merkteken bij (of er is maar 1 schroef) Met de schroef aan de andere kant van de gaffel wordt het mechanisme verwijderd en loopt de schokbreker onder druk leeg.

**Voor:**

Te veel uitgaande demping kan ervoor zorgen dat de voorkant blijft hangen; de motor veert niet snel genoeg uit naar de normale rijhoogte en bij een aantal hobbels zit de vering onderin. De voorkant hangt laag en de motor voelt overstuurd aan (rijdt naar de binnenkant) in lange, snelle bochten en hij komt omhoog in langzame bochten. Tijdens accelereren uit bochten kan de voorkant gaan slaan doordat het voorwiel weinig grip heeft.

Te veel rebound demping geeft de voorkant een vast en hard gevoel, de motor is moeilijk bestuurbaar.



Te weinig uitgaande laat de vork omhoog schieten wanneer de rem losgelaten wordt. De voorkant veert te snel uit bij het ingaan van bochten, waardoor de motor onderstuurd is in snelle bochten en naar binnen valt in langzame bochten. De voorkant voelt vaag aan en geeft weinig feedback.

**Achter:**

Te veel uitgaande demping kan ervoor zorgen dat de achterkant blijft hangen; de motor hangt achter laag en looptijd uit lange bochten. De achterkant voelt vast en hard aan. De achterkant springt op over hobbels. Achter is gebrek aan grip te voelen, omdat de band het wegdek niet kan volgen.

Het achterwiel stuitert merkbaar over de grond tijdens hard remmen; de band heeft wegcontact en is makkelijk in een rechte lijn te houden.



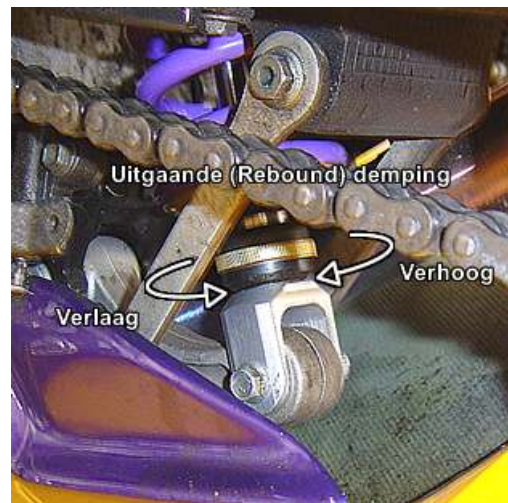
Te weinig uitgaande demping kan de motor heen en weer laten schudden door een bocht en over hobbels. De achterkant voelt minder bestuurbaar aan en deint op en neer. Tijdens hard remmen heeft het achterwiel weinig grip en voelt alsof het over de grond glijdt. Het voelt alsof de motor om de voorkant wil draaien; het is moeilijk om de motor in een rechte lijn te houden tijdens remmen.

**Algemene uitgaande demping afstelling:**

Draai de ingaande demping helemaal uit (linksom, tot het minimum) Druk de vering zover mogelijk in en let op hoe hij omhoog komt.

Voor: Stel meer rebound demping in totdat de vering soepel omhoog komt. Het mag niet te snel gaan (omhoog schieten) en maar één keer terugspringen; uitveren tot bovenaan de veerweg, terug naar beneden zakken en stoppen op de ingestelde statische doorzakking.

Achter: Stel meer rebound demping in totdat de achterkant omhoog komt in één soepele beweging. Hij moet zo snel mogelijk omhoog komen, zonder over de ingestelde statische doorzakking heen te gaan. Druk op de achterkant, de motor moet met uw handen omhoog komen. De motor moet zo snel uitveren dat u uw handen niet van de motor af kan halen, maar de motor moet uw handen niet omhoog duwen.



**7 De compressie verstelling** verandert de snelheid waarmee de vering ingedrukt wordt wanneer er een hobbel wordt geraakt of hard geremd wordt. Draai de schroef rechtsom voor meer demping (langzamer) en draai linksom voor minder demping (sneller) Compressie demping wordt ook ingaande demping of bump damping genoemd.

**Voor:**

Te veel ingaande demping kan de vork te langzaam laten gaan, waardoor de motor te langzaam instuurt in snelle bochten. Veel ingaande demping kan een goed gevoel geven tijdens hard remmen, maarde voorkant voelt erg hard aan over hobbels, soms springt de motor op. De voorkant kan gaan schudden en de meeste hobbels zijn door het stuur te voelen.

Te weinig ingaande demping kan de motor te veel laten duiken tijdens hard remmen. De motor voelt slecht bestuurbaar aan als er tijdens het remmen over hobbels gereden wordt. De motor is overstuurd (stuurt te snel in) in snelle bochten. Bij hard remmen kan de achterkant grip verliezen.

