

# **Manuale per il fornitore**

# **Set ruota**

## **STRADA**

WH-6700  
WH-RS80-C50  
WH-RS80-A-C24  
WH-RS30-A  
WH-RS10-A  
WH-R501-30  
WH-R501

## **MTB**

WH-M785-F  
WH-M785-R  
WH-M788-R  
WH-M785-F15  
WH-M788-F15

## **SM-RIMTAPE**

# INDICE

|                         |   |
|-------------------------|---|
| AVVISO IMPORTANTE ..... | 3 |
|-------------------------|---|

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| PER ASSICURARE LA SICUREZZA ..... | 4 |
|-----------------------------------|---|

## ***STRADA***

---

|                     |    |
|---------------------|----|
| INSTALLAZIONE ..... | 10 |
|---------------------|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Dimensione pneumatici ..... | 10 |
|-----------------------------|----|

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Elenco degli utensili da utilizzare ..... | 10 |
|-------------------------------------------|----|

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Installazione pignoni HG ..... | 11 |
|--------------------------------|----|

|                   |    |
|-------------------|----|
| MANUTENZION ..... | 12 |
|-------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Aggraffatura raggio ..... | 12 |
|---------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Sostituzione raggi ..... | 14 |
|--------------------------|----|

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Sostituzione del corpo ruota libera ..... | 16 |
|-------------------------------------------|----|

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Installazione e rimozione dei pneumatici tubeless ..... | 17 |
|---------------------------------------------------------|----|

## ***MTB***

---

|                     |    |
|---------------------|----|
| INSTALLAZIONE ..... | 20 |
|---------------------|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Dimensione pneumatici ..... | 20 |
|-----------------------------|----|

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Elenco degli utensili da utilizzare ..... | 20 |
|-------------------------------------------|----|

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Installazione pignoni HG ..... | 21 |
|--------------------------------|----|

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Installazione del rotore del freno a disco ..... | 22 |
|--------------------------------------------------|----|

|                   |    |
|-------------------|----|
| MANUTENZION ..... | 23 |
|-------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Aggraffatura raggio ..... | 23 |
|---------------------------|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Sostituzione raggi ..... | 24 |
|--------------------------|----|

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Smontaggio e montaggio ..... | 25 |
|------------------------------|----|

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Sostituzione del corpo ruota libera ..... | 28 |
|-------------------------------------------|----|

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Installazione e rimozione dei pneumatici tubeless ..... | 29 |
|---------------------------------------------------------|----|

## AVVISO IMPORTANTE

- Il manuale del rivenditore è destinato principalmente all'uso di meccanici professionisti di biciclette.

È vietata l'installazione di componenti tramite l'utilizzo dei manuali del rivenditore da parte di utenti non addestrati professionalmente all'assemblaggio di biciclette.

Nel caso in cui qualsiasi parte delle informazioni fornite nel manuale risultasse poco chiara, non procedere all'installazione. Contattare invece il luogo di acquisto o un rivenditore di biciclette locale per una maggiore assistenza.

- Assicurarsi di leggere tutti i manuali di istruzione compresi con il prodotto.
- Non disassemblare o modificare il prodotto in modi diversi da quelli specificati all'interno delle informazioni contenute nel presente manuale del rivenditore.
- Tutti i manuali del rivenditore e i manuali di istruzione possono essere consultati online sul nostro sito Web (<http://si.shimano.com>).
- Osservare le leggi e le normative in vigore nel paese, stato o regione all'interno del quale si svolge l'attività di rivenditore.

**Per la sicurezza, assicurarsi di leggere attentamente il manuale del fornitore prima dell'uso e di attenersi ad esso.**

Le seguenti istruzioni devono essere sempre osservate per prevenire lesioni personali e danni fisici all'attrezzatura e all'ambiente circostante.

Le istruzioni sono classificate in base al grado di pericolo o di danno che si potrebbe verificare se il prodotto fosse utilizzato erroneamente.



### PERICOLO

La mancata osservanza delle istruzioni causerà la morte o lesioni gravi.



### AVVERTENZA

La mancata osservanza delle istruzioni potrebbe causare la morte o lesioni gravi.



### ATTENZIONE

La mancata osservanza delle istruzioni potrebbe causare lesioni personali o danni fisici all'attrezzatura e all'ambiente circostante.

# PER ASSICURARE LA SICUREZZA

## AVVERTENZA

- **Durante l'installazione dei componenti, assicurarsi di osservare le istruzioni fornite all'interno dei manuali di istruzione.**  
Si consiglia di utilizzare solo parti originali Shimano. Nel caso in cui tali parti, quali bulloni e dadi, risultassero danneggiate o allentate, la bicicletta potrebbe cadere improvvisamente provocando gravi lesioni.  
Inoltre, potrebbero verificarsi dei problemi nel caso in cui le regolazioni non siano state eseguite correttamente e la bicicletta potrebbe cadere provocando gravi lesioni.
-  Assicurarsi di indossare sempre occhiali di sicurezza per proteggere gli occhi durante le attività di manutenzione, quali la sostituzione di pezzi.
- Dopo l'approfondita lettura del manuale del fornitore, conservarlo in un luogo sicuro per futuro riferimento.

**Assicurarsi di informare gli utenti anche su ciò che segue:**

### ■ Descrizioni comuni riguardanti la ruota STRADA/ruota MTB

- Prima di utilizzare la bicicletta, assicurarsi che le ruote siano saldamente avvitate. Se le ruote non sono avvitate correttamente, possono distaccarsi dalla bicicletta provocando seri danni.
- Se non si usa correttamente il meccanismo di sgancio rapido, la ruota potrebbe staccarsi dalla bicicletta, con il rischio di un serio infortunio. Leggere bene, prima dell'uso, le Istruzioni per l'Assistenza relative al meccanismo di sgancio rapido.
- Prima dell'uso, controllare le ruote perché non siano curvate o i raggi siano allentati, denti, graffi o incrinature. Non usare una ruota se si riscontra uno di questi problemi.

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota STRADA

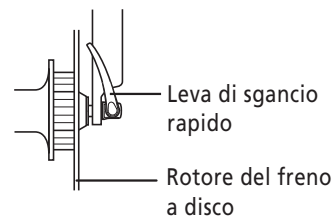
- Queste ruote sono state progettate per correre sul pavé. In caso di utilizzo su strade non lastricate, le ruote potrebbero curvarsi o comunque danneggiarsi ed essere causa di incidenti.
- La parte cava sul lato opposto al foro della valvola è un indicatore del livello di usura. Se la parte cava non è più visibile, smettere immediatamente di usare il cerchione. Se si continua a usare il cerchione, questo potrebbe rompersi e la bicicletta cadere, col conseguente rischio di incidenti.

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota MTB

- Quando si azionano i freni, le pinze del freno a disco e il rotore del freno a disco si riscaldano considerevolmente. Si raccomanda pertanto di non toccarli mentre si è in sella alla bicicletta o quando se ne è appena scesi, per non scottarsi. Prima di tentare di regolare i freni, verificare che i loro componenti si siano raffreddati a sufficienza.
- Leggere attentamente anche le Istruzioni per l'Assistenza dei freni a disco.

< WH-M785-F / WH-M788-R / WH-M785-R >

- Se la leva di sgancio rapido si trova sullo stesso lato del rotore del freno a disco, c'è il rischio che possa venire a contatto con il rotore del freno a disco. Assicurarsi che anche se la leva di sgancio rapido è stretta con il proprio palmo al massimo della forza, la leva di sgancio rapido non venga a contatto con il rotore del freno a disco. Se la leva entra a contatto con il rotore del freno a disco, interrompere l'utilizzo della ruota e contattare un rivenditore o un concessionario.

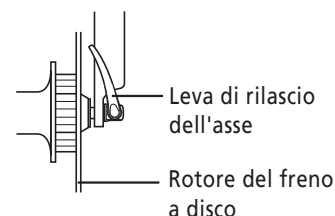


#### < WH-M785-F >

- La ruota è stata progettata per il ciclocross. Non usarla su percorsi in discesa altrimenti potrebbe piegarsi o comunque danneggiarsi e questo potrebbe essere causa di incidente.

#### < WH-M788-F15 / WH-M785-F15 >

- WH-M788-F15 è stata progettata per il trail, mentre WH-M785-F15 è stata progettata per il ciclocross. Non utilizzare nessuna delle due ruote su percorsi in discesa, altrimenti potrebbero piegarsi o comunque danneggiarsi e questo potrebbe essere causa di incidente.
- Il WH-M788-F15 / WH-M785-F15 non è concepito per la discesa libera e il free riding. Tuttavia, a seconda delle condizioni di utilizzo, possono svilupparsi incrinature sull'asse del mozzo, che possono determinare la rottura dello stesso, con conseguente pericolo di incidenti che possono provocare gravi lesioni o la morte. Prima di utilizzare la bicicletta, è necessario ispezionare attentamente i mozzi per verificare l'assenza di incrinature, se si riscontra qualsiasi segno di incrinatura sugli assi o altre condizioni irregolari, NON utilizzare la bicicletta.
- WH-M788-F15 / WH-M785-F15 può essere utilizzato in combinazione con una speciale forcella anteriore e con E-thru. Se utilizzato in combinazione con altre forcelle anteriori o assi fissi, la ruota potrebbe staccarsi dalla bicicletta durante la guida, col conseguente rischio di gravi lesioni.
- Il metodo di fissaggio e la coppia di serraggio della ruota anteriore variano in base al tipo di forcella anteriore di sospensione utilizzata. Durante l'installazione della ruota anteriore alla forcella anteriore di sospensione, assicurarsi sempre di Istruzioni per l'Assistenza specificate per la forcella anteriore di sospensione. Se non si osservano le istruzioni, la ruota anteriore può sfilarsi dalla forcella di sospensione anteriore causando gravi lesioni.
- Se la leva di rilascio dell'asse si trova sullo stesso lato del rotore del freno a disco, c'è il rischio che possa venire a contatto con il rotore del freno a disco. Assicurarsi che anche se la leva di rilascio dell'asse è stretta con il proprio palmo al massimo della forza, la leva di rilascio dell'asse non venga a contatto con il rotore del freno a disco. Se la leva entra a contatto con il rotore del freno a disco, interrompere l'utilizzo della ruota e contattare un rivenditore o un concessionario.
- Se non si usa correttamente il leva di rilascio dell'asse, la ruota potrebbe staccarsi dalla bicicletta, con il rischio di un serio infortunio.



#### < WH-M788-R / WH-M785-R >

- WH-M788-R è stata progettata per il trail, mentre WH-M785-R è stata progettata per il ciclocross. Non utilizzare nessuna delle due ruote su percorsi in discesa, altrimenti potrebbero piegarsi o comunque danneggiarsi e questo potrebbe essere causa di incidente.
- Il WH-M788-R / WH-M785-R non è concepito per la discesa libera e il free riding. Tuttavia, a seconda delle condizioni di utilizzo, possono svilupparsi incrinature sull'asse del mozzo, che possono determinare la rottura dello stesso, con conseguente pericolo di incidenti che possono provocare gravi lesioni o la morte. Prima di utilizzare la bicicletta, è necessario ispezionare attentamente i mozzi per verificare l'assenza di incrinature, se si riscontra qualsiasi segno di incrinatura sugli assi o altre condizioni irregolari, NON utilizzare la bicicletta.

