

# Interne kabels, mooi onhandig

Interne kabelgeleiding ziet er goed uit en de kabels zitten goed beschermd in het frame. Helaas is vervangen een hels karwij waar wij op de redactie ook niet vrolijk van worden. Het blijft rommelen, maar met een aantal trucjes en handig gereedschap valt het ook wel weer mee.

**B**edenk je altijd dat het kan. De fabrikant krijgt de kabels immers ook door het frame. Het belangrijkste bij het vervangen van interne kabels is kijken. Kijken hoe het zit en wat logisch is. Onderscheid om te beginnen de verschillende typen interne kabels:

- De doorlopende buitenkabel. Bij deze variant loopt de buitenkabel door van shifter tot derailleur. Je herkent hem doordat hij door het frame heen kan schuiven, trek je achteraan dan schuift hij bij het balhoofd naar binnen. Is deze variant gecombineerd met een geleidebuis dan is montage probleemloos. Lig de buitenkabel los in het frame, laat dan altijd de binnen- of de buitenkabel zitten.
- De binnenkabel door een geleidebuis ofwel liner. Hierbij houdt de buitenkabel op waar de kabel het frame in duikt. De binnenkabel loopt door een liner naar achter. Daar van dan loopt hij direct naar de voor derailleur of volgt weer een buitenkabel. Montage is kinderspel zolang de liners in orde zijn.
- De binnenkabel zonder liner. In dit geval stopt de buitenkabel waar hij het frame in gaat. De binnenkabel hangt los door de framebuis tot de plek waar hij er weer uit gaat. Montage lijkt onmogelijk, een kwestie van goed geluk. Dat valt mee, fabrikanten passen trucs toe om montage te vereenvoudigen.

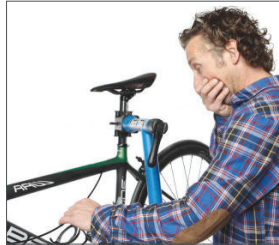
## Tips, trucs en gereedschap

- Neem de tijd. Uiteindelijk lukt het altijd de kabels gemonteerd te krijgen, als je maar geduldig probeert en zoekt naar de oplossing.
- Leg een collectie gebogen spaken, ijzerdraadjes, dunne tangen en haakjes aan. Maak grote en kleine haakjes van oude spaken en leg ze onder handbereik. Vaak zijn de kabel liggen, maar als je het frame weglegt om het passende haakje te zoeken verdwijnt hij spoorloos.

## WAT HEB JE NODIG?

**TUD** zo lang als nodig, geen haast  
**GEREEDSCHAP** Een ruime collectie gebogen spaken en andere haakjes, plabektang, punttang, diverse schroevendraaiers, scherpe kniptang, zaklamp

## NIVEAU



## 1 HO, WACHT!

Voordat je ook maar iets doet, controleer je hoe de kabels door het frame lopen. Trek ze er niet zomaar uit, dan kan het lastig blijken de nieuwe erin te krijgen. Uiteraard is dat altijd mogelijk, de fabrikant heeft het immers ook ooit voor mensen en geen tovenaars. Hoe dan ook, kijk eerst welk type interne kabels er in jouw frame zit. Trek eerst aan de buitenkabel. Schuift hij in z'n geheel van voor naar achter dan is het een doorlopende buitenkabel. Kan dat niet dan loopt alleen de binnenkabel door het frame.



Maak nu de kabel los bij de derailleur of rem. Verwijder in het geval van de interne binnenkabel vast het eventuele laatste stuk buitenkabel. Ga op zoek naar aanwijzingen. Zijn er voorzieningen getroffen om makkelijk een losse binnenkabel naar buiten te halen? Een uitneembaar plaatje bijvoorbeeld? Dan is de kans groot dat de binnen- of buitenkabel zonder geleidende liner door het frame loopt.



