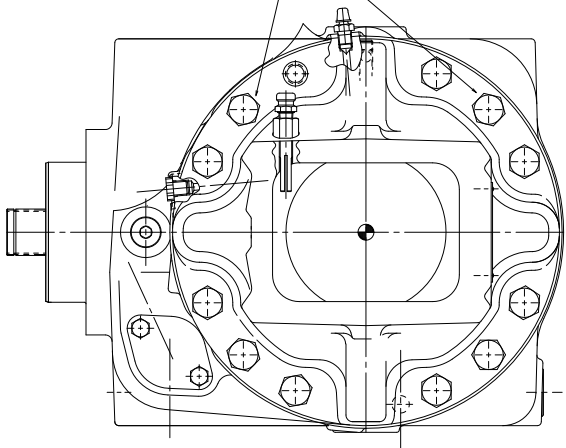


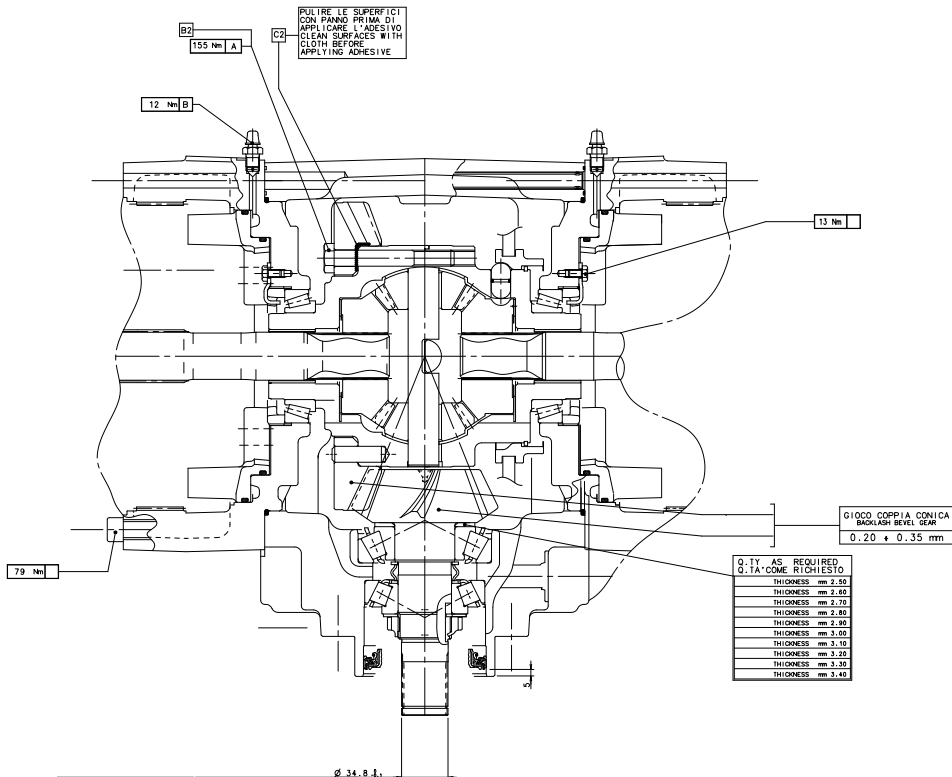


PRIMA DELLA REGISTRAZIONE DEL PRECARICO  
CUSCINETTI CONICA CONICA, PREFERISARE IL  
CILINDRO FRENO CON 2 VITI AGGIUNTIVE  
M14x140 (1750011) IN QUESTA  
POSIZIONE AMBO I LATI.

BEFORE REVEL GEAR BEARING PRELOAD SETTING, THE BRAKE  
CYLINDERS MUST BE FASTENED BY ADJUSTING 2 BOLTS M14x140  
TIGHTENED AT 79 Nm CLASS C AT THE  
INDICATED POSITION ON BOTH SIDES.



PULIRE LE SUPERFICI  
CON PANNI PRIMA DI  
APPLICARE L'ADESSIVO  
CLEAN SURFACES WITH  
CLOTH BEFORE  
APPLYING ADHESIVE



**PRECARICO CUSCINETTI CONICI**  
**TAPERED BEARING PRELOAD**

P# PRECARICO CUSCINETTI PIGNONE  
PINION BEARING PRELOAD  
P# = 9.20 ± 13.79 daN

T# PRECARICO TOTALE  
CUSCINETTI CONICA+PIGIONE:  
SHOCK ASH BEVEL GEAR

T# = (P# × 2.80) ± (P# × 4.20) daN

CONFERMARE IL PRECARICO EFFETTIVO  
MISURANDO IL PIGNONE  
MISURE IN UNO DEI SECONDI  
LATI.