### Per l'installazione della bicicletta e la sua manutenzione:

#### ■ Descrizioni riguardanti la ruota STRADA

- Non utilizzare in combinazione con le forcelle di sospensione inferiori tipo collegamento. Con questo tipo di forcelle, il gioco tra l'asse del mozzo e i ferodi può cambiare a seguito del movimento della sospensione, quindi quando i freni sono applicati, i ferodi possono toccare i raggi.

#### ■ Descrizioni riguardanti la ruota MTB

- Queste ruote sono progettate esclusivamente per l'utilizzo con freni a disco. Non utilizzare queste ruote con freni a cerchione.



## ATTENZIONE

Assicurarsi di informare gli utenti anche su ciò che segue:

### ■ Descrizioni comuni riguardanti la ruota STRADA/ruota MTB

- Prima di utilizzare la bicicletta, controllare che i pneumatici siano gonfi alla pressione su essi indicata.

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota STRADA

#### < WH-6700 >

- Non utilizzare nastro da cerchio. Il nastro da cerchio può rendere difficoltosa l'installazione e la disinstallazione dei copertoni, i copertoni o la camera d'aria potrebbero subire danni e i copertoni potrebbero bucarsi improvvisamente e staccarsi, con il conseguente rischio di gravi lesioni.

#### < WH-RS80-C50 / WH-RS80-A-C24 / WH-R501-30 / WH-R501 / WH-RS30-A / WH-RS10-A >

- Usare nastro da cerchione capace di sopportare pressioni elevate, altrimenti i copertoni potrebbero bucarsi improvvisamente e ciò sarebbe causa di infortunio.  
Si raccomanda inoltre di non riutilizzare il nastro da cerchio dopo che è stato rimosso dalla ruota. In caso contrario, i copertoni potrebbero bucarsi improvvisamente e staccarsi, con il conseguente rischio di gravi lesioni.
- Per la sostituzione del nastro per cerchi, usare sempre un nastro adeguato alle dimensioni del cerchio. L'utilizzo di un nastro per cerchi non adatto alle dimensioni del cerchio comporta il rischio di forature, che possono causare cadute.

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota MTB

- Non utilizzare nastro da cerchio. Il nastro da cerchio può rendere difficoltosa l'installazione e la disinstallazione dei copertoni, i copertoni o la camera d'aria potrebbero subire danni e i copertoni potrebbero bucarsi improvvisamente e staccarsi, con il conseguente rischio di gravi lesioni.
- Fare attenzione a non serrare eccessivamente gli spinotti quando si regola la tensione dei raggi. Se gli spinotti vengono serrati eccessivamente, il cerchio potrebbe danneggiarsi.
- Se si utilizza un agente di riparazione per forature, è necessario contattare un rivenditore o un concessionario.

### Periodo di rodaggio

- I freni a disco necessitano di un periodo di rodaggio, durante il quale la forza frenante aumenta gradualmente. Accertarsi di non trascurare tale aumento quando si utilizzano i freni durante il periodo di rodaggio. Lo stesso fenomeno si verifica anche quando si sostituiscono le pastiglie del disco o il disco.

Per l'installazione della bicicletta e la sua manutenzione:

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota MTB

- Quando si utilizza l'utensile speciale (TL-FC36) per rimuovere e installare l'anello di montaggio del disco, fare attenzione a non toccare con le mani il lato esterno del rotore del freno a disco. Indossare guanti di protezione per proteggere le mani da eventuali tagli.

## NOTA

Assicurarsi di informare gli utenti anche su ciò che segue:

### ■ Descrizioni comuni riguardanti la ruota STRADA/ruota MTB

- Non applicare olio all'interno del mozzo, in caso contrario, il grasso potrebbe fuoriuscire.
- Si raccomanda di chiedere a un rivenditore di biciclette di aggiustare la tensione dei raggi qualora risultino lenti, da subito, oppure dopo i primi 1.000 km di corsa.
- Come accessori opzionali sono disponibili chiavi speciali per raggi.
- I prodotti non sono garantiti contro l'usura naturale e il deterioramento dovuto a un normale utilizzo e al consumo nel tempo.

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota STRADA

- Prima dell'uso, controllare che non ci siano pezzi di metallo o altri corpi estranei attaccati ai pattini. Se ci fossero, sarebbero causa di danneggiamento del cerchione in caso di frenata.
- Le ganasce per freni Shimano R55HC (per alte prestazioni) utilizzano un composto corrosivo designato ad assicurare le migliori prestazioni sul bagnato che però fa consumare i cerchioni prima del tempo.  
Shimano declina ogni responsabilità per la diminuzione della durata di vita utile dei cerchioni dovuta all'uso di ganasce per freni R55HC.

#### < WH-6700 >

- Si raccomanda di non utilizzare prodotti alcalini per la riparazione delle forature, in quanto possono determinare la corrosione dei cerchi ed eventuali fuoriuscite d'aria.

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota MTB

- Non utilizzare detergenti o solventi chimici per la pulizia della ruota, in caso contrario, la guarnizione a tenuta d'aria, applicata ai giunti nel cerchione, potrebbe distaccarsi.
- Non utilizzare detergenti o altre sostanze chimiche per pulire la ruota, in modo da evitare che l'etichetta adesiva sul cerchio si stacchi.
- Si raccomanda di non utilizzare prodotti alcalini per la riparazione delle forature, in quanto possono determinare la corrosione dei cerchi ed eventuali fuoriuscite d'aria.

## Per l'installazione della bicicletta e la sua manutenzione:

### ■ Descrizioni comuni riguardanti la ruota STRADA/ruota MTB

- Se la ruota risulta rigida e si riscontrano difficoltà di rotazione, lubrificarla con grasso.
- Per i catarifrangenti e le protezioni dei raggi compatibili, consultare la tabella delle specifiche (<http://www.si.shimano.com>).

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota STRADA

- Si raccomanda vivamente l'uso di raggi e raccordi Shimano originali. Se le parti non sono fabbricazione di Shimano, i mozzi o i cerchi potrebbe danneggiarsi.
- I raccordi filettati hanno un diametro grande e ruotano facilmente perché sia più facile aumentare la tensione dei raggi. Tuttavia, fare attenzione a non stringere troppo i raccordi filettati quando si vuole regolare la tensione dei raggi. Se i raccordi filettati vengono stretti eccessivamente i cerchioni potrebbero danneggiarsi. (Si raccomanda di richiedere di eseguire le regolazioni a un rivenditore di biciclette autorizzato.)

#### < WH-6700 >

- Utilizzare il spinotto filettato sul lato del cerchio per regolare l'allineamento e la tensione dei raggi per il WH-6700.
- Si raccomanda vivamente l'uso di raggi e raccordi filettati Shimano originali. Se vengono utilizzate parti non di fabbricazione Shimano l'area in cui i raggi penetrano nell'unità mozzo potrebbe danneggiarsi.
- I spinotti filettati hanno un diametro grande e ruotano facilmente perché sia più facile aumentare la tensione dei raggi. Tuttavia, fare attenzione a non stringere troppo i spinotti filettati quando si vuole regolare la tensione dei raggi. Se i spinotti filettati vengono stretti eccessivamente i cerchioni potrebbero danneggiarsi. (Si raccomanda di richiedere di eseguire le regolazioni a un rivenditore di biciclette autorizzato.)

### ■ Descrizioni riguardanti la ruota MTB

- Utilizzare raggi, dadi, spinotti e rondelle Shimano autentici, per evitare eventuali danni al cerchio e al mozzo.

Il prodotto reale potrebbe differire dall'illustrazione, dal momento che il presente manuale è principalmente destinato a spiegare le procedure per l'utilizzo del prodotto.



***STRADA***

# INSTALLAZIONE

## ■ Dimensione pneumatici

La misura dei pneumatici consigliata per l'installazione di ciascuna ruota è la seguente.

| Numero modello | Dimensione pneumatici |
|----------------|-----------------------|
| WH-6700        | 700C (19 - 25C)       |
| WH-RS80-C50    |                       |
| WH-RS80-A-C24  |                       |
| WH-RS30        |                       |
| WH-RS10        |                       |
| WH-R501-30     | 700C (19 - 28C)       |
| WH-R501        |                       |

## ■ Elenco degli utensili da utilizzare

Per montare il prodotto sono necessari gli utensili seguenti.

| Dove utilizzare      | Utensile       |
|----------------------|----------------|
| Anello di bloccaggio | TL-LR15 / LR10 |

WH-6700 / WH-RS80-C50 / WH-RS80-A-C24 / WH-RS30-A / WH-RS10-A / WH-R501-30 / WH-R501

Questo cerchio può essere utilizzato con gruppi di ruote dentate a 8, 9 e 10 rapporti. (Se si utilizza un gruppo di ruote dentate a 10 rapporti per biciclette da adulti, utilizzare il distanziatore accessorio da 1 mm.)

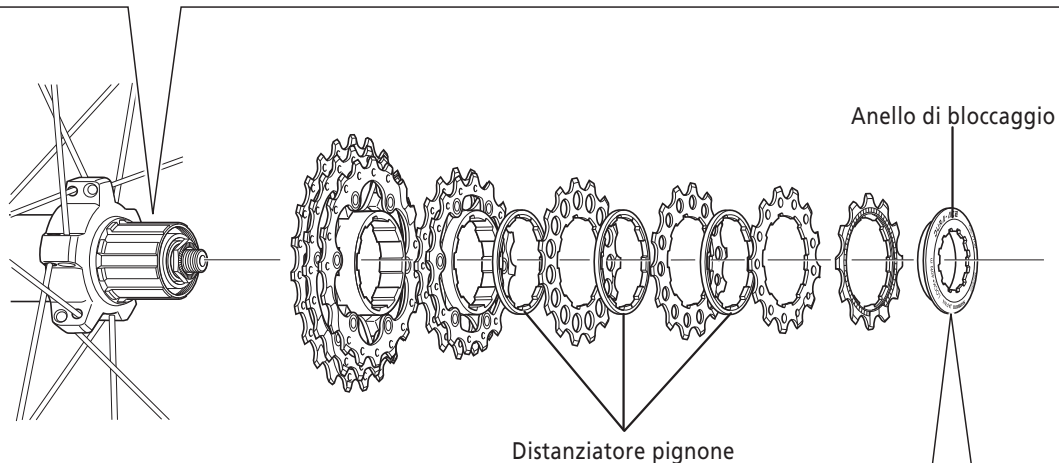
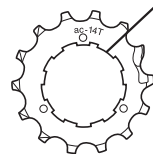
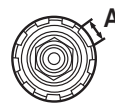
Per informazioni sulla combinazione con altre parti, ad esempio, catene e ruote dentate a cassetta, fare riferimento ai Dati tecnici del prodotto.

