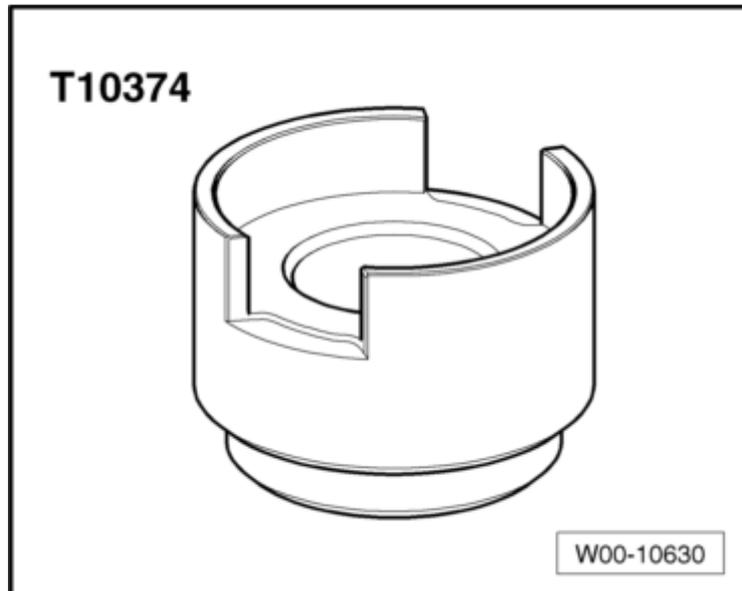


Regolazione della posizione dei cuscinetti di innesto "K 1 e K 2"

Attrezzi speciali, strumenti di controllo e di misurazione e altri materiali necessari

- ◆ Blocchetto -T10374-
- ◆ Calibro di profondità a corsoio digitale - VAS 6594-
- ◆ Righello -T40100-

La posizione dei cuscinetti di innesto deve essere registrata dopo aver sostituito la frizione e i relativi comandi.



- ◆ Anche l'alloggiamento fa parte del comando.

Se semplicemente si smontano e si rimontano tutti i pezzi menzionati, non è necessario effettuare alcuna registrazione.

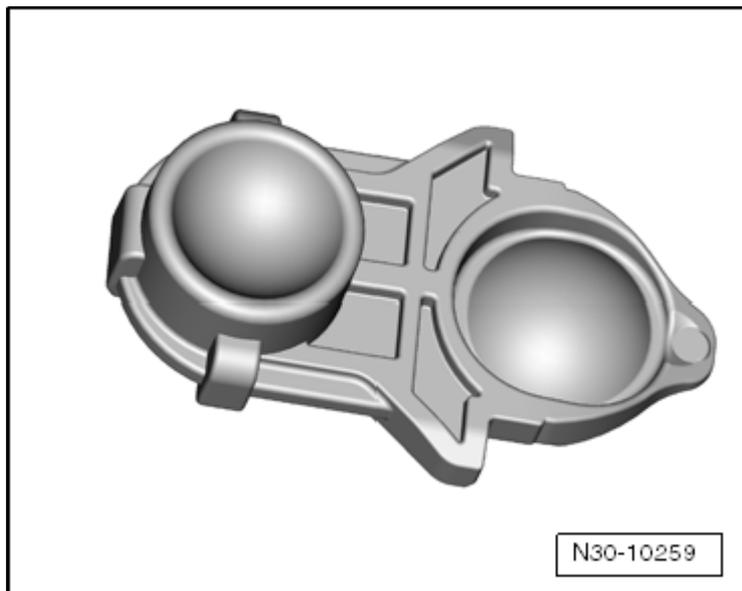
Condizioni:

- Adoperare solo attrezzi in perfetto stato.
- Affinché il righello poggi correttamente, la superficie di contatto »cambio - motore« non deve presentare nessuna »irregolarità«.
- Il modulo mecatronico è già montato.

Breve descrizione

La posizione dei cuscinetti di innesto è paragonabile al gioco della frizione di un cambio meccanico. In questo cambio a doppia frizione 0AM esistono delle tolleranze nel sistema di innesto del cambio, nel cambio stesso e anche nella doppia frizione. In fase di registrazione si devono considerare tali tolleranze singolarmente, ciascuna distinta dalle altre.

Qui di seguito viene spiegato innanzi tutto come calcolare tutte le quote necessarie »sul lato del cambio«, per determinare la rondella di registrazione da usare. Così si può vedere come ricavare le tolleranze della frizione e come farle confluire nei

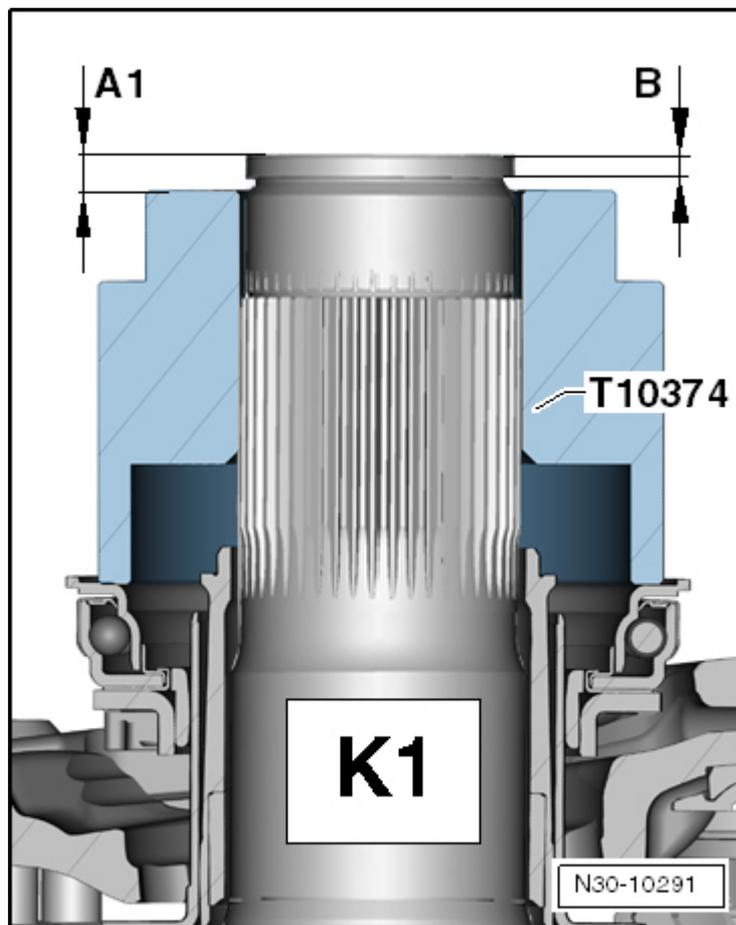


calcoli. Le tolleranze sul lato del cambio e le tolleranze nella frizione determinano lo spessore della rondella di registrazione.

Prima di tutto bisogna calcolare la quota «B», che serve per entrambe le frizioni »K 1« e »K 2«.

Quindi si calcola per ogni frizione una quota «A». Le due figure mostrano dove misurare tali quote.

