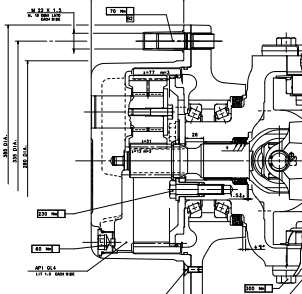
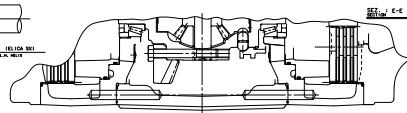
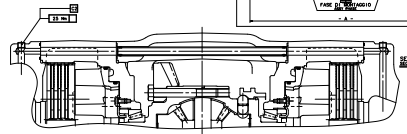
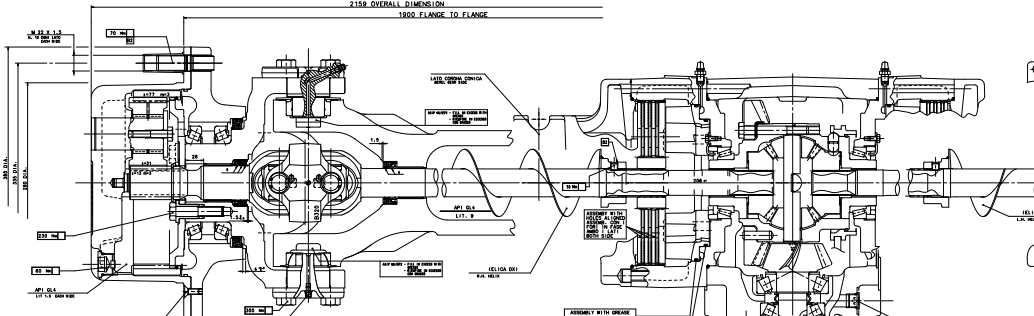
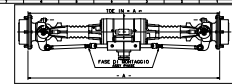


2159 OVERALL DIMENSION
1900 FLANGE TO FLANGE



1.1
FIT SURFACE
1.11 POLISHED FOR SHINE
1.12 LUBRICATED WITH GREASE
1.13 POLISHED FOR SHINE

1.1
FIT SURFACE
1.11 POLISHED FOR SHINE
1.12 LUBRICATED WITH GREASE
1.13 POLISHED FOR SHINE

ASSEMBLY WITH GREASE
POLYMER 400
ASSEMBLARE CON GRASSO
POLIMER 400

ASSEMBLY WITH GREASE
POLYMER 400
ASSEMBLARE CON GRASSO
POLIMER 400

FRENOSTERZATA
STEERING STOP
INNER STEERING ANGLE
RESULTING IN 33° F
ADJUSTED TO 33° F

FRENOSTERZATA
STEERING STOP
OUTER STEERING ANGLE
ADJUSTED TO ZERO BACKLASH
WITH POSITIVE STOP

WIDE IN REVERSE
OF STATE OF PRESSION
DEAN XXXX IN THE PROJECTION COLUMN

ASSEMBLY WITH GREASE
POLYMER 400
ASSEMBLARE CON GRASSO
POLIMER 400

ASSEMBLY WITH GREASE
POLYMER 400
ASSEMBLARE CON GRASSO
POLIMER 400

PROCEDURA DI POSIZIONAMENTO DEL SENSORE DI STERZATA
POSITIONING OF STEERING SENSOR

- 1) APPLICARE IL SENSORE SULLA SUPERFICIE DEL CILINDRO DEL SENSORE IN UNO DEI PUNTI DI POSIZIONAMENTO PER IL SENSORE INDICATI NELLA FIG. 100 3-1-1.
- 2) ADDEBIANARE APPPOSITO STRUMENTO DI LETTURA CORSA.
- 3) ADDEBIANARE IL CAMPIONE DI POSIZIONE DEL SENSORE SULLA SUPERFICIE DEL CILINDRO FINO A RIFERIMENTO PRINCIPALE POSIZIONE "0".
- 4) ADDEBIANARE IL SENSORE SULLA SUPERFICIE DEL CILINDRO CON UN ANGOLO DI 70° IN UNO DEI PUNTI DI POSIZIONAMENTO PER IL SENSORE INDICATI NELLA FIG. 100 3-1-1.
- 5) ADDEBIANARE IL SENSORE SULLA SUPERFICIE DEL CILINDRO CON UN ANGOLO DI 70° IN UNO DEI PUNTI DI POSIZIONAMENTO PER IL SENSORE INDICATI NELLA FIG. 100 3-1-1.
- 6) ADDEBIANARE IL SENSORE SULLA SUPERFICIE DEL CILINDRO CON UN ANGOLO DI 70° IN UNO DEI PUNTI DI POSIZIONAMENTO PER IL SENSORE INDICATI NELLA FIG. 100 3-1-1.

