

CAab10421

MANUALE DI RIPARAZIONE
REPAIR MANUAL

ASSALE ANTERIORE - *FRONT AXLE*

Mod. 20.26 - 20.26 FR

Rif. CA641657-58-59-60-61

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

Scarico dell'olio

Prima di intervenire sul prodotto è necessario scaricare l'olio dal gruppo.

Attenzione: smaltire gli oli esausti nel rispetto delle vigenti norme.

Pulizia

Lavare accuratamente tutte le parti in movimento relativo (ingranaggi, cuscinetti, ecc.) utilizzando gasolio o cherosene.

E' da evitare l'uso di benzina e soluzioni acquose alcaline. Evitare lavaggi con vapore o acqua calda perché sarebbe difficile eliminare completamente l'umidità superficiale.

Asciugare accuratamente tutti i particolari mediante un getto d'aria o stracci per evitare di rigare le superfici con residui abrasivi.

Tutte le superfici devono essere ricoperte da un leggero strato di lubrificante per proteggerle da eventuali ossidazioni.

Controlli

Verificare accuratamente tutti i cuscinetti, gli anelli esterni eventualmente ancora piantati nelle proprie sedi e i perni su cui rotolano i rullini. Sostituire quei particolari che presentano tracce di usura o di danneggiamento.

Controllare che tutti gli ingranaggi non presentino avarie od usure eccessive delle dentature: gli smussi dei denti non devono essere deteriorati.

Controllare che tutti i tratti scanalati siano privi di usure eccessive o di altri danneggiamenti.

Sostituire i particolari avariati con ricambi originali.

Dopo ogni smontaggio è buona norma sostituire le guarnizioni di tenuta sugli alberi rotanti.

Estremità di flange ed attrezzi

Prestare la massima attenzione quando si martellano le estremità di attrezzi o di flange per evitare di compromettere la funzionalità e l'integrità sia degli attrezzi che dei componenti su cui si opera.

Impiego di lubrificante

Per ottenere una corretta lubrificazione ed una esatta temperatura di funzionamento negli assali CARRARO, è importante usare i lubrificanti raccomandati (Sez.C.4), mantenendone il livello costante secondo quanto indicato nel presente manuale.

Oil drain

Before disassembly, oil should be drained out.

Warning: *disposal of used oil must be done according to laws.*

Cleaning

Wash all moving parts (gears, bearings, etc.) accurately with diesel fuel or kerosene.

Avoid gasoline and watery alkaline solutions. Do not wash with steam or hot water, as it will be very difficult to eliminate surface humidity.

Dry all parts with a rag or air jet to avoid scratching from abrasive residuals.

All surfaces should be covered with lubricant so as to protect it from future oxidation.

Checks

Examine accurately all bearings, external rings which may be still stuck in their position and pivot pins on which rolls rotate. Replace those which are worn out or damaged.

Gears should not be spoiled and teething should not be excessively worn out. Teeth smoothing should not be deteriorated.

Check all grooves: assure that they are not worn out or damaged.

Replace spoiled parts with original spare parts.

Replace seals on rotating shafts, before reassembly.

Ends of flanges and tools

Be careful when hammering tool or flange ends, in order to avoid jeopardizing functionality and integrity of either the tools or the components on which you are operating.

Lubricant use

In order to lubricate the CARRARO axles correctly and to reach the exact operation temperature, it is important to use the recommended lubricants (Section C.4), keeping their level constant as indicated in this manual.

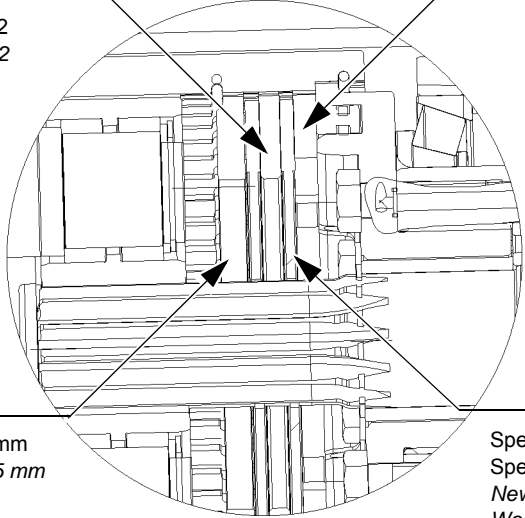
Dati caratteristici freno

Brake typical data

DESCRIZIONE	VALORI VALUES	DESCRIPTION
Tipo freno	A dischi in bagno d'olio Wet discs brake	Type of brake
Pressione max di esercizio	42 bar	Maximum operating pressure
Specifica olio freni	Vedi manuale veicolo See vehicle manual	Brakes oil specification
Quantità olio freni	Vedi manuale veicolo See vehicle manual	Brakes oil capacity

Dati caratteristici dischi freno

Brake disks typical data



Spessore controdisco nuovo= 6.9±7.0 mm
New separator plate thickness= 6.9±7.0 mm

Disco rif. CA149220 - q.tà 2
Plate ref. CA149220 - q.ty 2

Spessore controdisco nuovo= 7.9±8.0 mm
New separator plate thickness= 7.9±8.0 mm

Disco rif. CA642152 - q.tà 2
Plate ref. CA642152 - q.ty 2

Disco rif. CA143866 - q.tà 1
Plate ref. CA143866 - q.ty 1

Disco rif. CA126072 - q.tà 4
Plate ref. CA126072 - q.ty 4

Spessore controdisco nuovo= 9.4±9.5 mm
New separator plate thickness= 9.4±9.5 mm

Spessore disco attrito nuovo= 4.75±4.90 mm
Spessore minimo disco usurato= 4.0 mm
New friction plate thickness= 4.75±4.90 mm
Worn plate minimum thickness= 4.0 mm

CAab10218

Programma di manutenzione

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.

