

OMCI S.p.A

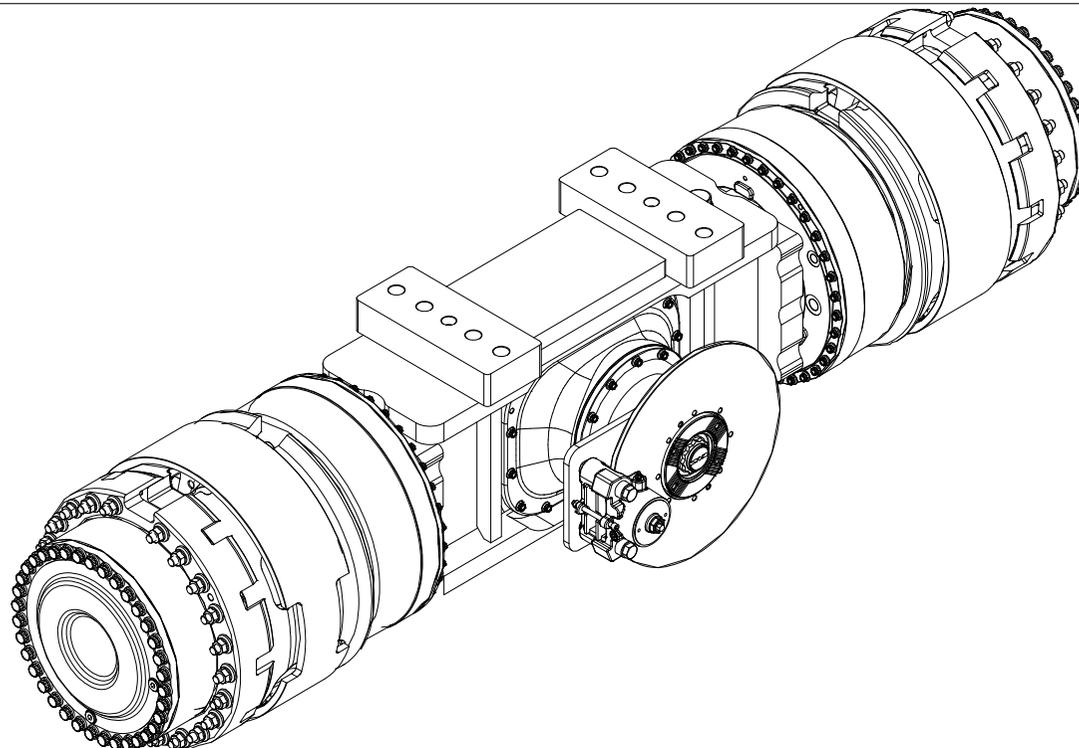
PONTE DIFF.LE RIGIDO

**MANUALE D'USO E
CATALOGO RICAMBI**

PLANETARY DRIVE AXLE

**MAINTENANCE AND
SPARE PART MANUAL**

ARG390RR – P/N: ARG3900003



MR20150710B-R00

1 -PRESCRIZIONI GENERALI.....	3
1.1 -Prescrizioni di sicurezza.....	3
1.2 -Lavori generali.....	3
1.3 -Istruzioni generali di lavoro.....	4
2 -INSTALLAZIONE.....	4
2.1 -Descrizione del meccanismo.....	4
2.2 -Applicazioni.....	4
2.3 -Sollevamento.....	4
2.4 -Prima dell'installazione.....	4
2.5 -Installazione sulla macchina.....	4
3 -MANUTENZIONE.....	5
3.1 -Premessa.....	5
3.2 -Tabella periodica di manutenzione.....	6
3.3 -Lubrificazione.....	6
3.4 -Registrazione dei cuscinetti del mozzo.....	6
3.5 -Registrazione coppia conica.....	6
3.6 -Freni.....	7
3.7 -Coppie di serraggio e frenafili.....	7
3.8 -Manutenzione straordinaria.....	7
4 -RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	8
5 -RICAMBI.....	8

1 -GENERAL PRESCRIPTIONS.....	9
1.1 -Safety prescriptions.....	9
1.2 -General work prescriptions.....	9
1.3 -General work instructions.....	10
2 -INSTALLATION.....	10
2.1 -Description of the mechanism.....	10
2.2 -Application prescriptions.....	10
2.3 -Handling.....	10
2.4 -Before installation.....	10
2.5 -Installation on the machine.....	10
3 -MAINTENANCE.....	11
3.1 -Foreword.....	11
3.2 -Routine maintenance table.....	11
3.3 -Lubrication.....	11
3.4 -Hub bearing adjustment.....	12
3.5 -Bevel gear adjustment.....	12
3.6 -Brakes.....	12
3.7 -Tightening torques and threadlockers.....	13
3.8 -Extraordinary maintenance.....	13
4 -TROUBLESHOOTING.....	13
5 -SPARE PARTS.....	13

Premessa

Questo opuscolo contiene le istruzioni principali per i lavori di manutenzione ordinaria e la sostituzione dei componenti sui prodotti OMCI Spa. Le informazioni e i diagrammi in questo manuale sono stati aggiornati al momento della pubblicazione. Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.