TUTTI I PRECARICHI VANO MISURATI  
CON UN METRO DA SERRA  
CON PRESSIONE DI SERRA IN UNO DEI

**COPPIA DI ROTOLAMENTO**  
**ROLLING TORQUE**

P# COPPIA ROTOLAMENTO SHOCK ASH BEVEL GEAR  
PINION BEARING SHOCK ASH BEVEL GEAR  
P# = 8.40 ± 2.40 Nm

T# COPPIA ROTOLAMENTO TOTALE  
CUSCINETTI CONICA+PIGIONE:  
SHOCK ASH BEVEL GEAR

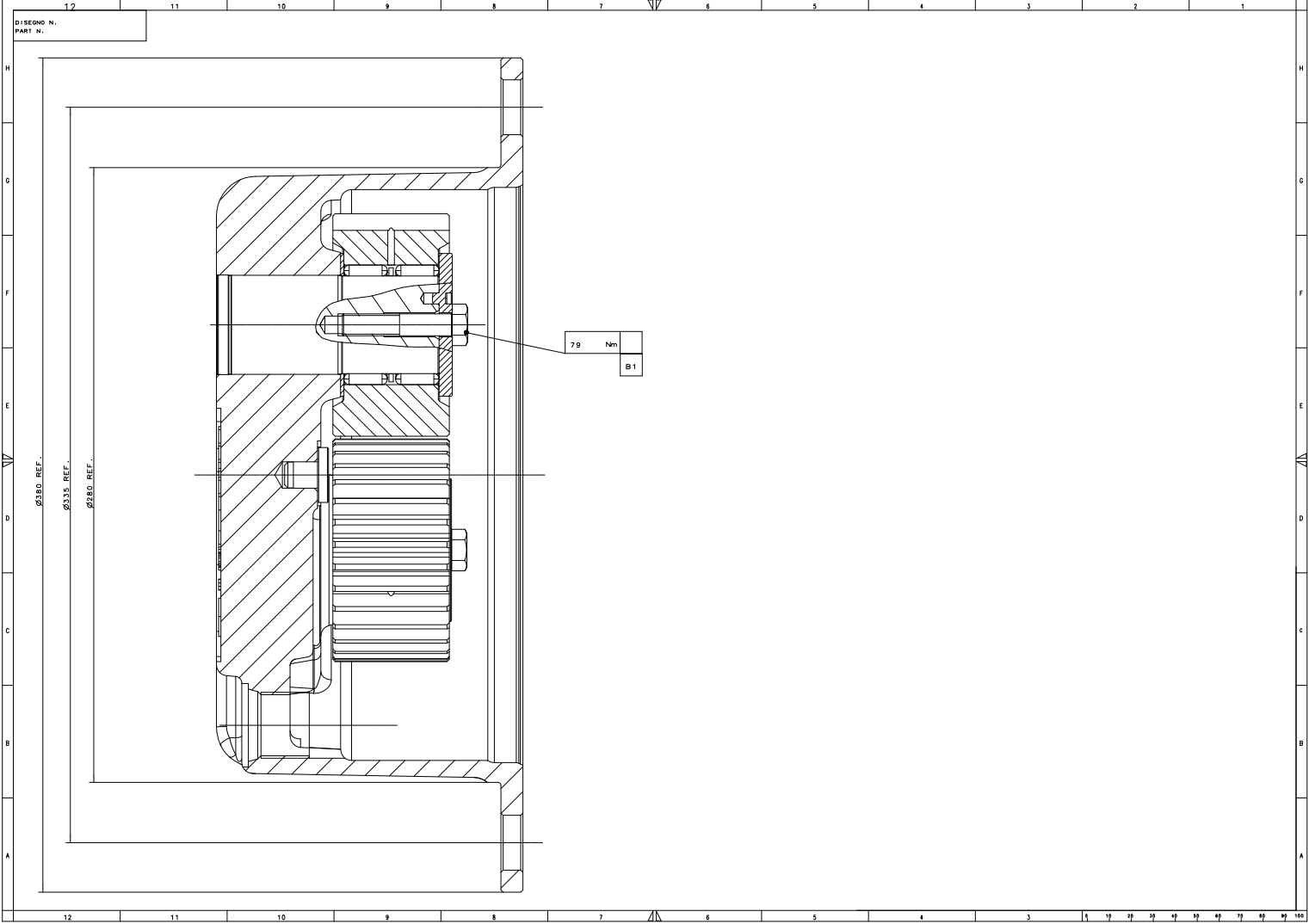
T# = (P# × 0.49) ± (P# × 0.73) Nm

CONFERMARE LA COPPIA EFFETTIVA  
MISURANDO IL PIGNONE  
MISURE IN UNO DEI SECONDI  
LATI.

TUTTI LE COPPIE VANO MISURATE  
CON UN METRO DA SERRA  
CON PRESSIONE DI SERRA IN UNO DEI

© 34.8.1.

DI SEGNO N.  
PART N.