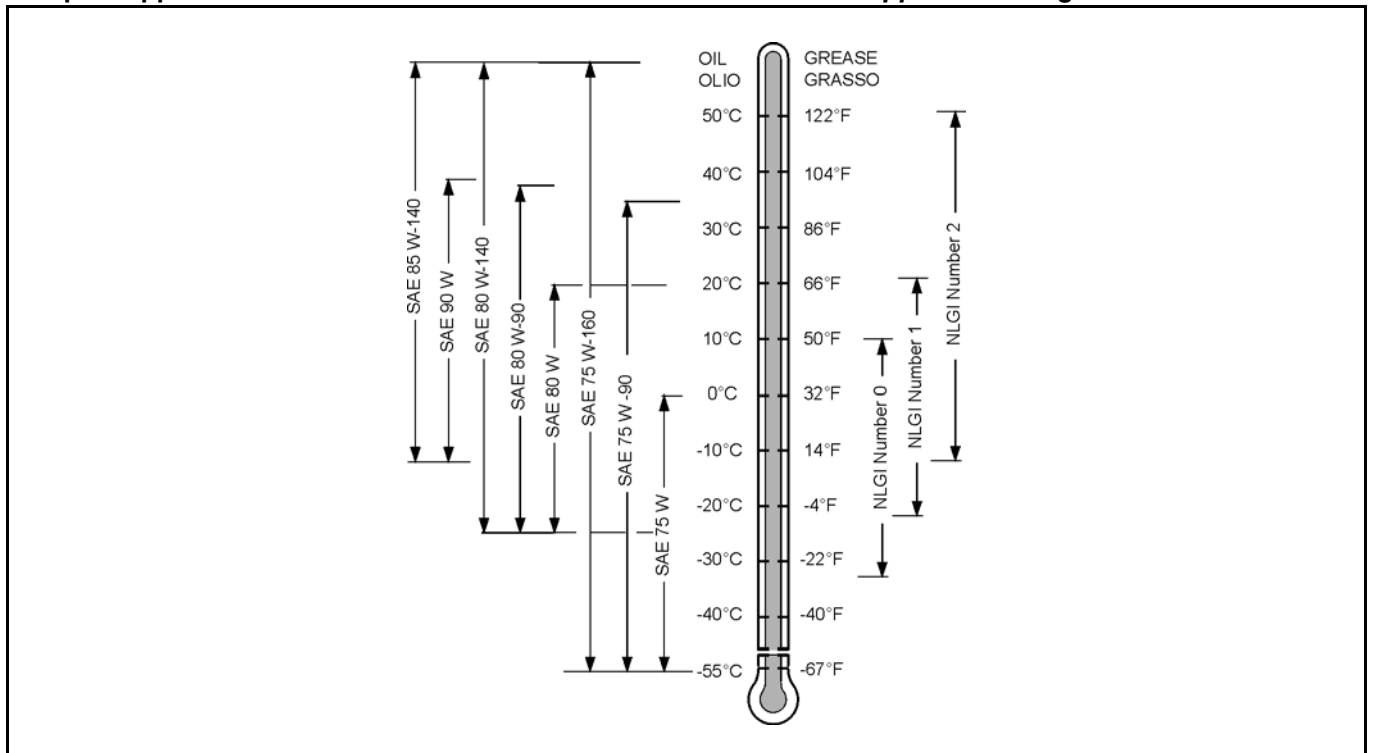
Operazione	Primo Intervento <i>First time</i>	Manutenzione ordinaria <i>Ordinary maintenance</i>	Operation
Cambio olio assale	150-200 ore/hours	stagionale od ogni 1500 ore ⁽¹⁾ <i>seasonally or every 1500 hours⁽¹⁾</i>	● Axle oil change
Pulizia tappo magnetico scarico olio	primo cambio olio <i>first oil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