## ■ Installazione pignoni HG

Per ogni pignone, la superficie con la marcatura gruppo deve essere rivolta verso l'esterno ed essere posizionata in modo che le parti larghe delle sporgenze degli ingranaggi ogni pignone e la parte A (dove la larghezza della scanalatura è ampia) del corpo ruota libera siano allineati.

La scanalatura è larga solo in un punto.

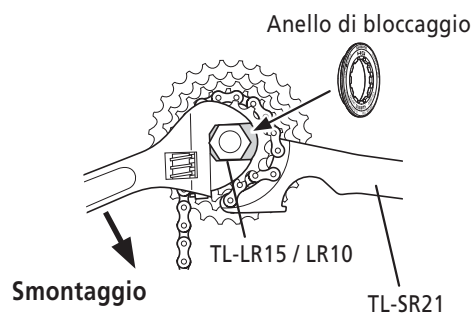
Parte larga



- Per l'installazione della cassetta HG, usare l'utensile speciale TL-LR15 / LR10 per stringere l'anello di bloccaggio.

**Coppia di bloccaggio:**  
30,0 - 50,0 N·m {300 - 500 kgf·cm}

- Per sostituire i pignoni HG, usare l'utensile speciale TL-LR15 / LR10 e TL-SR21 per rimuovere l'anello di bloccaggio.



# MANUTENZION

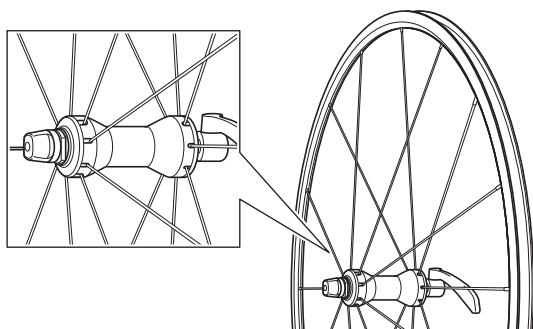
## ■ Aggraffatura raggio

Aggraffare i raggi come mostrato in illustrazione.

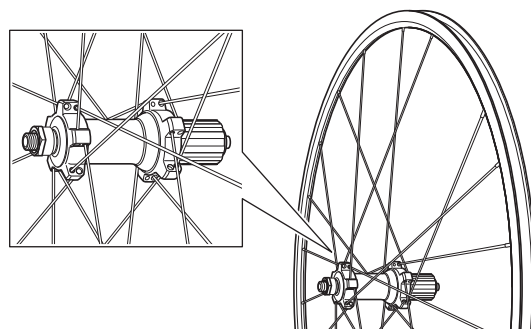
### WH-6700

#### < Per parte anteriore >

Nella parte anteriore, un montaggio radiale viene utilizzato sia a sinistra sia a destra.



#### < Per parte posteriore >



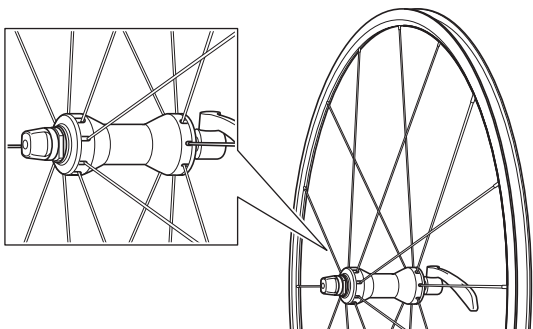
| Valore di tensione raggio      |                                  |                                |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Per parte anteriore            | Per parte posteriore             |                                |
|                                | Lato destro (ruota dentata)      | Lato sinistro                  |
| 980 - 1400 N<br>(98 - 140 kgf) | 1000 - 1600 N<br>(100 - 160 kgf) | 600 - 1100 N<br>(60 - 110 kgf) |

\* Questi valori sono da usare come valori guida.

### WH-RS80-C50 / WH-RS80-A-C24

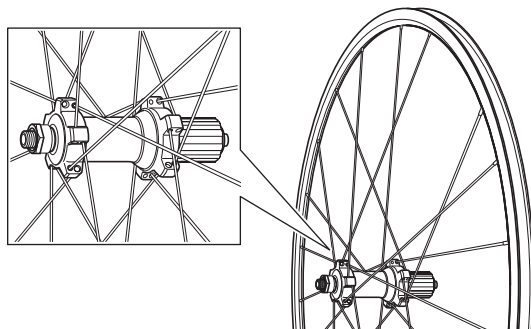
#### < Per parte anteriore >

Nella parte anteriore, un montaggio radiale viene utilizzato sia a sinistra sia a destra.



#### < Per parte posteriore >

Su entrambi i lati dalla parte posteriore viene utilizzato un montaggio tangenziale.



\* L'illustrazione mostra WH-RS80-A-C24.

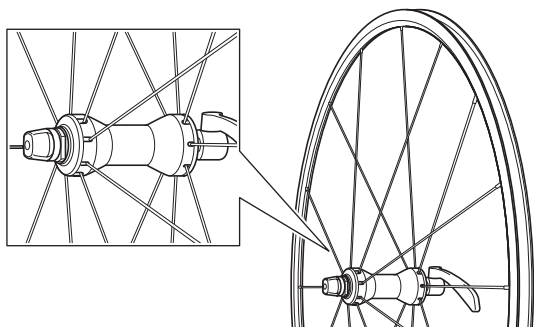
| Valore di tensione raggio        |                                  |                              |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Per parte anteriore              | Per parte posteriore             |                              |
|                                  | Lato destro (ruota dentata)      | Lato sinistro                |
| 1000 - 1400 N<br>(100 - 140 kgf) | 1200 - 1500 N<br>(120 - 150 kgf) | 600 - 900 N<br>(60 - 90 kgf) |

\* Questi valori sono da usare come valori guida.

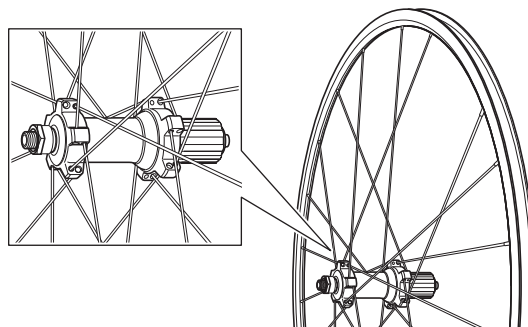
## WH-RS30

### < Per parte anteriore >

Nella parte anteriore, un montaggio radiale viene utilizzato sia a sinistra sia a destra.



### < Per parte posteriore >



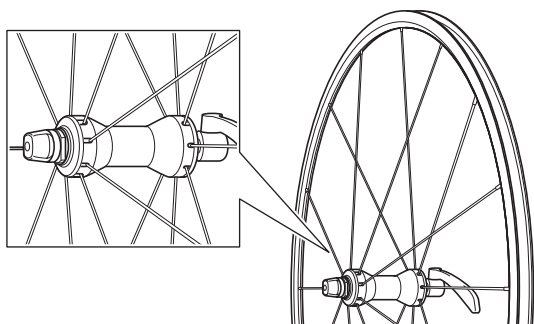
| Valore di tensione raggio      |                                  |                                |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Per parte anteriore            | Per parte posteriore             |                                |
|                                | Lato destro (ruota dentata)      | Lato sinistro                  |
| 980 - 1400 N<br>(98 - 140 kgf) | 1000 - 1600 N<br>(100 - 160 kgf) | 600 - 1100 N<br>(60 - 110 kgf) |

\* Questi valori sono da usare come valori guida.

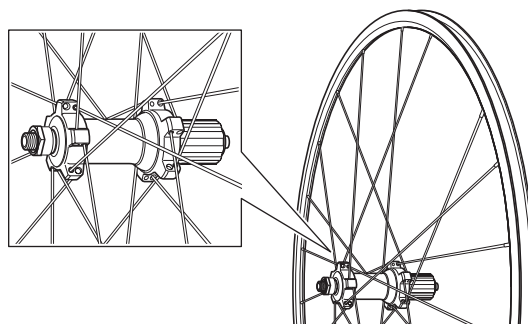
## WH-RS10

### < Per parte anteriore >

Nella parte anteriore, un montaggio radiale viene utilizzato sia a sinistra sia a destra.



### < Per parte posteriore >

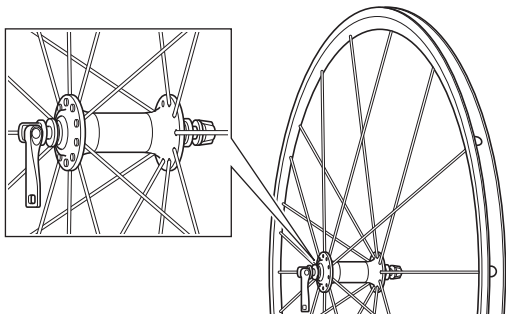


| Valore di tensione raggio      |                                  |                                |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Per parte anteriore            | Per parte posteriore             |                                |
|                                | Lato destro (ruota dentata)      | Lato sinistro                  |
| 980 - 1400 N<br>(98 - 140 kgf) | 1000 - 1600 N<br>(100 - 160 kgf) | 600 - 1100 N<br>(60 - 110 kgf) |

\* Questi valori sono da usare come valori guida.

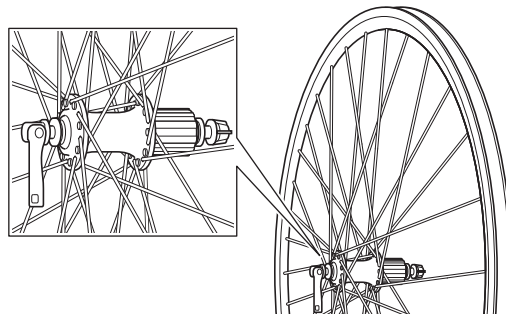
## &lt; Per parte anteriore &gt;

Nella parte anteriore, un montaggio radiale viene utilizzato sia a sinistra sia a destra.



## &lt; Per parte posteriore &gt;

Su entrambi i lati dalla parte posteriore viene utilizzato un montaggio tangenziale.