79	Nm
	B1

## Adesivi

## Adhesives

### Applicazione Adesivi/Sigillanti - Adhesive/Sealant Application

← - - - -	Applicare sulle superfici piane a contatto - <i>Apply on the flat contact surfaces</i>
←	Applicare sulla filettatura delle viti o sulle superfici curve di perni e boccole <b>Nota:</b> applicare solo sul lato indicato <i>Apply on bolts thread or on pins and bushes curved surfaces</i> <b>Note:</b> apply only on indicated side

### Sigillante per guarnizioni - Gasket sealant

Rif. Carraro Carraro Ref.	Marca e tipo Brand and type	Caratteristiche tecniche Technical characteristics	Resistenza Strength
A1	Loctite® 510 <sup>(1)</sup> Superbond® 529 <sup>(1)</sup>	Sigillatura superfici piane <i>Flat surface sealing</i>	Alta <i>High</i>
A2	Loctite® 573 Superbond® 519	Sigillatura superfici piane <i>Flat surface sealing</i>	Bassa <i>Low</i>
A3	Loctite® 518 Superbond® 539	Sigillatura superfici irregolari <i>Uneven surface sealing</i>	Alta <i>High</i>
A4	Loctite® 5205	Sigillatura superfici piane con possibilità di micromovimenti <i>Even surface sealing with possibility of micro movements</i>	Alta <i>High</i>
A5	Loctite® 5188 <sup>(2)</sup>	Sigillatura superfici piane e/o irregolari con possibilità di micromovimenti <i>Even/uneven surface sealing with possibility of micro movements</i>	Alta <i>High</i>

**Nota:** (1) A3 può essere impiegato al posto di A1; (2) A5 può essere impiegato al posto di A1, A2, A3, A4.
















**Note:** (1) A3 can be used instead of A1; (2) A5 can be used instead of A1, A2, A3, A4.

### Adesivi per frenatura organi filettati - Thread parts sealant

Rif. Carraro Carraro Ref.	Marca e tipo Brand and type	Caratteristiche tecniche Technical characteristics	Resistenza Strength
B1	Loctite® 542 Superbond® 321	Frenatura organi filettati <i>Locking of threaded parts</i>	Media <i>Medium</i>
B2	Loctite® 270 Superbond® 331	Frenatura organi filettati <i>Locking of threaded parts</i>	Alta <i>High</i>
B3	Loctite® 986/AVX Superbond® 438	Frenatura organi filettati <i>Locking of threaded parts</i>	Alta, appl. speciali <i>High, special appl.</i>

### Adesivi per fissaggio particolari - Fixing parts sealant

Rif. Carraro Carraro Ref.	Marca e tipo Brand and type	Caratteristiche tecniche Technical characteristics	Resistenza Strength
C1	Loctite® 402 Superbond® istant 25	Adesivo per fissaggio <i>Fixing adhesive</i>	Fissaggio medio <i>Medium bond</i>
C2	Loctite® 638 Superbond® 443	Adesivo per fissaggio <i>Fixing adhesive</i>	Fissaggio forte <i>Strong bond</i>
C3	Loctite® 542 Superbond® 321	Adesivo per fissaggio <i>Fixing adhesive</i>	Fissaggio medio <i>Medium bond</i>
C4	Loctite® 496 Superbond® SB14	Adesivo per fissaggio gomma <i>Rubber fixing adhesive</i>	Fissaggio forte <i>Strong bond</i>

TIPO DI ASSALE AXLE TYPE	NUMERO RIF. CLIENTE CUSTOMER REF. NUMBER	N/S CARRARO CARRARO S/N									
NUMERO RIF. CARRARO CARRARO REF. NUMBER	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="390 270 457 366">  </td> <td data-bbox="457 270 646 366">           AXLE TYPE         </td> <td data-bbox="646 270 1074 366" style="background-color: yellow;">           SERIAL N.         </td> <td data-bbox="984 270 1074 366">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="390 366 588 446" style="background-color: yellow;">           CARRARO N.         </td> <td data-bbox="588 366 875 446">           CUSTOMER N.         </td> <td data-bbox="875 366 1074 446">           TOTAL RATIO         </td> <td data-bbox="1089 270 1391 397">           RAPPORTO DI TRASMISSIONE TOT.            TOTAL TRANSMISSION RATIO         </td> </tr> </table>		AXLE TYPE	SERIAL N.		CARRARO N.	CUSTOMER N.	TOTAL RATIO	RAPPORTO DI TRASMISSIONE TOT. TOTAL TRANSMISSION RATIO	RAPPORTO DI TRASMISSIONE TOT. TOTAL TRANSMISSION RATIO	
	AXLE TYPE	SERIAL N.									
CARRARO N.	CUSTOMER N.	TOTAL RATIO	RAPPORTO DI TRASMISSIONE TOT. TOTAL TRANSMISSION RATIO								
SENSO DI ROTAZIONE INPUT ROTATION	INPUT ROTATION	DIFFERENTIAL TYPE	TIPO DIFFERENZIALE DIFFERENTIAL TYPE								
TIPO OLIO DIFFERENZIALE DIFFERENTIAL OIL TYPE	OIL SPECIFICATION	LOCAT. LIT.	QUANTITÀ OLIO DIFFERENZIALE DIFFERENTIAL OIL CAPACITY								
TIPO OLIO RIDUTTORE EPICICLOIDALE EPICYCLIC REDUCTION GEAR OIL TYPE	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="390 622 792 671">  </td> <td data-bbox="792 622 1074 671">           DIFF.         </td> <td data-bbox="984 622 1074 671">           EPIC.         </td> <td data-bbox="1039 456 1074 619" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">           MADE IN ITALY         </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="390 671 1074 778" style="text-align: center;">  <b>CARRARO DRIVETECH</b> </td> <td data-bbox="984 671 1074 778">  </td> </tr> </table>			DIFF.	EPIC.	MADE IN ITALY	 <b>CARRARO DRIVETECH</b>				QUANTITÀ OLIO RIDUTTORE EPICICLOIDALE EPICYCLIC REDUCTION GEAR OIL CAPACITY
	DIFF.	EPIC.	MADE IN ITALY								
 <b>CARRARO DRIVETECH</b>											

## Manutenzione programmata

Gli intervalli di manutenzione indicati sono per un impiego normale della macchina, nel caso di impieghi particolarmente gravosi intervenire con maggior frequenza.