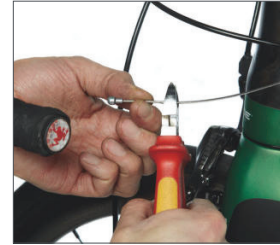
## 4 DOOR HET BRACKET

Heel mooi, maar ook onhandig zijn kabels die intern door het bracket heen lopen. Vaak zal het crankstel gedemonteerd moeten worden om bij de kabels te komen! Helaas doe je er niets aan, maak van de gelegenheid gebruik om meteen de lagers te vervangen. Demonteer het crankstel maar laat de kabels nog even zitten. Maak alles goed schoon en kijk binnenin hoe de kabels lopen. Let bij het verwijderen van de kabels goed op dat je geen buisjes lostrekt.



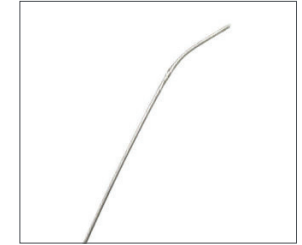
## 5 LOSSCHROEVEN

Bij veel frames met interne kabels komen de kabels via een groot gat onder aan de onderbuis naar buiten. Daar zit meestal een plaat overheen, eventueel gecombineerd met een geleideplaat. Schroef die plaat los voor je de kabels naar buiten haalt.



## 2 ERUIT

Probeer bij een frame zonder geleidingsbuisjes niet tegelijk de binnen- en de buitenkabel uit het frame te halen maar laat er een zitten. Knip in het geval van de doorlopende buitenkabel de binnenkabel bij de shifter af. Houd dan de binnenkabel achteraan vast en trek de buitenkabel voor uit het frame terwijl de binnenkabel in het frame blijft zitten. Schuif de nieuwe buitenkabel over de binnenkabel door het frame. Verwijder dan pas de binnenkabel en monteer een nieuwe. Loopt alleen de binnenkabel los door het frame, zoek dan. Om de kabel bij het tweede gat uit het frame te krijgen heeft de fabrikant zeker iets bedacht. Dat kan een uitneembaar plaatje zijn, of een busje dat uit het frame gehaald kan worden. Zo kan de kabel via een flink gat naar buiten.



## 3 VISSEN

De gouden tip is een knikje in de binnenkabel, een centimeter of vijf vanaf het einde. Steek hem in de buis en draai hem tussen je vingers, zo kan hij zich nooit tegen de wand verstoppen. Schijn in het uitgaande gat terwijl je de kabel naar binnen schuift tot je hem langs ziet komen. Pak dan een passend haakje, steek dat naar binnen en vis de kabel uit de buis. Lukt het niet, pas dan het haakje aan en probeer het nog eens. Wat ook kan is de kabel, al draaiend, heen en weer te halen waarbij het uiteinde steeds langs de uitgang komt, hij schiet er geheel een keer uit. Let wel op dat je hem niet per ongeluk weer naar binnen trekt!



## 6 RIJGEN

Haal alle kabels door de plaat heen en steek ze weer het frame in. Leg ze helemaal door naar hun derailleur of rem. Zo weet je zeker dat ze door het goede busje naar het juiste gaatje lopen voor je het frame weer dichtschroeft.



## 7 LINERS

Het busje met tuit dat hier uit het frame is gehaald hoort er eigenlijk in te blijven zitten. Het hoort bij een doorlopend busje waarbij aan beide kanten zo'n tuitje in steekt, daar kan je makkelijk en snel een binnenkabel doorheen halen. Mocht je net als wij de fout maken zo'n tuitje uit het frame te trekken, dan kan je het niet zomaar terugsteken, dan bungelt het busje nutteloos in het frame. Steek in dat geval een binnenkabel aan de andere kant in het frame. Gebruik de tips van stap 3 om de kabel naar buiten te krijgen. Schuif dan het losse busje over de binnenkabel in het frame, door de binnenkabel wordt hij het busje in geleid.



## 8 VIEL BEST MEE

Interne kabels leveren onherroepelijk gepruts op. Troost je, dat is het geval bij jou maar ook bij ons en ook de beste fietsenmaker staat wel eens te mopperen. Toch blijkt het altijd weer mogelijk te zijn de kabels van gaatje naar gaatje te krijgen. Heb geduld, blijf kijken en zorg voor het juiste gereedschap. Op het behaalde resultaat mag je best trots zijn, het was een lastig karwei maar het resultaat ziet er strak uit!