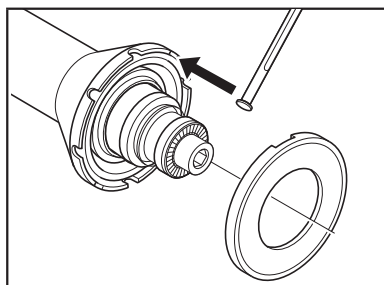
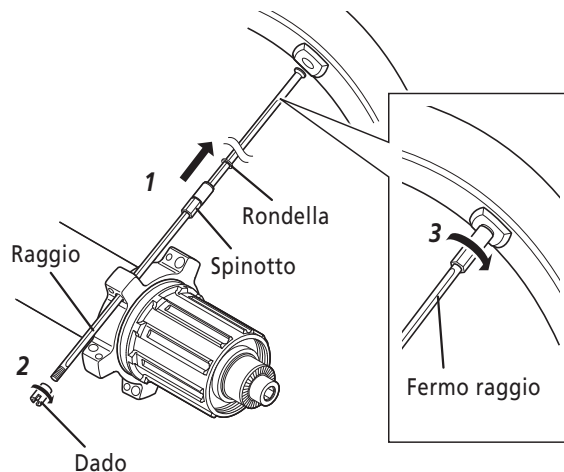
| Valore di tensione raggio      |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Per parte anteriore            | Per parte posteriore           |                                |
|                                | Lato destro (ruota dentata)    | Lato sinistro                  |
| 800 - 1200 N<br>(80 - 120 kgf) | 900 - 1500 N<br>(90 - 150 kgf) | 500 - 1000 N<br>(50 - 100 kgf) |

\* Questi valori sono da usare come valori guida.

## ■ Sostituzione raggi

## WH-6700

1. Passare la rondella e lo spinotto sul raggio.
2. Una volta inserito il raggio nel foro sulla flangia del mozzo, serrare il dado.  
Durante l'installazione, fissare il raggio con l'apposito fermo per evitare che ruoti, quindi inserire un cacciavite o altro strumento simile nella scanalatura del dado per avvitarlo.
3. Ruotare lo spinotto in senso orario per avvitarlo nell'apposito foro sul cerchio.  
A questo punto, utilizzare il fermo del freno per impedirne la rotazione.

**Nota:**

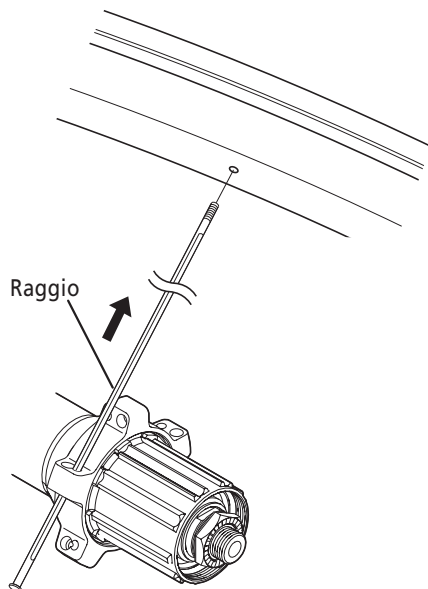
- Se la rondella non è installata, non sarà possibile regolare la tensione del raggio, quindi assicurarsi di aver inserito la rondella.
- Serrare il dado fino al bordo della filettatura.

Sulla parte anteriore, inserire saldamente le testine dei raggi nelle fessure sull'unità mozzo per evitare possibili danni.

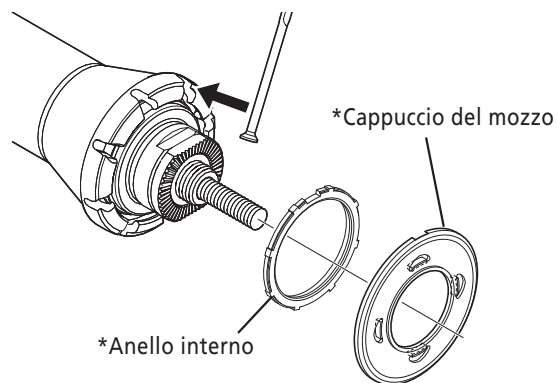
Per installare i raggi, agganciarli al mozzo come indicato nell'illustrazione.

\* L'illustrazione mostra WH-RS80-A-C24.

< Per parte posteriore >

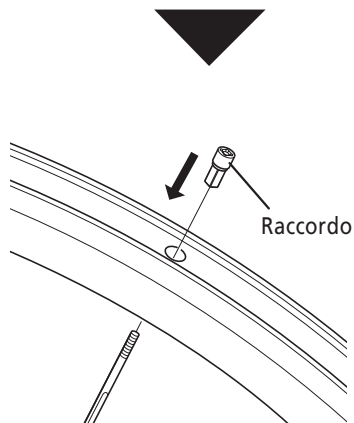


< Per parte anteriore >



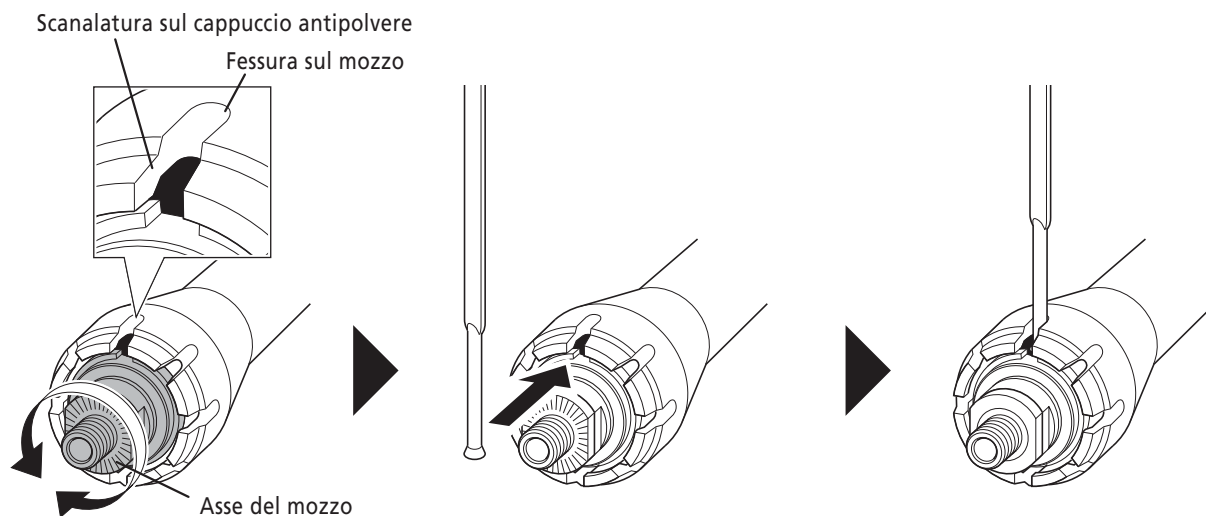
Sulla parte anteriore, inserire saldamente le testine dei raggi nelle fessure sull'unità mozzo per evitare possibili danni.

\* Installare l'anello interno e il cappuccio del mozzo in modo adeguato cosicché l'anello interno sia completamente inserito all'interno delle linguette dell'unità mozzo e le linguette del cappuccio del mozzo siano completamente inserite nell'anello interno.



**< Sostituzione dei raggi della ruota anteriore >**

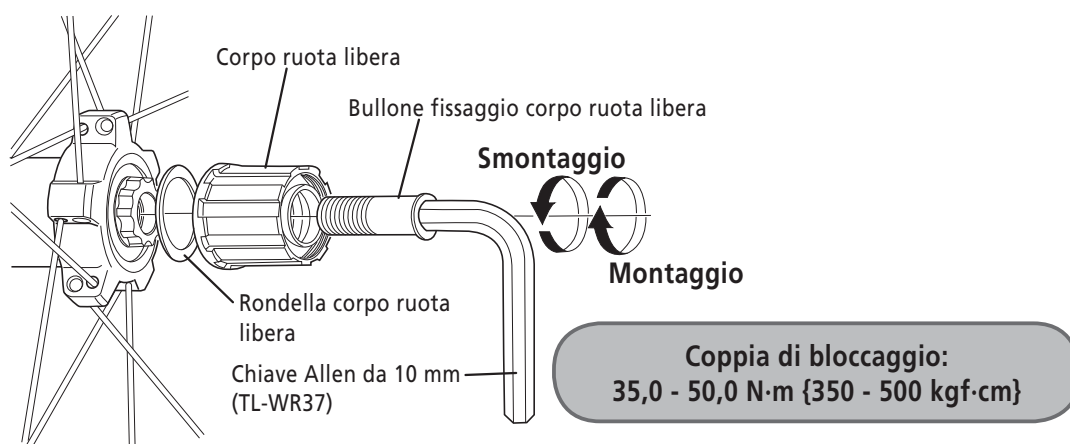
Ruotare l'asse del mozzo finché la scanalatura sul cappuccio antipolvere e la fessura sul mozzo sono allineate, quindi inserire saldamente la testina del raggio nella fessura sul mozzo.

**Nota:**

Se la scanalatura sul cappuccio antipolvere e la fessura sul mozzo non sono allineate, non sarà possibile installare e rimuovere i raggi.

**■ Sostituzione del corpo ruota libera**

Dopo aver rimosso l'asse del mozzo, togliere il bullone di fissaggio del corpo ruota libera (all'interno del corpo ruota libera), e quindi sostituire il corpo ruota libera.

**Nota:**

Non provare a smontare il corpo ruota libera perchè potrebbe portare a malfunzionamenti.

## ■ Installazione e rimozione dei pneumatici tubeless

### PER ASSICURARE LA SICUREZZA

#### AVVERTENZA

- Leggere attentamente queste istruzioni tecniche e conservarle in luogo sicuro per riferimento futuro.

#### ATTENZIONE

- Non utilizzare nastro da cerchio se si utilizza una camera d'aria interna. Il nastro da cerchio può rendere difficoltosa l'installazione e la disinstallazione dei copertoni, i copertoni o la camera d'aria potrebbero subire danni e i copertoni potrebbero bucarsi improvvisamente e staccarsi, con il conseguente rischio di gravi lesioni.

#### Nota

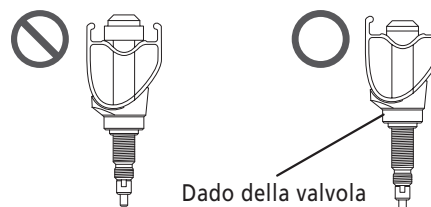
- I pneumatici devono essere sempre installati e rimossi a mano. Non utilizzare utensili come leve per pneumatici, in quanto possono danneggiare la guarnizione tra i pneumatici e i cerchioni e provocare perdite d'aria dai pneumatici.
- Non serrare eccessivamente il dado della valvola, in caso contrario la guarnizione della valvola potrebbe deformarsi e con conseguenti perdite d'aria.
- Se risulta difficile adattare i pneumatici ai cerchioni, utilizzare acqua o una miscela di acqua e detergente per agevolarne lo scorrimento.
- I prodotti non sono garantiti contro l'usura naturale e il deterioramento dovuto a un normale utilizzo e al consumo nel tempo.

### Istruzioni per l'assistenza tecnica

#### 1. Installazione della valvola dell'aria per pneumatici tubeless

- Installare la valvola in modo che sia rivolta come mostrato nell'illustrazione.

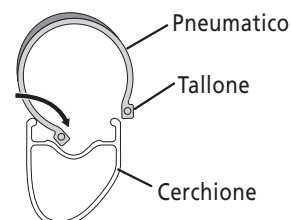
Quando si serra il dado della valvola, accertarsi che la valvola non ruoti assieme al dado della valvola.