## Service schedule

*Specified maintenance intervals are for standard-duty use.  
Severe operating conditions may require more short intervals.*

Operazione	Primo Intervento <i>First time</i>		Manutenzione ordinaria <i>Ordinary maintenance</i>		Operation
Cambio olio assale	150-200 ore/hours	■	stagionale od ogni 1500 ore <sup>(1)</sup> <i>seasonally or every 1500 hours<sup>(1)</sup></i>	●	<i>Axle oil change</i>
Pulizia tappo magnetico scarico olio	primo cambio olio <i>first oil change</i>	■	ogni cambio olio <i>every oil change</i>	●	<i>Clean magnetic oil plugs</i>
Controllo e rabbocco olio	50-100 ore/hours	●	mensile od ogni 300-400 ore <sup>(1)</sup> <i>monthly or every 300-400 hours<sup>(1)</sup></i>	●	<i>Check and adjust oil level</i>
Pulizia sfiato olio	150-200 ore <sup>(3)</sup> /hours <sup>(3)</sup>	■	mensile od ogni 300-400 ore <sup>(1)</sup> <i>monthly or every 300-400 hours<sup>(1)</sup></i>	●	<i>Clean oil breather</i>
Ingrassaggio (se previsto)	150-200 ore <sup>(2)</sup> /hours <sup>(2)</sup>	●	settimanale od ogni 150-200 ore <sup>(1)(2)</sup> <i>weekly or every 150-200 hours<sup>(1)(2)</sup></i>	●	<i>Greasing (if required)</i>
Lubrificazione (se prevista)	150-200 ore <sup>(3)</sup> /hours <sup>(3)</sup>	■	stagionale od ogni 1500 ore <sup>(1)</sup> <i>seasonally or every 1500 hours<sup>(1)</sup></i>	■	<i>Lubrication works (if required)</i>

■ operazioni eseguibili solamente da personale autorizzato dal costruttore

● operazioni eseguibili solamente da personale addestrato

<sup>(1)</sup> quale delle due condizioni si verifica prima

<sup>(2)</sup> 50 ore nel caso di impiego gravoso

<sup>(3)</sup> a fine stagione nel caso di impiego inferiore a quanto indicato

■ *this operation must be performed only by personnel authorized by the manufacturer*

● *this operation must be performed only by trained personnel*

<sup>(1)</sup> *which of both conditions comes first*

<sup>(2)</sup> *50 hours for severe operating condition*

<sup>(3)</sup> *at the season end if you have not reached the indicated work-hours*

## C.8 Revisione/riparazione cilindro sterzo

Per procedere alla revisione ed eventuale riparazione del cilindro sterzo installato sul vostro assale, è necessario identificare il tipo di cilindro: [A] o [B].

**Vedi:** figura sotto.

I seguenti componenti sono diversi per i due tipi di cilindri: (1) testata, (2) kit guarnizioni, (3) stelo.

**Attenzione:** i cilindri [A] o [B] sono intercambiabili, quindi nel caso si sostituisca l'intero cilindro non è necessario individuare il tipo.