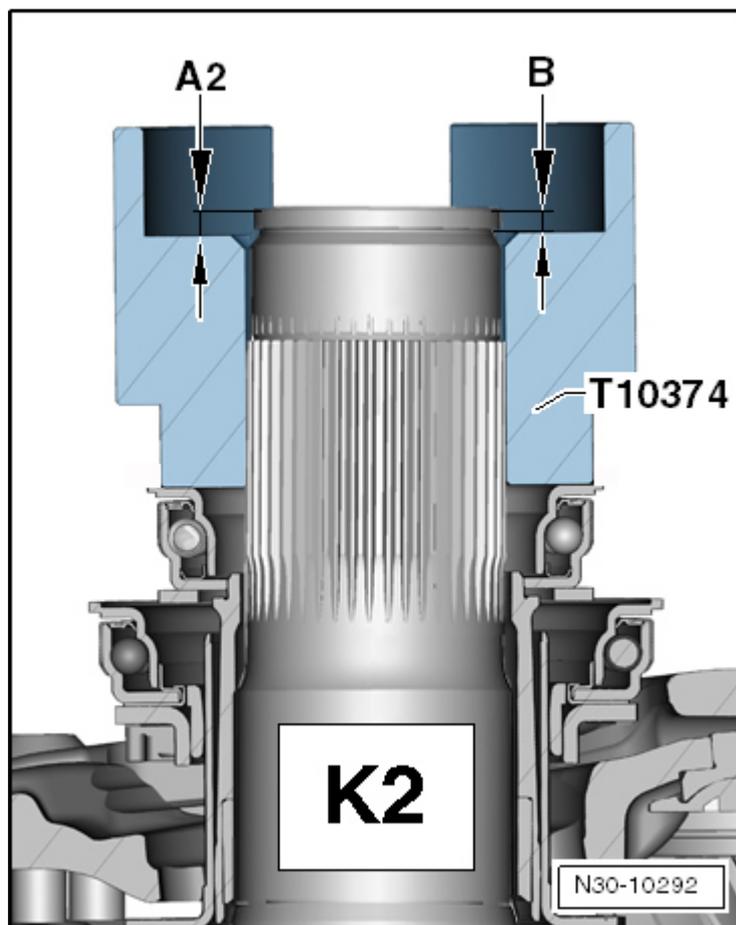
»K 1«



»K 2«

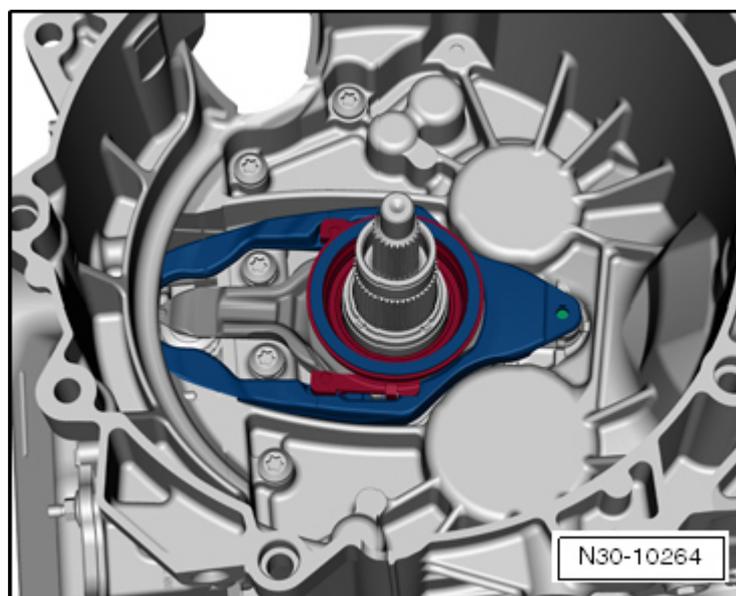
**Avvertenza**

Eseguire fedelmente le seguenti operazioni, rispettandone l'»ordine«.

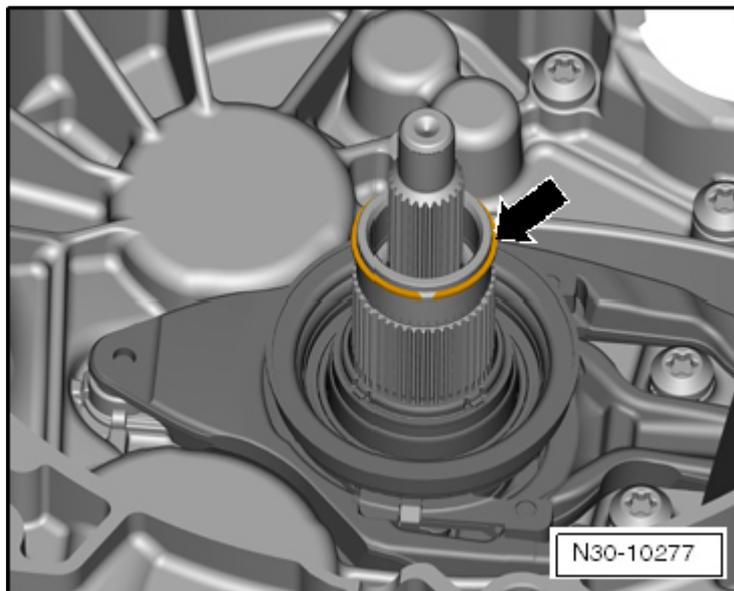
Registrazione:

- Montare le parti della frizione fino alla leva di innesto grande → **Capitolo**.

Non montare il cuscinetto di innesto piccolo e non mettere alcuna rondella di registrazione.



- Mettere l'anello di sicurezza dell'albero primario esterno.

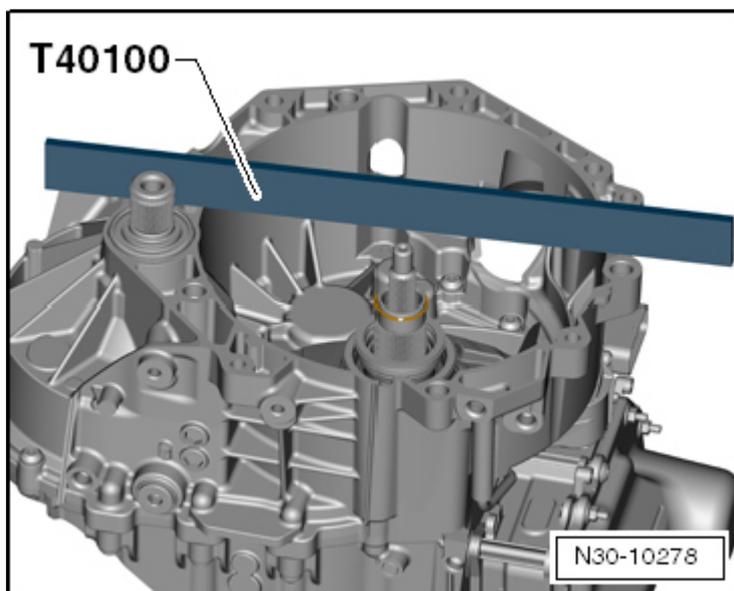


- Mettere verticalmente il righello - T40100- sulla flangia della scatola della frizione, trasversalmente sopra l'estremità dell'albero.