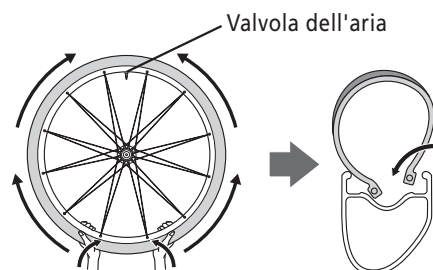
#### 2. Installazione dei pneumatici

- Inserire il tallone su un lato del pneumatico, come mostrato nell'illustrazione.

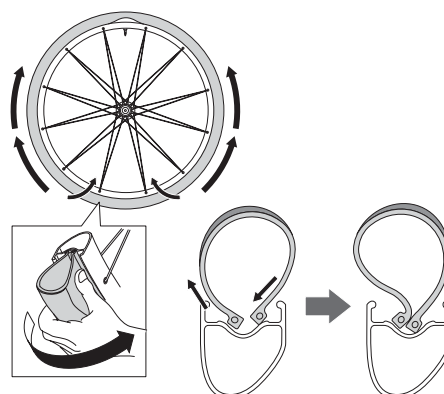
Verificare in questa fase che nel tallone, nel cerchione e nella valvola non siano presenti corpi estranei.



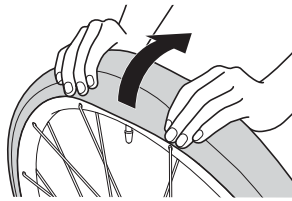
- Inserire il tallone sull'altro lato del pneumatico iniziando dal punto opposto alla valvola dell'aria.



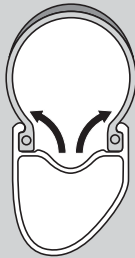
Potrebbe risultare più difficile inserire il tallone dal lato della valvola dell'aria. In questi casi, sollevare il tallone con la mano iniziando dal lato opposto del pneumatico e agire in prossimità della posizione della valvola dell'aria.



Infine, afferrare il pneumatico con entrambe le mani, come mostrato dall'illustrazione e inserire il pneumatico nel cerchione.

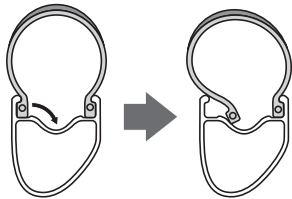


Gonfiare per bloccare i talloni dei pneumatici nei cerchioni, come mostrato nell'illustrazione. Quindi, sgonfiare il pneumatico e verificare che il tallone sia bloccato nel cerchione. Rigonfiare il pneumatico con la pressione dell'aria corretta per l'utilizzo. Se il tallone non è bloccato nel cerchione, il tallone si separa dal cerchione quando il pneumatico viene sgonfiato. (Pressione massima : 800kPa/116psi)



### 3. Rimozione dei pneumatici

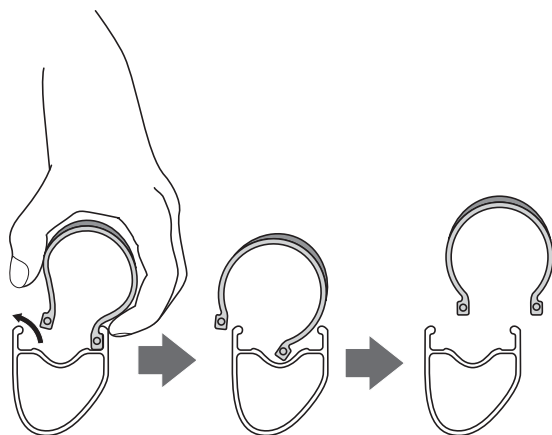
- Per rimuovere un pneumatico, sgonfiare il pneumatico, quindi spingere il tallone sul lato del pneumatico sulla gola del cerchione, come illustrato nell'illustrazione.



#### Nota:

Spingere il tallone solo su un lato del pneumatico. Se si spingono i talloni su entrambi i lati, risulterà difficile rimuovere i pneumatici. Se si spingono i talloni su entrambi i lati, gonfiare nuovamente il pneumatico per bloccare i talloni, quindi rimuovere il pneumatico ripetendo nuovamente la procedura.

- Rimuovere il tallone su un lato del pneumatico, iniziando dal punto più vicino alla valvola dell'aria, quindi rimuovere il tallone sull'altro lato del pneumatico.



### 4. Quando si utilizzano camere d'aria

- Allentare l'anello di serraggio della valvola dell'aria e rimuovere la valvola dell'aria.
- Inserire il tallone su un lato del pneumatico, come mostrato nell'illustrazione.



- Inumidire abbondantemente i bordi esterni e i talloni del pneumatico e inserire la camera d'aria, gonfiata leggermente, all'interno del pneumatico, in modo che possa scorrere agevolmente.
- Verificare che la valvola dell'aria della camera d'aria sia adatta all'utilizzo con il cerchione.
- Inserire il tallone su un lato del pneumatico, iniziando dal lato del cerchione opposto alla valvola dell'aria. Accertarsi di non strozzare il pneumatico. Se necessario, utilizzare una miscela di acqua e detergente.
- Gonfiare la camera d'aria fino a quando il pneumatico non si blocca in posizione.
- Contattare il rivenditore per informazioni sulle specifiche delle camere d'aria compatibili.

The image features a large, stylized wheel or tire as a background. The wheel is composed of a thick, dark gray outer rim and a lighter gray inner section. The center of the wheel is a solid white semi-circle. The letters "MTB" are printed in a bold, italicized, black sans-serif font on the white semi-circular area.

***MTB***

# INSTALLAZIONE

## ■ Dimensione pneumatici

La misura dei pneumatici consigliata per l'installazione di ciascuna ruota è la seguente.

| Numero modello | Dimensione pneumatici |
|----------------|-----------------------|
| WH-M785-F      | 26 x 1,5 - 2,25       |
| WH-M785-R      |                       |
| WH-M785-F15    |                       |
| WH-M788-F15    | 26 x 1,95 - 2,5       |
| WH-M788-R      |                       |

## ■ Elenco degli utensili da utilizzare

Per montare il prodotto sono necessari gli utensili seguenti.

| Dove utilizzare      | Utensile       |
|----------------------|----------------|
| Anello di bloccaggio | TL-LR15 / LR10 |

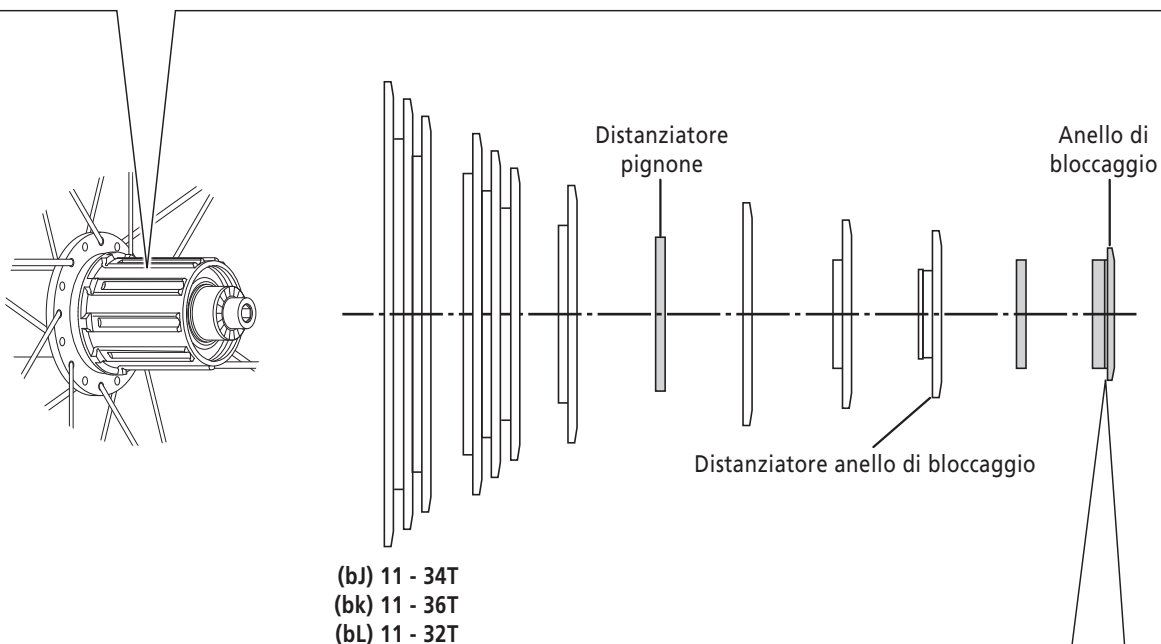
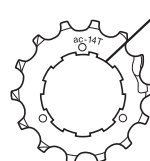
## ■ Installazione pignoni HG

WH-M788-R / WH-M785-R

Per ogni pignone, la superficie con la marcatura gruppo deve essere rivolta verso l'esterno ed essere posizionata in modo che la parte più larga di ciascuna pignone e la parte A (dove la larghezza della scanalatura è ampia) del corpo ruota libera siano allineati.

La scanalatura è larga solo in un punto.

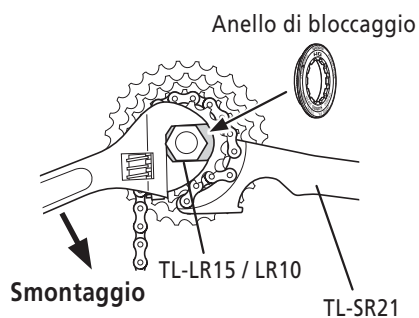
Parte larga



- Per l'installazione della cassetta HG, usare l'utensile speciale TL-LR15 / LR10 per stringere l'anello di bloccaggio.

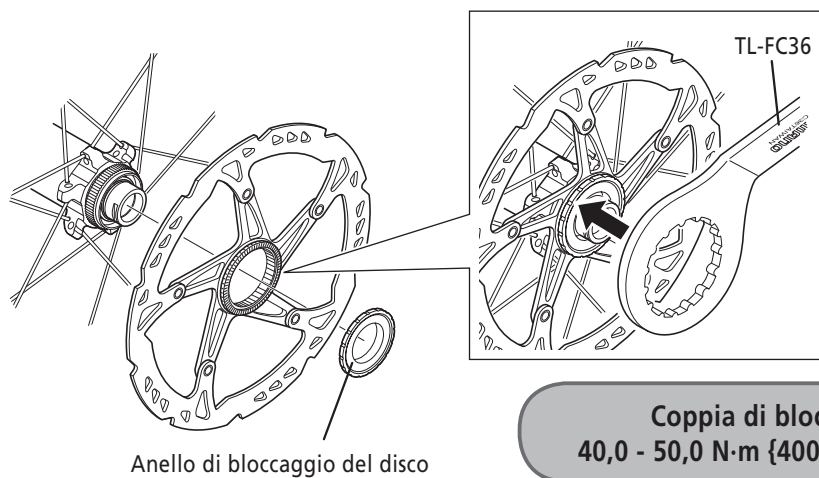
**Coppia di bloccaggio:**  
**30,0 - 50,0 N·m {300 - 500 kgf·cm}**

- Per sostituire i pignoni HG, usare l'utensile speciale TL-LR15 / LR10 e TL-SR21 per rimuovere l'anello di bloccaggio.