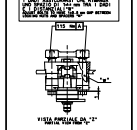
WITH AXLE STEERING AT 0±0.5mm

- 1) SET TO ZERO THE STEERING SENSOR ON THE CYLINDER SURFACE TILL SET TO ZERO THE STEERING MEASURING TOOL.
- 2) SET TO ZERO THE STEERING MEASURING TOOL.
- 3) SET TO 70° AGAIN THE SENSOR TILL LED IS OFF IN THE SAME DIRECTION.
- 4) MEASURE THE STRIKE BETWEEN POSITION "0" AND "70°".
- 5) SET POSITIVE STOP IN THE WHEEL BETWEEN POSITION "0" AND "70°".
- 6) FIT THE HOSE CLAMPS IN ACCORDANCE TO THE POSITION AND TOLERANCES SHOWN IN THE DRAWING.

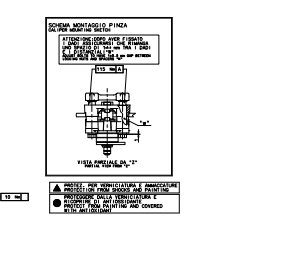
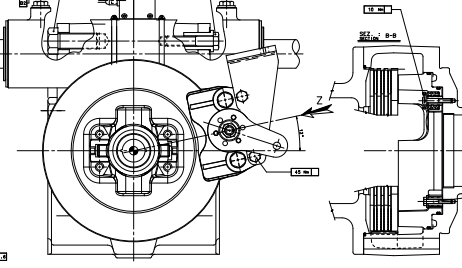
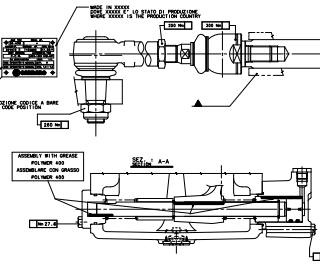
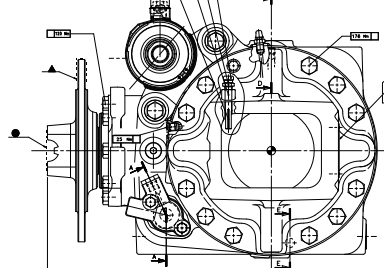
SENZA DADI RUOTA / WITHOUT WHEEL NUTS

SENZA DADI RUOTA / WITHOUT WHEEL NUTS

SCHEMA MONTAGGIO FINIDA
SCHEMATIC MOUNTING

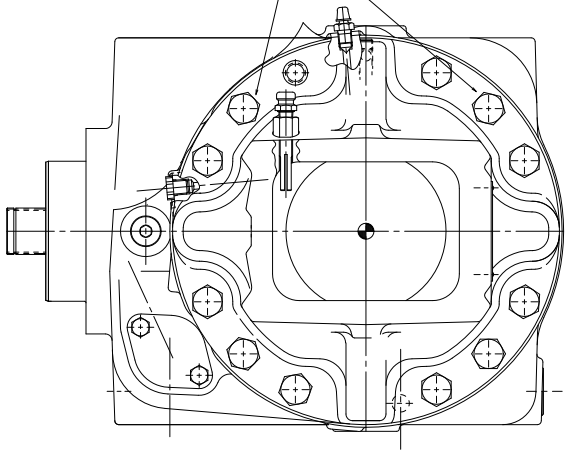


- PROTECT NEW COMPONENTS BY APPLYING PROTECTIVE FILM (POLYETHYLENE)
- PROTECT FROM RAINING AND COVERED IN CASE OF NECESSITY

