

Sostituzione/regolazione
cuscinetti sterzo
K1100 e K100RS16V (Ed.03)

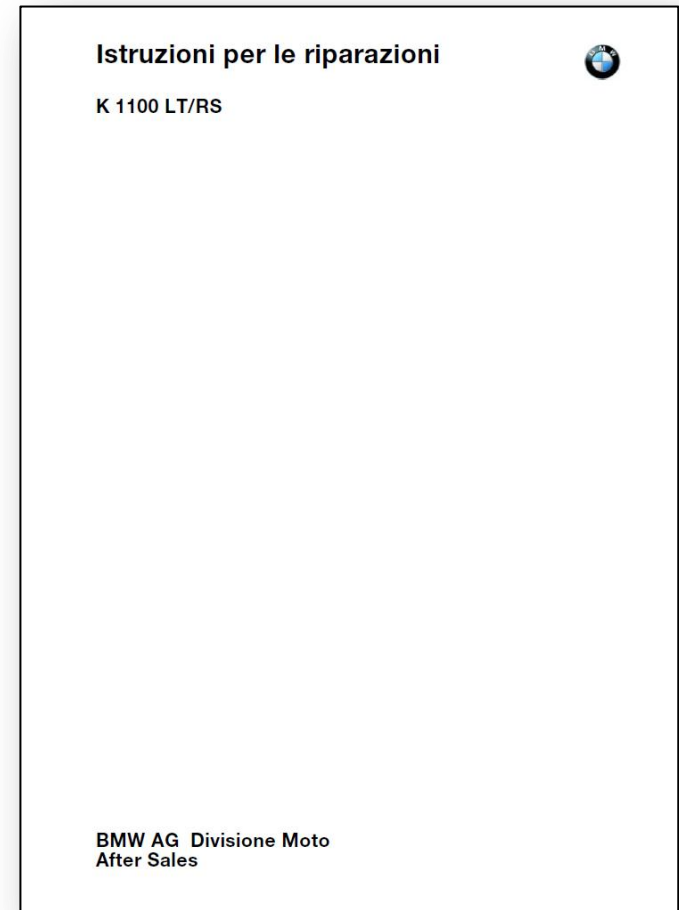
by K8 sulla base di molte informazioni
raccolte da

<http://www.quellidellelica.com>

Visitate www.k100.biz

Riferimenti

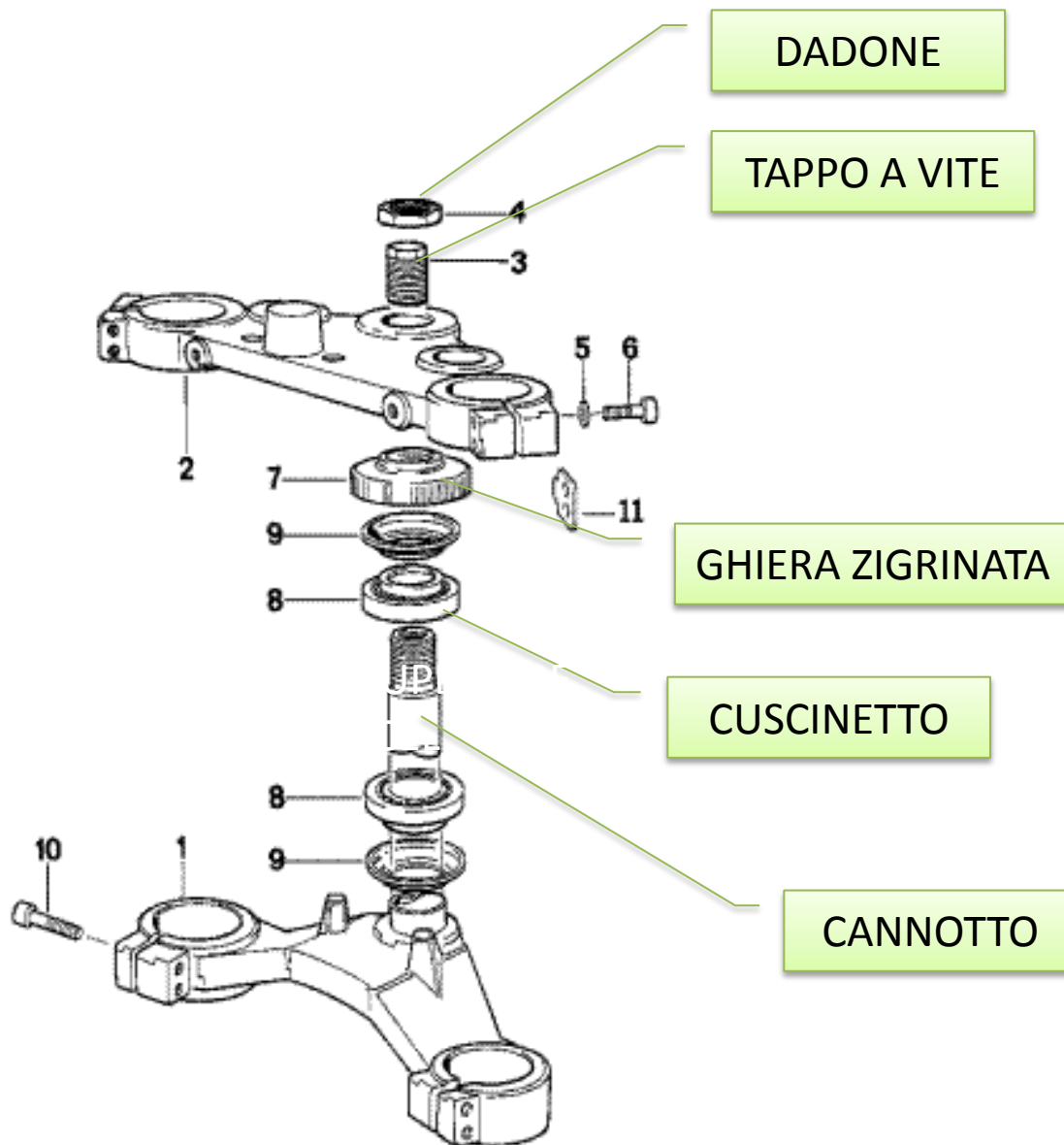
- Istruzioni per le riparazioni K1100 BMW (scaricabile da vari posti tra cui www.k100.biz)
- Forum di QDE
- Clymer
- Haynes