- 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

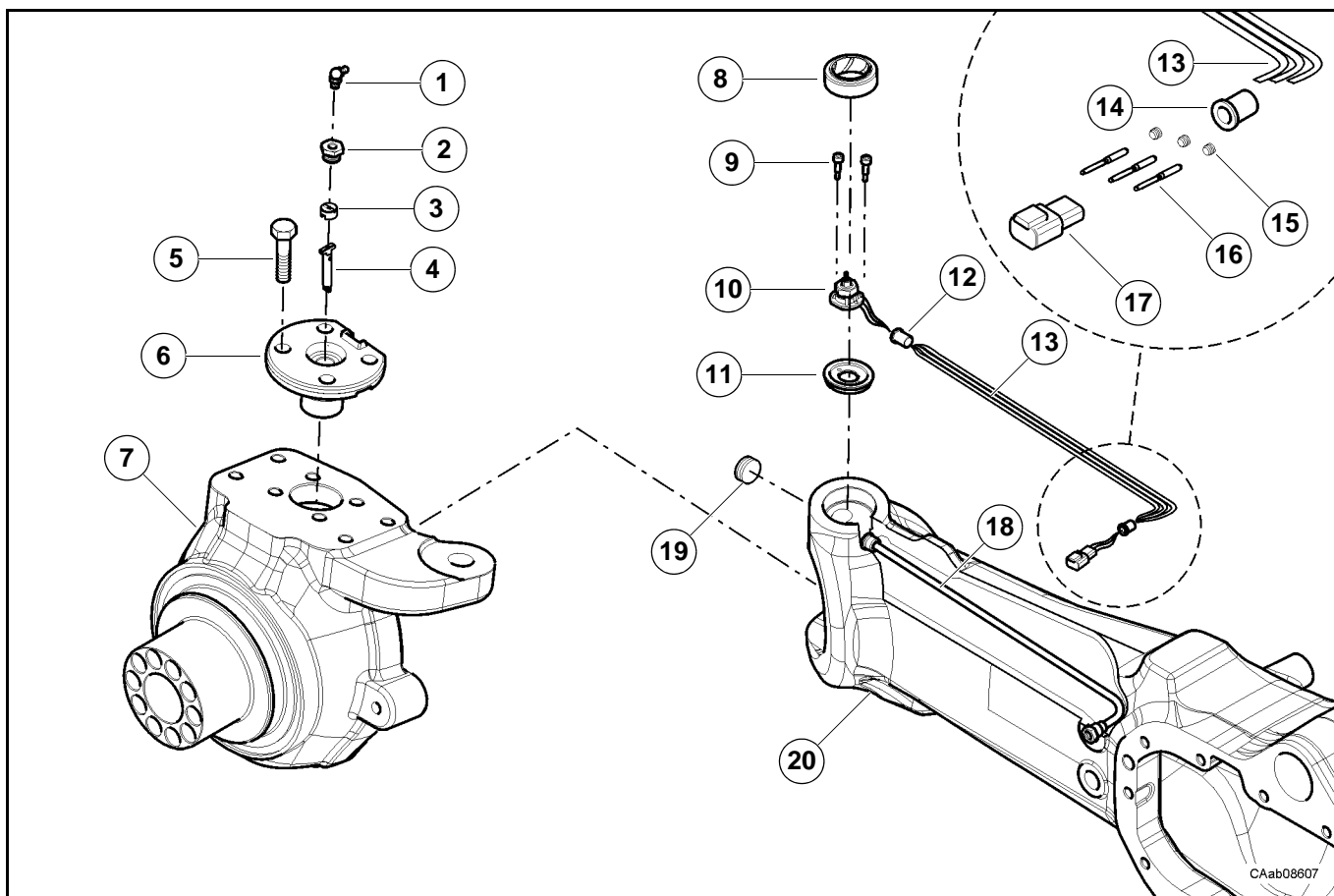
Campi di applicazione dei lubrificanti

Lubricants application range



D.2 Gruppo sensore

D.2 Sensor group

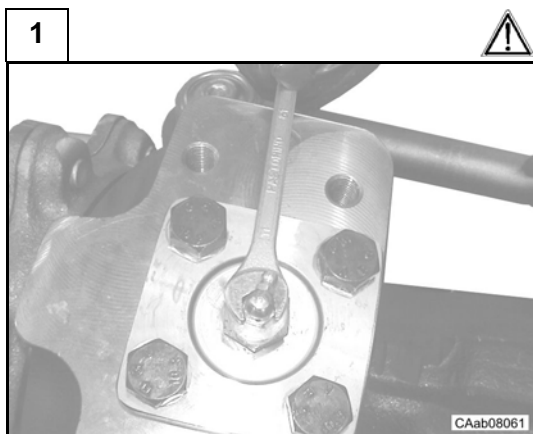


D.2.1 Smontaggio

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

D.2.1 Disassembly

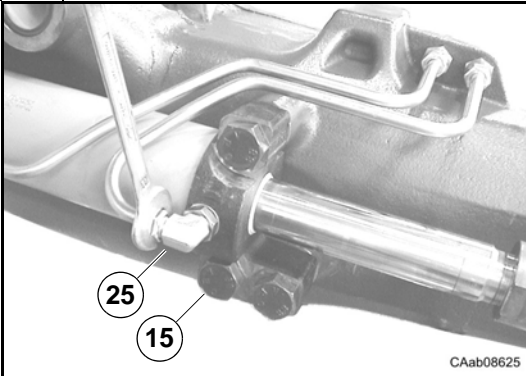
Some of the following pictures may not show exactly your axle, but the indicated operations are correct anyway.



Svitare e togliere l'ingrassatore (1).

Unscrew and remove the greaser (1).

2



Rimuovere i raccordi (25) dalle testate cilindro sterzo (15) e (20).

Remove the pipe fittings (25) from the steering cylinder heads (15) and (20).

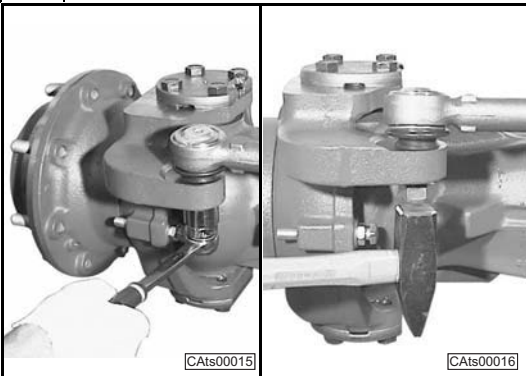
3



Rimuovere i tubi (24) e i raccordi passaparete (23) dal gruppo trave.