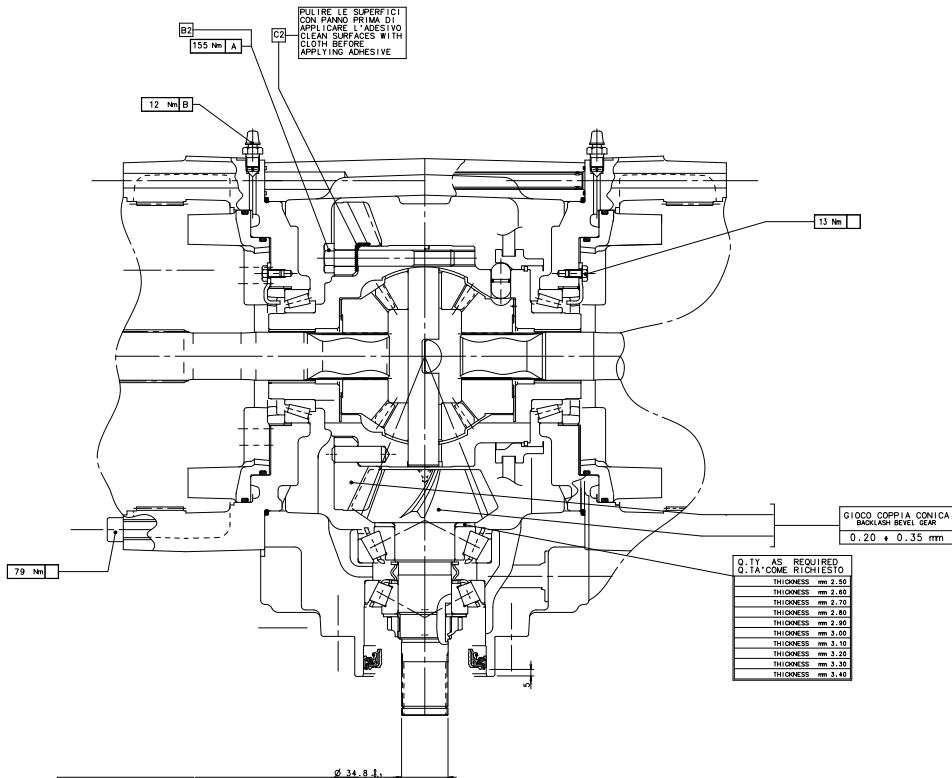


PRIMA DELLA REGISTRAZIONE DEL PRECARICO
CUSCINETTI CORONA CONICA, PREFERISARE IL
CILINDRO FRENO CON 2 VITI AGGIUNTIVE
M14x140 (1750011) IN QUESTA
POSIZIONE AMBO I LATI.

BEFORE REVEL GEAR BEARING PRELOAD SETTING, THE BRAKE
CYLINDERS MUST BE PREFIXED BY ADJING 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



GIOCO COPPIA CONICA
BACKLASH BEVEL GEAR
0.20 ± 0.35 mm

Q.TY. AS REQUIRED	THICKNESS mm
1	2.58
1	2.60
1	2.75
1	2.85
1	2.90
1	3.05
1	3.10
1	3.25
1	3.30
1	3.40

© 34.8.1.

PRECARICO CUSCINETTI CONICI
TAPERED BEARING PRELOAD

P# PRECARICO CUSCINETTI PIGNONE
PINION BEARING PRELOAD
P = 9.20 ± 13.79 daN
T# PRECARICO TOTALE
CUSCINETTI CORONA+PIGIONE:
TOTAL BEARING PRELOAD
T = (P# ± 2.80) ± (P# ± 2.20) daN
CONCEPT: IL PRECARICO EFFETTIVO
MISURATO SUL PIGNONE
E' LA SOMMA DEL PRECARICO
MISURATO SUL PIGNONE
E SUL PIGNONE.