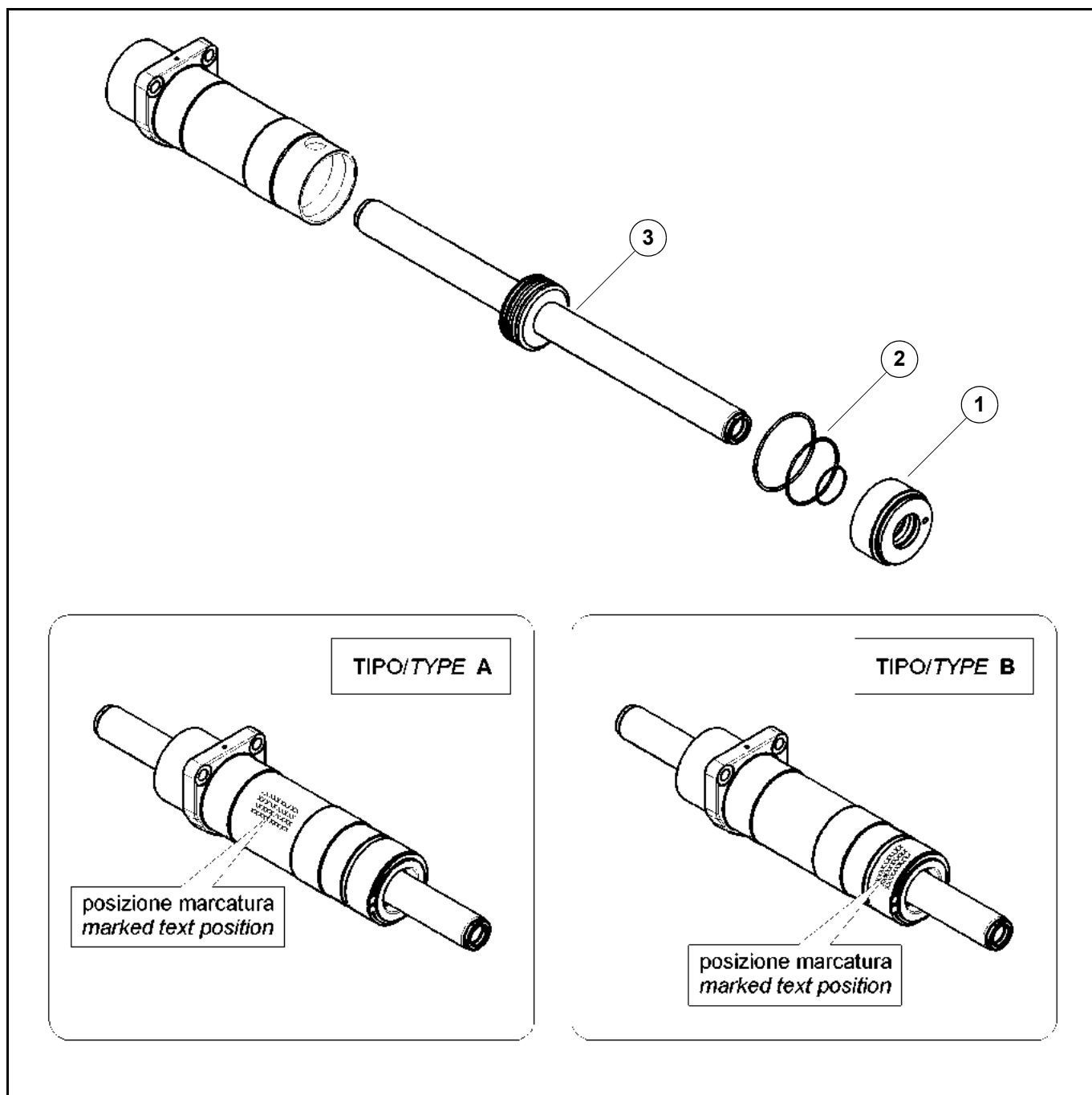
## C.8 Steering cylinder repair or overhaul

To carry out the revision and/or repairing the cylinder installed on your steering axle, is necessary to identify the type of cylinder: [A] or [B].

**See:** next figure.

The following components are different for the two types of cylinders: (1) head, (2) seal kit, (3) rod.

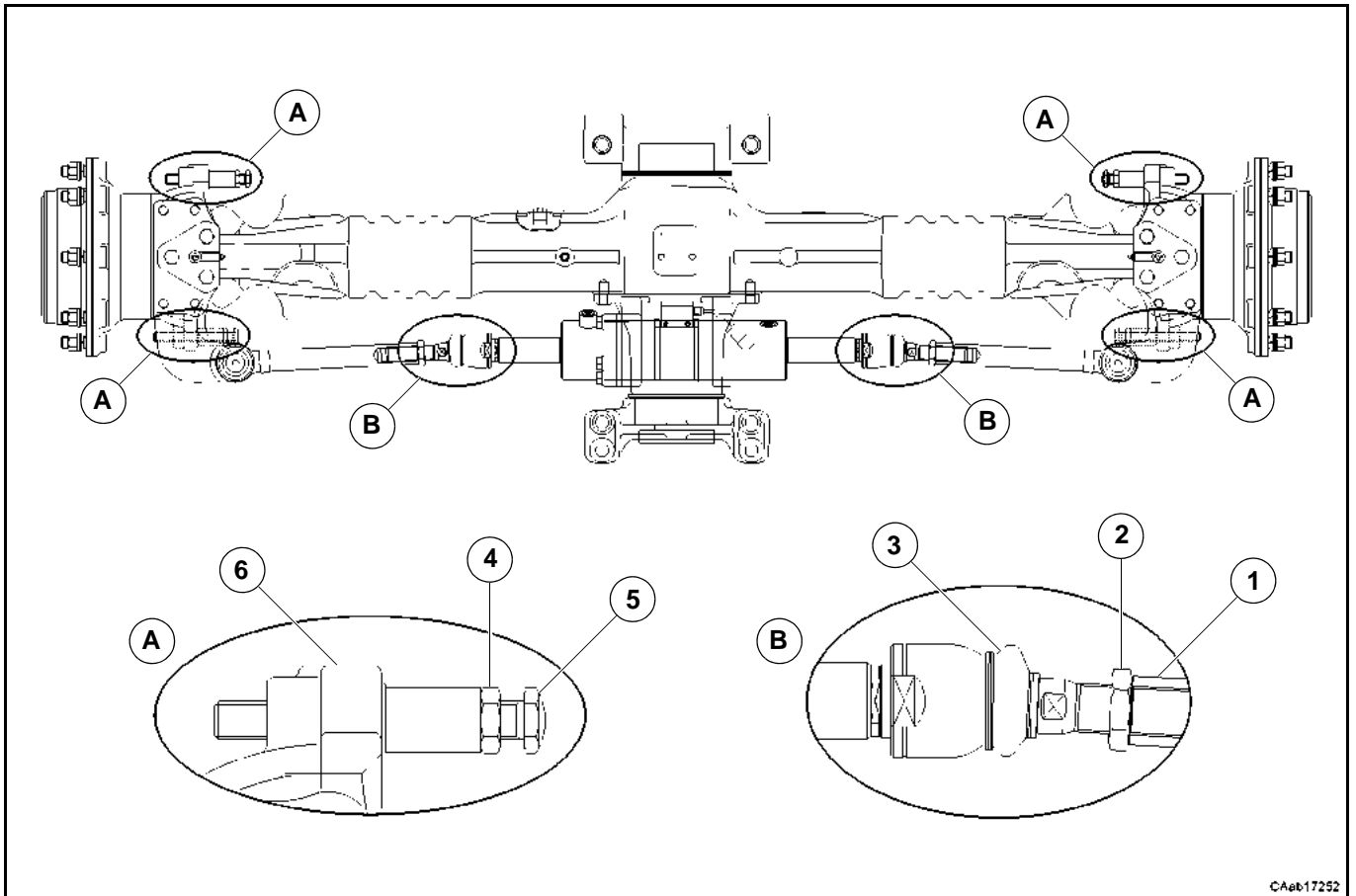
**Warning:** [A] o [B] cylinders are interchangeable, so if you replace the entire cylinder is not necessary to identify the type.