Remove the pipe (24) and relative fittings (23) from the axle housing.

4



Allentare i dadi (10) e (12) di fissaggio delle aste guida di qualche giro fino a portarlo oltre l'estremità del perno filettato. Con un martello battere sul dado per staccare l'asta guida dalla calotta.

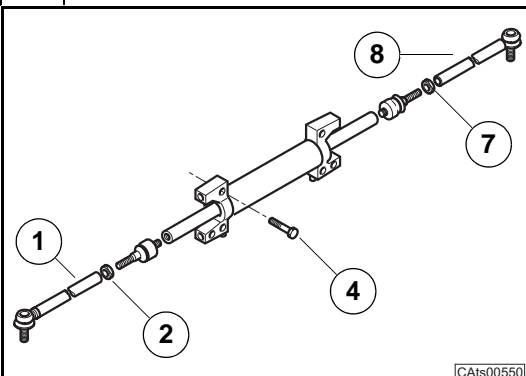
Nota: questa operazione è distruttiva per il dado.

Loosen the tie rod locknut (10) and (12) of some turns till it is over the end of the threaded pin.

Beat the nut with a hammer to remove the steering arm from the swivel housing.

Note: this is a destructive operation for the nut.

5



Rimuovere i tiranti (1) e (8) dell'asta guida allentando i dadi di bloccaggio (2) e (7), controllarne poi le condizioni.

Svitare le viti di fissaggio (4) e rimuovere il martinetto (5) dalla sua sede, usando se necessario un martello di gomma.

Rimuovere solo i particolari che devono essere revisionati o sostituiti

Loosen the nuts (1) and (8), remove and inspect the tie rods (2) and (7).

Unscrew the fastening screws (4) and remove the steering cylinder (5), using a soft hammer.

Remove only parts that need overhauling or replacement

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

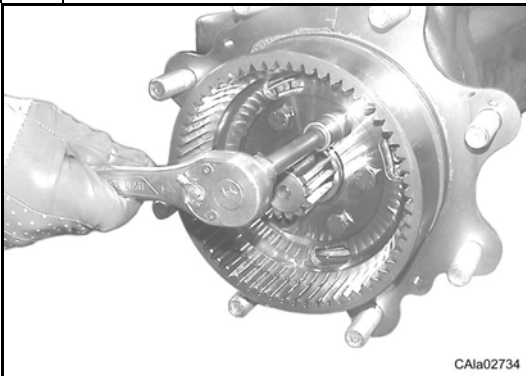
- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

2



Svitare e togliere le viti di fissaggio (15) del mozzo porta corona (8).

Unscrew and remove the fastening screws (15) from the wheel carrier (8).

3



Estrarre e rimuovere il mozzo portacorona (8) completo di corona epicicloidale (7).

Nota: se necessario utilizzare una leva.

Extract and remove the wheel carrier (8) together with the epicyclic ring gear (7).

Note: use a lever if necessary.

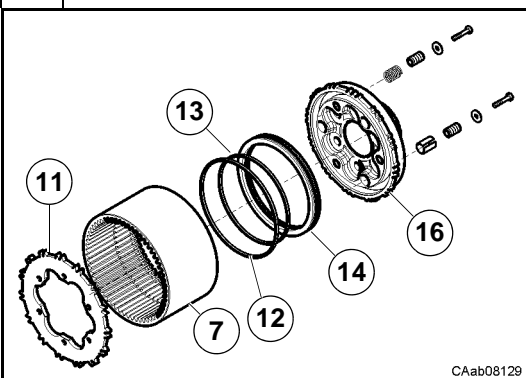
4



Rimuovere l'anello d'arresto (9) e separare il gruppo portacorona (8) dalla corona epicicloidale (7).

Remove the lock ring (9) and disjoin the wheel carrier group (8) from the epicyclic ring gear (7).

5



Disassemblare il controdisko freno (11) dal mozzo fermo corona (16) rimuovendo le viti di fissaggio del kit self-adjust.

Nota: recuperare tutti i componenti del kit self-adjust.

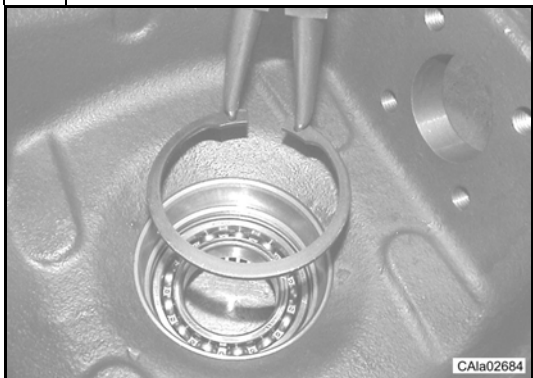
Solo se necessario, togliere l'anello di arresto d'acciaio dalla corona epicicloidale (7).

Unscrew the kit self-adjust fastening screws to disassembly the separator disk (11) from the wheel carrier (16).

Note: collect all the kit self-adjust parts.

Only if necessary, remove the steel lock ring from the epicyclic ring gear (7).