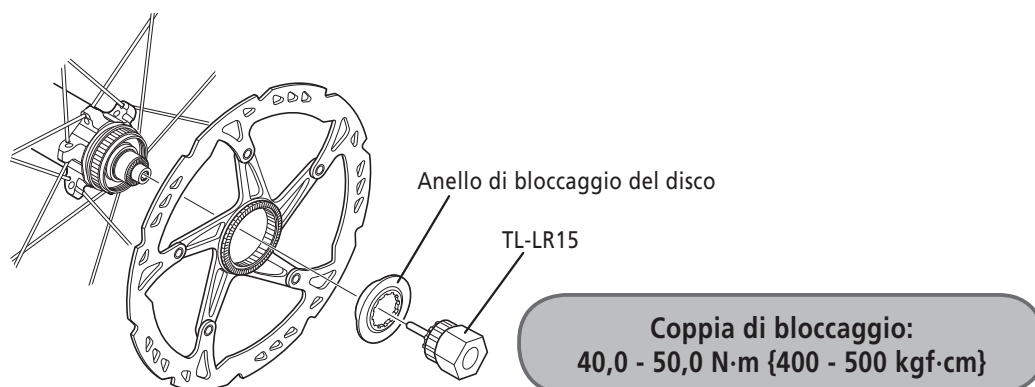


## ■ Installazione del rotore del freno a disco

WH-M788-F15 / WH-M785-F15



WH-M785-F / WH-M788-R / WH-M785-R

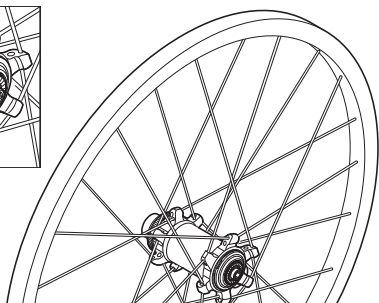
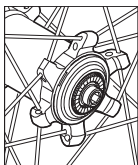


# MANUTENZION

## ■ Aggraffatura raggio

Aggraffare i raggi come mostrato in illustrazione.

### WH-M785-F

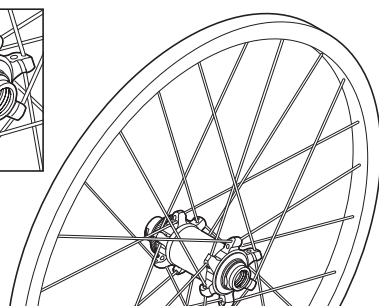


| Valore di tensione raggio      |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Lato destro (ruota dentata)    | Lato sinistro                  |
| 600 - 1000 N<br>(60 - 100 kgf) | 900 - 1350 N<br>(90 - 135 kgf) |

\* Questi valori sono da usare come valori guida.

### WH-M788-F15 / WH-M785-F15

Per il montaggio delle ruote, usare l'utensile di assemblaggio TL-HB16.

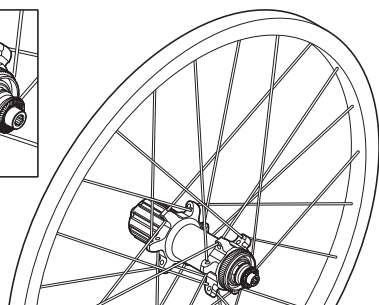
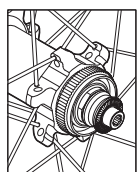


| Valore di tensione raggio      |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Lato destro (ruota dentata)    | Lato sinistro                  |
| 600 - 1000 N<br>(60 - 100 kgf) | 900 - 1350 N<br>(90 - 135 kgf) |

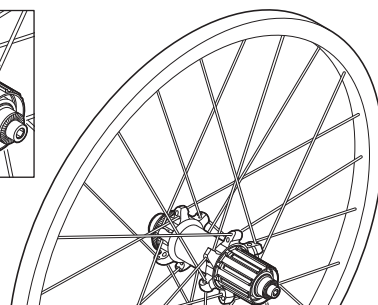
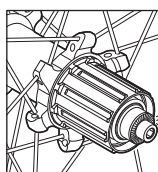
\* Questi valori sono da usare come valori guida.

### WH-M788-R / WH-M785-R

< Lato sinistro >



< Lato destro >



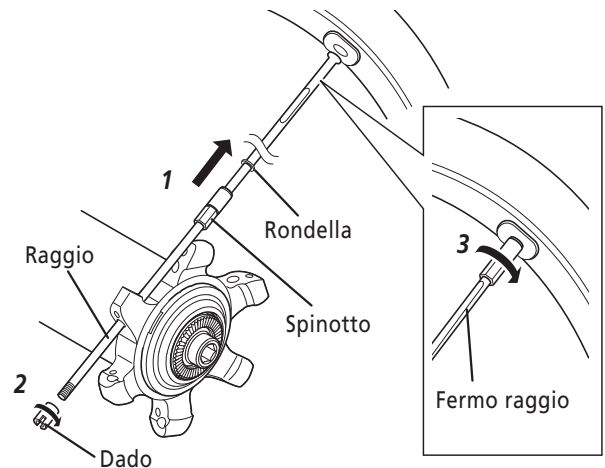
| Valore di tensione raggio      |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Lato sinistro                  | Lato destro (ruota dentata)    |
| 600 - 1000 N<br>(60 - 100 kgf) | 900 - 1350 N<br>(90 - 135 kgf) |

\* Questi valori sono da usare come valori guida.

## ■ Sostituzione raggi

### WH-M785-F / WH-M788-F15 / WH-M785-F15

1. Passare la rondella e lo spinotto sul raggio.
2. Una volta inserito il raggio nel foro sulla flangia del mozzo, serrare il dado.  
Durante l'installazione, fissare il raggio con l'apposito fermo per evitare che ruoti, quindi inserire un cacciavite o altro strumento simile nella scanalatura del dado per avvitarlo.
3. Ruotare lo spinotto in senso orario per avvitarlo nell'apposito foro sul cerchio.  
A questo punto, utilizzare il fermo del freno per impedirne la rotazione.

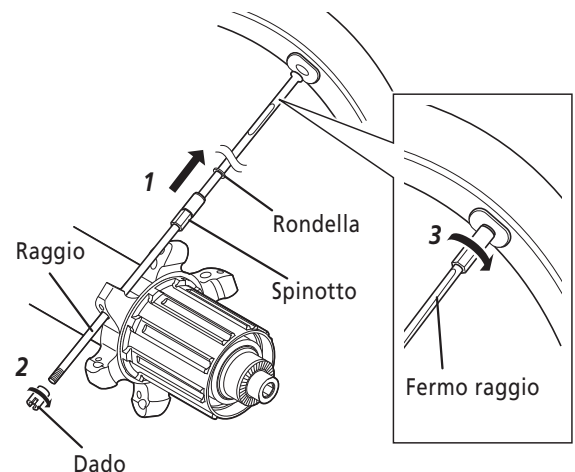


#### Nota:

- Se la rondella non è installata, non sarà possibile regolare la tensione del raggio, quindi assicurarsi di aver inserito la rondella.
- Serrare il dado fino al bordo della filettatura.

### WH-M788-R / WH-M785-R

1. Passare la rondella e lo spinotto sul raggio.
2. Una volta inserito il raggio nel foro sulla flangia del mozzo, serrare il dado.  
Durante l'installazione, fissare il raggio con l'apposito fermo per evitare che ruoti, quindi inserire un cacciavite o altro strumento simile nella scanalatura del dado per avvitarlo.
3. Ruotare lo spinotto in senso orario per avvitarlo nell'apposito foro sul cerchio.  
A questo punto, utilizzare il fermo del freno per impedirne la rotazione.



#### Nota:

- Se la rondella non è installata, non sarà possibile regolare la tensione del raggio, quindi assicurarsi di aver inserito la rondella.
- Serrare il dado fino al bordo della filettatura.

## ■ Smontaggio e montaggio

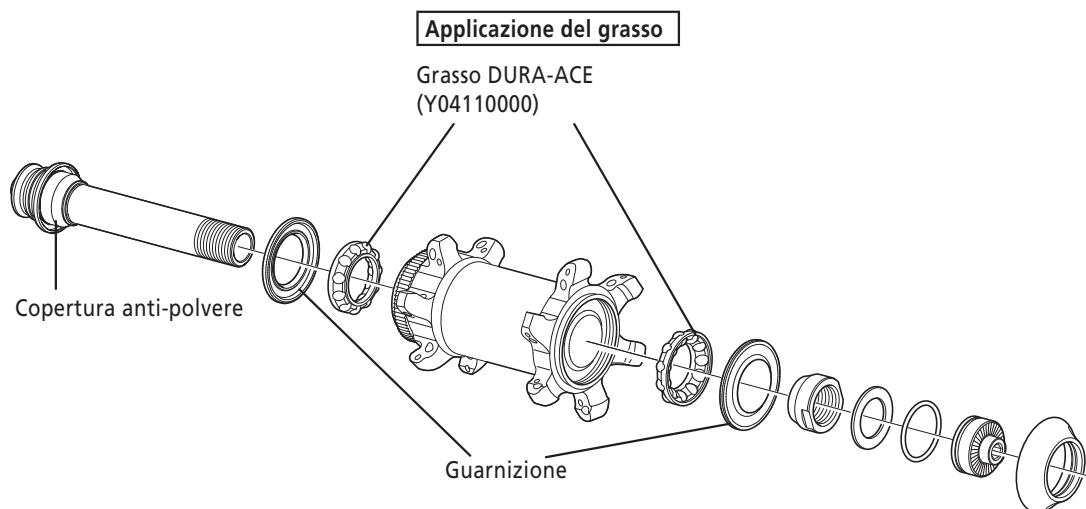
WH-M785-F

### Nota:

- L'Mozzo anteriore non può essere smontato dal lato sinistro dell'unità mozzo (il lato dentellato per il fissaggio del disco).
- Quando si rimuove e si installa la guarnizione, prestare molta attenzione affinché non venga piegata. Quando si reinstalla la guarnizione, assicurarsi che sia posizionata correttamente, quindi inserirla completamente.
- Non smontare la copertura anti-polvere pieghettata sul asse del mozzo.