**Achter:**

Te veel ingaande demping kan de achterkant erg hard laten aanvoelen. De achterkant kan opspringen over hobbels en de hobbel worden door het frame gevoeld. Met te veel ingaande demping kan het achterwiel grip verliezen en doorslippen tijdens volle acceleratie; de achterband wordt te heet.

Te weinig ingaande demping kan de achterkant te snel laten samendrukken tijdens acclereren. De motor zit achterover, waardoor hij onderstuurd wordt, de motor loopt wijd bij het uitaccelereren uit lange snelle bochten. Soms wordt de achterkant zo snel samengedrukt dat het stuur begint te slaan omdat het voorwiel te weinig grip heeft.



**Algemene ingaande demping afstelling:**

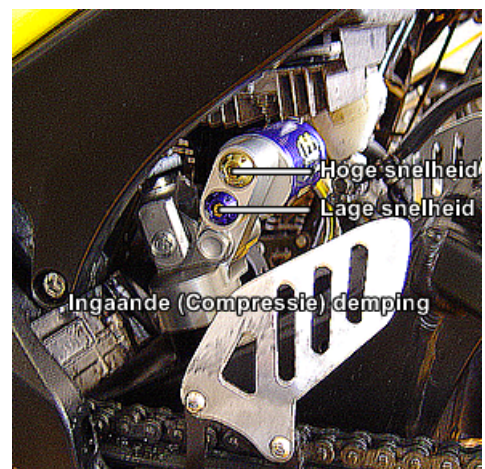
Gebruik zo weinig ingaande demping als mogelijk is. Het grootste deel van de krachten moet opgevangen worden door de veer, de demping zorgt dat het niet te snel gaat. Als de motor te snel inveert, stel meer ingaande demping in. Stel minder ingaande demping in als de motor te langzaam inveert, de motor voelt hard aan en hobbels worden door het frame heen gevoeld.

**8 Hoge snelheid & lage snelheid:**

Soms zijn er instellingen mogelijk voor hoge en lage snelheid demping (meestal compressie demping) Met hoge snelheid en lage snelheid wordt de snelheid van de beweging van de vering bedoeld, niet de waarmee gereden wordt.

Hoge snelheid demping is bedoeld om snelle bewegingen van de vering uit te dempen; bv grote hobbels in de weg. Over een hobbel moet de vering snel bewegen om deze op te vangen. Stel deze demping niet te hoog in, omdat dat harde klappen geeft over hobbels, de wielen moeten de weg kunnen volgen om de motor bestuurbaar te houden.

Lage snelheid demping is bedoeld om langzame bewegingen van de vering uit te dempen; bv de voorkant die inveert tijdens remmen of inveren achter tijdens acceleratie. Normaal gesproken is er meer lage snelheid demping nodig dan hoge snelheid demping. Lage snelheid demping beïnvloed vaak ook de hoge snelheid demping; als de lage snelheid demping wordt verhoogd, wordt de hoge snelheid demping ook meer.





---

De vorm van de hobbel en de snelheid waarmee er overheen wordt gereden zijn de grootste invloed op de snelheid waarmee de vering moet bewegen om de banden het wegdek te laten volgen. Een scherpe hobbel (bv stoeprand) zorgt voor een hogere snelheid dan een geleidelijke hobbel van dezelfde hoogte.

Als de motor hard aanvoelt over hobbels: verminder de hoge snelheid ingaande demping. Als de motor te snel duikt tijdens remmen: verhoog de lage snelheid ingaande demping voor. Als de achterkant te snel inzakt tijdens acceleratie: verhoog achter de lage snelheid demping. Uitgaande demping heeft meestal een instelmogelijkheid (geen hoge en lage snelheid) omdat de motor uitveert met de kracht van de veer; onafhankelijk van het wegdek.

## **9 Balans tussen voor en achter:**

Er moet balans zijn tussen voor en achter. Houd de motor op beide wielen. Duw op het midden van de motor (zitje of tank) en let op hoe de motor inveert en terugkomt.

Voor en achter zouden ongeveer even snel in en uit moeten bewegen. De vering moet voor en achter ongeveer even ver in en uitveren.

De vering mag voor iets sneller bewegen, alhoewel het verschil niet te groot mag zijn, omdat er dan trillingen, schudden (weave/wobble) en onstabiel gedrag in bochten kunnen ontstaan.

## **10 Zoek naar een instelling die past bij uw rijstijl. Experimenteer door de demping te verhogen en verlagen totdat het gewenste weggedrag bereikt is. Gebruik uw eigen aantekeningen en ervaring om een goed gevoel te ontwikkelen voor het stuurgedrag van uw motor.**

Verhoog of verlaag de demping niet meer dan een aantal kliks tegelijk; anders wordt het verschil in demping te groot.