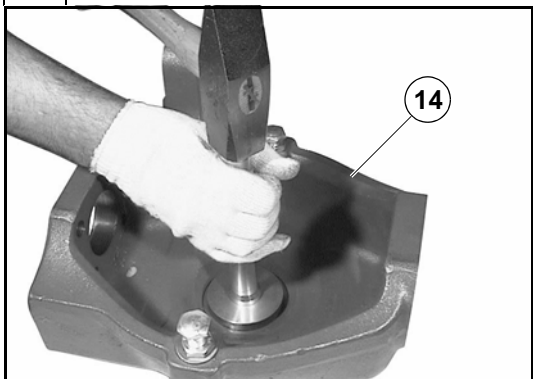
3



Montare l'anello d'arresto (28) nella calotta (14).

Assemble the snap ring (28) in the swivel housing (14).

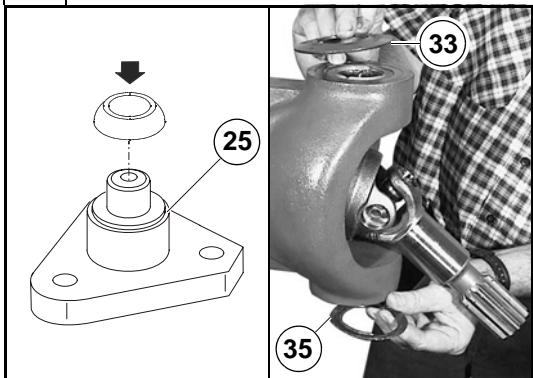
4



Montare l'anello di tenuta (29) nella calotta (14) con il tampone CA715986 ed un martello.

Assemble the seal ring (29) on the swivel housing (14) with the special tool CA715986 and a hammer.

5



Se precedentemente rimossa il cono della rotula sferica, rimontarla sul perno snodo inferiore (25) con l'attrezzo CA715035 sotto l'azione di una pressa

Ingrassare bene le sedi dei perni snodo (20) e (25) con grasso specifico **Vedi:** sezione C.4.

Posizionare le molle a tazza (33) e (35) sulle sedi dei perni snodo (20) e (25).

If the cone of the spherical joint has been previously removed, reassemble it to the lower king pin (25) using the special tool CA715035 under a press.

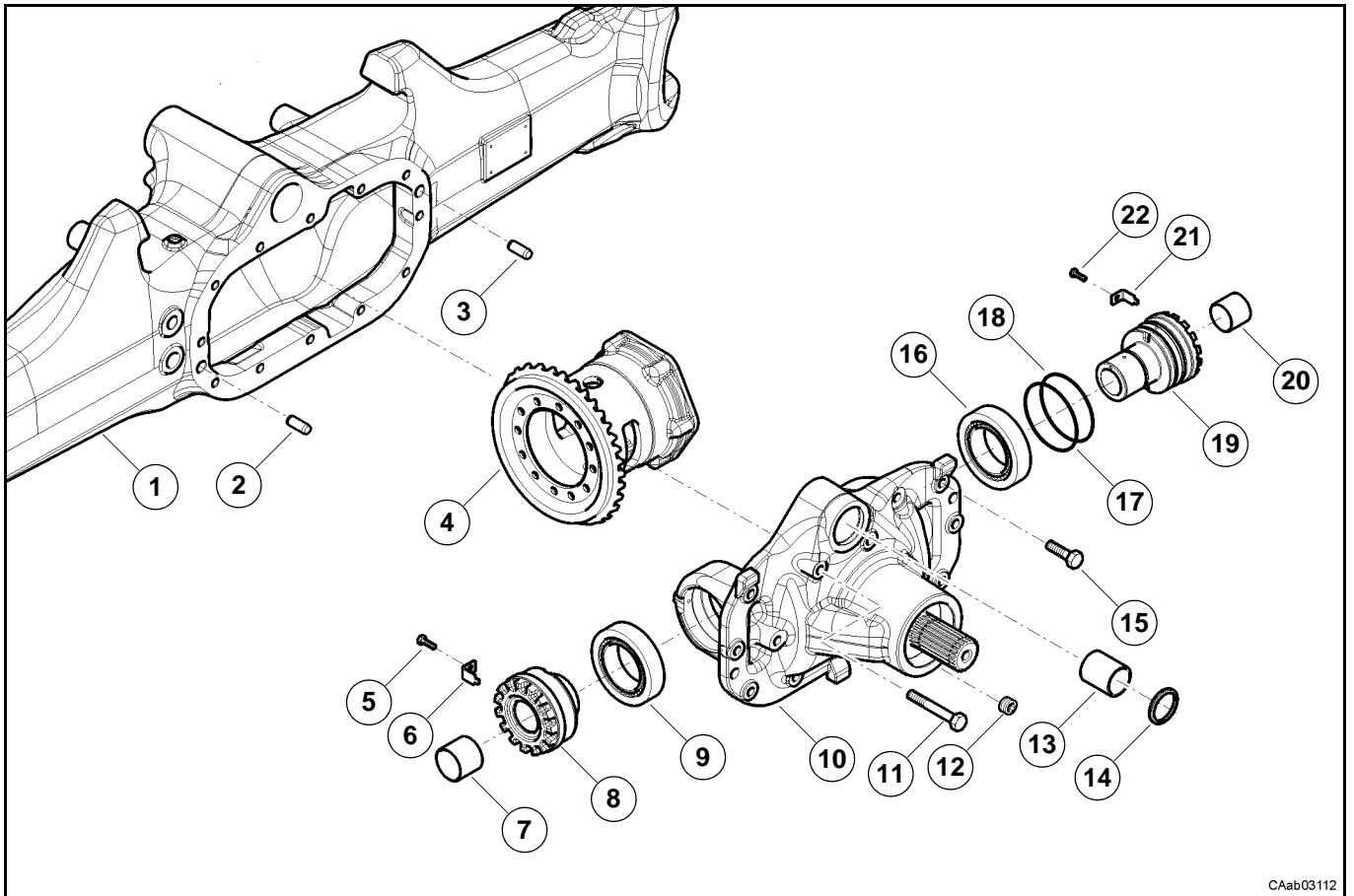
Grease carefully the king pin (20) and (25) housings with specific grease.