Attrezzi necessari

- Chiave dinamometrica buona qualità 10-30Nm
- Estrattore a espansione
- Attrezzi autocostruiti come indicato nel seguito

Nomenclatura parti

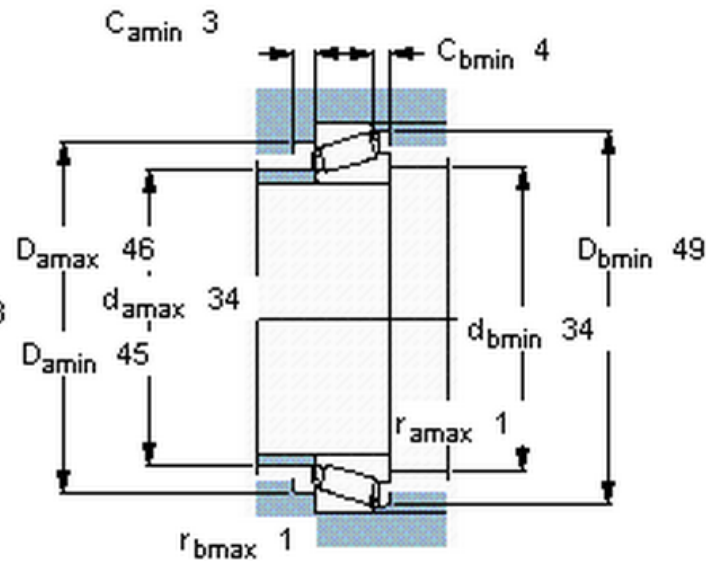
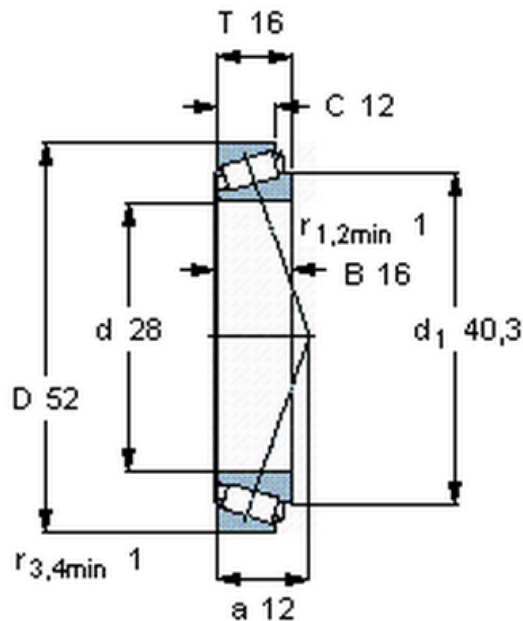


Ricambi (FAG/SKF 320/28 X/Q)

Cuscinetti a rulli conici, ad una corona, cuscinetti metrici

Tolleranze ,
Accoppiame
Tolleranze p
Appellativo

| Dimensioni d'ingombro | | | Coeff. di carico | | Carico limite di fatica P_u | Velocità di base | | Massa | Appellativo |
|-----------------------|----|----|------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------|-------|-------------|
| d | D | T | dinamico C | statico C_0 | | Velocità di riferimento | Velocità limite | | |
| mm | | | kN | | kN | giri/min | | kg | - |
| 28 | 52 | 16 | 31,9 | 38 | 4 | 10000 | 13000 | 0,15 | 320/28 X/Q |