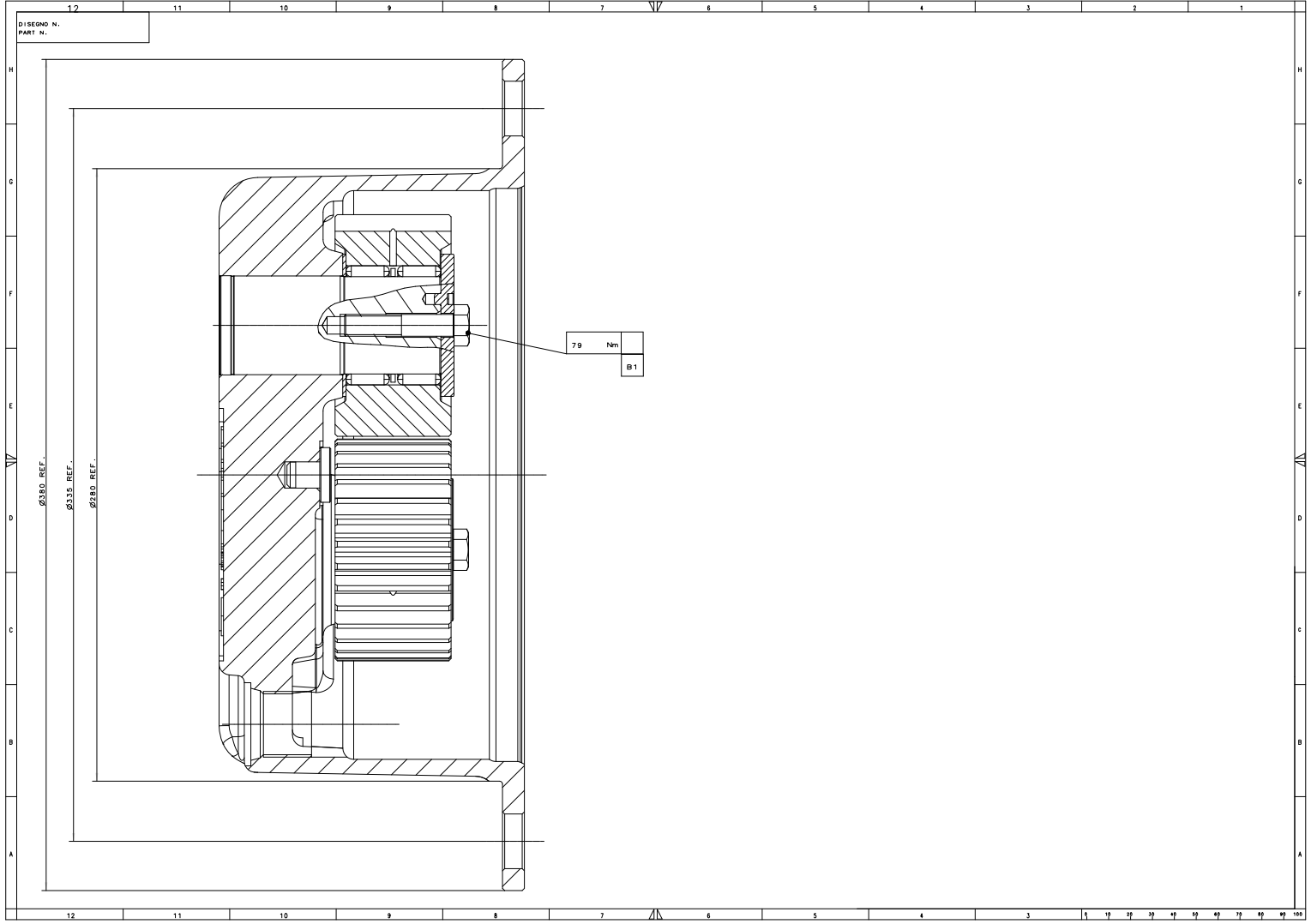
COPPIA DI ROTOLAMENTO
ROLLING TORQUE

P# COPPIA ROTOLAMENTO PIGNONE
PINION BEARING ROLLING TORQUE
P = 8.40 ± 2.40 Nm
T# COPPIA ROTOLAMENTO TOTALE
CUSCINETTI CORONA+PIGIONE:
TOTAL BEARING ROLLING TORQUE
T = (P# ± 0.49) ± (P# ± 0.73) Nm
CONCEPT: LA COPPIA EFFETTIVA
MISURATA SUL PIGNONE
E' LA SOMMA DELLA COPPIA
MISURATA SUL PIGNONE
E SUL PIGNONE.

TUTTI I PRECARICI VANO MISURATI
CON UN METRO TORQUE
CON PRESSIONE DI ADESSIVO IN UNO DEI
LATERALI.

TUTTI LE COPPIE VANO MISURATE
CON UN METRO TORQUE
CON PRESSIONE DI ADESSIVO IN UNO DEI
LATERALI.

DI SEGNO N.
PART N.



Ø35.0 REF.
Ø31.5 REF.
Ø28.0 REF.

79	Nm
	B1

1 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

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 Nota: applicare solo sul lato indicato <i>Apply on bolts thread or on pins and bushes curved surfaces</i> Note: 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 ⁽¹⁾ Superbond® 529 ⁽¹⁾	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 ⁽²⁾	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

AXLE TYPE	SERIAL N.	
CARRARO N.	CUSTOMER N.	TOTAL RATIO
INPUT ROTATION	DIFFERENTIAL TYPE	
OIL SPECIFICATION	LOCAT.	LIT.
	DIFF.	
	EPIC.	