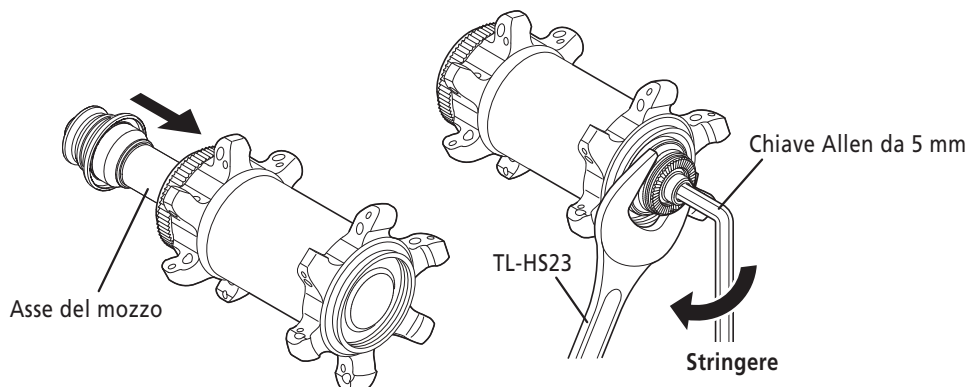
### < Smontaggio >

È possibile smontare queste unità come illustrato in figura. Lubrificare periodicamente con grasso ogni parte.



### < Montaggio >

Utilizzare l'utensile speciale TL-HS23 / 18mm per l'installazione dell'asse del mozzo e una chiave Allen da 5 mm per serrare il dado di serraggio in modo da effettuare il doppio blocco del meccanismo, come illustrato in figura.



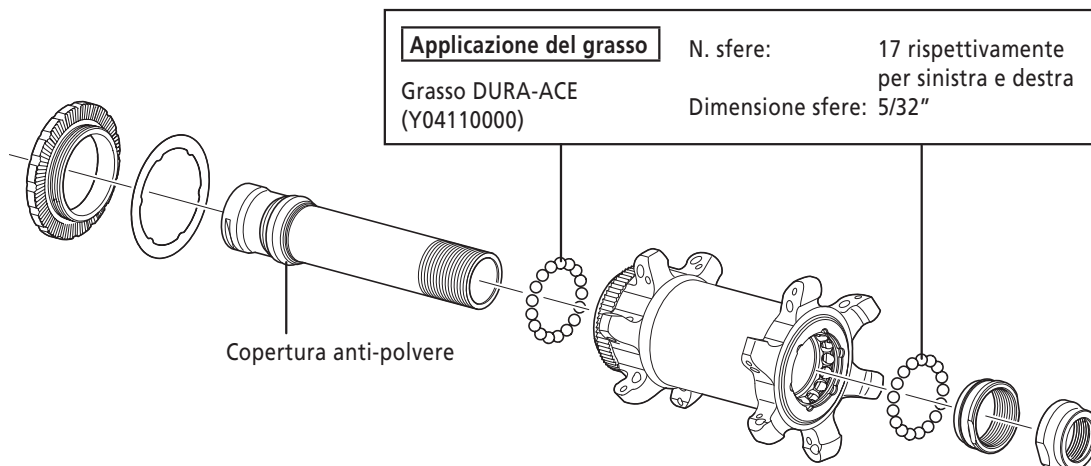
**Coppia di bloccaggio:**  
15,0 - 17,0 N·m {150 - 170 kgf·cm}

**Nota:**

- Non può essere smontato dal lato sinistro del mozzo (il lato con le dentellature di fissaggio del disco).
- Non smontare la copertura anti-polvere pieghettata sul tubo dell'asse.

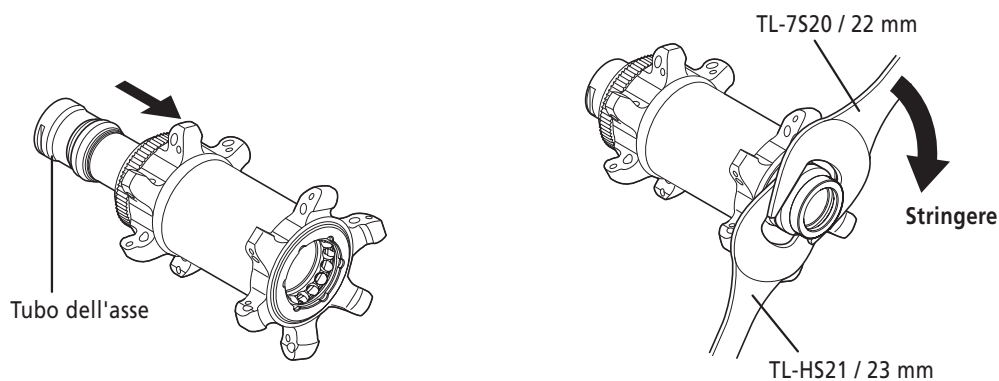
**< Smontaggio >**

È possibile smontare queste unità come illustrato in figura. Lubrificare periodicamente con grasso ogni parte.



**< Montaggio >**

Installare il tubo dell'asse, quindi utilizzare gli utensili speciali per serrare il dado di serraggio in modo da effettuare il doppio blocco del meccanismo, come illustrato in figura.



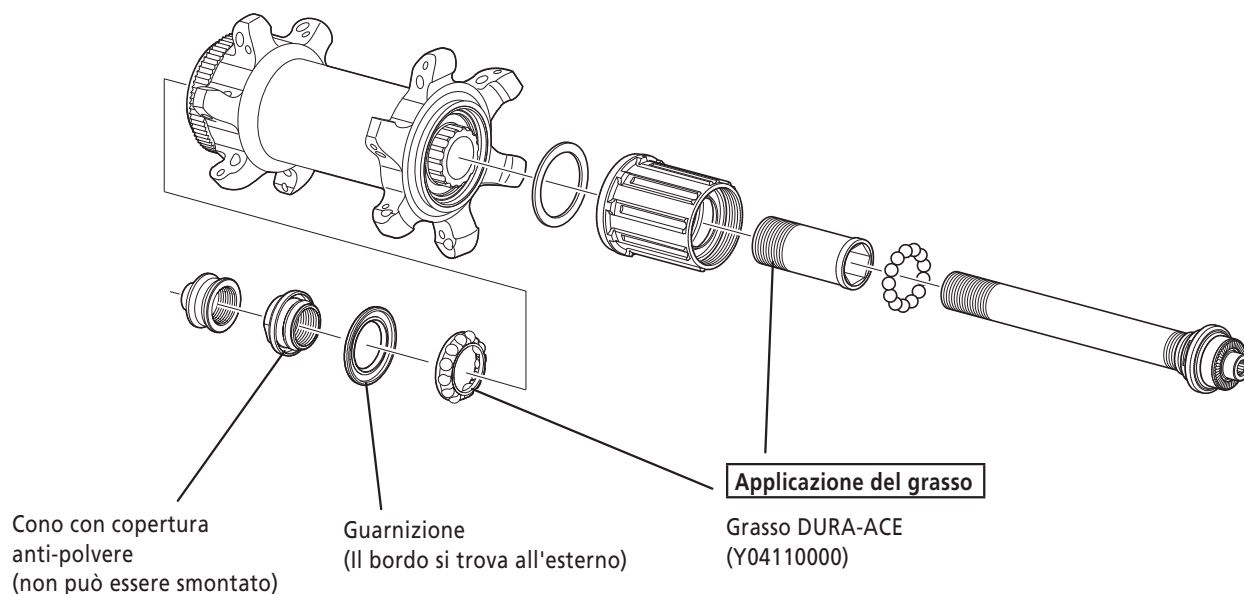
**Coppia di bloccaggio:**  
21,0 - 26,0 N·m {210 - 260 kgf·cm}

### Nota:

- Quando si rimuove e si installa la guarnizione, prestare molta attenzione affinché non venga piegata. Quando si reinstalla la guarnizione, assicurarsi che sia posizionata correttamente, quindi inserirla completamente.
- Non smontare la copertura anti-polvere pieghettata sul cono.

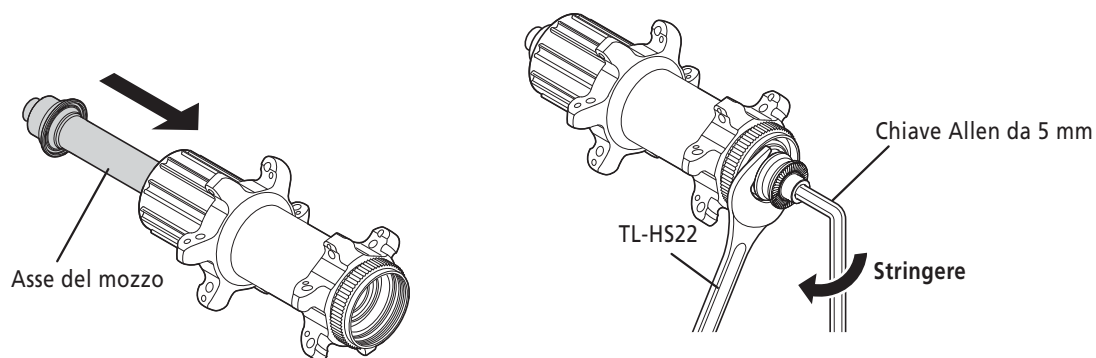
### < Smontaggio >

È possibile smontare queste unità come illustrato in figura. Lubrificare periodicamente con grasso ogni parte.



### < Montaggio >

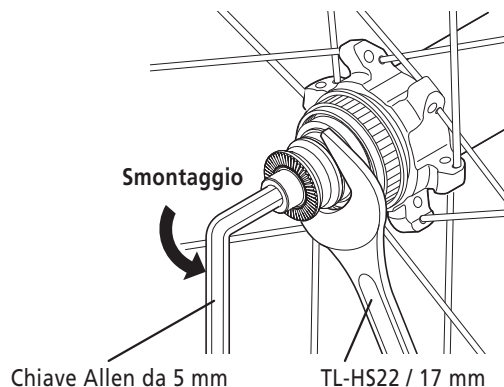
Utilizzare l'utensile speciale TL-HS22 / 17mm per l'installazione dell'asse del mozzo e una chiave Allen da 5 mm per serrare il dado di serraggio in modo da effettuare il doppio blocco del meccanismo, come illustrato in figura.



## ■ Sostituzione del corpo ruota libera

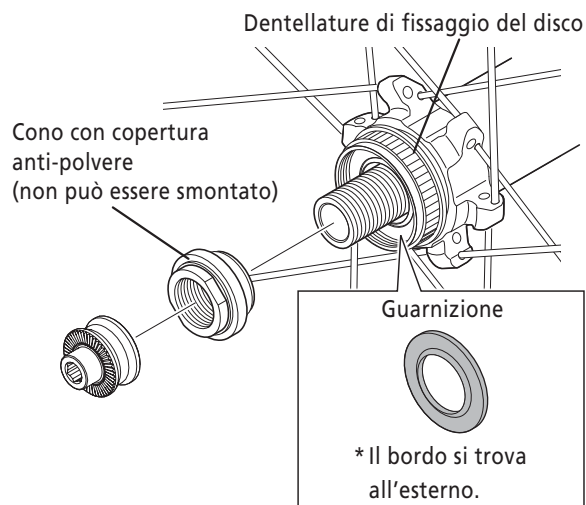
- 1.** Prima, sfilare l'asse del mozzo secondo la procedura illustrata in figura.  
La sezione a doppio blocco sul lato della ruota libera non può essere smontata.

