

# Sostituzione della catena e delle ruote dentate

## Chain and sprockets replacement

### CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELLE RUOTE DENTATE



Indossare sempre guanti e occhiali protettivi, prestare particolare attenzione alle dita in ogni fase di manipolazione della catena sulla moto.

Verificare frequentemente l'usura dei denti del pignone e della corona, nel profilo e nello spessore: ogni anomalia deve essere rimossa provvedendo alla sostituzione del componente. Sostituire tutti gli elementi di fissaggio usurati o danneggiati (viti, rondelle, dadi).

Una volta effettuata l'installazione delle nuove ruote dentate, far girare la ruota posteriore e verificare che pignone e corona non abbiano sbandieramenti laterali o eccentricità in rotazione.

Controllare l'allineamento utilizzando una riga di lunghezza adeguata:

1. Posizionare la riga sul fianco esterno della corona, il più vicino possibile al centro di rotazione per garantire la più ampia superficie d'appoggio;
2. Verificare che non si evidenzino scostamenti rispetto al fianco esterno del pignone (max 1mm/0,04" - fig. 21);
3. Correggere eventuali anomalie intervenendo sui registri di tensionamento della catena o utilizzando degli spessori, senza compromettere il corretto allineamento delle ruote della moto.

#### ATTENZIONE

Una catena nuova, se montata su ingranaggi usurati o danneggiati, tenderà a rovinarsi rapidamente. Per ottenere le migliori prestazioni occorre montare un nuovo pignone ed una nuova corona, ottenendo così una omogeneità tra tutti gli organi del sistema di trasmissione.

### SPROCKETS INSPECTION AND REPLACEMENT



Always wear safety glasses and gloves. Pay particular attention to your fingers while working with the motorcycle chain and sprockets.

Frequently check the wear on the front and rear sprocket teeth. Examine both the tooth profile and the thickness.

These components must be replaced if there are missing or broken teeth, or if they show noticeable wear or other damage. It is recommended to replace worn or damaged bolts, nuts and washers.

Once new sprockets have been installed, make sure that they don't have any eccentricity or wobble while rotating. Check the alignment between front and rear sprockets using a straight bar of sufficient length:

1. Place the bar on the side of the rear sprocket as near as possible to the rotation centre in order to obtain the longest bearing surface;
2. Check that the gap between the bar and the front sprocket is lower 1mm/0,04" (fig. 21);
3. Adjust the alignment using the tensioning screws or shims, without compromising the alignment of the wheels.

#### WARNING

A new chain will wear quickly if assembled on worn or damaged sprockets. In order to get the maximum chain life, when replacing a chain also replace the sprockets. This ensures a proper uniformity of the whole transmission system.

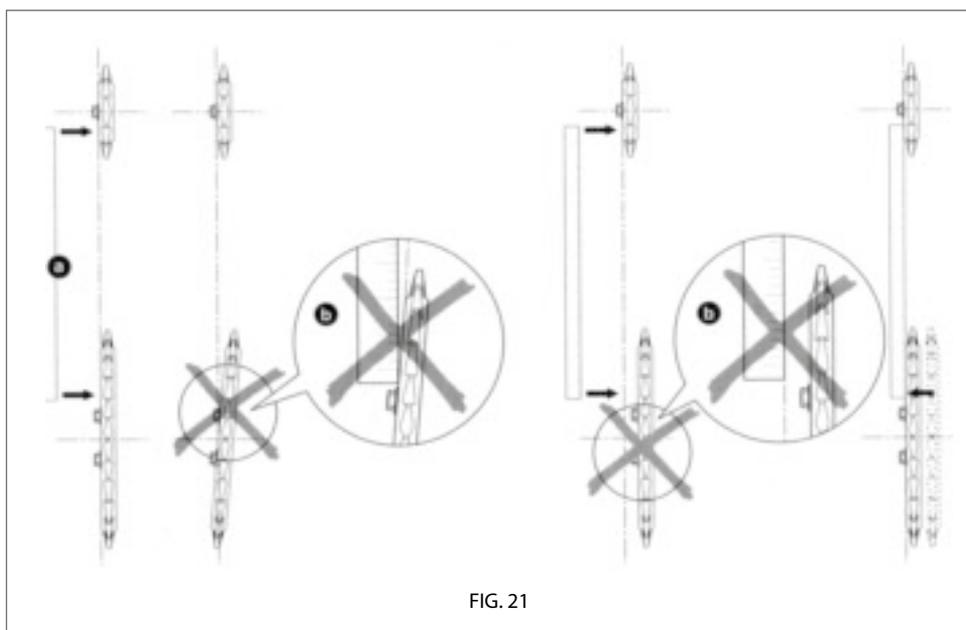


FIG. 21

## Possibili cause di malfunzionamento Possible causes of chain drive malfunctioning

### ECCESSIVO RUMORE DELLA TRASMISSIONE

- errato tensionamento (catena troppo tesa o troppo lenta)
- insufficiente lubrificazione
- non corretto allineamento tra pignone e corona
- non corretta corrispondenza dimensionale tra la catena, il pignone e la corona (es. 530/136 e 532/136.2)
- urti o strisciamenti della catena su parti del veicolo
- usura del pignone o della corona
- usura della catena
- usura, rottura o disallineamento di altri componenti della trasmissione (pattini, guidacatena, tenditori).