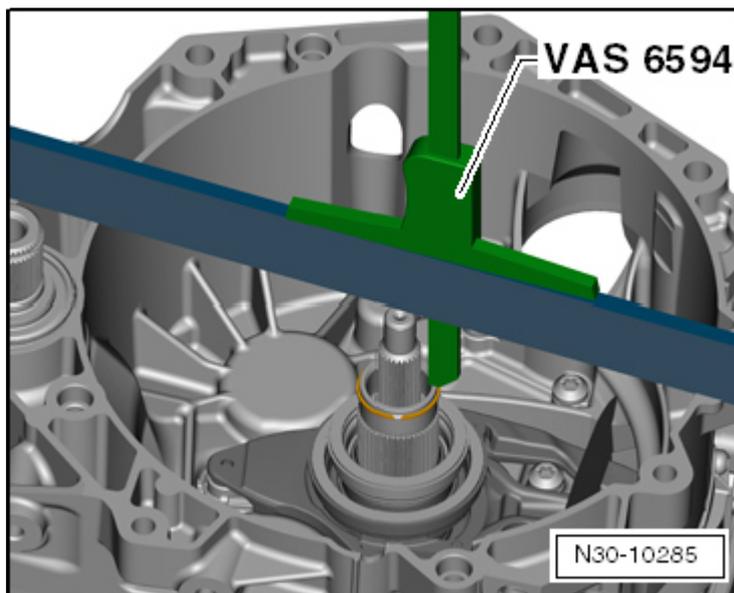


Avvertenza

Durante le successive misurazioni il righello deve restare in questa posizione: non abatterlo né toglierlo.

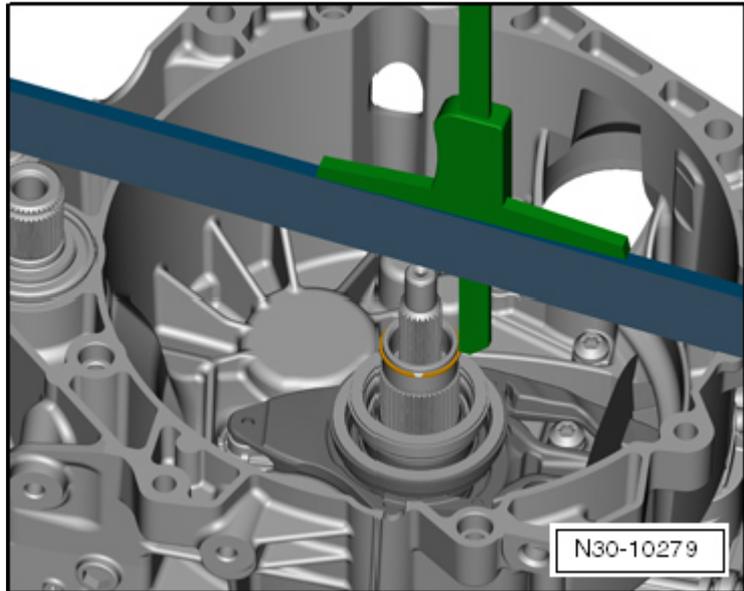


- Mettere il calibro di profondità »sopra«, sull'albero primario esterno.
- »Azzerare« il calibro di profondità.



- Misurare la distanza dall'anello di sicurezza.
- Scrivere il risultato e denominarlo "B".

Esempio: "B" = 2,91 mm



- Misurare di nuovo la quota "B" nel punto antistante.



Avvertenza

Non misurare sul taglio dell'anello, perché si potrebbe spostare l'anello e falsare così il risultato della misurazione.

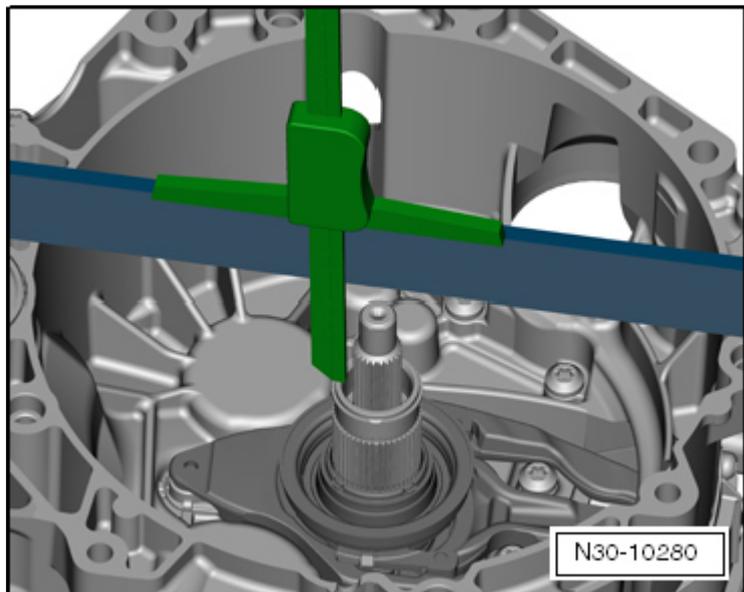
- Staccare di nuovo l'anello di sicurezza.

Non si deve rimettere questo stesso anello!

- Calcolare la media dei due risultati.

Esempio:

$$\text{Quota "B"} = \frac{B1+B2}{2} = \frac{2,91+3,0}{2} = 2,96$$



La quota "B" sarà necessaria per i calcoli successivi. Conservare il dato per "B".

Nei seguenti esempi di calcolo "B" deve essere = 2,96 mm. Nel cambio sul quale si sta lavorando "B" può, ovviamente, avere un valore diverso.

Dal momento che sono presenti 2 frizioni, seguono adesso 2 interventi di registrazione.

