

WAARSCHUWING

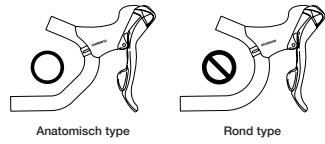
- Zorg er voor dat u de montage-instructies heeft en lees deze nauwkeurig alvorens de onderdelen te monteren. Loszittende, versleten of beschadigde onderdelen kunnen tot gevolg hebben dat u met de fiets komt te vallen en ernstig letsel oploopt. Het wordt ten zwaarste aanbevolen uitsluitend gebruik te maken van originele Shimano vervangsonderdelen.
- Zorg er voor dat u de montage-instructies heeft en lees deze nauwkeurig alvorens de onderdelen te monteren. Als de afstellingen niet correct worden uitgevoerd, kan de ketting afglijden en dit kan tot gevolg hebben dat u van de fiets valt en ernstig letsel oploopt.
- Gebruik de ST-4600/4603, BL-4600/R780 met de BR-4600. Gebruik de BR-4600 niet in combinatie met eerdere STI hendels voor wegrijden of met de BL-R770/BL-R550 remhendels voor vlakke sturen, anders zal het geleverde remvermogen te krachtig worden.
- Lees deze technische montage-instructies nauwkeurig en bewaar ze op een veilige plaats voor toekomstige referentie.

Opmerking

- Lees bij voorste kettingwielen met drie kettingringen specificaties deze montage-instructies in combinatie met de montage-instructies voor de ST-4603 en FD-4603.
- De hendels van de versnelling dienen alleen te worden gebruikt als het voorwiel draait.
- Maak voor een soepele werking gebruik van de voorgeschreven buitenkabel en trapaskabelgeleider.
- Smeer de binnenkabel en de binnenzijde van de buitenkabel alvorens dcz in gebruik te nemen om er voor te zorgen dat deze goed glijden.
- Als gevolg van de hoge kabelweerstand van een frame met interne kabelgeleiding wordt de werking van het SIS schakelsysteem nadelig beïnvloed. Gebruik van dit type frame dient daarom vermeden te worden.
- Voor de versnellingskabel wordt een speciaal soort vet gebruikt. Gebruik geen DURA-ACE vet of andere soorten vet, aangezien dit een nadelige invloed kan hebben op het overschakelen van de versnellingen.
- Onderdelen zijn niet gegarandeerd tegen natuurlijke slijtage of veroudering als gevolg van normaal gebruik.
- Raadpleeg een professionele fietsenhandelaar voor eventuele vragen betreffende de methode van montage, afstelling, onderhoud of bediening.

Opmerking bij gebruik van het bereikafstelblok (remblokafstandsstuk)

Gebruik bij het monteren van het 8-graden afstelblok een anatomisch type stuur. Als een rond type stuur wordt gebruikt, bestaat de kans dat de kabelslag te kort wordt en dit kan onvoldoende remvermogen veroorzaken.



Technische montage-instructies

SI-6UM0A-001

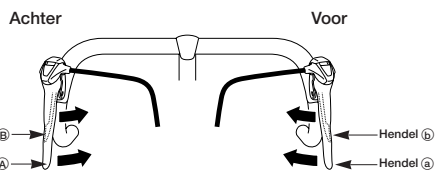
ST-4600

Shimano Total Integratie

Voor het verkrijgen van de beste prestaties wordt het aanbevolen gebruik te maken van de onderstaande combinatie.

Series	TIAGRA	
Dual Control hendel	Voor Achter	ST-4600 (Tweevoudig) ST-4603 (Drievoudig) ST-4600
Schakelhendel		SL-4600 SL-4603
Remhendel		BL-4600
Buitenwiel		OT-SP41
Versnellingen	20	30
Voorderailleur	FD-4600	FD-4603
Voorste kettingwiel	FC-4600 / 4650	FC-4603
Trapas	SM-FC4500	
Achterderailleur	RD-4600-SS	RD-4600-GS
Vrijlooppaaf	FH-4600	
Cassettetandwiel	CS-4600	
Ketting	CN-4601	CN-5600
Trapas-kabelgeleider	SM-SP17	

Werking



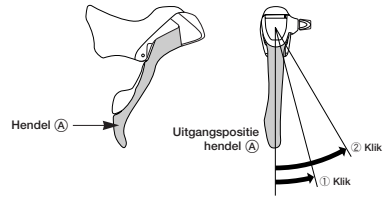
Hendel (A) : Voor overschakeling van een kleiner naar een groter achterversnellingstandwiel.
Hendel (B) : Voor overschakeling van een groter naar een kleiner achterversnellingstandwiel.
Hendel (a) : Voor overschakeling van een kleiner naar een groter voorversnellingstandwiel.
Hendel (b) : Voor overschakeling van een groter naar een kleiner voorversnellingstandwiel.