See: section C.4.

Position the Belleville washers (33) and (35) on the king pin (20) and (25) housings.

D.8 Gruppo supporto differenziale

D.8 Differential support group



CAab03112

D.8.1 Smontaggio

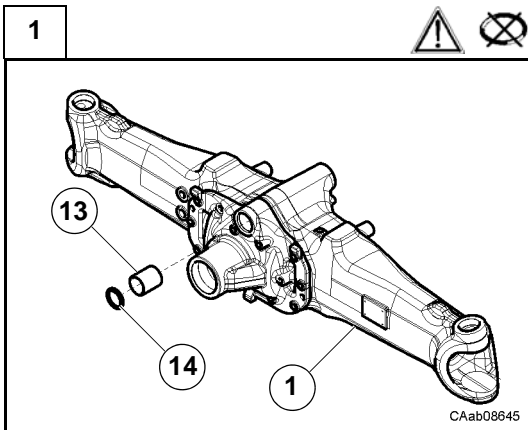
Alcune figure che seguono potrebbero non mostrare esattamente il vostro assale, ma la procedura descritta è quella corretta.

Vedi: sezioni precedenti prima di smontare il gruppo supporto differenziale.

D.8.1 Disassembly

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

See: previous sections before disassemble the differential support group.



Rimuovere l'anello di tenuta (14) dal trave (1).

Nota: operazione distruttiva per gli anelli di tenuta.

Estrarre la boccia (13) dal trave (1) solo se le condizioni di usura lo richiedono.

Attenzione: non rovinare la sede della boccia.

Remove the seal rings (14) from the axle beam (1).

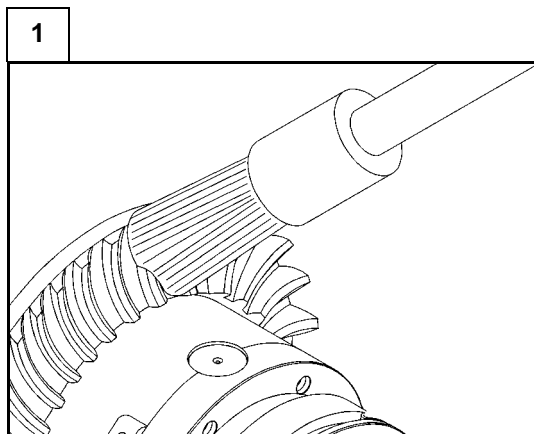
Note: destructive operation for the seal rings.

Remove the bushes (13) from the axle beam (1) only if the wear conditions require this.

Warning: be careful not to damage the bush seat.

D.8.3 Verifica della coppia conica

D.8.3 Bevel gear marking test

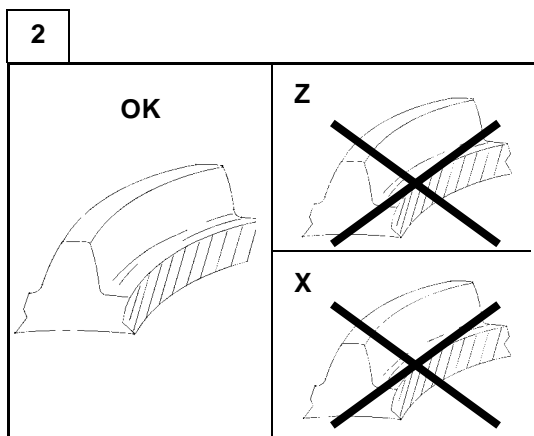


NOTA

Per verificare l'impronta di contatto dei denti della coppia conica, sporcare con minio la corona e rilevare il contatto. L'esame dell'impronta di contatto deve essere eseguito sempre sui denti della corona conica, e su ambedue i fianchi.

NOTE

To test the marks of the bevel gear teeth, paint the ring gear with red lead paint. The marking test should be always carried out on the ring bevel gear teeth and on both sides.



OK -> Contatto corretto:

Se la registrazione della coppia conica è ben fatta, il contatto delle superfici delle dentature risulterà regolare.

Z -> Eccessivo contatto sulla cresta del dente:

Avvicinare il pignone alla corona ed allontanare poi la corona dal pignone per regolare il gioco.

X -> Eccessivo contatto alla base del dente:

Allontanare il pignone dalla corona ed avvicinare poi la corona al pignone per regolare il gioco.

OK -> Correct contact:

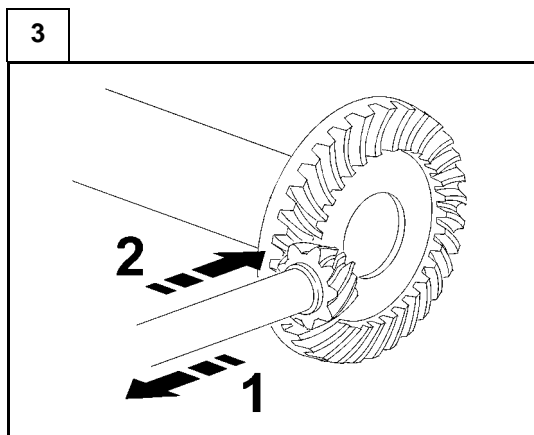
If the bevel gear is well adjusted, the mark on the teeth surfaces will be regular.