CARRARO DRIVETECH

MADE IN ITALY

RAPPORTO DI
TRASMISSIONE TOT.
TOTAL
TRANSMISSION RATIO

SENSO DI ROTAZIONE
INPUT ROTATION

TIPO DIFFERENZIALE
DIFFERENTIAL TYPE

TIPO OLIO
DIFFERENZIALE
DIFFERENTIAL
OIL TYPE

QUANTITÀ OLIO
DIFFERENZIALE
DIFFERENTIAL OIL
CAPACITY

TIPO OLIO RIDUTTORE EPICICLOIDALE
EPICYCLIC REDUCTION GEAR OIL TYPE

QUANTITÀ OLIO RIDUTTORE EPICICLOIDALE
EPICYCLIC REDUCTION GEAR OIL CAPACITY

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 ⁽¹⁾ <i>seasonally or every 1500 hours⁽¹⁾</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 ⁽¹⁾ <i>monthly or every 300-400 hours⁽¹⁾</i>	●	<i>Check and adjust oil level</i>
Pulizia sfiato olio	150-200 ore ⁽³⁾ /hours ⁽³⁾	■	mensile od ogni 300-400 ore ⁽¹⁾ <i>monthly or every 300-400 hours⁽¹⁾</i>	●	<i>Clean oil breather</i>
Ingrassaggio (se previsto)	150-200 ore ⁽²⁾ /hours ⁽²⁾	●	settimanale od ogni 150-200 ore ⁽¹⁾⁽²⁾ <i>weekly or every 150-200 hours⁽¹⁾⁽²⁾</i>	●	<i>Greasing (if required)</i>
Lubrificazione (se prevista)	150-200 ore ⁽³⁾ /hours ⁽³⁾	■	stagionale od ogni 1500 ore ⁽¹⁾ <i>seasonally or every 1500 hours⁽¹⁾</i>	■	<i>Lubrication works (if required)</i>

■ operazioni eseguibili solamente da personale autorizzato dal costruttore

● operazioni eseguibili solamente da personale addestrato

⁽¹⁾ quale delle due condizioni si verifica prima

⁽²⁾ 50 ore nel caso di impiego gravoso

⁽³⁾ 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*

⁽¹⁾ *which of both conditions comes first*

⁽²⁾ *50 hours for severe operating condition*

⁽³⁾ *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.

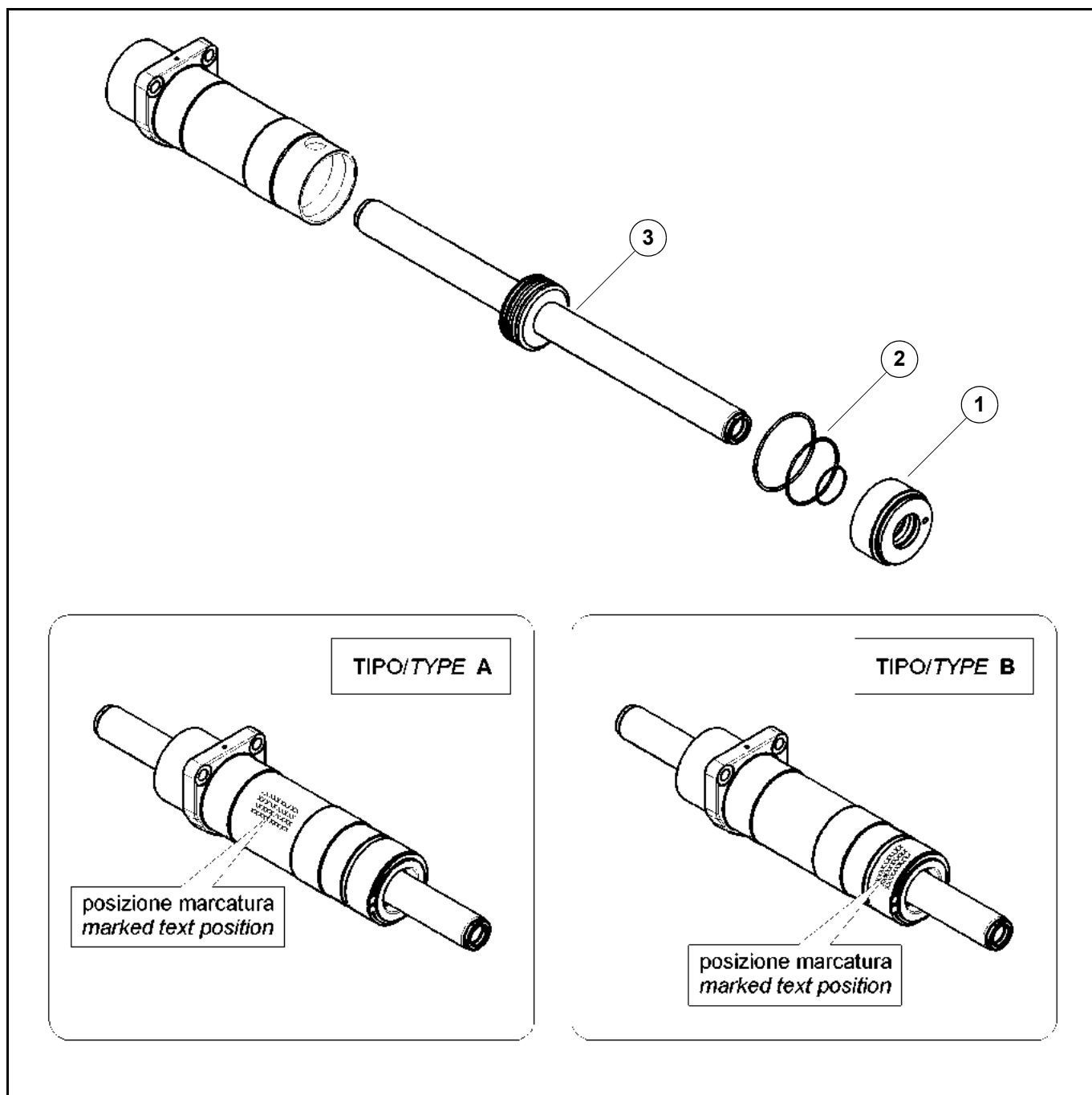
C.8 Steering cylinder repair or overhaul

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.