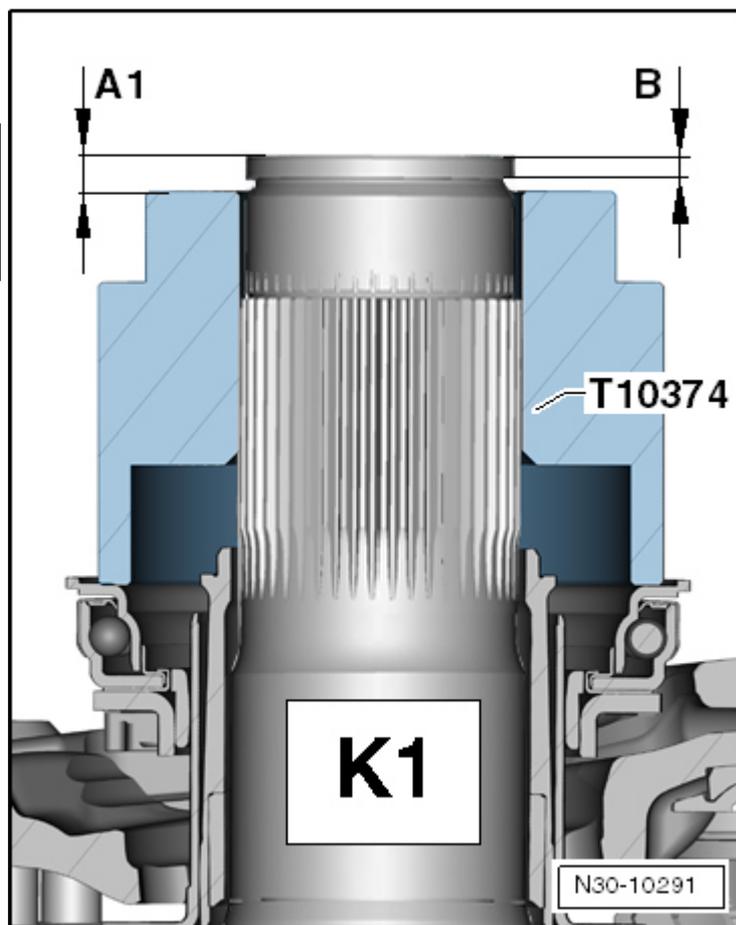
Ogni misurazione richiede differenti preparativi e anche alcuni calcoli. Si raccomanda di attenersi fedelmente alle istruzioni.

Si inizia calcolando la rondella di registrazione per il cuscinetto di innesto »grande« della "K 1".



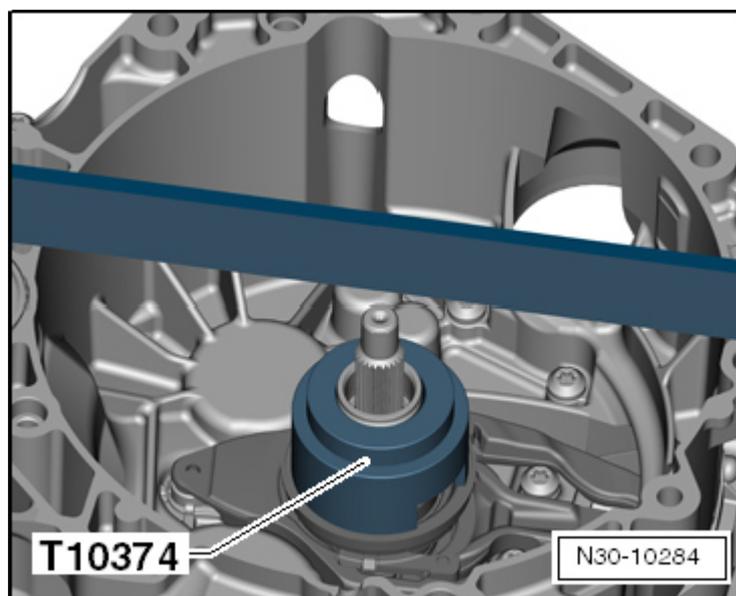
ATTENZIONE!

Non inserire nessuna rondella di registrazione!



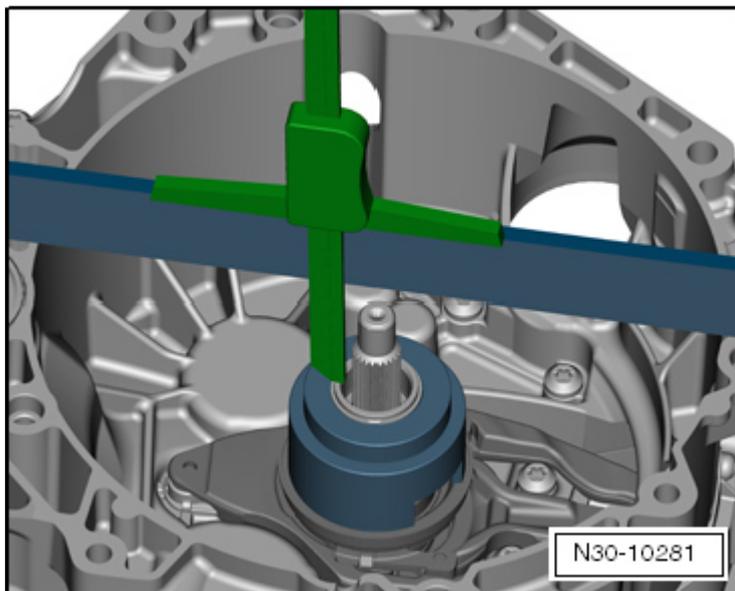
- Mettere il blocchetto -T10374- sul cuscinetto di innesto »grande«.
- Ruotare il blocchetto -T10374-, esercitando contemporaneamente una certa pressione.

Nel fare ciò, si vede come il cuscinetto gira. In questo modo si **»assesta«** correttamente anche il blocchetto -T10374- sul cuscinetto.

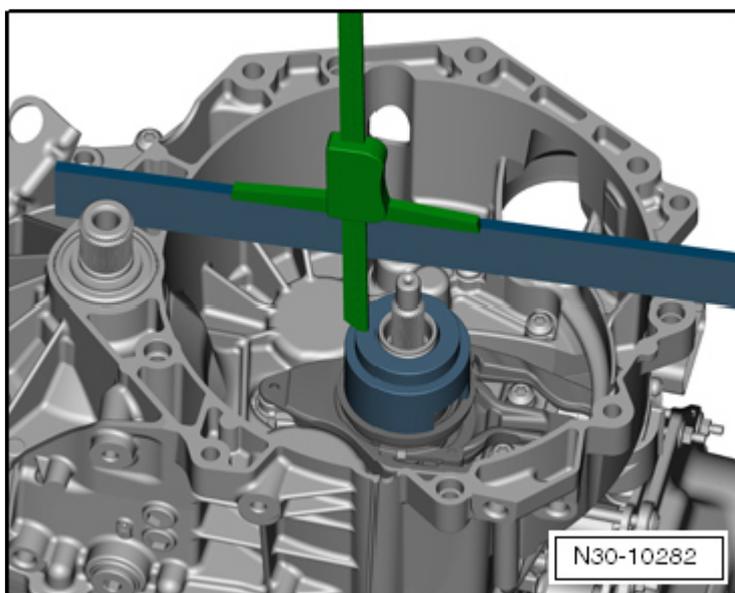


- Mettere il calibro di profondità »sopra«, sull'albero primario esterno.

Il righello -T40100- è già in posizione »verticale« sulla flangia del cambio
→ Ancora.



- Misurare la distanza dall'»estremità dell'albero« al blocchetto -T10374-.



- Per ottenere una misurazione più precisa possibile, si deve mettere il calibro di profondità su due punti antistanti fra loro.