Z -> Excessive contact on the tooth tip:

Approach the pinion to the ring bevel gear and then move the ring bevel gear away from the pinion in order to adjust the backlash.

X -> Excessive contact at the tooth base:

Move the pinion away from the ring bevel gear and then approach the ring bevel gear to the pinion in order to adjust the backlash.



Spostamenti per le correzioni:

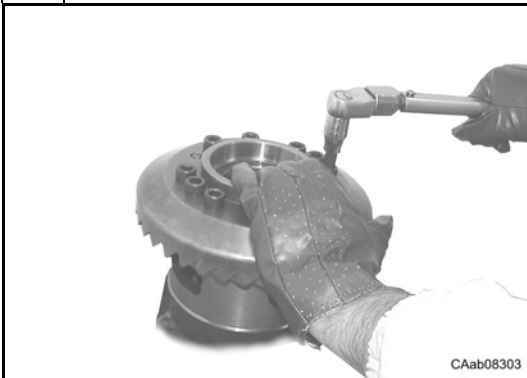
1 -> spostare il pignone per modifica contatto tipo X

2 -> spostare il pignone per modifica contatto tipo Z

Movements to correct:

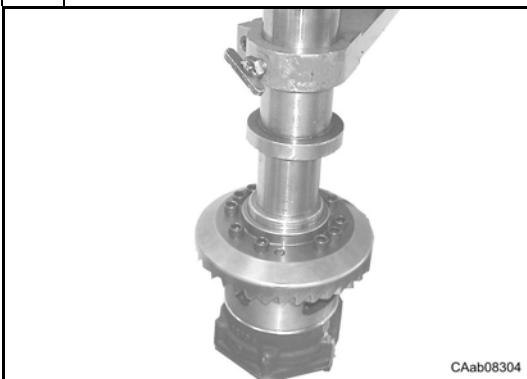
1 -> move the pinion for type X contact adjustment

2 -> move the pinion for type Z contact adjustment.

23

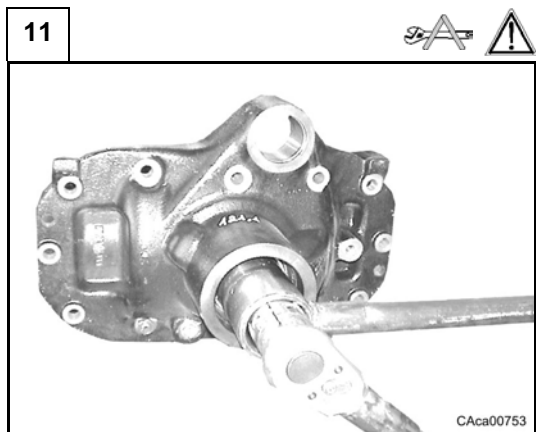
Montare e serrare le viti (3) alla coppia prevista (vedi C.8).

Assemble and tighten the screws (3) to the requested torque (see C.8).

24

Montare la coppa del cuscinetto (1) con il tampone CA715583.

Assemble the bearing cone (1) with the special tool CA715583



Avvitare la ghiera (10) utilizzando le chiavi per ghiera CA119099 e fermo pignone CA715022.

Attenzione: la coppia di serraggio è data dalla misurazione del precarico sui cuscinetti (3) e (8); serrare la ghiera (10) progressivamente.

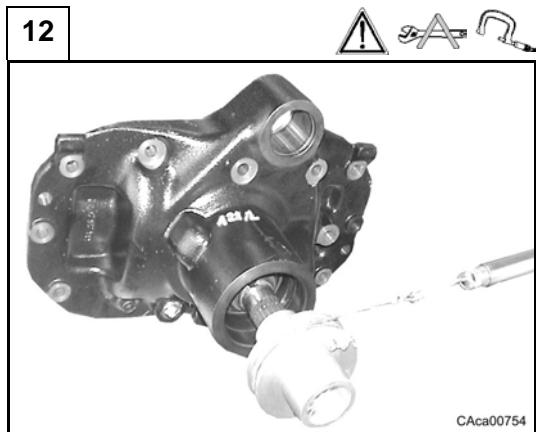
Nota: se il serraggio è eccessivo il distanziale elastico (5) dovrà essere sostituito e la procedura ripetuta.

Al momento di verificare il precarico è opportuno dare piccoli colpi con martello in materiale tenero alle estremità del pignone (1) per favorire l'assestamento dei cuscinetti (3) e (8).

Screw the ring nut (10) in, using the wrench for ring nut CA119099 and for pinion retainer CA715022.

Warning: the torque setting is given by the preloading measurement on bearings (3) and (8); tighten the ring nut (10) gradually.

Note: if the tightening is excessive, the elastic spacer (5) must be replaced and the procedure repeated. When you check the preloading, it is advisable to beat slightly both pinion ends (1) with a soft hammer, so as to help setting the bearings (3) and (8).



Per misurare il precarico P_m dei cuscinetti conici (3) e (8), utilizzare un dinamometro con una cordicella avvolta sull'attrezzo CA715706, inserito sul codolo del pignone (1).