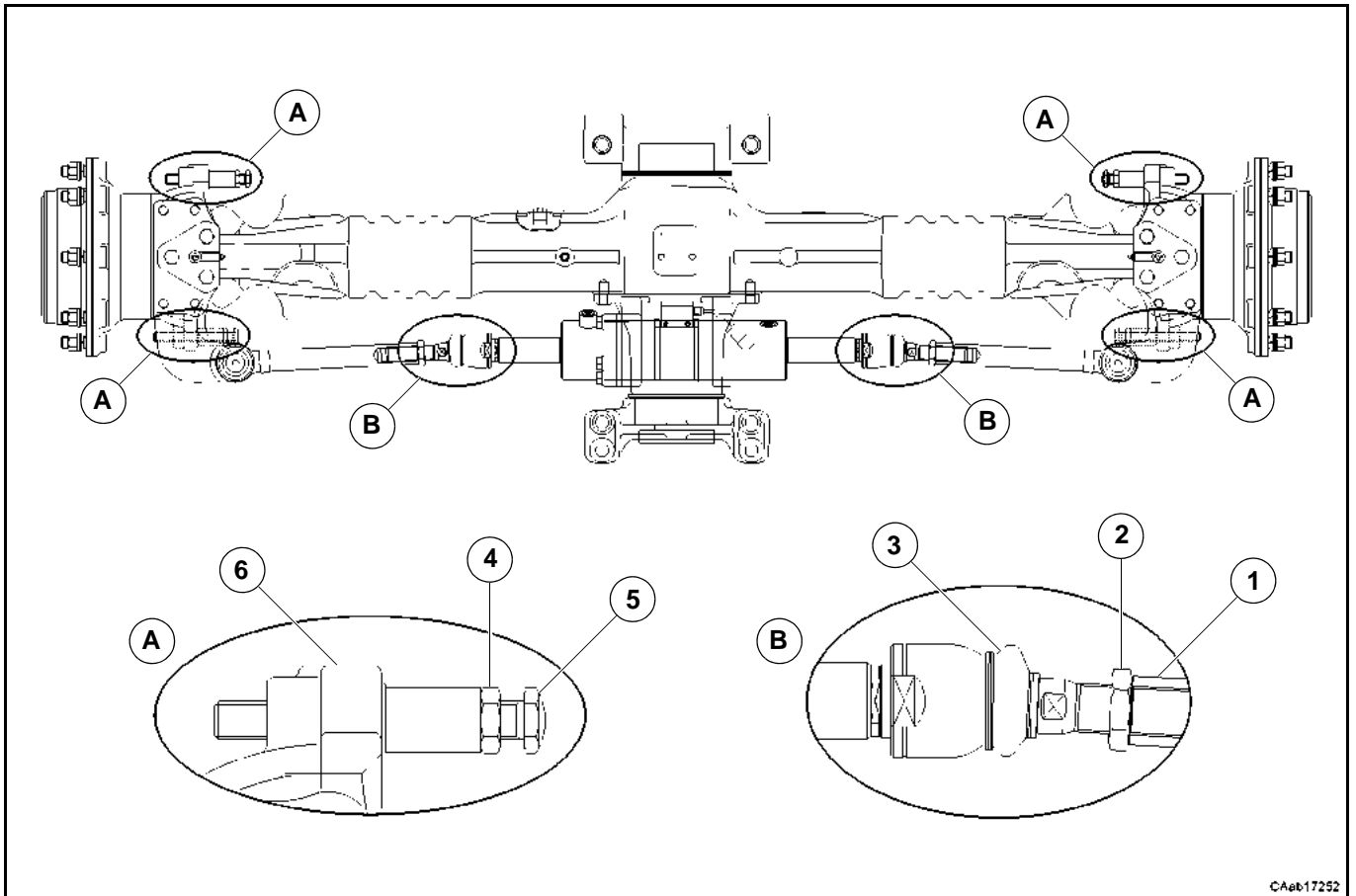
The following components are different for the two types of cylinders: (1) head, (2) seal kit, (3) rod.