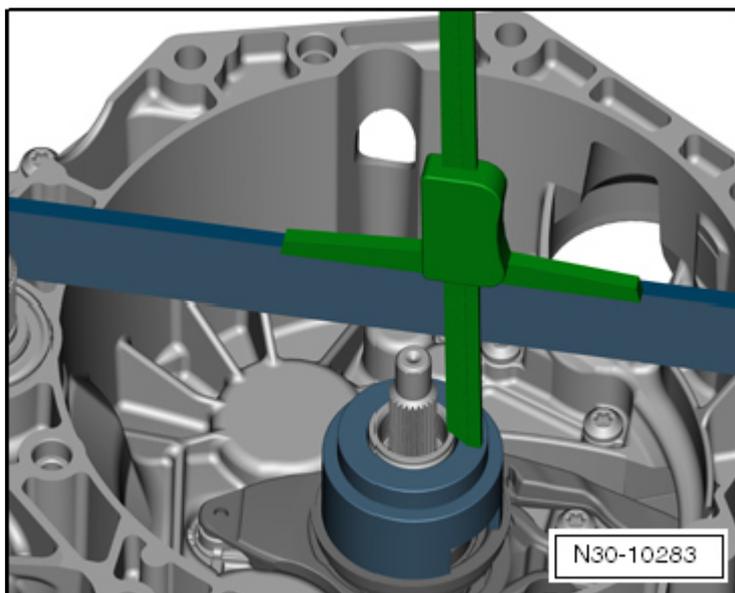
In questo modo si minimizza lo sfalsamento dato dal leggero movimento »altalenante« sul cuscinetto.

- Per determinare la misura giusta, calcolare la media delle due misurazioni sul blocchetto -T10374-.
- Annotarsi anche questa misura, denominandola "A1".

Esempio:

$$\text{Quota "A1"} = \frac{2,61+2,81}{2} = 2,71$$

Esempio: "A1" = 2,71 mm



Il prossimo calcolo:

"A1" - "B" + l'altezza del blocchetto -T10374
- = profondità del cuscinetto di innesto della
frizione 1.

L'altezza del blocchetto -T10374- è sempre
la stessa, vale a dire 51,81 mm.

Esempio di calcolo:

$2,71 \text{ mm} - 2,96 \text{ mm} + 51,81 \text{ mm} = 51,56$
mm.

A questo punto è stata calcolata la
profondità effettiva del cuscinetto di innesto
nel cambio.

In ogni cambio la profondità del cuscinetto
deve essere pari a 50,08 mm.

Da tale quota va sottratto il valore nominale
di "50,08 mm". In questo modo si ottiene la
corsa effettiva della frizione 1.

– Proseguire il calcolo:

Valore proprio - quota nominale = corsa
della frizione

Esempio di calcolo:

$51,56 \text{ mm} - "50,08 \text{ mm}" =$ corsa della
frizione 1 = 1,48 mm.

Adesso si devono far confluire in questo
calcolo le tolleranze presenti nella doppia
frizione. Si tratta di un'operazione molto
semplice:

- Leggere il valore di tolleranza della »nuova« frizione.

La nuova frizione deve avere un valore compreso fra -0,40 e +0,40 mm.

- Annotare questo valore.

Esempio 1: sulla propria frizione sta scritto “- 0,40 mm”.

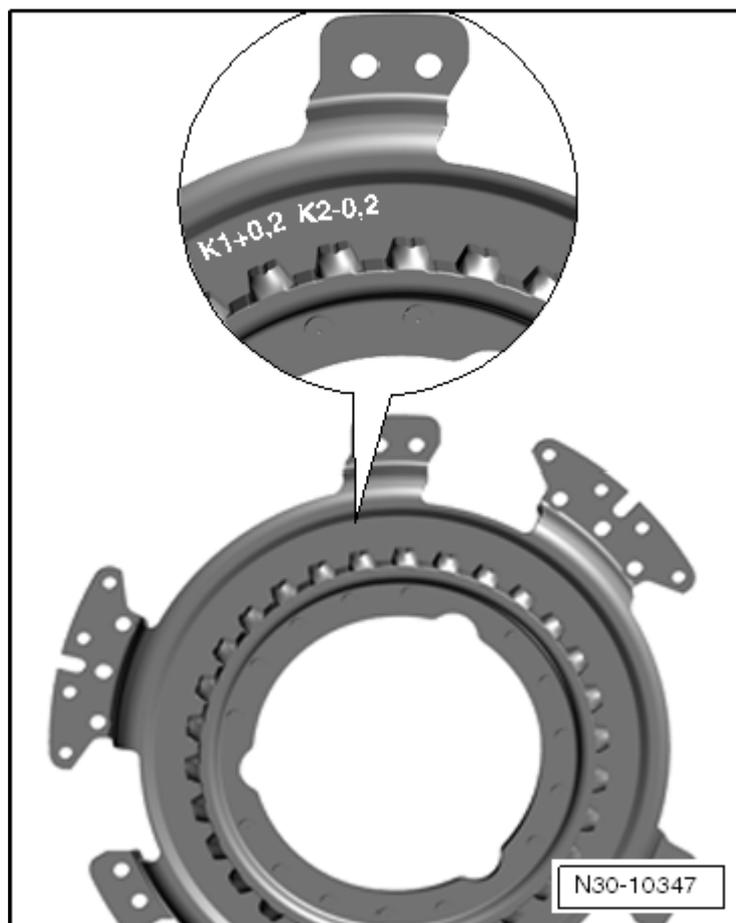
L'ultimo calcolo per »K 1«: la »corsa calcolata« - il valore della frizione 1 =

$$1,48 \text{ mm} - 0,40 = 1,08 \text{ mm.}$$

Esempio 2: sulla propria frizione sta scritto “+ 0,20 mm”.

In tal caso il calcolo per la »K 1« è il seguente: $1,48 \text{ mm} + 0,20 = 1,68 \text{ mm.}$

- Scegliere dalla tabella la rondella giusta e metterla.



Spessore calcolato per la rondella		Rondella da mettere (in mm)
da	a	
0,31	0,90	0,8
0,91	1,10	1,0
1,11	1,30	1,2
1,31	1,50	1,4
1,51	1,70	1,6
1,71	1,90	1,8
1,91	2,10	2,0
2,11	2,30	2,2
2,31	2,50	2,4
2,51	2,70	2,6
2,71	3,30	2,8

- Scegliere fra le rondelle fornite la rondella ottimale per il proprio caso.

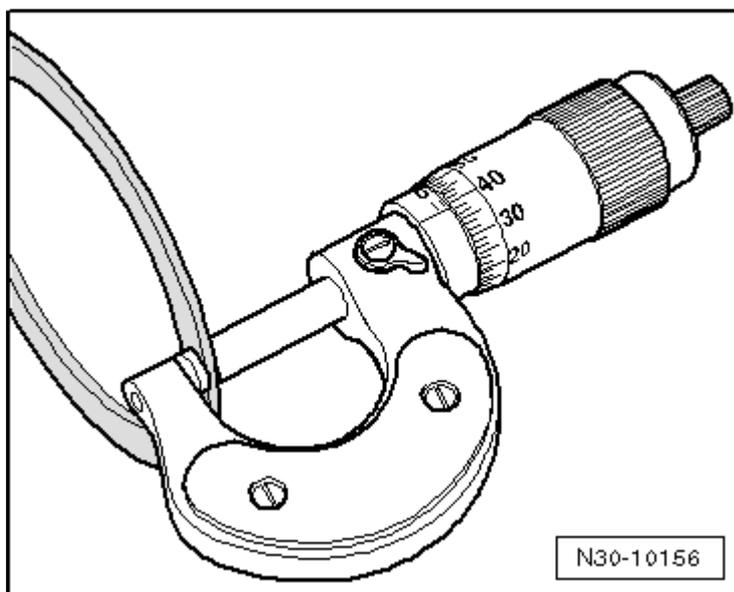
**ATTENZIONE!**

Successivamente mettere solo 1 rondella (questa), non 2.