**Convergenza/angolo di sterzata**

**Toe-in/steering angle**



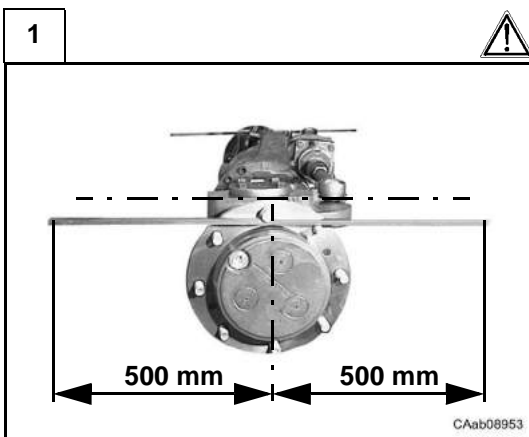
CAab17252

**Verifica della convergenza**

**Toe-in adjustment**

Alcune figure che seguono potrebbero non mostrare esattamente il vostro assale, ma la procedura descritta è quella corretta.

Some of the following pictures may not show exactly your axle, but the indicated operations are correct anyway.

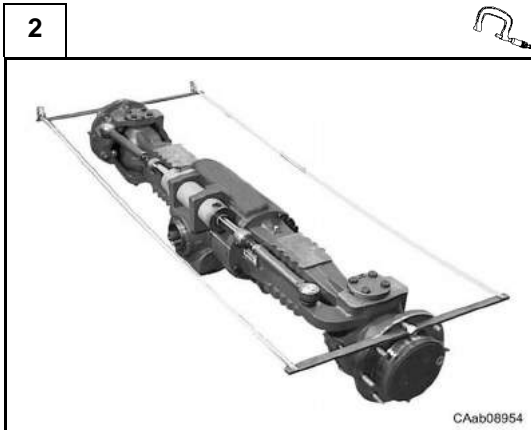


Montare 2 barre lineari uguali, lunghe 1 m, sui lati ruota, bloccandole con due dadi, sui prigionieri mozzo ruota.

**Attenzione:** le due barre devono essere fissate alla loro mezzeria, in modo che siano perfettamente perpendicolari alla superficie di appoggio e parallele all'asse del pignone; allineare al meglio le due barre.

Put two equal one-meter-long linear bars on the wheel sides and lock them with two nuts on the wheel hub stud bolt.

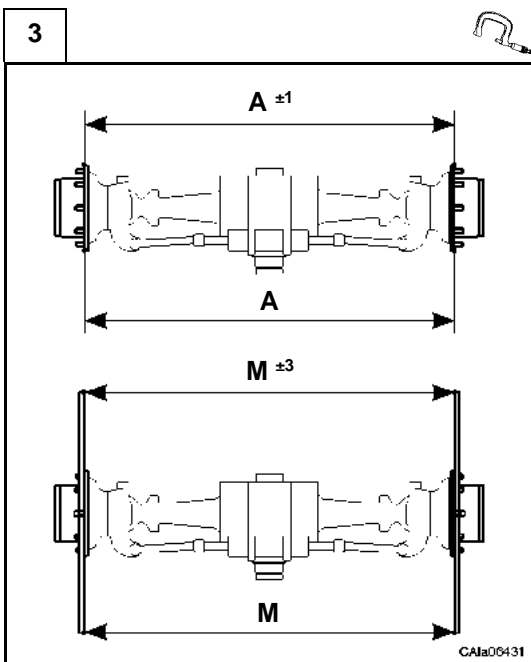
**Warning:** the two bars should be fixed on their middle so that they are perpendicular to the supporting surface and parallel to the pinion shaft axis; align the two bars.



Rilevare con un metro a nastro, dai punti più estremi delle barre, la distanza millimetrica **M**.