(1)

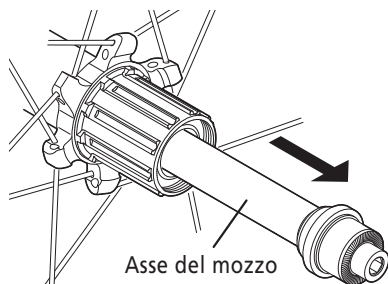


**Lato sinistro Coppia di serraggio:**  
**15,0 - 20,0 N·m {150 - 200 kgf·cm}**

(2)



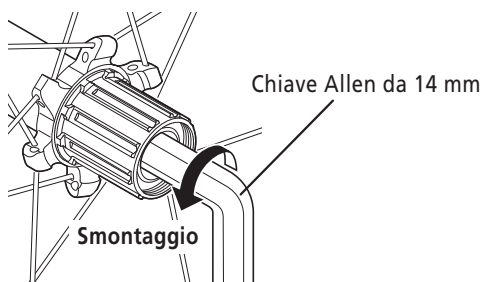
(3)



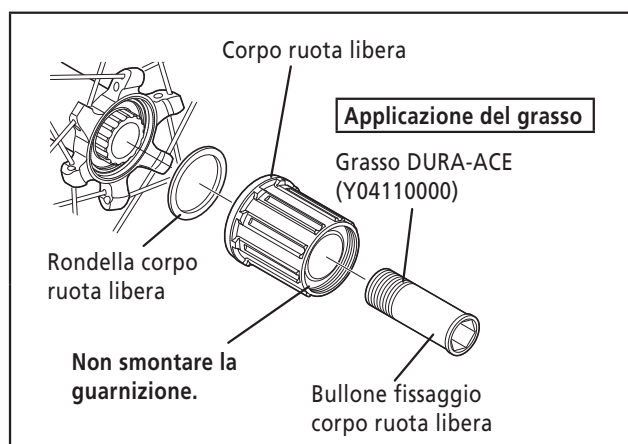
### Nota:

- Quando si rimuove e si installa la guarnizione, prestare molta attenzione affinché non venga piegata. Quando si reinstalla la guarnizione, assicurarsi che sia posizionata correttamente, quindi inserirla completamente.
- Non smontare la copertura anti-polvere piegheggiata sul cono.

- 2.** Dopo aver rimosso l'asse del mozzo, togliere il bullone di fissaggio del corpo ruota libera (all'interno del corpo ruota libera), e quindi sostituire il corpo ruota libera.



**Coppia di bloccaggio:**  
**45,0 - 50,0 N·m {450 - 500 kgf·cm}**



### Nota:

Quando si sostituisce il corpo ruota libera, sostituire anche il relativo bullone di fissaggio. Applicare grasso sulla filettatura del bullone di fissaggio del corpo ruota libera, per evitare che si allenti o si stringa eccessivamente. Non provare a smontare il corpo ruota libera perchè potrebbe portare a malfunzionamenti.

## ■ Installazione e rimozione dei pneumatici tubeless

### PER ASSICURARE LA SICUREZZA

#### AVVERTENZA

- Leggere attentamente queste istruzioni tecniche e conservarle in luogo sicuro per riferimento futuro.

#### ATTENZIONE

- Non utilizzare nastro da cerchio se si utilizza una camera d'aria interna. Il nastro da cerchio può rendere difficoltosa l'installazione e la disinstallazione dei copertoni, i copertoni o la camera d'aria potrebbero subire danni e i copertoni potrebbero bucarsi improvvisamente e staccarsi, con il conseguente rischio di gravi lesioni.

#### ATTENZIONE

- I pneumatici devono essere sempre installati e rimossi a mano. Non utilizzare utensili come leve per pneumatici, in quanto possono danneggiare la guarnizione tra i pneumatici e i cerchi e provocare perdite d'aria dai pneumatici.
- Non serrare eccessivamente il dado della valvola, in caso contrario la guarnizione della valvola potrebbe deformarsi e con conseguenti perdite d'aria.

#### Nota

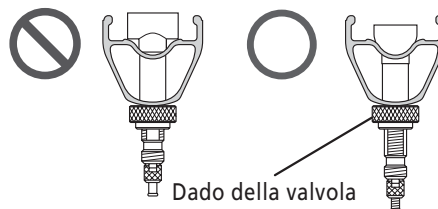
- Se risulta difficile adattare i pneumatici ai cerchi, utilizzare acqua o una miscela di acqua e detergente per agevolarne lo scorrimento.
- Quando si utilizza un sigillante con uno pneumatico tubeless per le ruote del "sistema tubeless di sigillatura di Shimano", se è difficile fissare lo pneumatico o riempirlo di aria, applicare il sigillante sulla sezione del tallone.
- I prodotti non sono garantiti contro l'usura naturale e il deterioramento dovuto a un normale utilizzo e al consumo nel tempo.

### Istruzioni per l'assistenza tecnica

#### 1. Installazione della valvola dell'aria per pneumatici tubeless

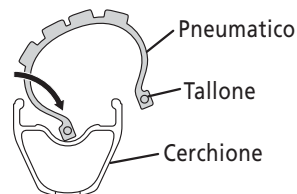
- Installare la valvola in modo che sia rivolta come mostrato nell'illustrazione.

Quando si serra il dado della valvola, accertarsi che la valvola non ruoti assieme al dado della valvola.

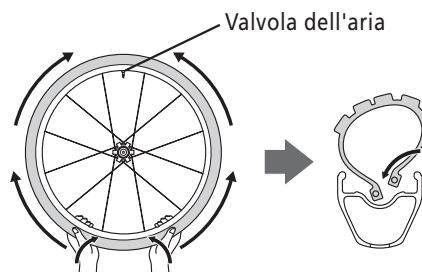


#### 2. Installazione dei pneumatici

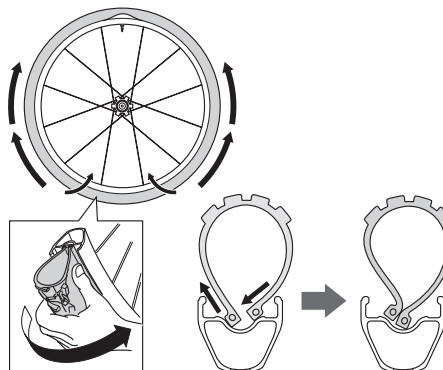
- Inserire il tallone su un lato del pneumatico, come mostrato nell'illustrazione. Verificare in questa fase che nel tallone, nel cerchio e nella valvola non siano presenti corpi estranei.



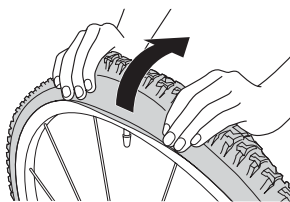
- Inserire il tallone sull'altro lato del pneumatico iniziando dal punto opposto alla valvola dell'aria.



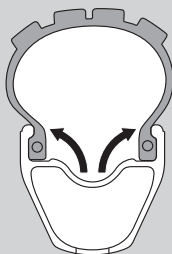
Potrebbe risultare più difficile inserire il tallone dal lato della valvola dell'aria. In questi casi, sollevare il tallone con la mano iniziando dal lato opposto del pneumatico e agire in prossimità della posizione della valvola dell'aria.



Infine, afferrare il pneumatico con entrambe le mani, come mostrato dall'illustrazione e inserire il pneumatico nel cerchione.

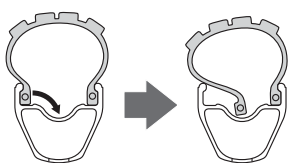


Gonfiare per bloccare i talloni dei pneumatici nei cerchioni, come mostrato nell'illustrazione. Quindi, sgonfiare il pneumatico e verificare che il tallone sia bloccato nel cerchione. Rigonfiare il pneumatico con la pressione dell'aria corretta per l'utilizzo. Se il tallone non è bloccato nel cerchione, il tallone si separa dal cerchione quando il pneumatico viene sgonfiato. (Pressione massima : 400kPa/58psi)



### 3. Rimozione dei pneumatici

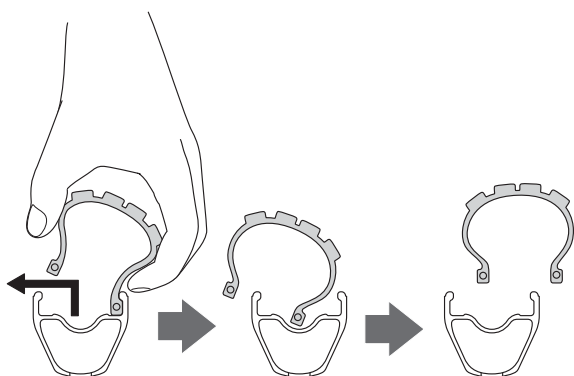
- Per rimuovere un pneumatico, sgonfiare il pneumatico, quindi spingere il tallone sul lato del pneumatico sulla gola del cerchione, come illustrato nell'illustrazione.



#### Nota:

Spingere il tallone solo su un lato del pneumatico. Se si spingono i talloni su entrambi i lati, risulterà difficile rimuovere i pneumatici. Se si spingono i talloni su entrambi i lati, gonfiare nuovamente il pneumatico per bloccare i talloni, quindi rimuovere il pneumatico ripetendo nuovamente la procedura.

- Rimuovere il tallone su un lato del pneumatico, iniziando dal punto più vicino alla valvola dell'aria, quindi rimuovere il tallone sull'altro lato del pneumatico.



### 4. Quando si utilizzano camere d'aria

- Allentare l'anello di serraggio della valvola dell'aria e rimuovere la valvola dell'aria.
- Inserire il tallone su un lato del pneumatico, come mostrato nell'illustrazione.



- Inumidire abbondantemente i bordi esterni e i talloni del pneumatico e inserire la camera d'aria, gonfiata leggermente, all'interno del pneumatico, in modo che possa scorrere agevolmente.
- Verificare che la valvola dell'aria della camera d'aria sia adatta all'utilizzo con il cerchione.
- Inserire il tallone su un lato del pneumatico, iniziando dal lato del cerchione opposto alla valvola dell'aria. Accertarsi di non strozzare il pneumatico. Se necessario, utilizzare una miscela di acqua e detergente.
- Gonfiare la camera d'aria fino a quando il pneumatico non si blocca in posizione.
- Non utilizzare nastro da cerchio se si utilizza una camera d'aria interna. Il nastro da cerchio può rendere difficile l'installazione e la disinstallazione dei copertoni, i copertoni o la camera d'aria potrebbero subire danni e i copertoni potrebbero bucarsi improvvisamente e staccarsi, con il conseguente rischio di gravi lesioni.
- Contattare il rivenditore per informazioni sulle specifiche delle camere d'aria compatibili.