Alle hendels keren na het loslaten naar hun uitgangspositie terug.

* Montage-instructies in andere talen zijn beschikbaar op : <http://techdocs.shimano.com>
Opmerking: Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden. (Dutch)

Werking van de achterhendels

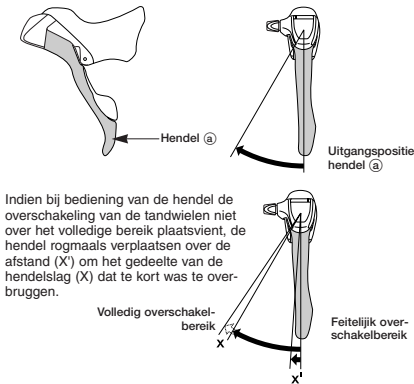
- Hendel (A) : Voor overschakeling van een kleiner naar een groter achterversnellingstandwiel.
Hendel (A) heeft een klikstop bij de standen ① en ②.



- ① : Voor overschakeling van enkel een tandwiel.
Voorbeeld : van het 3de naar het 4de.
- ② : Voor directe overschakeling van twee tandwielen.
Voorbeeld : van het 3de naar het 5de.
- ③ : Voor directe overschakeling van drie tandwielen.
Voorbeeld : van het 3de naar het 6de.

Werking van de voorhendels (FD-4600 / 4603)

- Hendel (a) : Voor overschakeling van een kleiner naar een groter voorversnellingstandwiel.

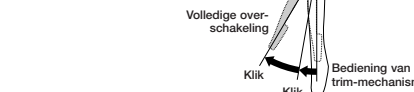


Indien bij bediening van de hendel de overschakeling van de tandwielen niet over het volledige bereik plaatsvindt, de hendel nogmaals verplaatsen over de afstand (X) om het gedeelte van de hendelslag (X) dat te kort was te overbruggen.

- < FD-4600, ST-4600 >
• Hendel (b) : Voor overschakeling van een groter naar een kleiner voorversnellingstandwiel.

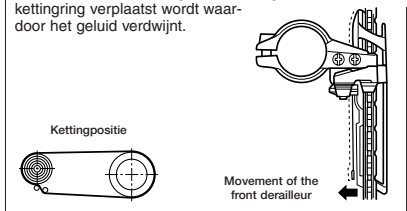


Bij de bediening van hendel (b) is er één klik op het punt waar het trimmechanisme (ter voorkoming van kettinggeluiden) aankoppelt en is er een tweede krachtigere klik op het punt waar de overschakeling van de versnelling voltooid is. Na het trimmen zal bij de volgende druk de overschakeling van de versnelling voltooid worden.

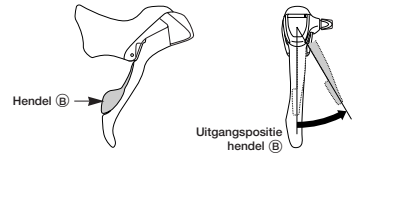


Trimmen (geluidspreventiemechanisme)

Wanneer de ketting zich op de grote of middelste kettingring en het grootste achtertandwiel bevindt, raakt de ketting de binnenplaat van de voorderailleur, waardoor er een karakteristiek geluid veroorzaakt wordt. Wanneer dit zich voordoet, dient u hendel (b) licht in te drukken (tot op het punt waar deze klikt); dit zorgt er voor dat de voorderailleur een weinig in de richting van de kleinste kettingring verplaatst wordt waardoor het geluid verdwijnt.

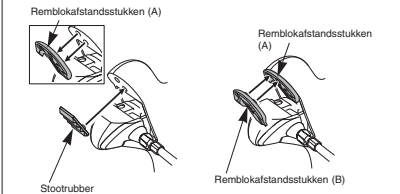
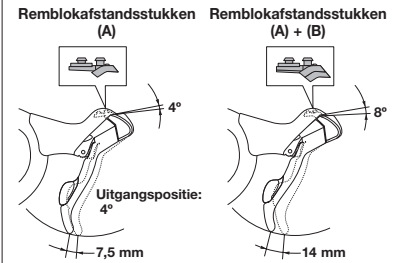


- Hendel (B) : Voor overschakeling van een kleiner naar een groter achterversnellingstandwiel.
Druk hendel (B) eenmaal in om over te schakelen van een groter naar een kleiner tandwiel.



Voorbeeld : van het 4de naar het 3de.

Afstellen van de hendelslag

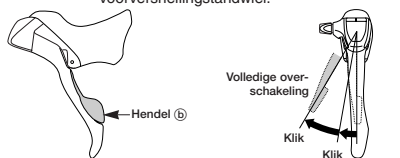


Vergroten van de hendelslag
Verwijder het remblokafstandsstuk (A) en monteer het stootrubber.

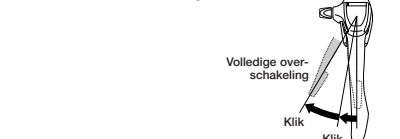
Verkleinen van de hendelslag
Steek remblokafstandsstuk (B) zover mogelijk naar binnen en zo dat de uitsteeksel in de gaten van remblokafstandsstuk (A) passen.

* Breng bij het monteren van het remblokafstandsstuk en het stootrubber een kleine hoeveelheid vet aan op de uitsteeksel.

- < FD-4603, ST-4603 >
• Hendel (b) : Voor overschakeling van het grootste voorversnellingstandwiel naar het middelste voorversnellingstandwiel.



- Hendel (b) : Voor overschakeling van het middelste voorversnellingstandwiel naar het kleinste voorversnellingstandwiel.



Voorzorgsmaatregel bij gebruik

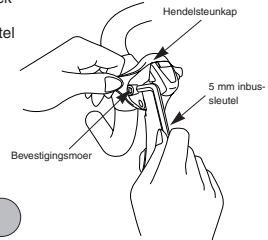
Wanneer hendel (A) wordt bediend, zal hendel (B) eveneens bewegen, maar wees voorzichtig geen druk uit te oefenen op hendel (B). Evenzo dient u er bij de bediening van hendel (B) op te letten hendel (A) niet in te drukken. Wanneer beide handels tegelijkertijd ingedrukt worden, kunnen de versnellingen niet overgeschakeld worden.

Lees deze montage-instructies tesamen met de montage-instructies voor de RD-4600, FD-4600 / 4603 voor gebruik zorgvuldig door.

Montage

Montage aan het stuur

Zet de hendeleenheid vast met behulp van de bevestigingsmoer op de buitenzijde van de steun. Trek de hendelsteunkap terug en gebruik een 5 mm inbusleutel om de bout aan te trekken.



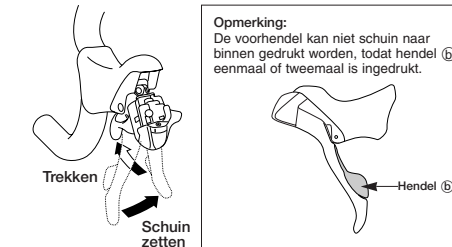
Aantrekkelijk : 6 - 8 N-m (60 - 80 kgf-cm)

Montage van de remkabel

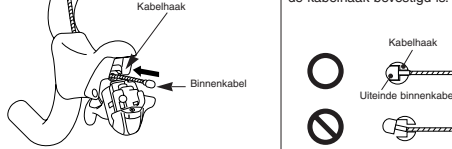
- Te gebruiken kabel
- Binnenkabel ϕ 1.6 mm
- SLR buitenkabel ϕ 5 mm

Let er op enige speling in de kabel te laten, ook wanneer de kabel over de volledige lengte van het stuur doorgesneden wordt.

- 1. De hendel schuin naar binnen drukken (zoals bij het overschakelen) om de kabel gemakkelijker door de kabelhaak te kunnen voeren.