Fattori di calcolo

e 0,43

Y 1,4

Y₀ 0,8

Errori da evitare

- **Crederci che i cuscinetti delle BMW non si consumino mai** - non pensare che i cuscinetti siano eterni.
- **Gioco eccessivo** – se il gioco è eccessivo i cuscinetti si consumano molto di più a causa dei microurti.
- **Gioco insufficiente** – se i cuscinetti sono troppo caricati ne consegue una pur piccola frenatura dello sterzo che riduce però molto la maneggevolezza.
- **Cuscinetti:** acquistate i cuscinetti sul libero mercato e non quelli originali, costano meno e sono uguali (codice 320/28X, FAG o SKF)
- **Non scambiare le pasticche** della pinza freno sinistra (penso che per la destra sia uguale), come ho fatto io per caso e per errore. Lo scambio genera una vibrazione in frenata che poi attribuirete al gioco dei cuscinetti di sterzo, perdendovi in mille prove di regolazione.
- **Dimenticare l'anellino** di regolazione montato (vedi dopo).

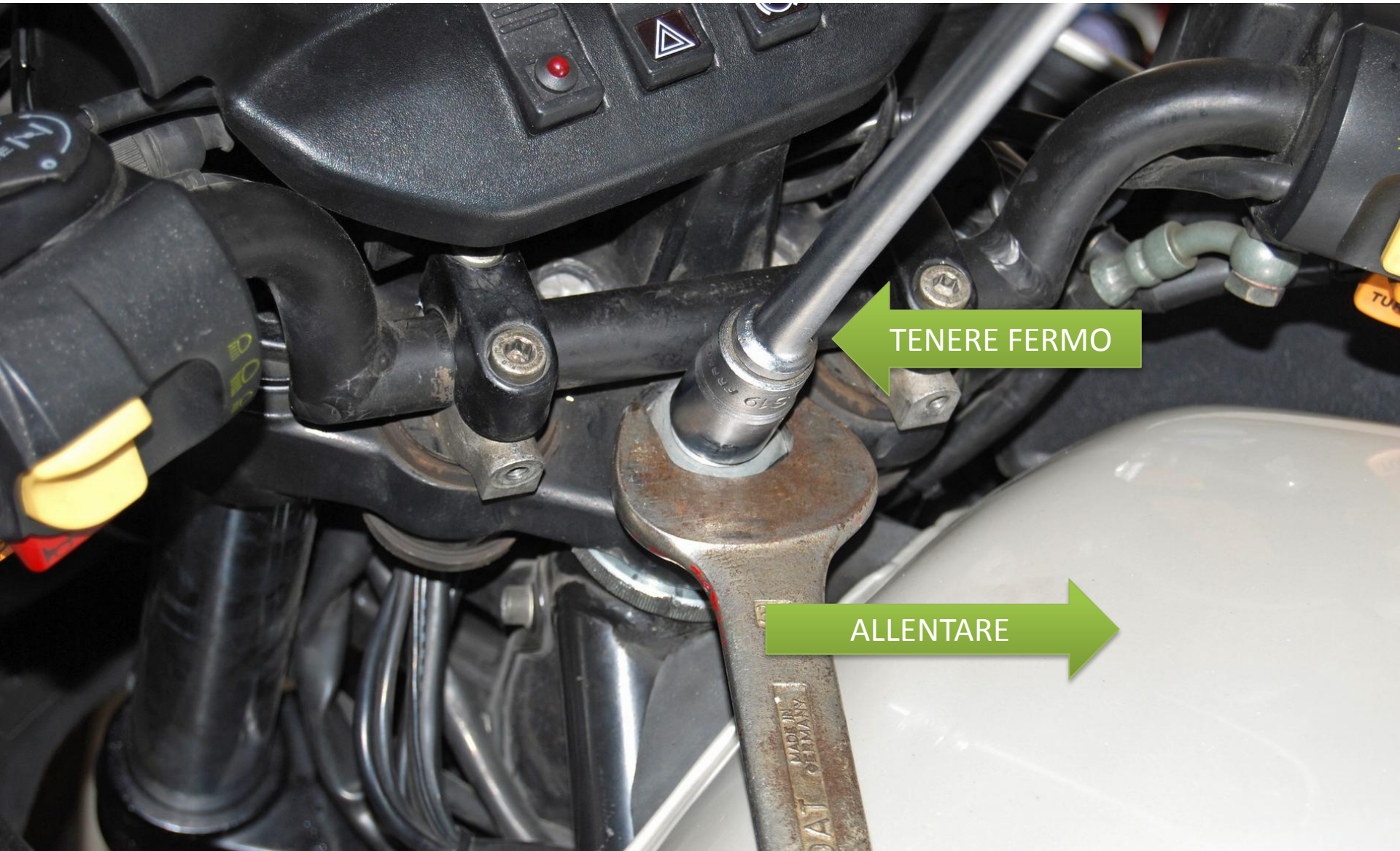
Consigli

- **Per togliere la ruota:** levare i freni forzandoli un po' in modo da fare rientrare le pasticche; alla fine vengono via.
- **Proteggere bene il serbatoio** - non è indispensabile levarlo del tutto; proteggetelo con una coperta contro caduta arnesi o chiavi che sfuggono.

Smontaggio

- Smontare ruota, parafango anteriore e steli forcella
- Smontare lo sterzo allentando il dadone come mostrato nella figura successiva