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



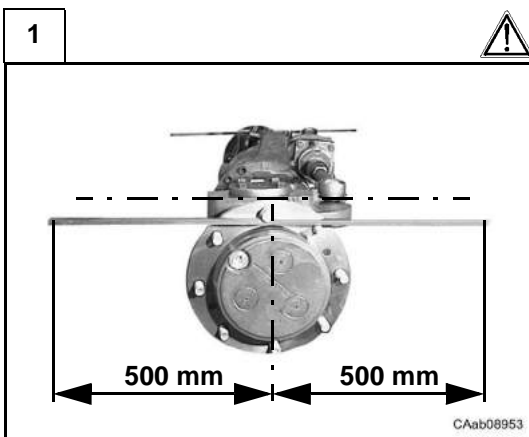
CAab17252

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.

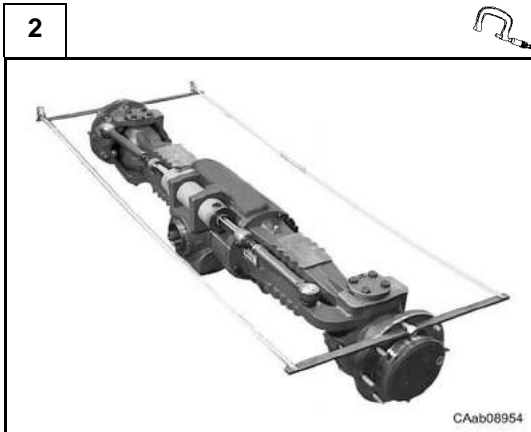


Montare 2 barre lineari uguali, lunghe 1 m, sui lati ruota, bloccandole con due dadi, sui prigionieri mozzo ruota.

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.

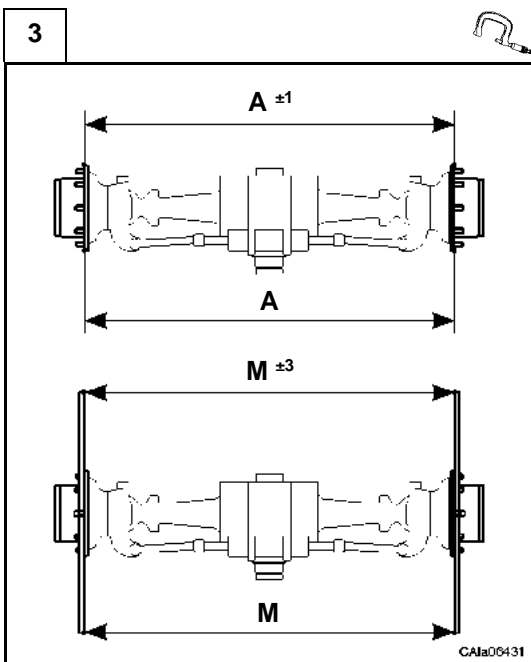
Warning: the two bars should be fixed on their middle so that they are perpendicular to the supporting surface and parallel to the pinion shaft axis; align the two bars.



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:

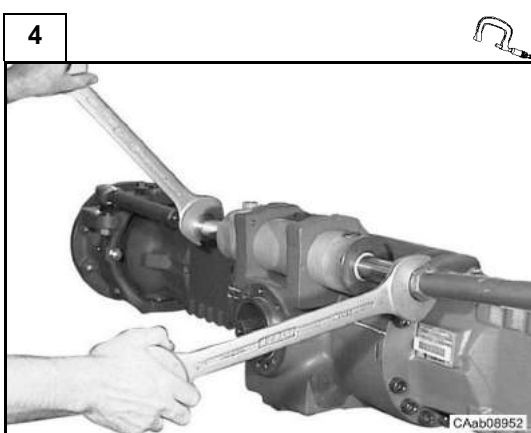
$$\text{conv. nominale (C.4)} = A^{\pm 1} \rightarrow \text{conv. misurata} = M^{\pm 3}$$

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:*

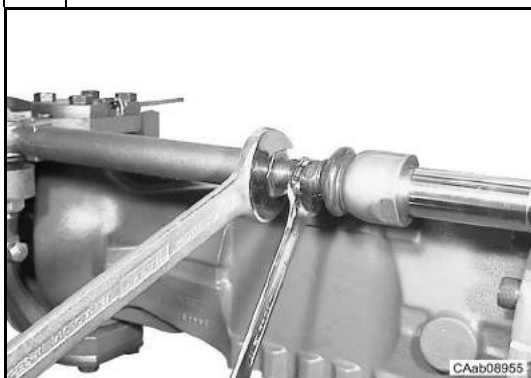
$$\text{nominal toe-in (C.4)} = A^{\pm 1} \rightarrow \text{measured toe-in} = M^{\pm 3}$$



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.