Fra poco servirà l'appunto preso per la quota "B".

A questo punto è stata calcolata la rondella di registrazione »giusta« per la "K 1". Questa rondella dovrà essere usata in seguito, al momento di montare la frizione.

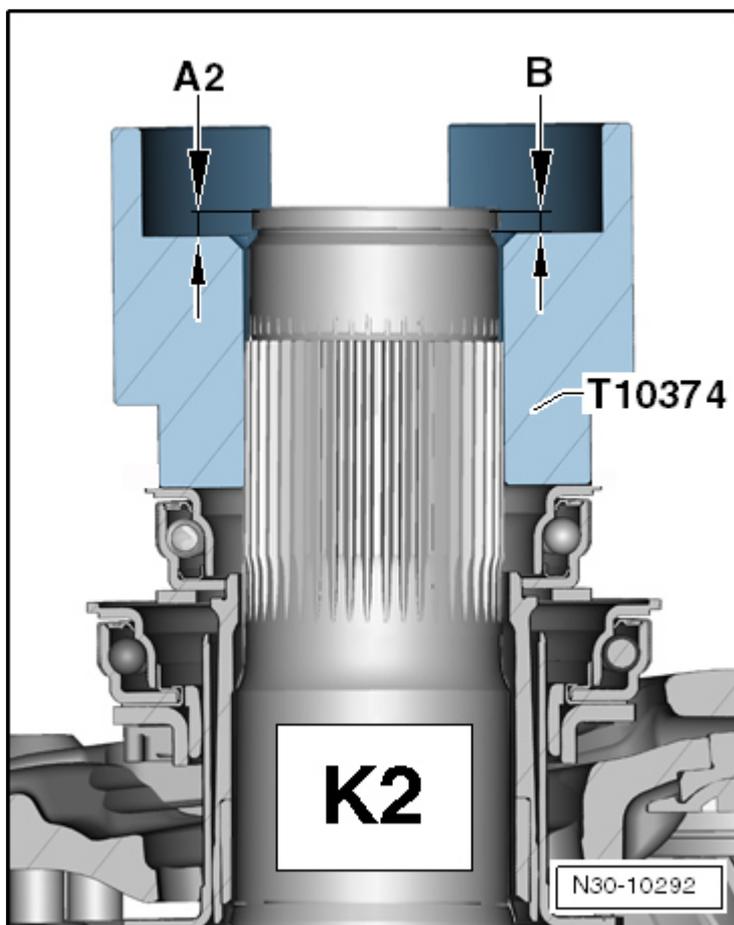
- Continuare con la registrazione della "K 2".



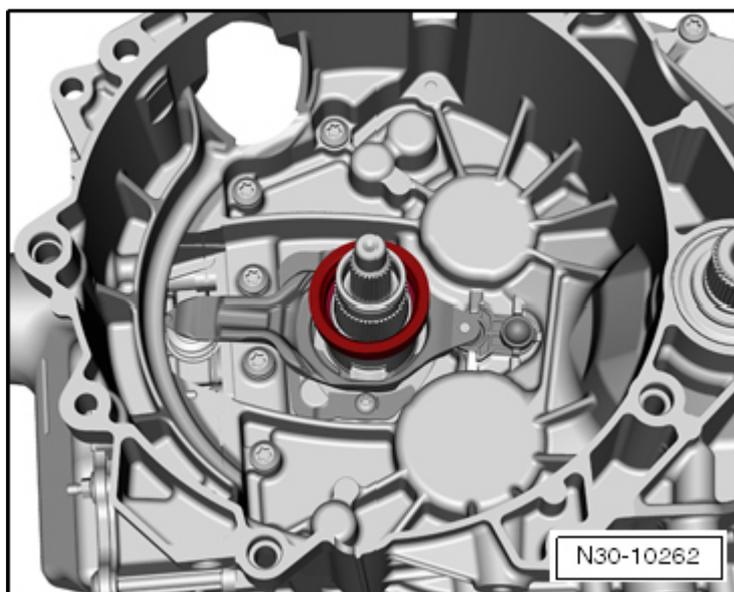
Calcolare la rondella di registrazione per il cuscinetto di innesto »piccolo« della "K 2".

**ATTENZIONE!**

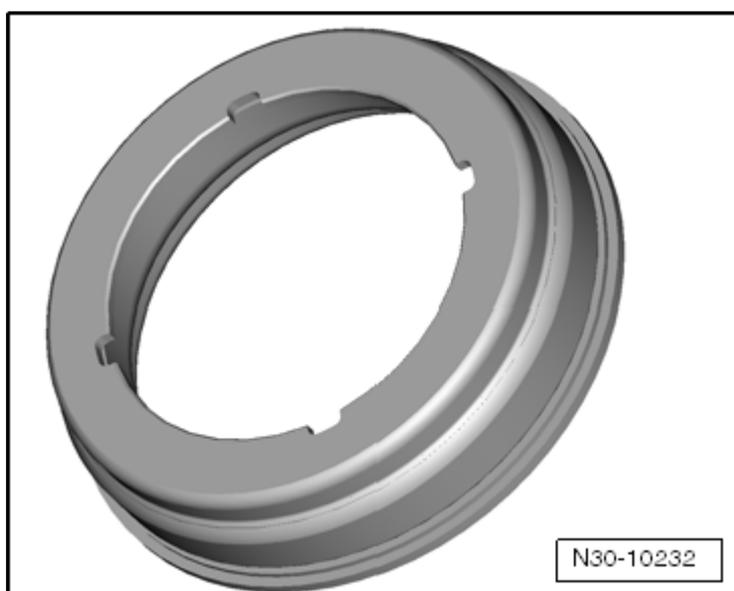
Non inserire nessuna rondella di registrazione!



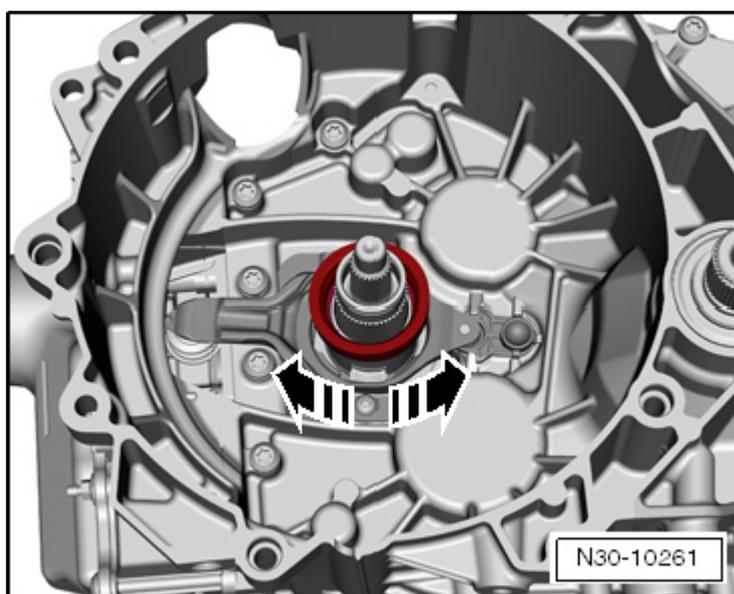
- Mettere solo il cuscinetto di innesto piccolo.