- Estrarre le sedi dei cuscinetti con un estrattore a espansione, battendo dal lato opposto con un asse

Smontaggio



TENERE FERMO

ALLENARE

Estrattore sedi

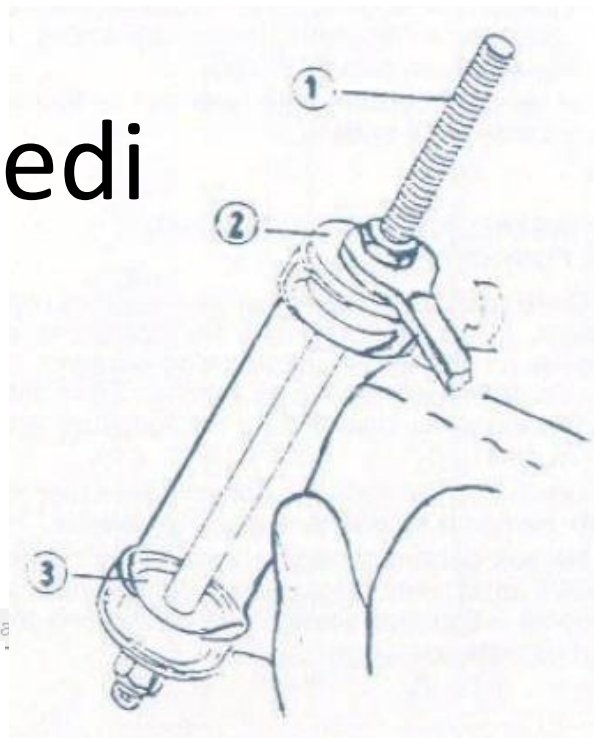
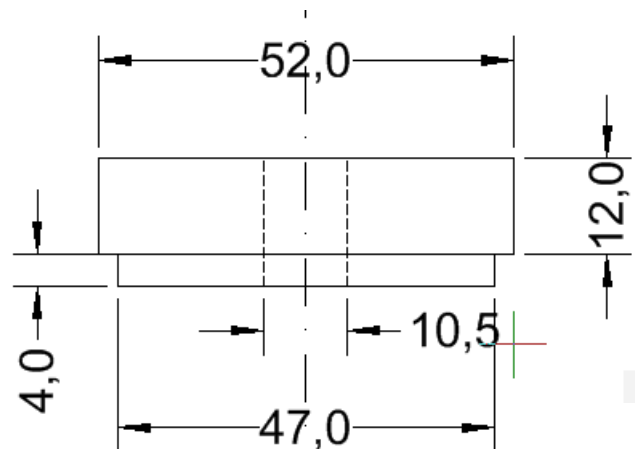


Altri suggerimenti

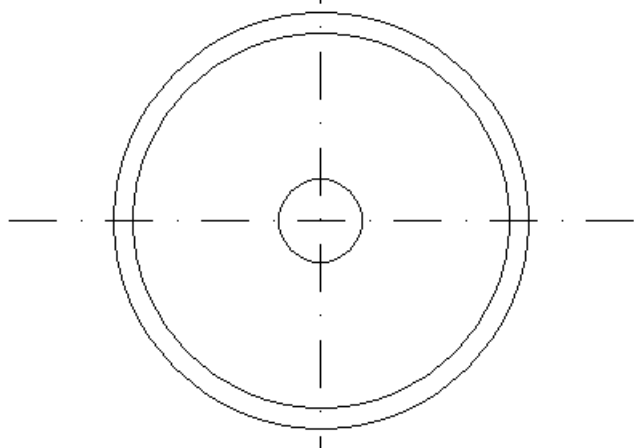
- **Cuscinetto inferiore** - per smontare il cuscinetto inferiore dalla crociera fare taglietto col Dremel sulla pista interna dei rulli e con lo scalpello si spacca facilmente l'anello per sfilarlo via.
- **Cuscinetto superiore**: vien via quasi a mano
- **Smontaggio piste esterne**: se non si dispone di estrattore, usare come scalpello un lungo cacciavite, battendo pian piano su tutto il bordo interno delle piste.
- **Rimontaggio piste esterne**: mettere il canotto di sterzo e le piste esterne per un paio d'ore nel freezer, le parti interne cuscinetti nel forno a un'ottantina di gradi. Usando i guanti, si montano a mano senza alcuno sforzo.
- **Parapolvere**: ricordarsi di cambiare sempre il parapolvere inferiore, la prima volta lo danneggiavi e rimontai senza, il cuscinetto durò pochissimo.
- **Pastiglie**: ad ogni cambio imprimere all'interno della pastiglia dei puntini con il bulino, e rimontare sempre in quell'ordine a partire dal dado del perno ruota, così si è sicuri che ogni pastiglia tocca sempre lo stesso lato dello stesso disco.

(by Rasù di QDE)

Rimontare le sedi

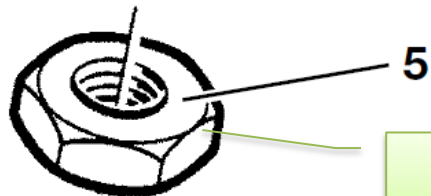


**ATTREZZO PER
RIMONTARE LE SEDI
DEI CUSCINETTI***
(da completare con
barra filettata
Φ10mm e dadi)

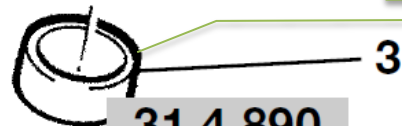


*costruito da Cavalier Errante di QDE

Regolazione



5
DADONE

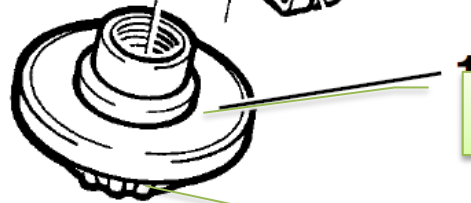
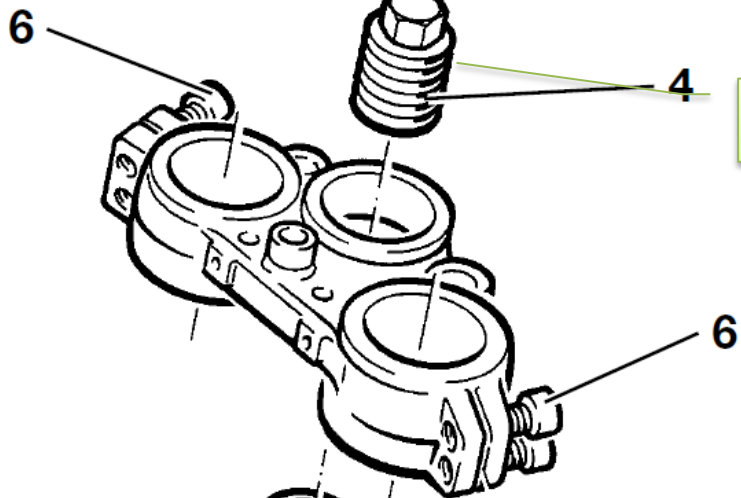


31 4 890

ANELLINO
PER REGOLAZIONE
(non va lasciato
montato!)



4
TAPPO A VITE



1
GHIERA ZIGRINATA

CUSCINETTO

Procedura

- Rimontare le sedi dei cuscinetti, lo sterzo completo (tranne tappo a vite e dadone) e gli steli della forcella
- Stringere i braccialetti degli steli solo lato crociera inferiore; lasciare aperti quelli sopra
- Inserire l'anellino di regolazione
- Rimontare il tappo a vite ma non completamente
- Montare il dadone e stringerlo bene tenendo fermo il tappo a vite con una chiave da 19mm
- Vedi figura successiva

CHIAVE

DINAMOMETRICA

Serrare prima a 25Nm,
poi riallentare e (dopo
avere mosso un po' lo
sterzo) riserrare a
12Nm.