### VIBRAZIONE DELLA TRASMISSIONE

- errato tensionamento della catena (troppo tesa o troppo lenta)
- non corretto allineamento tra pignone e corona
- usura non uniforme della catena, del pignone o della corona
- presenza di articolazioni indurite.

### LA CATENA SCAVALCA LE RUOTE DENTATE

- eccessiva usura del pignone o della corona
- eccessivo allungamento della catena, causato dall'usura
- insufficiente tensionamento della catena
- non corretto allineamento tra pignone e corona
- non corretto posizionamento di pattini, guida catena o tenditori
- ruote dentate piegate, ondulate, danneggiate o con dimensioni errate
- presenza di corpi estranei tra la catena e le ruote dentate.

### USURA ALL'INTERNO DELLE PIASTRE DELLA CATENA, PIGNONE USURATO SU UN LATO E CORONA USURATA SUL LATO OPPOSTO

- non corretto allineamento tra pignone e corona.

### NOISY DRIVE

- *improper chain tension (too much or too little)*
- *insufficient lubrication*
- *sprockets misalignment*
- *mis-matching the size of chain with the sprocket size (i.e. 530/136 and 532/136.2)*
- *chain touching other parts of the motorcycle*
- *worn sprockets*
- *worn chain*
- *wear, failure or misalignment of other components of the drive (guides, tensioners or swing arm bearings).*

### CHAIN VIBRATION OR WHIPPING

- *excessive chain slack*
- *sprockets misalignment*
- *non uniform wear of chain or sprockets*
- *tight joints.*

### THE CHAIN JUMPS THE SPROCKET TEETH

- *excessive sprockets wear*
- *excessive chain elongation due to wear*
- *improper chain tension (too slack)*
- *sprockets misalignment*
- *guides or tensioner misalignment*
- *bent, damaged or wrong size sprockets*
- *foreign material between chain and sprocket pockets.*

### WEAR ON THE INSIDE PLATES OF CHAIN, WEAR ON ONE SIDE OF FRONT SPROCKET AND ON OPPOSITE SIDE OF REAR SPROCKET

- *sprockets misalignment.*

## Possibili cause di malfunzionamento Possible causes of chain drive malfunctioning

### INDURIMENTO DELLE ARTICOLAZIONI DELLA CATENA

- eccessivo tensionamento della catena
- insufficiente lubrificazione
- non corretto allineamento tra pignone e corona
- ossidazione delle articolazioni della catena
- sottodimensionamento della catena rispetto ai carichi cui è sottoposta
- rottura o perdita di O-Ring
- non corretto montaggio (vale solo per la maglia a ribadire e la maglia giunto)
- materiale estraneo (sabbia, fango) nelle articolazioni della catena.

### ROTTURA DEL PERNI, DEL RULLI O DELLE BUSSOLE DELLA CATENA

- carichi eccessivi o carichi applicati troppo violentemente (caso tipico nelle moto prive di parastrappi)
- eccessiva usura del pignone o della corona
- eccessivo allungamento della catena causato dall'usura
- insufficiente lubrificazione
- errato tensionamento della catena
- non corretto allineamento tra pignone e corona
- non corretto posizionamento di pattini, guidacatena o tenditori
- non corretto rapporto dimensionale tra la catena, il pignone e la corona (es. 530/136 e 532/136.2)
- numero di denti del pignone inferiore a quello minimo consigliato (15 denti)
- presenza di corpi estranei tra la catena e le ruote dentate.

### ROTTURA DELLE PIASTRE DELLA CATENA

- urti o strisciamenti della catena su parti del veicolo
- eccessivo tensionamento della catena
- presenza di corpi estranei tra la catena e le ruote dentate
- forte disallineamento tra pignone e corona
- sottodimensionamento della catena rispetto ai carichi cui è sottoposta
- corrosione causata da agenti esterni (acido batteria, carburante o altri fluidi).

### TIGHT JOINTS IN THE CHAIN (KINKING)

- *excessive chain tension*
- *insufficient lubrication*
- *sprockets misalignment*
- *chain corrosion, rust*
- *wrong choice of chain (too weak for the engine power)*
- *failure of O-Rings*
- *wrong assembly of rivet link or connecting link*
- *foreign material (sand, mud) in the chain joints.*

### FAILURE OF CHAIN PINS, ROLLERS OR BUSHINGS

- *excessive loads, heavy shock loads (for motorcycles without cushioning in drive train)*
- *excessive sprocket wear or damage*
- *excessive chain elongation due to wear*
- *insufficient lubrication*
- *improper chain tension*
- *sprockets misalignment*
- *guides or tensioner misalignment*
- *mis-matching the chain size with the sprocket size (i.e. 530/136 and 532/136.2)*
- *front sprocket with less than 15 teeth*
- *foreign objects between chain and sprocket.*

### FAILURE OF CHAIN LINKPLATES

- *chain touches or rubs against parts of the motorcycle*
- *excessive chain tension*
- *foreign objects between chain and sprockets*
- *sprockets misalignment*
- *wrong choice of chain (too weak for the engine power)*
- *corrosion due to battery acid, fuel or other chemicals.*