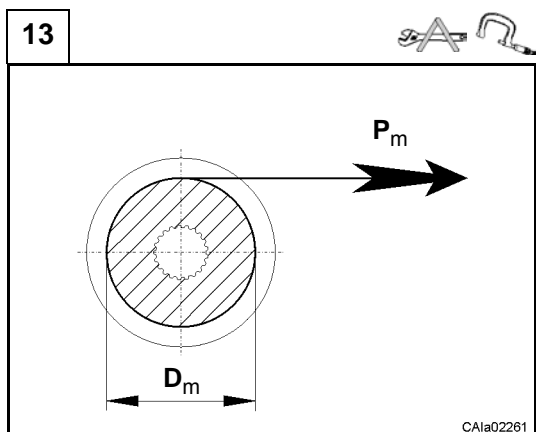
La regolazione si effettua aumentando gradualmente il serraggio della ghiera (10), facendo attenzione a non eccedere.

Attenzione: tutti i precarichi devono essere misurati senza anelli di tenuta.

To measure the preloading P_m of the pinion taper roller bearings (3) and (8), use a dynamometer whose cord is wound on the special tool CA715706 inserted on the end of pinion shaft (1).

The adjustment is carried out by increasing the ring nut (10) torque gradually, being careful not to exceed.

Warning: all preloadings must be measured without the seal rings.



Il precarico effettivo P_m è misurato sull'attrezzo CA715706 (diametro calibrato $D_m = 104.4$ mm).

Il valore misurato deve rientrare nel seguente campo:

$$P_m = 31 \div 45 \text{ N}$$

The effectively preloading P_m is measured on the special tool CA715706 (gauge diameter $D_m = 104.4$ mm)

The measured value should be within the following range:

$$P_m = 31 \div 45 \text{ N}$$

E.1 Controllo ed esame dei guasti

Questo capitolo offre una guida descrittiva ed esplicativa di problemi che si possono comunemente riscontrare sugli assali o di avarie che si possono verificare. La guida suggerisce anche le corrette procedure di riparazione.

Problema	Causa	Azione consigliata
Rottura verso l'estremità esterna del dente corona dentata	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carico dell'ingranaggio eccessivo rispetto a quello previsto 2. Regolazione ingranaggio scorretto (gioco eccessivo) 3. Dado del pignone allentato. 	Sostituire la coppia conica. Seguire attentamente le operazioni raccomandate di regolazione del gioco della corona dentata e del pignone e per la rilevazione dell'impronta del dente.
Rottura verso l'estremità interna del dente corona dentata	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urto da carico 2. Regolazione ingranaggio scorretto (gioco insufficiente) 3. Dado del pignone allentato 	Sostituire la coppia conica. Seguire attentamente le operazioni raccomandate di regolazione del gioco della corona dentata e del pignone e per la rilevazione dell'impronta del dente
Denti del pignone e della corona dentata erosi o rigati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lubrificazione insufficiente 2. Lubrificante sporco 3. Lubrificante errato o con additivi impoveriti 4. Cuscinetti del pignone consumati che provocano un gioco assiale del pignone e un contatto tra pignone e corona scorretto. 	Sostituire la coppia conica. Sostituire i cuscinetti del pignone facendo attenzione a sistemare correttamente la corona, il pignone e i precarichi dei cuscinetti. Usare il lubrificante corretto, riempire fino al giusto livello e sostituirlo agli intervalli raccomandati.
Denti della corona e del pignone surriscaldati. Guardare se i denti dell'ingranaggio hanno perso la colorazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funzionamento prolungato a temperatura eccessiva. 2. Lubrificante scorretto 3. Livello dell'olio basso 4. Lubrificante sporco. 	Sostituire la coppia conica. Usare il lubrificante corretto, riempire fino al giusto livello e sostituirlo agli intervalli raccomandati.
Denti del pignone di comando butterati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso estremamente intenso 2. Lubrificazione insufficiente 	Sostituire la coppia conica. Usare il lubrificante corretto, riempire fino al giusto livello e sostituirlo agli intervalli raccomandati.
Corpo trave dell'assale piegato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sovraccarico del veicolo 2. Veicolo incidentato 3. Urto da carico 	Sostituire il corpo trave dell'assale
Cuscinetti consumati o butterati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lubrificazione insufficiente 2. Lubrificante sporco 3. Uso estremamente intenso 4. Consumo normale 5. Dado del pignone allentato. 	Sostituire i cuscinetti. Usare il lubrificante corretto, riempire fino al giusto livello e sostituirlo agli intervalli raccomandati.
Le guarnizioni perdono olio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funzionamento prolungato con temperatura dell'olio eccessiva. 2. Guarnizione dell'olio montata male 3. Bordo della guarnizione tagliata o intaccata 4. Lubrificante sporco 	Sostituire la guarnizione e la superficie di accoppiamento se danneggiata. Usare il lubrificante corretto, riempire fino al giusto livello e sostituirlo agli intervalli raccomandati.
Usura eccessiva della scanalatura della flangia di entrata.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso intenso 2. Dado del pignone allentato 3. Gioco assiale del pignone 	Sostituire la flangia Controllare che la scanalatura del pignone non sia eccessivamente consumata Sostituire la coppia conica, se necessario.
Rottura per fatica del dente dell'ingranaggio del pignone. Guardare se la linea di frattura ad onda è ben delineata (linea di arresto).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso intenso 2. Sovraccarico continuo 	Sostituire la coppia conica.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL