

Forhandlermanual

LANDEVEJ	MTB	Trekking
City Touring/ Comfort Bike	URBAN SPORT	E-BIKE

SPD-SL-pedal

DURA-ACE

PD-R9100

ULTEGRA

PD-R8000

105

PD-R7000

SM-PD63

SM-PD65

Non-Series

PD-RS500

INDHOLDSFORTEGNELSE

VIGTIGT	3
SIKKERHEDSMÆSSIGE HENSYN.....	4
LISTE OVER NØDVENDIGT VÆRKTØJ.....	7
MONTERING	9
Klampetyper	9
Fastgørelse af klamperne	10
Ved brug af klampeafstandsstykke SM-SH20 (medfølger ikke)	11
Justering af klampeposition	12
Montering af pedalerne på krankarme.....	13
VEDLIGEHOLDELSE.....	15
Justering af pedalernes fjederspænding.....	15
Udskiftning af klamper	16
Akselenhed	16
Montering af reflekser.....	22

VIGTIGT

- **Denne forhandlermanual er primært beregnet til brug for professionelle cykelmekanikere.**

Personer, som ikke er erhvervsmæssigt uddannede til samling af cykler, bør afstå fra at montere komponenterne, selv ved hjælp af forhandlermanualerne.

Hvis du finder noget af informationen i manualen uklar, skal du ikke gå videre med monteringen. Kontakt i stedet købsstedet eller din lokale cykelhandler med henblik på assistance.

- Sørg for at gennemlæse samtlige vejledningsmanualer, som følger med produktet.
- Du må ikke adskille eller ændre på produktet på anden vis end som anført i denne forhandlermanual.
- Samtlige forhandlermanualer og betjeningsvejledninger er tilgængelige online på vores hjemmeside (<http://si.shimano.com>).
- Kunder, som ikke bruger internet, kan kontakte deres købssted for at modtage en trykt kopi af brugervejledningen. Du kan udskrive en brugervejledning og give til dine kunder, eller du kan bede det nærmeste SHIMANO-salgskontor for at få en trykt kopi af brugervejledningen.
- Sørg venligst for at overholde gældende regler og lovgivning i det/den land, stat eller region, hvor du driver forhandlervirksomhed.

Af sikkerhedsmæssige hensyn skal du sørge for at læse forhandlermanualen grundigt inden ibrugtagning og følge den med henblik på korrekt brug.

De følgende anvisninger skal til enhver tid overholdes for at forhindre personskade og skader på udstyr og omgivelser. Instruktionerne er klassificerede efter graden af fare eller skade, der kan opstå ved ukorrekt brug af produktet.



FARE

Hvis anvisningerne ikke overholdes, kan det medføre død eller alvorlig personskade.



ADVARSEL

Hvis anvisningerne ikke overholdes, kan det medføre alvorlige skader eller død.



OBS

Hvis anvisningerne ikke overholdes, kan det medføre personskade eller skade på udstyr og omgivelser.

SIKKERHEDSMÆSSIGE HENSYN

ADVARSEL TIL FORÆLDER/VÆRGE

- Af hensyn til børns sikkerhed, skal du sørge for, at børn bruger produktet korrekt i henhold til nedenstående anvisninger. Både børn og voksne bør få en rimelig forståelse af indholdet i denne vejledning. Hvis anvisningerne ikke følges, kan det medføre alvorlig personskade.

ADVARSEL

- **Når du monterer komponenterne, skal du sørge for at følge anvisningerne, der angives i betjeningsvejledningen.**
Det anbefales udelukkende at bruge ægte SHIMANO-dele. Hvis dele såsom bolte og møtrikker løsner sig eller bliver beskadigede, kan cyklen pludselig vælte, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.
Hertil kommer, at hvis justeringerne ikke udføres korrekt, kan der opstå problemer, som gør, at cyklen pludselig kan vælte, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.
-  Sørg for at anvende sikkerhedsbriller eller beskyttelsesbriller for at beskytte dine øjne ved udførelse af vedligeholdelsesopgaver såsom udskiftning af dele.
- Forhandlermanualen bør gennemlæses grundigt og opbevares et sikkert sted til senere brug.

Vær sikker på også at informere brugerne om følgende:

Hvis du ikke følger advarslerne herunder, risikerer du, at dine sko ikke udløses fra pedalerne, når du ønsker det, eller at de udløses uventet eller ved et uheld, hvilket kan medføre, at du kommer alvorligt til skade.

- SPD-pedaler er designede til at kun at udløse efter ønske. De er ikke designet til at udløse automatisk, hvis du falder af cyklen.
- Før du tager disse pedaler og sko i brug, skal du sikre dig, at du har forstået, hvordan pedalernes og klampernes (skoens) fastgørings- og udløsningsmekanisme virker.
- Før du begynder at køre med pedalerne og skoene, skal du aktivere cyklens bremse og derpå sætte den ene fod på jorden. Øv dig derefter i at fastgøre og udløse hver sko fra pedalen, indtil det falder dig naturligt og let.
- Kør i jævnt terræn, indtil du har vænnet dig til at fastkoble og udløse skoene fra pedalerne.
- Før du cykler, skal du justere pedalernes fjederspænding, så den passer til dig. Hvis pedalernes fjederspænding er lav, kan klamperne udløse ved et uheld, og du kan miste balancen og falde af cyklen. Hvis fjederspændingen er høj, udløses klamperne ikke så let.
- Hvis du kører med lav fart eller i situationer, hvor du måske skal standse (f.eks ved U-vending, nær et kryds, ved opkørsel eller ved sving om et blindt hjørne), skal du udløse skoene fra pedalerne på forhånd, så du er klar til hurtigt at sætte fødderne på jorden.
- Brug en mindre fjederspænding til fastgøring af pedalklamperne, når du kører under vanskelige forhold.
- Klamperne og bindingerne skal holdes rene for snavs og smuds, så kobling og udløsning fungerer ordentligt.
- Kontrollér jævnligt klamperne for slid. Husk at udskifte klamperne, når de er slidt, og tjek altid fjederspændingen inden cykling samt efter udskiftning af pedalklamperne.
- Undlad at køre på cyklen, hvis reflekserne er snavsede eller i stykker. Så vil det være svært for modkørende trafikanter at se dig.
- Avend kun SPD-SL-sko sammen med dette produkt. Andre skotyper kan måske ikke udløses fra pedalerne eller kan udløse uventet.
- Anvend kun SHIMANO-klamper (SM-SH10/SM-SH11/SM-SH12) og sørg for, at monteringsboltene er spændt godt fast på skoene.
- Sørg for at have reflekser på din cykel, når du cykler på offentlig vej.

■ SM-SH20 klampeafstandsstykke

- Dette klampeafstandsstykke er beregnet til justering af både venstre og højre benlængde ved montering af SHIMANO-klamper på SHIMANO-racersko. Anvend aldrig andre kombinationer.
- Følgende klamper kan anvendes med dette afstandsstykke: SM-SH10, SM-SH11 og SM-SH12.
- Læs også brugervejledningen for oplysninger om, hvilke sko og pedaler, der kan anvendes, inden du monterer klampeafstandsstykket på skoen.

BEMÆRK**Vær sikker på også at informere brugerne om følgende:**

- Kontrollér, at ingen af samlingerne er løse, inden du kører på cyklen.
- Tjek, at hverken klamper eller afstandstykker sidder løse, inden du kører på cyklen.
- Hvis pedalfunktionen ikke føles normal, skal du kontrollere cyklen en gang til.
- Hvis du oplever nogen problemer med pedalens roterende dele, skal pedalen muligvis justeres. Kontakt en forhandler eller et værksted.
- Sørg for at få opstrammet pedaler og pedalarme med jævne mellemrum hos din forhandler eller en cykelhandler.
- Produktgarantien dækker ikke naturlig slitage og forringelse på grund af normal brug og ælde.

Det faktiske produkt kan afvige fra illustrationen, da denne manual hovedsagligt er tænkt som en forklaring af produktets anvendelse.

LISTE OVER NØDVENDIGT VÆRKTØJ

LISTE OVER NØDVENDIGT VÆRKTØJ

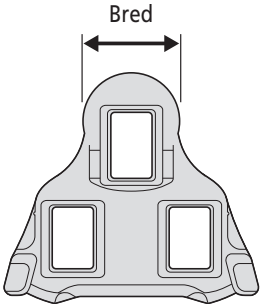
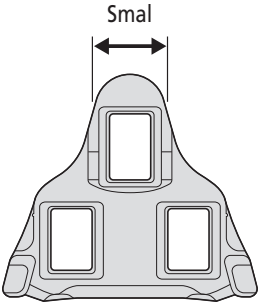
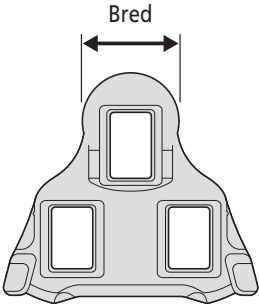
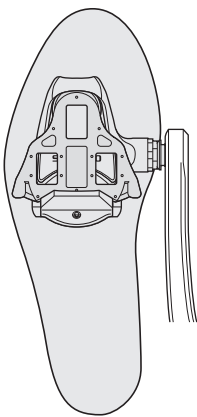
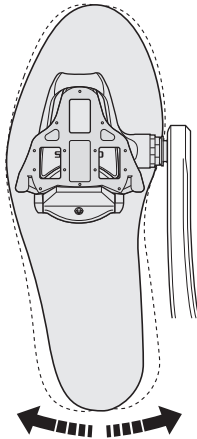
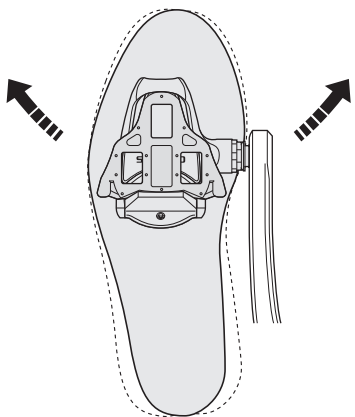
Følgende værktøj kræves til montering, justering og vedligeholdelse.