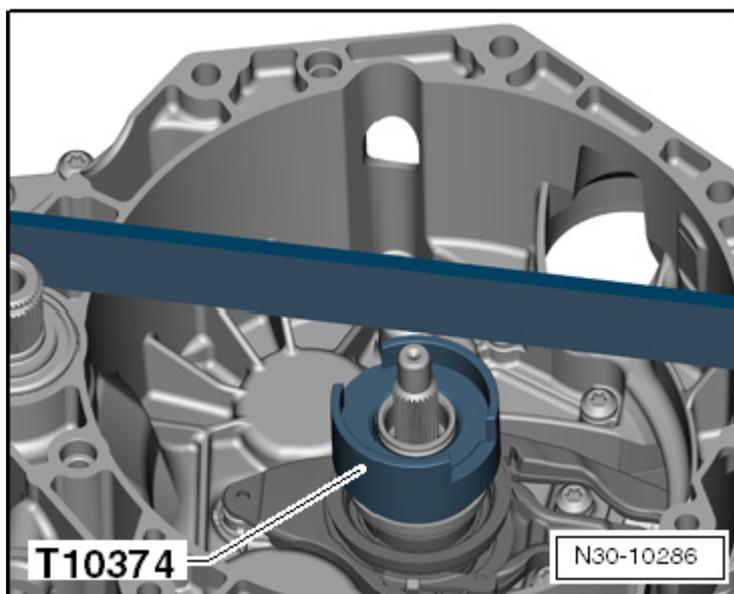
Data la presenza di 4 scanalature, il cuscinetto di innesto piccolo ha una posizione obbligata.



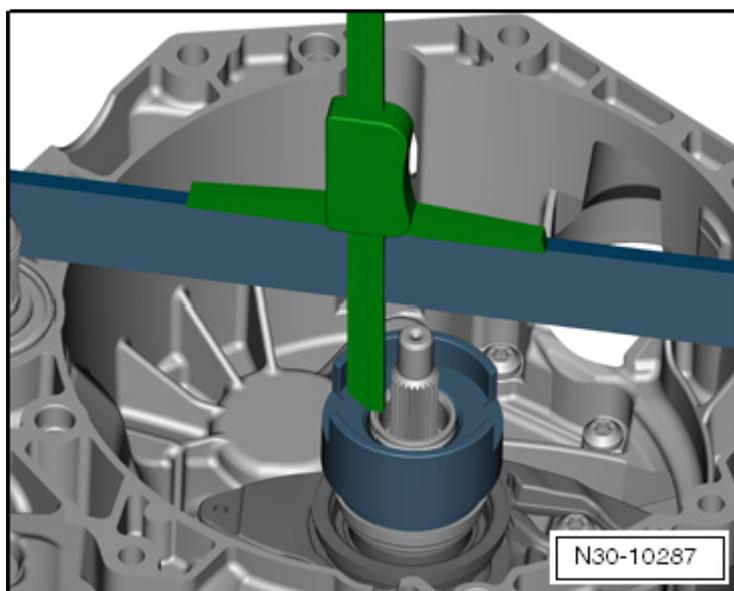
- Provando a **«girarlo»**, verificare se è montato bene.



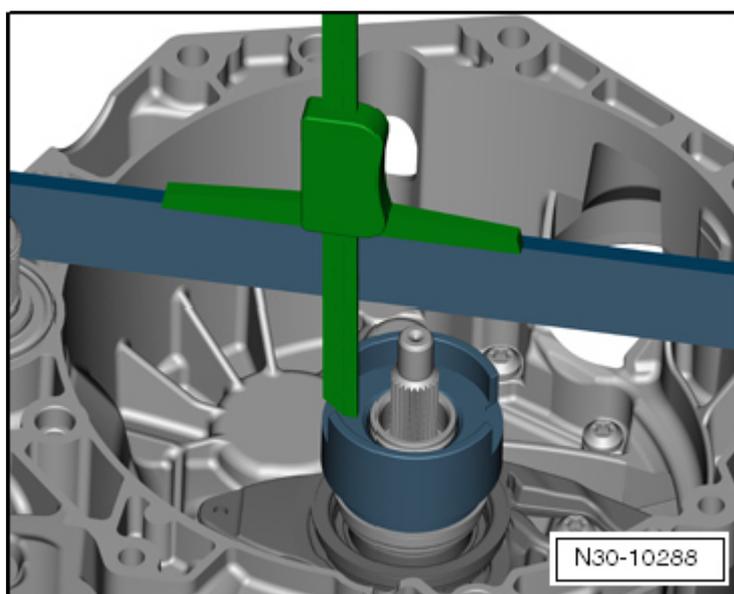
- Mettere il blocchetto -T10374-, »con l'apertura grande verso l'alto«, sul cuscinetto piccolo.



- Mettere il calibro di profondità »sopra«, sull'albero primario esterno.
- »Azzerare« il calibro di profondità.



- Misurare la distanza dall'»estremità dell'albero« al blocchetto -T10374-.



- Per ottenere una misurazione più precisa possibile, si deve mettere il calibro di profondità su due punti antistanti fra loro.

In questo modo si minimizza lo sfalsamento dato dal leggero movimento »altalenante« sul cuscinetto.

- Per determinare la misura giusta, calcolare la media delle due misurazioni sul blocchetto -T10374-.
- Annotarsi anche questa misura, denominandola "A2".

Esempio:

$$\text{Quota "A2"} = \frac{2,50+2,54}{2} = 2,52$$

Esempio: "A2" = 2,52 mm

Il prossimo calcolo:

"A2" - "B" + l'altezza del blocchetto -T10374
 - = profondità del cuscinetto di innesto della frizione 2.

L'altezza del blocchetto -T10374- è sempre la stessa; all'interno è pari a 36,20 mm.

Esempio di calcolo:

$$2,52 \text{ mm} - 2,96 \text{ mm} + 36,20 \text{ mm} = 35,76 \text{ mm.}$$

A questo punto è stata calcolata la profondità effettiva del cuscinetto di innesto nel cambio.

In ogni cambio la profondità del cuscinetto deve essere pari a 34,35 mm.

Da tale quota va sottratto il valore nominale di "34,35 mm". In questo modo si ottiene la corsa effettiva della frizione 2.

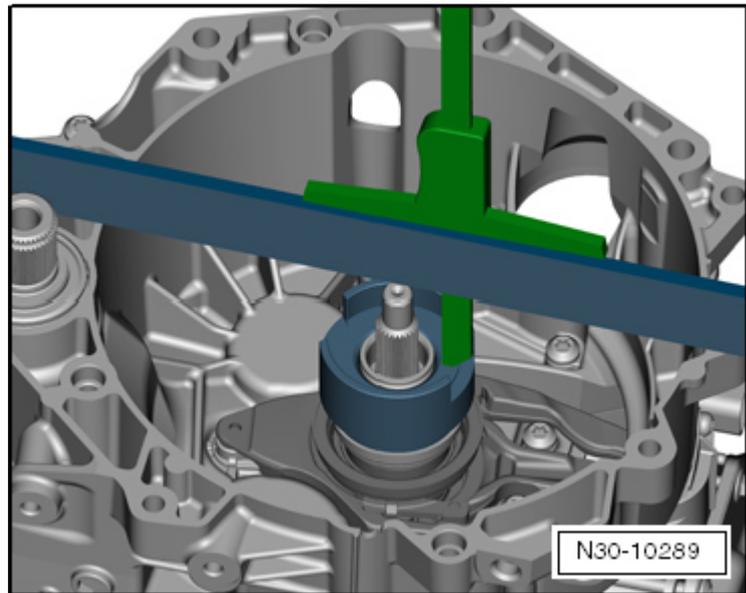
- Proseguire il calcolo:

Valore proprio - quota nominale = corsa della frizione

Esempio di calcolo:

$$35,76 \text{ mm} - "34,35 \text{ mm}" = \text{corsa della frizione 2} = 1,41 \text{ mm.}$$

Adesso si devono far confluire in questo calcolo le tolleranze presenti nella doppia frizione. Si tratta di un'operazione molto semplice:



- Leggere il valore di tolleranza della »nuova« frizione.

La nuova frizione deve avere un valore compreso fra -0,40 e +0,40 mm.

- Annotare questo valore.

Esempio 1: sulla propria frizione sta scritto “- 0,40 mm”.

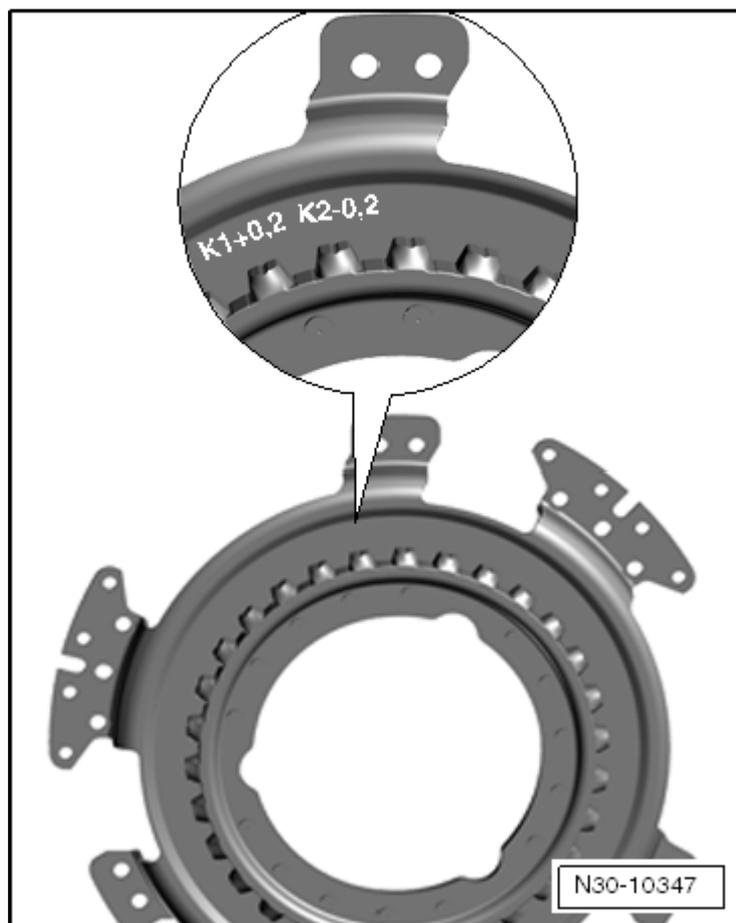
L'ultimo calcolo per »K 2«: la »corsa calcolata« - il valore della frizione 2 =

$$1,41 \text{ mm} - 0,40 = 1,01 \text{ mm.}$$

Esempio 2: sulla propria frizione sta scritto “+ 0,20 mm”.

In tal caso il calcolo per la »K 2« è il seguente: $1,41 \text{ mm} + 0,20 = 1,61 \text{ mm.}$

- Scegliere dalla tabella la rondella giusta.



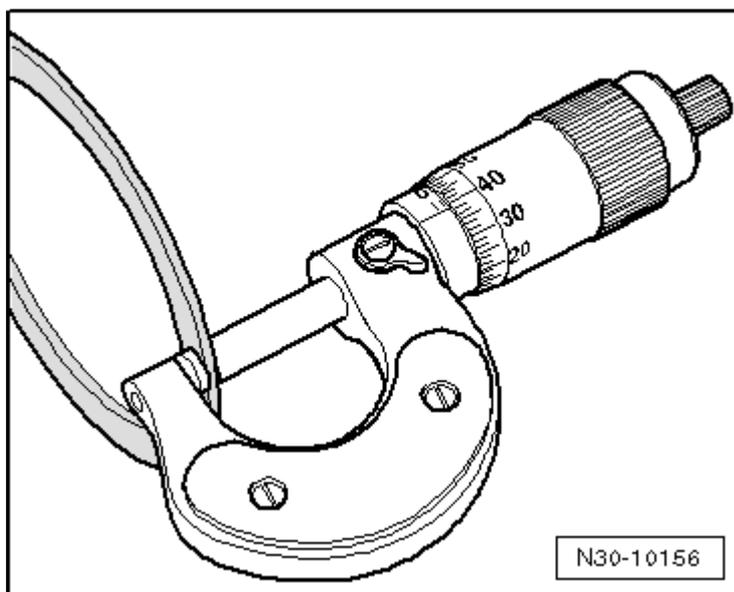
Spessore calcolato per la rondella		Rondella da mettere (in mm)
da	a	
0,31	0,90	0,8
0,91	1,10	1,0
1,11	1,30	1,2
1,31	1,50	1,4
1,51	1,70	1,6
1,71	1,90	1,8
1,91	2,10	2,0
2,11	2,30	2,2
2,31	2,50	2,4
2,51	2,70	2,6
2,71	3,30	2,8

- Scegliere, fra le rondelle fornite, la rondella ottimale per il proprio caso.

**ATTENZIONE!**

Successivamente mettere solo 1 rondella (questa), non 2.

A questo punto è stata calcolata la rondella di registrazione »giusta« anche per la "K 2". Questa rondella dovrà essere usata in seguito, al momento di montare la frizione. Questa rondella va messa sotto il cuscinetto di innesto piccolo.



N30-10156