5



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

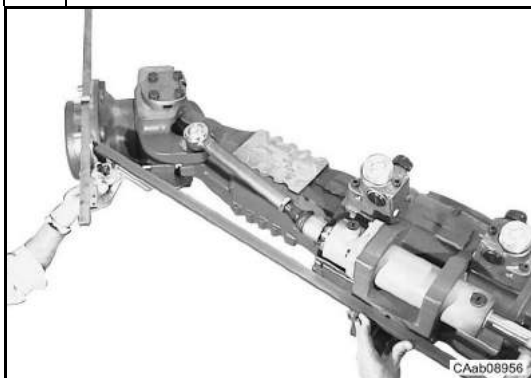
Registrazione angolo di sterzata

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.

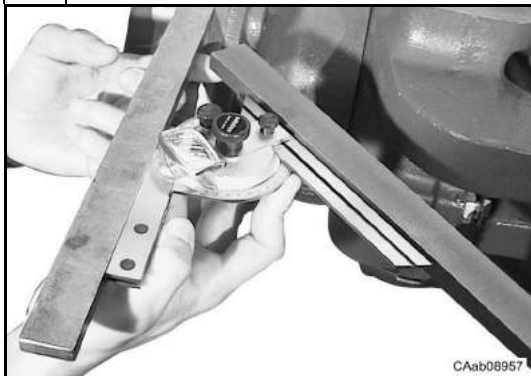
1



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.

2



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**:*

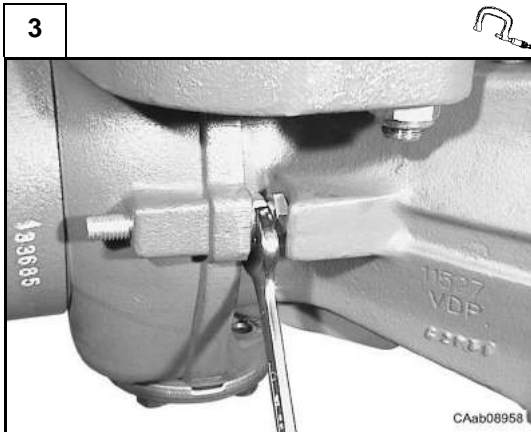
$$C = 90^\circ - S$$

*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**.*

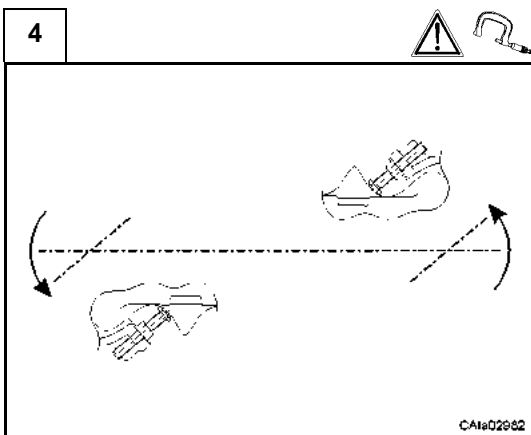


Effettuare la regolazione del fermo meccanico di sterzata, avvitando o svitando l'apposita vite (5), bloccandola poi con il controdado (4) alla coppia di serraggio prescritta.

Vedi: techdata

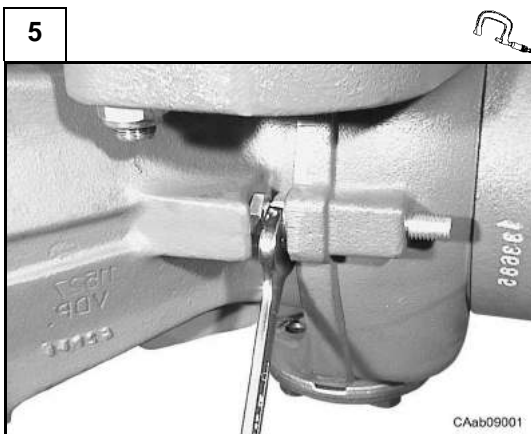
Adjust the mechanical steering stop, screwing in or out the stop bolt (5), locking them with the locknut (4) to the requested tightening torque.

See: techdata



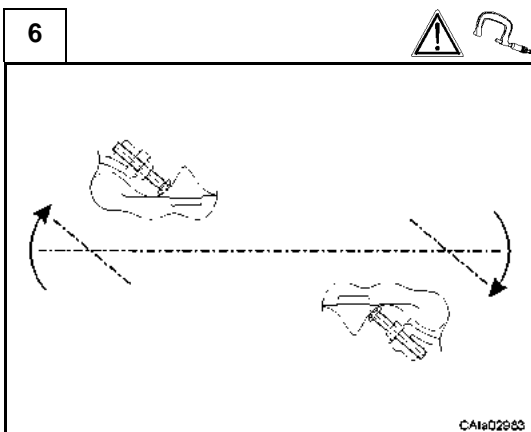
Attenzione: verificare che i fermi sui lati opposti siano entrambi a contatto con il corpo trave dell'assale.

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.