Tool		Tool		Tool	
	2,5 mm unbrakonøgle		10 mm skruenøgle		Skrutrækker [#2]
	4 mm unbrakonøgle		15 mm skruenøgle		TL-PD40
	8 mm unbrakonøgle		17 mm skruenøgle		
	7 mm skruenøgle		20 mm skruenøgle		

MONTERING

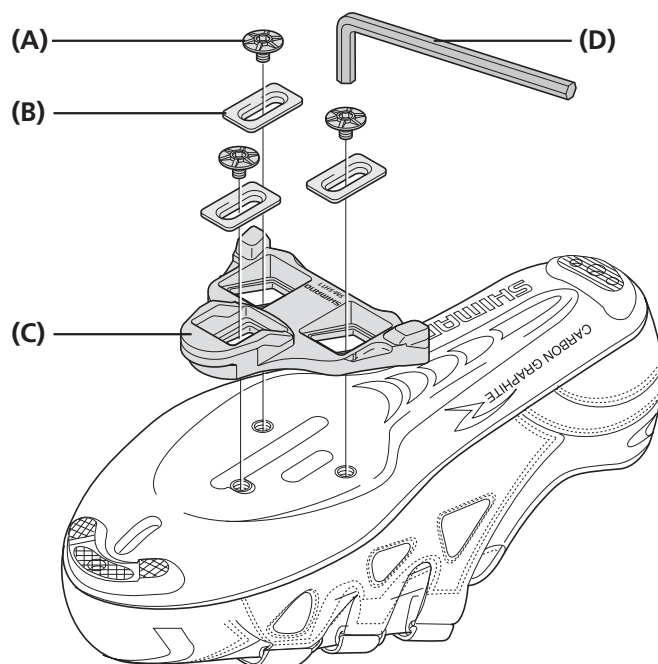
MONTERING

■ Klampetyper

SM-SH10	SM-SH11 (PD-R8000/PD-R7000/PD-RS500: standard)	SM-SH12 (PD-R9100: standard)
Rød	Gul	Blå
Bred 	Smal 	Bred 
Fast indstilling Der er ingen løshed, når skoene er koblet godt fast på pedalerne. Der er ingen løshed. 	Selvjusterende indstilling Der er lidt løshed mod siden, når skoene er koblet fast på pedalerne. 	Indstilling efter forreste midtertap Der er nogen løshed mod siden midt på frontdelen af skoene. 

Fastgørelse af klamperne

Placer klampen på undersiden af hver sko som vist på illustrationen, og stram dernæst klampemonteringsboltene midlertidigt.



(A) Klampemonteringsbolt

(B) Klampespændeskive

(C) Klampe

(D) 4 mm unbrakonøgle

BEMÆRK

Når du monterer klamperne, skal du anvende de klampespændeskiver og -monteringsbolte, som følger med SHIMANO-pedalen. Hvis du anvender andre klampemonteringsbolte, kan klampemonteringsdelen tage skade.

■ Ved brug af klampeafstandsstykke SM-SH20 (medfølger ikke)

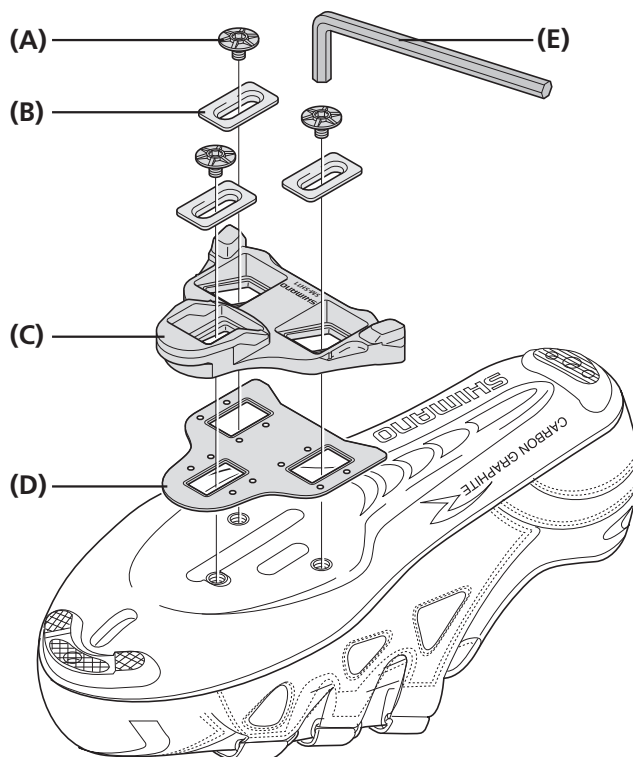
Fastgør midlertidigt klampeafstandsstykket og klampen bag på skoen i den rækkefølge, som fremgår af illustrationen.

Brug en bolt med en passende længde til justeringsintervallet i henhold til følgende tabel. Justeringsintervallet er 1 - 5 mm.

Sæt 1 mm og 2 mm klampeafstandsstykkerne ovenpå hinanden ved fastgørelsen.