**Nota:** prendere il valore minimo oscillando il punto di misurazione.

*Measure the distance in mm **M** between the bars ends with a tapeline.*  
**Note:** keep the minimum value, swinging the measurement point.



Verificare che la differenza tra le misurazioni alle estremità dei diametri dei mozzi ruota rientri nel campo di tolleranza richiesto.

**Vedi:** techdata

Il valore della convergenza nominale **A** è riferito al diametro esterno della flangia dei mozzi ruota, quindi il valore misurato **M** alle estremità delle barre deve essere rapportato alle loro proporzioni rispetto a tale diametro:

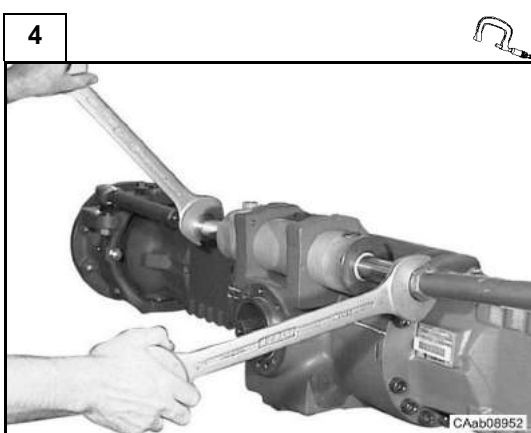
$$\text{conv. nominale (C.4)} = A^{\pm 1} \rightarrow \text{conv. misurata} = M^{\pm 3}$$

*Check that the difference of the measurements between the wheel hubs diameters ends is within the requested tolerance range.*

**See:** techdata

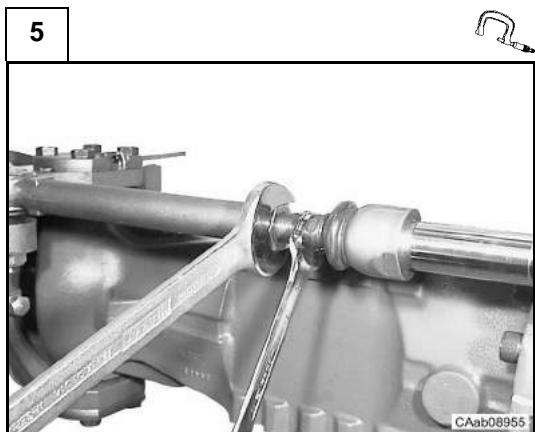
*The nominal toe-in value **A** is referred to the external diameter of the wheel hubs flange, therefore the measured value **M** at the bars ends must be related to the ratio between length of the bar and flange diameter:*

$$\text{nominal toe-in (C.4)} = A^{\pm 1} \rightarrow \text{measured toe-in} = M^{\pm 3}$$



Nel caso che la convergenza non sia esatta agire con due chiavi sulle aste guida (1) avvitando e svitando i due tiranti snodo (3) equamente, in modo che alla fine rientri nella tolleranza prevista.

*If toe-in is incorrect, operate with two wrenches on the steering rods (1) screwing in and out the two joint tie rods (3) equally till the toe-in is within the requested tolerance.*



Eseguita la regolazione, avvitare i dadi di bloccaggio (2) delle aste guida (1) alla coppia di serraggio prevista.

**Vedi:** techdata

*After adjusting, screw in the lock nuts (2) of the steering rods (1) to the requested tightening torque.*

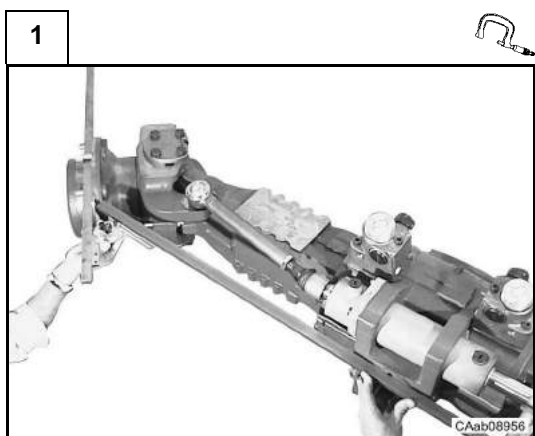
**See:** techdata

### Registrazione angolo di sterzata

Alcune figure che seguono potrebbero non mostrare esattamente il vostro assale, ma la procedura descritta è quella corretta.

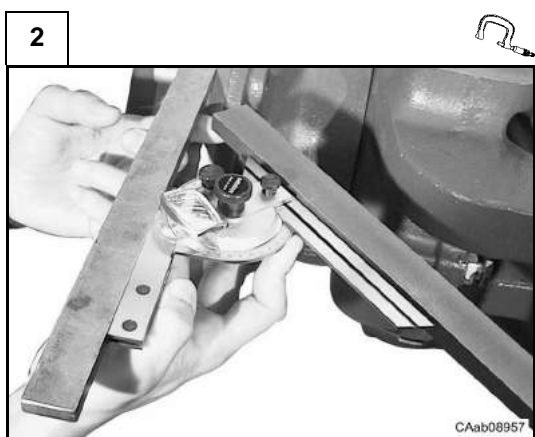
### Steering angle adjustment

*Some of the following pictures may not show exactly your axle, but the indicated operations are correct anyway.*



Utilizzare le stesse barre montate per la registrazione della convergenza ed una barra lunga, appoggiata perfettamente alla parte lavorata del corpo centrale (lato pignone), in modo che al massimo della sterzata le due barre formino un angolo acuto.