- 2. Voer de binnenkabel door.

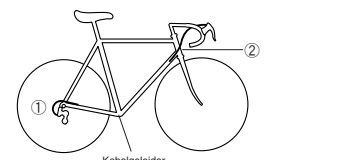


Opmerking: Het vet op de binnenkabel niet afvegen. Let er ook op dat er geen stof of vreemde bestanddelen op de binnenkabel terechtkomen.

- 3. Omwikkel tenslotte het stuur met de afwerkingstape.

Montage van de schakelkabel

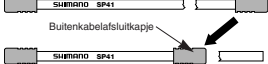
- Te gebruiken kabel
- Binnenkabel (roestvrij staal) ϕ 1.2 mm
- Afgeschermd SP41 buitenkabel (1) ϕ 4 mm
- SP41 buitenkabel (2) ϕ 4 mm



Afknippen van de buitenkabel

Bij het afsnijden van de buitenkabel, deze aan het uiteinde tegenovergesteld aan het uiteinde met de markering afsnijden. Na het afsnijden van de buitenkabel het uiteinde er van zodanig afronden dat de binnenmontre van het gat een gelijkmatige diameter heeft.

Bevestig hetzelfde buitenkabelafsluitkapje op het afgesneden uiteinde van het buitenkabel.

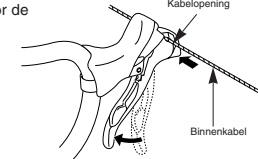


Achterhendel

Bedien hendel (B) 9 maal of meer om de hendel in de hoogste stand te zetten, controleer op de indicator of de hoogste stand correct is en vervolgens de binnenkabel monteren en afstellen.



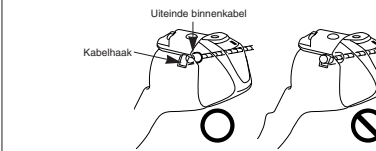
Trek de remhendel aan en steek vervolgens de binnenkabel door de kabelopening.



Als de kabelhaak niet uitgelijnd kan worden met de opening van de schakelkabel, hendel (B) nogmaals indrukken totdat de kabelhaak uitgelijnd is en vervolgens de kabel monteren.

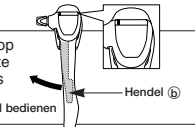


Zorg er voor dat het uiteinde van de binnenkabel stevig in de kabelhaak bevestigd is.

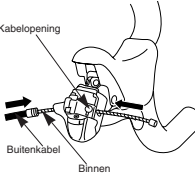


Voorhendel

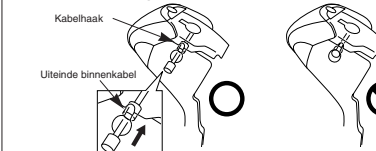
Bedien hendel (B) 2 maal of meer om op de indicator te controleren of de laagste stand correct is en bevestig vervolgens de binnenkabel.



Trek de remhendel aan en steek vervolgens de binnenkabel door de kabelopening.



Als de kabelhaak niet uitgelijnd kan worden met de opening van de schakelkabel, hendel (B) nogmaals indrukken totdat de kabelhaak uitgelijnd is en vervolgens de kabel monteren. Zorg er voor dat het uiteinde van de binnenkabel stevig in de kabelhaak bevestigd is.



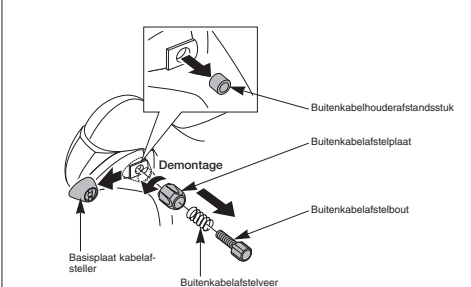
Kabelafsteller

Losdraaien (Kabel rekt uit)
Vastdraaien

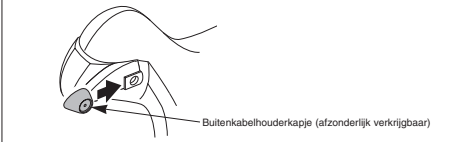
De afstel marge voor de kabelafsteller is vijf slagen vanuit de volledig aangedraaide positie. De uitgangspositie is één slag losgedraaid vanuit de volledig aangedraaide positie.

Hermontage zonder een kabelafsteller (kapje afzonderlijk verkrijgbaar)

* Bij gebruik van een buitenkabelaanslag
Demonteer de kabelafsteller zoals aangegeven in de illustratie.



Monteer het buitenkabelhouderkapje (afzonderlijk verkrijgbaar).

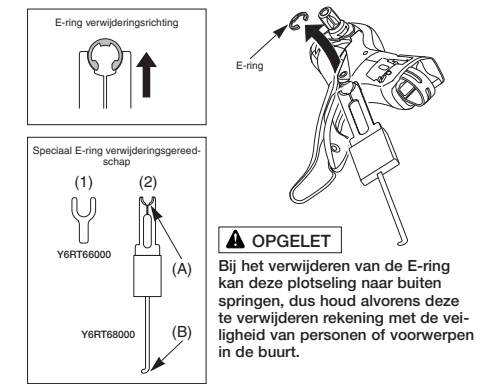


Onderhoud

* In de illustratie wordt de rechter hendel getoond.

Demontage van het steunhuis en het hendelhuis

- 1. Gebruik eerst het speciaal gereedschap (afzonderlijk verkrijgbaar) om de E-ring te verwijderen. Gebruik gedeelte (B) van het speciaal gereedschap (2) om de E-ring met de verwijderingsrichting uit te lijnen. Plaats vervolgens gedeelte (A) tegen de E-ring en verwijder de E-ring.

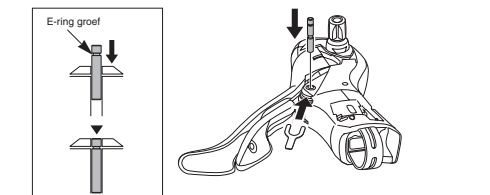


- 2. Steek een inbusleutel of soortgelijk gereedschap in de opening van het hendeltapeinde en tik met behulp van een plastic hamer het hendeltapeinde naar buiten. Wanneer het hendeltapeinde naar buiten komt, kan het steunhuis en het hendelhuis gedemonteerd worden.

Zorg er altijd voor het hendeltapeinde in deze richting te verwijderen. Als dit in de tegenovergestelde richting wordt verwijderd, kan het steunhuis beschadigd worden.

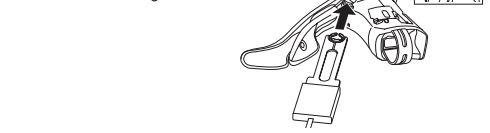
Montage van het steunhuis en het hendelhuis

- 1. Lijn de openingen van de tapeinden uit en zet vervolgens het speciaal gereedschap (1) in de positie zoals aangegeven in de illustratie om het hendeltapeinde op zijn plaats te persen.
- 2. Lijn de openingen van de tapeinden uit en zet vervolgens het speciaal gereedschap (1) in de positie zoals aangegeven in de illustratie om het hendeltapeinde op zijn plaats te persen.



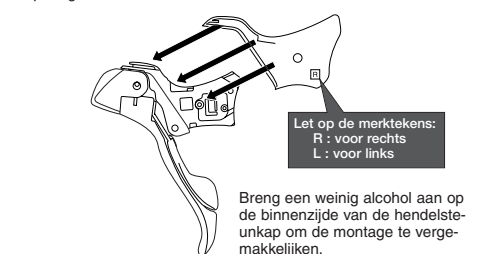
- De juiste richting voor het hendeltapeinde is met de E-ring groef aan de bovenkant.
- Controleer of de buitenzijde van het steunhuis op gelijke hoogte is met de bovenkant van het hendeltapeinde zodat de E-ring in de groef gemonteerd kan worden.

- 3. Verwijder het speciaal gereedschap (1) en gebruik vervolgens het speciaal gereedschap (2) voor het monteren van de E-ring.



Aanbrengen van de hendelsteunkap

De uitsteeksel op de hendelsteunkap passen in de bijbehorende uitsparingen in de steun.



Breng een weinig alcohol aan op de binnenzijde van de hendelsteunkap om de montage te vergemakkelijken.