Justeringsinterval	1 mm klampeafstandsstykke	2 mm klampeafstandsstykke	Korrekt bolt
1 mm	1	-	Standard eller M
2 mm	-	1	M
3 mm	1	1	M eller L
4 mm	-	2	L
5 mm	1	2	L

Boltstørrelser Standard: 8 mm M: 10 mm L: 13,5 mm

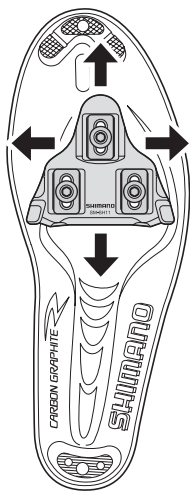


- (A) Klampemonteringsbolt
- (B) Klampespændeskive
- (C) Klampe
- (D) Klampeafstandsstykke
- (E) 4 mm unbrakonøgle

BEMÆRK

- Når du monterer klampen, skal du bruge den dertil egnede klampemonteringsbolt (standardbolt, som følger med pedalen eller den mellemstore eller lange bolt, som følger med SM-SH20) samt klampespændeskiven, som følger med pedalen.
- Hvis der bruges en bolt med en upassende længde, vil bolten måske ikke nå møtrikken, eller klampens beslagdel kan blive beskadiget.

■ Justering af klampeposition

1


Klampen har et justeringsinterval på 11 mm fra for til bag og 5 mm fra højre til venstre.

Hvis klampemøtrikstoppene (plast) fjernes fra sålen, forøges justeringsintervallet for-bag til 22 mm.

Fastgør klamperne midlertidigt, og juster dem en for en ved gentagen tilkobling og udløsning med henblik på at finde de optimale klampepositioner.

2

Når du har fundet den bedste klampeposition, spænder du klampemonteringsboltene fast med en 4 mm unbrakonøgle.

Tilspændingsmoment

5-6 Nm

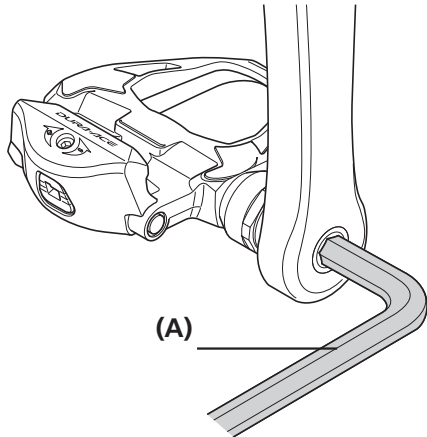
Montering af pedalerne på krankarme

- 1 Smør en smule fedt på gevindet for at undgå, at pedalerne sætter sig fast.



PD-R9100/PD-R8000/
PD-R7000

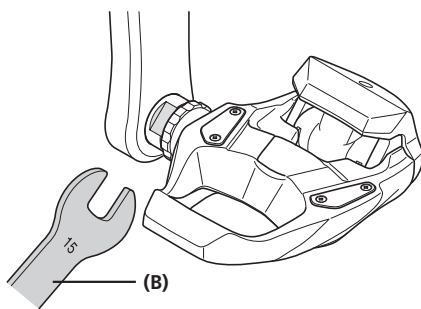
Anvend en 8 mm unbrakonøgle eller en 15 mm skruenøgle til at montere pedalerne på pedalarmene.



(A)



PD-RS500



(B)

(A) 8 mm unbrakonøgle

(B) 15 mm skruenøgle

Tilspændingsmoment



35-55 Nm



TEKNISKE TIP

Vær opmærksom på forskellen mellem venstre og højre pedal.

Højre pedal	Venstre pedal
	
Intet hak i enden af skrueskaftet	Hak i enden af skrueskaftet
Højredrejet gevind	Venstredrejet gevind

- 3 Fjern eventuelle ujævnheder eller grater på samlingen.

VEDLIGEHOELSE

VEDLIGEHOEDELSE

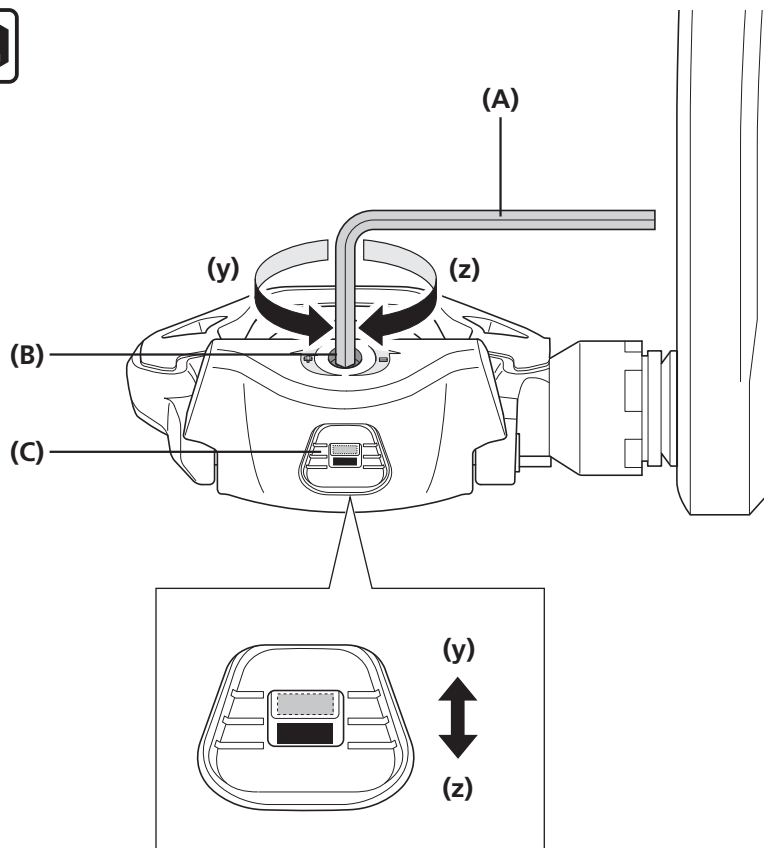
■ Justering af pedalernes fjederspænding