*Use the same bars assembled for the toe-in adjustment and a long bar perfectly leaned over the machined part of the central body (pinion side), so that the two bars form an acute angle at the maximum steering.*



Per la registrazione dell'angolo di sterzata, regolare un goniometro alla misura dell'angolo **C** calcolato come segue:

$$C = 90^\circ - S$$

Dove **S** è l'angolo di registrazione sterzata prescritto.

**Vedi:** techdata

Posizionare il goniometro sulla barra lunga.

Orientare il gruppo ruota sinistro fino a formare con le due barre l'angolo calcolato **C**.

*For the steering angle adjustment, set a protractor to the following calculated angle **C**:*

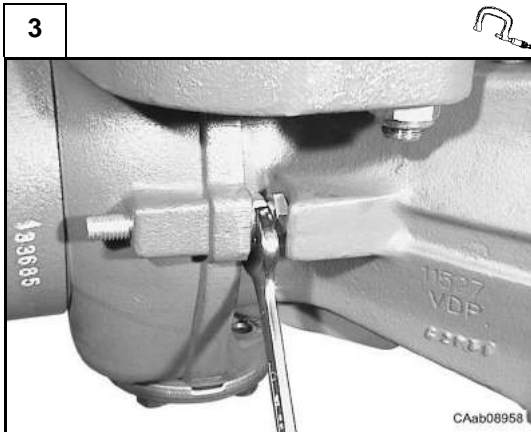
$$C = 90^\circ - S$$

*Where **S** is the prescribed adjustment steering angle.*

**See:** techdata

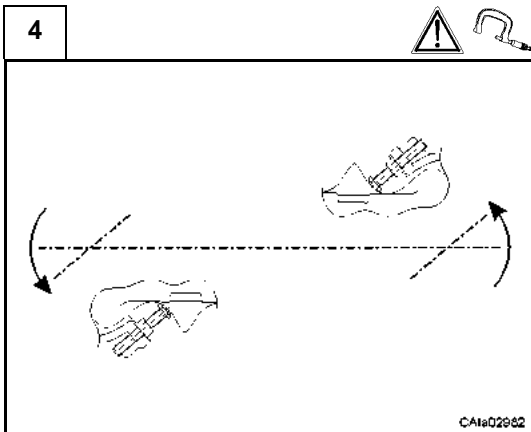
*Position the protractor on the long bar.*

*Move a wheel side till it forms, with the two bars, the calculated angle **C**.*



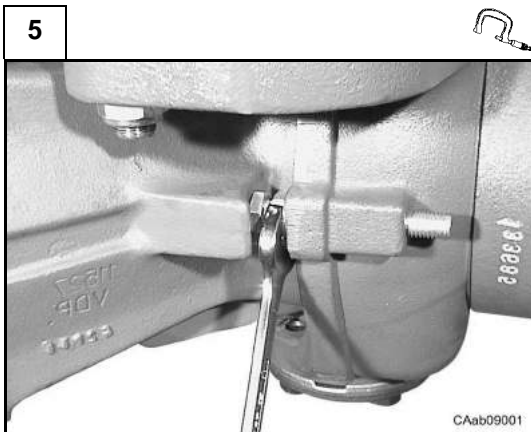
Effettuare la regolazione del fermo meccanico di sterzata, avvitando o svitando l'apposita vite (5), bloccandola poi con il controdado (4) alla coppia di serraggio prescritta.  
**Vedi:** techdata

*Adjust the mechanical steering stop, screwing in or out the stop bolt (5), locking them with the locknut (4) to the requested tightening torque.  
**See:** techdata*



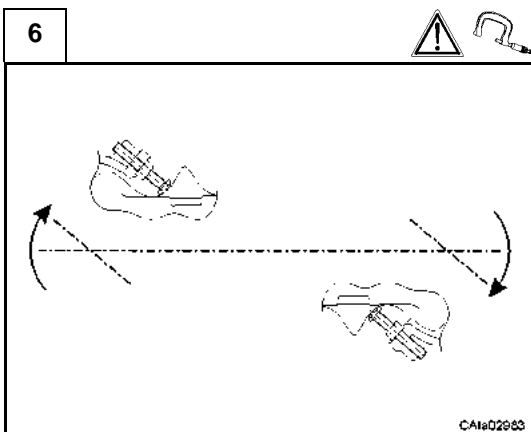
**Attenzione:** verificare che i fermi sui lati opposti siano entrambi a contatto con il corpo trave dell'assale.

**Warning:** check the position of the stops on the opposite side, both screws must touch the steering stop pads at the same time.



Sterzare completamente dal lato opposto e ripetere le operazioni già descritte.

*Steer completely towards the other side and repeat the same operations.*



**Attenzione:** verificare che i fermi sui lati opposti siano entrambi a contatto con il corpo trave dell'assale.

**Warning:** check the position of the stops on the opposite side, both screws must touch the steering stop pads at the same time.