Voor racen of met twee mensen rijden is er meestal wat meer demping aan te bevelen dan normaal, omdat de krachten op de vering groter worden. Draai de stelschroeven een aantal kliks rechtsom om de demping te verhogen. Met twee personen en/of vakantie bagage rijden heeft meer invloed op de achter schokbreker dan de vork, want het extra gewicht ligt meer op de achterkant van de motor, dus de verhoging van de demping is achter groter. Racen beïnvloed voor en achter ongeveer evenveel.



## Setup 4: Wegliging problemen en mogelijke oplossingen

Vering verstelling ► Wegliging probleem ▼	Voorspanning, voor	Uitgaande demping, voor	Ingaande demping, voor	Voorspanning, achter	Uitgaande demping, achter	Ingaande demping, achter	Rijhoogte / geometrie	Opmerkingen
<i>Lange snelle bochten: Motor loopt wijd uit (onderstuurd) Motor komt omhoog</i>	Minder	Meer	Minder	Meer	Minder	Meer	Verlaag voor/ verhoog achter	Voor kant te hoog door de bocht (meerdere oorzaken mogelijk)
<i>Lange snelle bochten: Motor loopt naar binnen (overstuurd) Motor valt om</i>	Meer	Minder	Meer	Minder	Meer	Minder	Verhoog voor/ verlaag achter	Voor kant te laag door de bocht (meerdere oorzaken mogelijk)
<i>Korte langzame bochten: Motor valt naar binnen (overstuurd)</i>	Minder	Meer	Minder	Meer	Minder	Meer	Verlaag voor/ verhoog achter	Voor kant te hoog door de bocht (meerdere oorzaken mogelijk)
<i>Korte langzame bochten: Motor komt omhoog in de bocht (onderstuurd)</i>	Meer	Minder	Meer	Minder	Meer	Minder	Verhoog voor/ verlaag achter	Voor kant te laag door de bocht (meerdere oorzaken mogelijk)
<i>Voor kant duikt te snel tijdens remmen, vork slaat niet door</i>			Meer					Motor meestal ook overstuurd in snelle bochten, stuurt te snel in (valt naar binnen)
<i>Voor kant schiet omhoog na remmen, moeilijk bochten insturen</i>		Meer						Motor meestal ook onderstuurd in snelle bochten
<i>Achterkant zakt in tijdens acceleratie</i>				2 Iets meer		1 Meer		Motor meestal onderstuurd bij uitkomen van lange bochten
<i>Achterwiel verliest wegcontact (grip) tijdens hard remmen</i>	3 Meer		2 Meer	4 Minder	1 Meer			Het voelt alsof de achterkant draait om het voorwiel, ook veel duiken tijdens remmen
<i>Tank slapping / Voor kant schudt bij hoge snelheden en veel acceleratie (wobble)</i>		2 Minder			3 Meer	1 Meer	4 Verlaag voor/ verhoog achter	Verlies van grip voor. Een stuurdemper kan het instabiele gevoel verminderen
<i>Schudden / weave tijdens bochten (lange, snelle bochten)</i>		2 Meer	4 Meer		1 Meer	3 Meer		Een stuurdemper kan het instabiele gevoel verminderen
<i>Na een aantal hobbels blijft de vering hangen, er is geen veerweg meer om hobbels op te vangen.</i>		Als voor blijft hangen; minder (overstuurd in snelle bochten)			Als achter blijft hangen; minder (onderstuurd in snelle bochten)			Er is te veel demping om de vering snel genoeg terug te laten komen naar normale rijhoogte, motor voelt hard
<i>Motor voelt hard over hobbels, vering voelt "vast" over hobbels, de hobbels worden door het frame gevoeld</i>			Als voor hard is; Minder			Als achter hard is; Minder		Hardheid is te voelen als de motor omhoog springt over hobbels. Vast en hard gevoel kan ook veroorzaakt worden door blijven hangen!

De nummers geven de waarschijnlijkheid van de oplossing aan (1 meest waarschijnlijk)

Zorg dat de motor goed onderhouden is met setup hoofdstuk een, omdat veel problemen veroorzaakt worden door slecht onderhoud.

Zorg dat de statische doorzakking goed afgesteld is met setup hoofdstuk twee.

Rijhoogte/geometrie wordt aangepast met: rijhoogte verstelling op de schokbreker, link plaat afmetingen en doorsteek van de voorvork; niet de veervoorspanning.

Let op: deze tabel geeft de meest voorkomende problemen aan met de waarschijnlijke oplossingen. Veel wegligging problemen zijn ingewikkeld; neem contact op met HYPERPRO als uw probleem niet in de tabel staat.

**Setup 5: Standaard aanhaalmomenten voor bouten**

Maat	Sterkte klasse		
	8.8	10.9	12.9
Aanhaalmoment [Nm]			
M4	3,2	5	6
M5	6,4	9	11
M6	11	16	19
M8	27	39	46
M10	53	78	91
M12	92	135	155
M16	230	335	390
M20	460	660	770
M24	790	1150	1300
M30	1600	2250	2650
M36	2780	3910	4710
M42	4470	6290	7540