Juster fjederkraften, så klampeholdekraften er optimal til udløsning af klamperne fra bindingerne.

Drej justeringsbolten bagved hver binding for at justere bindingernes fjederspænding.

Klik med justeringsbolten ændrer spændingen med ét trin. Der er fire klik per omdrejning.

Fjederspændingen øges, når justeringsbolten drejes med uret, og svækkes, når den drejes mod uret.



(y) Mindskelse

(z) Forøgelse

(A) 2,5 mm unbrakonøgle

(B) Justeringsbolt

(C) Indikator

BEMÆRK

- Drej ikke bolten forbi det punkt, hvor indikatoren viser den største eller den mindste spænding.
- For at undgå, at skoen udløses ved et uheld samt at sikre, at det er muligt at udløse den, når man vil, skal alle fjederspændinger være justeret korrekt.
- Hvis klamperne ikke er justeret ens, kan rytteren få besvær med at fastgøre eller udløse dem fra pedalerne. Fjederspændingerne for højre og venstre pedal skal være justeret ens.
- Indstil den samme fjederspænding for begge pedaler ved at betragte indikatorerne og tælle antallet af omdrejninger for justeringsbolten.

■ Udskiftning af klamper

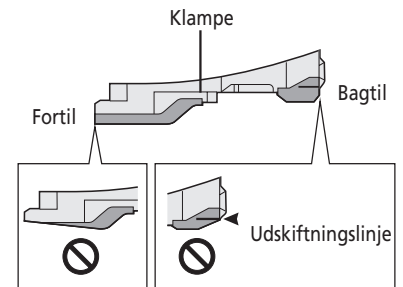
Klamper slides og skal jævnligt udskiftes. Klamperne bør udskiftes, når de bliver svære for rytteren at udløse, eller hvis de begynder at udløse betydeligt nemmere, end da de var nye.

BEMÆRK

Hvis den farvede del af klampen bliver slidt, skal den udskiftes med en ny.

Fortil: Udskift klamperne, når det sorte lag under klamperne bliver synligt.

Bagtil: Udskiftning er påkrævet, når klampen er slidt ned til udskiftningslinjen.



■ Akselenhed

Det er nødvendigt at justere, hvis de roterende dele ikke fungerer korrekt. Følg proceduren nedenfor.

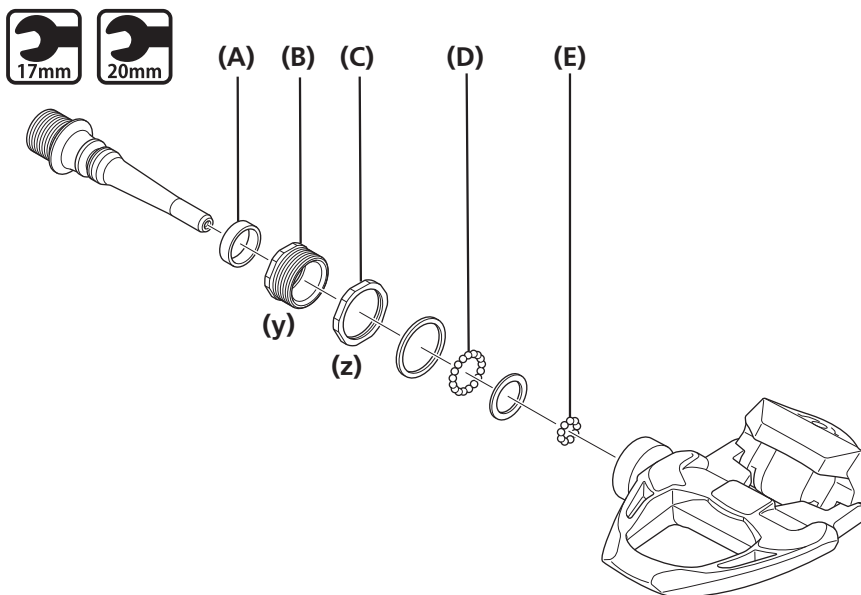
PD-R9100

Afmontering af aksel

1 Løsn låsemøtrikken ved hjælp af en 20 mm skruenøgle såsom TL-HS40.

2 Løsn den gevindskårne konus med en 17 mm skruenøgle såsom TL-HS37 og fjern akslen.

Fjern kuglerne (9 stk.) i pedalhuset.