BUSSOLA 19mm

TAPPO A VITE

DADONE

ANELLINO

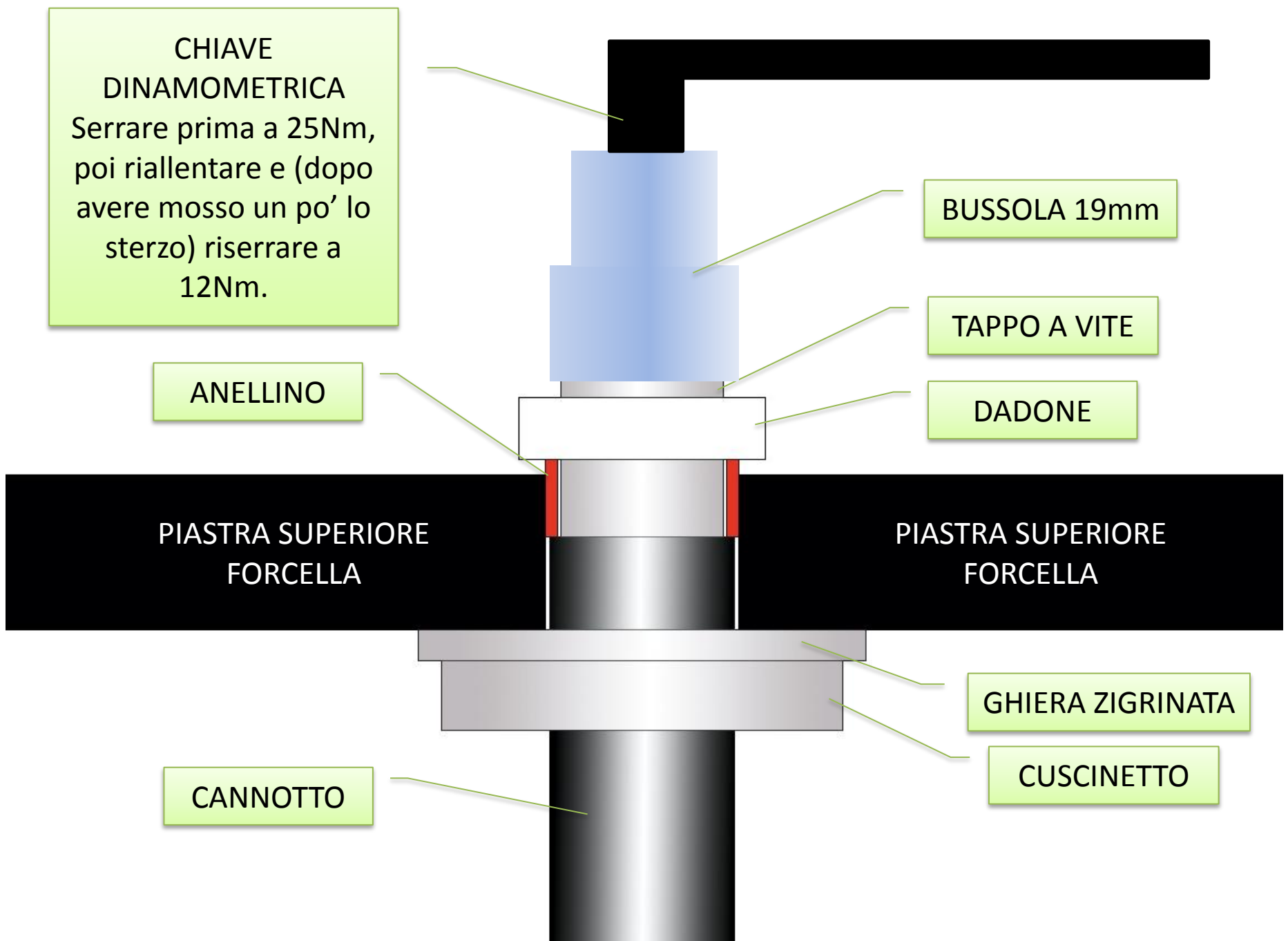
PIASTRA SUPERIORE
FORCELLA

PIASTRA SUPERIORE
FORCELLA

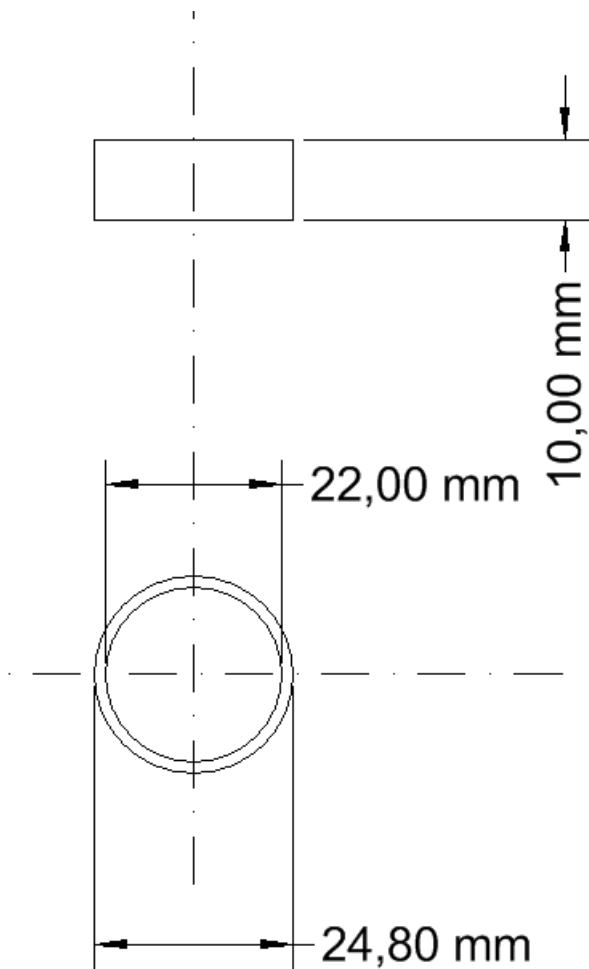
GHIERA ZIGRINATA

CUSCINETTO

CANNOTTO



L'anellino 31 4 890



Requisiti essenziali:

- entrare liberamente nel foro della crociera;
- lasciar entrare liberamente il tappo a vite;
- sporgere abbastanza dalla crociera per impedire al dadone di appoggiare sulla medesima.

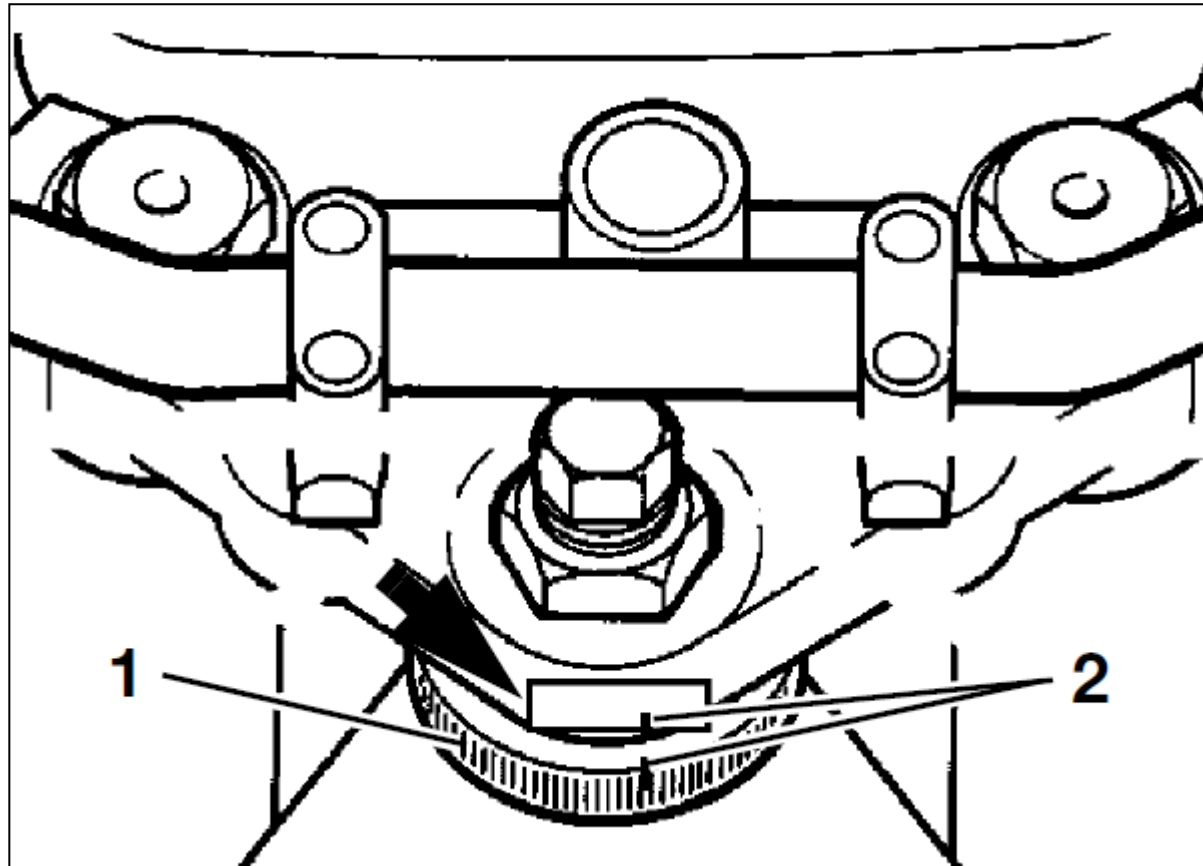
Può essere facilmente costruito molando un tubo in ferro da 25mm per ridurne il diametro esterno.