(y) 17 mm skruenøgle

(z) 20 mm skruenøgle

(A) Gummiforsegling

(B) Gevindskåret konus

(C) Låsemøtrik

(D) Kugler (17 stk.)

(E) Kugler (9 stk.)

BEMÆRK

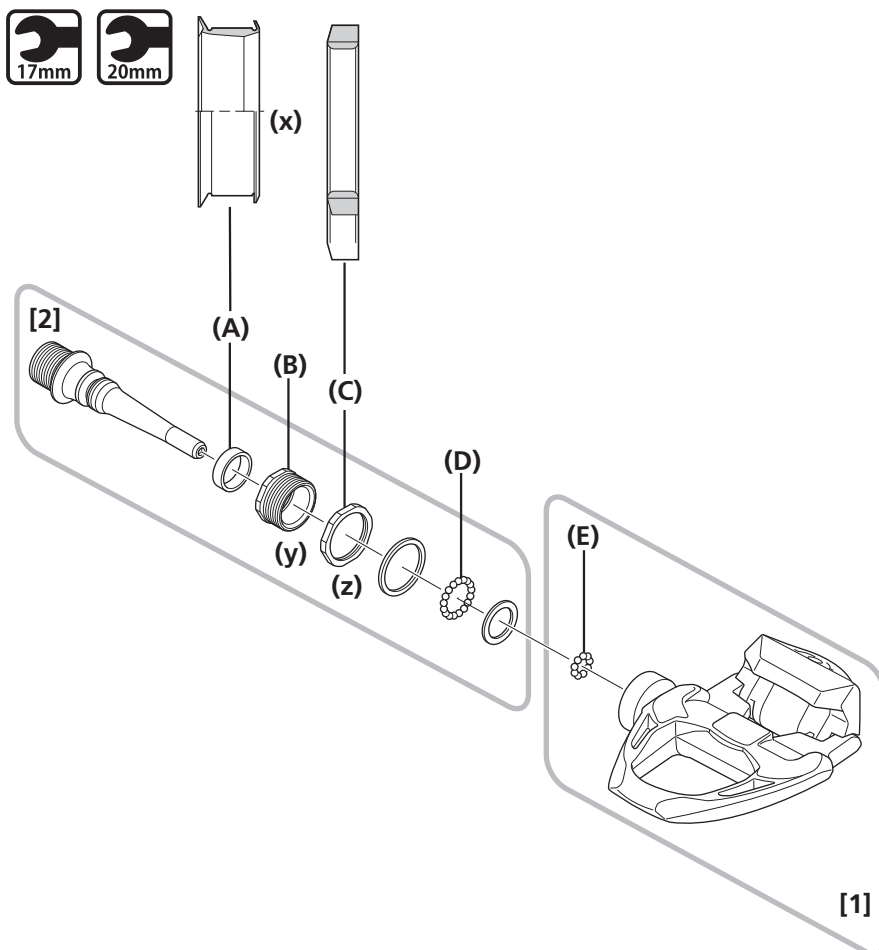
Låsemøtrikken og den gevindskårne konus har begge venstredrejede gevind til den højre pedal og højredrejede til den venstre pedal.

Samling af akslen

1 Sæt kuglerne (9 stk.) i hullerne på pedalhuset, og sprøjt ca. 0,9 g fedt ind.

2 Monter delene på akslen som vist i illustrationen, og smør fedt på spidsen af akslen og den gevindskårne konus.

Sæt [1] og [2] sammen.



(x) Ved montering af gummiforseglingen og låsemøtrikken skal du være opmærksom på delenes retning.

(y) 17 mm skruenøgle

(z) 20 mm skruenøgle

(A) Gummiforsegling

(B) Gevindskåret konus

(C) Låsemøtrik

(D) Kugler (17 stk.)

(E) Kugler (9 stk.)

BEMÆRK

- Fjern eventuelt gammelt fedt.
- Låsemøtrikken og den gevindskårne konus har begge venstredrejede gevind til den højre pedal og højredrejede til den venstre pedal.

Justeriing af akselrotationen

- 1** Drej den gevindskårne konus med en 17 mm skruenøgle for at justere rotationen.

2 Fastspænd låsemøtrikken (20 mm), når den gevindskårne konus er sat fast.

Tilspændingsmoment



10-15 Nm

BEMÆRK

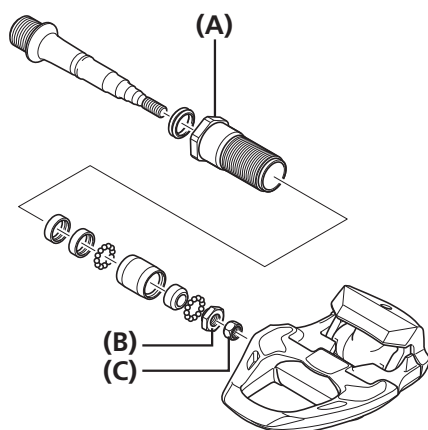
Justér for at opnå en jævn og fast rotation, når akselenheden er sat i pedalen.

PD-R8000/PD-R7000

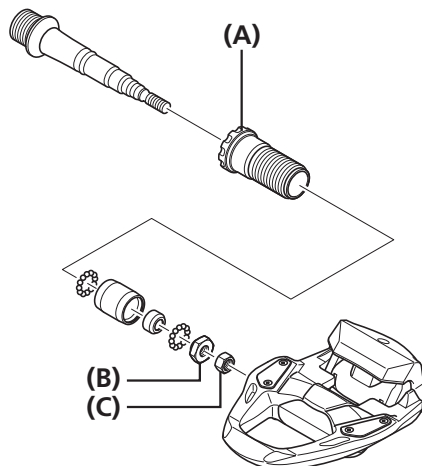
Løsn låsebøsningen og fjern akselenheden.



PD-R8000



PD-R7000



(A) Låsebøsning

(B) Konus

(C) Låsemøtrik

BEMÆRK

Låsebøsningen på den højre pedal har højredrejet gevind, mens låsebøsningen på den venstre pedal har venstredrejet gevind.

- 2** Anvend SHIMANO originalværktøj TL-PD63 eller TL-PD33 eller en 7 eller 10 mm skruenøgle til at dreje konussen (10 mm) for at justere rotationen.

3

Når konussen er sat fast, spændes låsemøtrikken (7 mm).

Tilspændingsmoment



5-7 Nm

BEMÆRK

PD-R8000

- Højredrejet gevind: Sortfarvet (uden slids)
Hvis låsemøtrikken er sortfarvet (uden slids), har konussen og låsemøtrikken højredrejet gevind.



- Venstredrejet gevind: Sortfarvet (med slids), sølvfarvet
Hvis låsemøtrikken er sølvfarvet eller sortfarvet (med slids), har konussen og låsemøtrikken venstredrejet gevind.



- Justér konussen for at opnå en jævn og fast rotation, når akselenheden er sat i pedalen.

PD-R7000

- Både konussen og låsemøtrikken har venstredrejede gevind til den højre pedal og højredrejede til den venstre pedal.
- Juster konussen, så rotationen er jævn uden at være løs, når akselenheden er monteret i pedalen.
- Sørg for, at komponenterne vender rigtigt ved montering af lejeuset.



TEKNISKE TIP

De roterende dele sidder fast, når akselenheden er sat i pedalen. Juster dem lidt løseligt, inden indstilling.

4

Fjern det gamle fedt og påfør en passende mængde nyt fedt på bunden af pedalsamlingen.



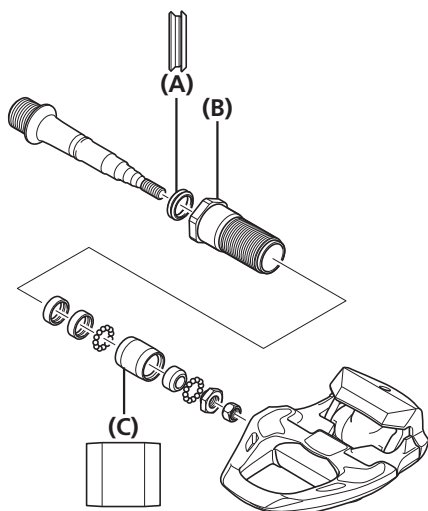
TEKNISKE TIP

Påfør kun så meget fedt, at det ikke flyder ud, når akslen er placeret i pedalen (ca. 1,5 g).

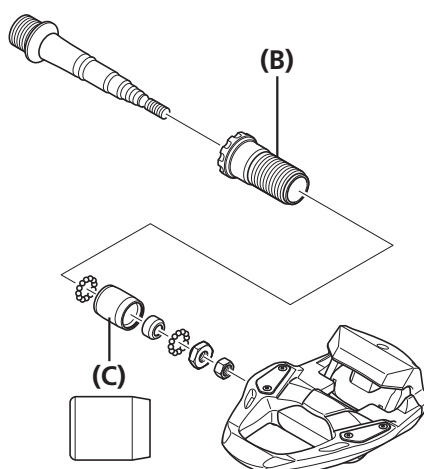
Tilspænd låsebøsningen og indsæt akselenheden.



PD-R8000



PD-R7000



- (A) Gummitætning
- (B) Låsebøsning
- (C) Lejehus

Tilspændingsmoment (PD-R8000)



10-12 Nm

Tilspændingsmoment (PD-R7000)

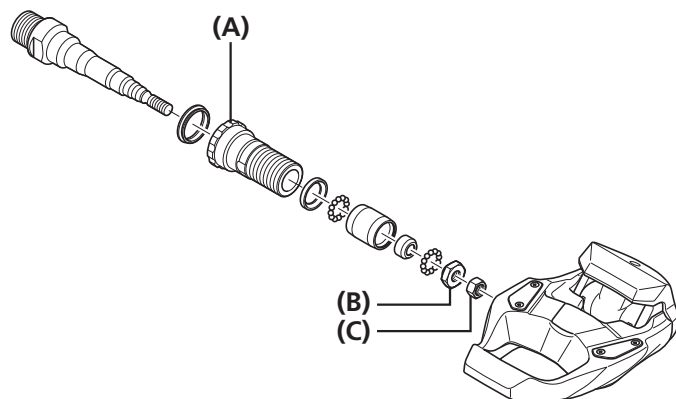


8-10 Nm

5

PD-RS500

Løsn låsebøsningen og fjern akselenheden.



- (A) Låsebøsning
- (B) Konus
- (C) Låsemøtrik

BEMÆRK

Låsebøsningen på den højre pedal har højredrejet gevind, mens låsebøsningen på den venstre pedal har venstredrejet gevind.

2

Anvend SHIMANO originalværktøj TL-PD63 eller TL-PD33 eller en 7 eller 10 mm skruenøgle til at dreje konussen (10 mm) for at justere rotationen.

3

Når konussen er sat fast, spændes låsemøtrikken (7 mm).

Tilspændingsmoment



5-7 Nm

BEMÆRK

- Både konussen og låsemøtrikken har venstredrejede gevind til den højre pedal og højredrejede til den venstre pedal.
- Juster konussen, så rotationen er jævn uden at være løs, når akselenheden er monteret i pedalen.
- Sørg for, at komponenterne vender rigtigt ved montering af lejehuset.



TEKNISKE TIP

De roterende dele sidder fast, når akselenheden er sat i pedalen. Juster dem lidt løseligt, inden indstilling.

4

Fjern det gamle fedt og påfør en passende mængde nyt fedt på bunden af pedalsamlingen.

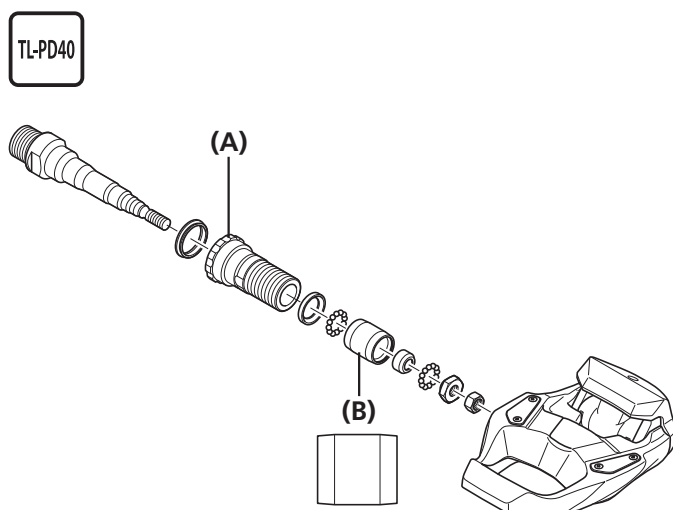


TEKNISKE TIP

Påfør kun så meget fedt, at det ikke flyder ud, når akslen er placeret i pedalen (ca. 1,5 g).

5

Tilspænd låsebøsningen og indsæt akselenheden.



(A) Låsebøsning

(B) Lejehus

Tilspændingsmoment



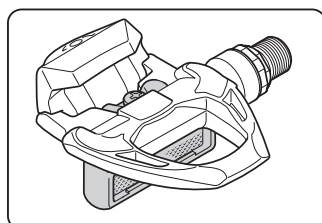
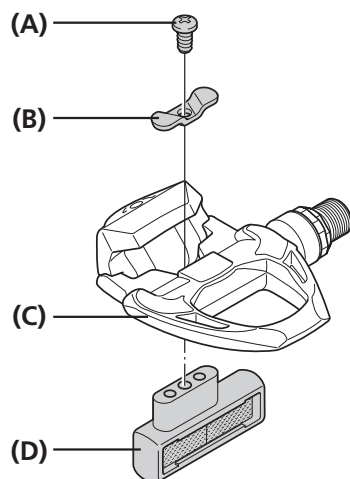
8-10 Nm

■ Montering af reflekser

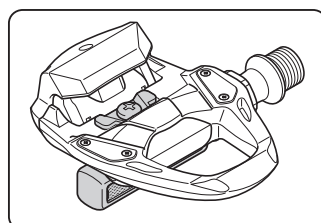
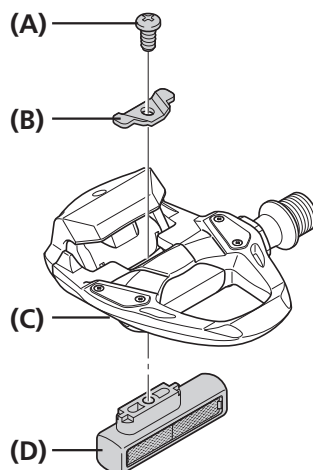
Sæt refleksen på pedalen og gør den fast med bolten og pladen.



SM-PD63
(PD-R9100/PD-R8000)



SM-PD65
(PD-R7000/PD-RS500)



- (A) Bolt
- (B) Plade
- (C) Pedal
- (D) Reflektor

Tilspændingsmoment



2 Nm



TEKNISKE TIP

Illustrationen viser den højre pedal.