Procedura

- Serrare con la chiave dinamometrica il tappo a vite (che grazie all'anellino è diventato solidale con la ghiera zigrinata) a 25Nm
- Muovere più volte lo sterzo
- Riallentare
- Serrare con la chiave dinamometrica il tappo a vite (che grazie all'anellino è diventato solidale con la ghiera zigrinata) a 12Nm
- Segnare la posizione della ghiera rispetto alla crocera (figura successiva)

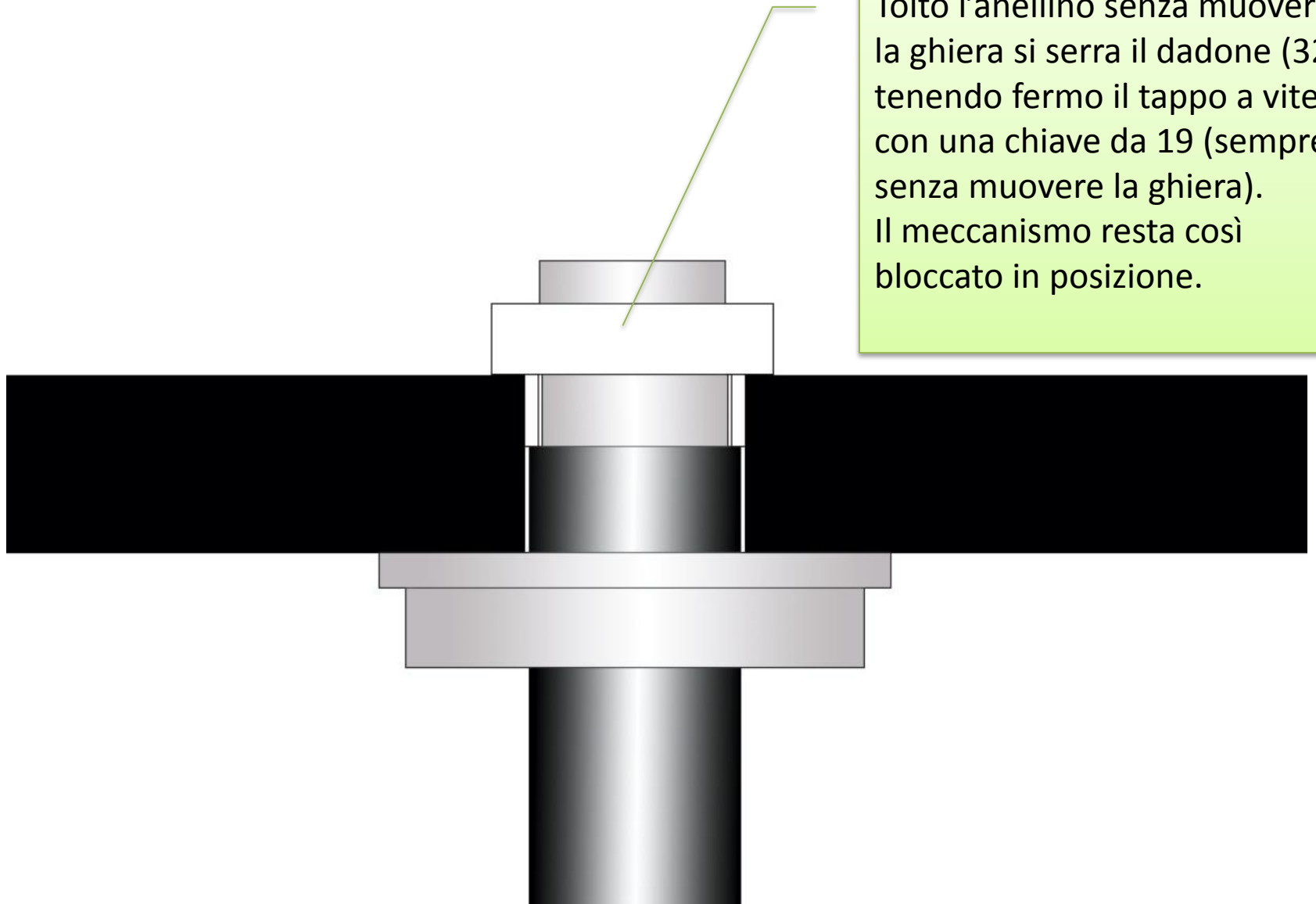
Marcatura della posizione ghiera



Procedura

- Allentare il dadone tenendo fermo il tappo a vite. La posizione della ghiera non deve cambiare.
- Togliere il tappo a vite. La posizione della ghiera non deve cambiare.
- Togliere l'anellino
- Rimontare il tappo a vite a mano. Deve arrivare in fondo a battuta. La posizione della ghiera non deve cambiare.
- Rimontare il dadone.
- Serrare con forza il dadone tenendo fermo il tappo a vite. La posizione della ghiera non deve cambiare.

Tolto l'anellino senza muovere la ghiera si serra il dadone (32) tenendo fermo il tappo a vite con una chiave da 19 (sempre senza muovere la ghiera). Il meccanismo resta così bloccato in posizione.



Procedura

- Serrare i braccialetti degli steli (15Nm) e rimontare tutto.