 **IMPORTANTE - Questo manuale è stato compilato per operai specializzati in questo particolare settore. Molte istruzioni sono state quindi volutamente omesse in quanto ritenute superflue.**

Si prega di contattare OMCI S.p.A. reparto assistenza in caso di dubbi e per ulteriori informazioni. Le informazioni tecniche contenute in questo manuale sono di proprietà di OMCI S.p.A. e devono essere considerate riservate. Qualsiasi riproduzione o divulgazione, anche parziale, è vietata senza autorizzazione. Qualsiasi utilizzo di questo manuale per finalità non strettamente collegate al mantenimento di questo prodotto è vietata. Non è consentito modificare qualsiasi componente. Qualsiasi tentativo di manomissione invalida la garanzia ed esclude OMCI S.p.A. dalla responsabilità degli incidenti a cose o persone.

 **ATTENZIONE! - Questo simbolo indica un'operazione potenzialmente pericolosa per la sicurezza dei lavoratori. Leggere attentamente questi messaggi per evitare incidenti.**

1 - PRESCRIZIONI GENERALI

1.1 - Prescrizioni di sicurezza

- Rispettare scrupolosamente le precauzioni indicate e le sequenze operative descritte in questo manuale.
- Le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere eseguite da personale esperto e qualificato.
- Mantenere sempre una cassetta di pronto soccorso e uno o più estintori a portata di mano e in perfette condizioni operative.
- Indossare sempre abiti protettivi aderenti. Non indossare anelli, orologi da polso, gioielli, abiti ampi o sbottonati, come cravatte, indumenti strappati, scarpe, giacche o bluse con cerniere che potrebbe agganciarsi a parti taglienti o sporgenti. Indossare guanti protettivi, occhiali con protezione laterale, il para orecchio con insonorizzazione, scarpe di sicurezza e mascherine anti-polvere.
- Rivolgersi al proprio datore di lavoro circa le disposizioni di sicurezza vigenti ed i dispositivi antinfortunistici adatte a ciascuna situazione specifica.

1.2 - Lavori generali

Leggere attentamente questo manuale prima di procedere con le operazioni di manutenzione. Non permettere che personale non autorizzato lavori sulla macchina. Non effettuare alcuna operazione senza aver ricevuto l'autorizzazione preventiva. Rispettare sempre le procedure di manutenzione ricevute.

 **ATTENZIONE! - Prima di iniziare i lavori di manutenzione, applicare un'etichetta rossa sulla porta della macchina per indicare i lavori di manutenzione in corso. Rimuovere la chiave di accensione e darla al capo della manutenzione che le terrà fino alla fine dei lavori.**

 **Non permettere mai di inquinare l'ambiente con l'olio usato. Consegnare l'olio usato alle organizzazioni autorizzate a gestire tali prodotti.**

- Non mettere mai il tuo corpo, gli arti o le dita nelle aperture taglienti dei vari componenti.
- Non allineare i fori o fessure con le dita. Usare sempre gli strumenti relativi al centraggio.
- Non usare mai benzina, solventi o altri liquidi come detergenti infiammabili. Usare sempre i solventi non infiammabili e non tossici disponibili in commercio.
- Non utilizzare aria compressa per pulire le parti. Quando ciò è inevitabile, limitare la pressione a 2 bar e proteggere gli occhi indossando occhiali con protezioni laterali.
- Tutte le parti della macchina che devono essere sollevate per essere sottoposte a manutenzione devono essere fermamente sostenute con mezzi idonei, quali gru a ponte, carrelli elevatori o gru di adeguata capacità.
- Afferrare le parti in modo equilibrato con funi o catene in condizioni perfette. È fatto assoluto divieto di transito o di parcheggio sotto il carico sospeso.
- Mantenere l'area di lavoro sgombera da impedimenti, pulita e asciutta in modo che l'operatore possa lavorare in completa sicurezza.
- Quando si lavora sulla macchina o parti sollevate da terra, controllare sempre che i supporti siano adeguatamente resistenti e che le parti sollevate siano bloccate in modo perfettamente stabile.
- Non usare mai supporti eccessivamente deboli per supportare la macchina o le sue parti in quanto potrebbero provocare la rottura o scheggiarsi sotto un carico continuo e diventare un pericolo per l'operatore.
- È assolutamente vietato l'uso di fiamme libere, per qualsiasi tipo di operazione.
- Utilizzare solo gli strumenti appropriati.

 **IMPORTANTE - Utilizzare sempre parti di ricambio originali OMCI Spa. L'uso di pezzi di ricambio non originali invalida automaticamente la garanzia e il costruttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni a persone o cose causati da tale azione.**

- Utilizzare solo i lubrificanti raccomandati in questo manuale.
- Nel rimontaggio delle parti della macchina, sostituire sempre le guarnizioni smontate con nuovi di tipo identico.
- Pulire accuratamente tutti i depositi di terra, o depositi di olio e così via prima di smontare un componente. Tutte le parti devono essere accuratamente lubrificate prima di effettuare il rimontaggio. Verificare inoltre che ogni componente sia montato correttamente secondo la sequenza descritta in questo manuale.
- Quando si chiudono le flange, iniziare sempre stringendo i bulloni procedendo in diagonale e aumentando la coppia motrice fino a raggiungere il valore finale.
- Prestare particolare attenzione a eventuali bave ancora presenti sui pezzi lavorati di recente o nuovi.

- Eliminare accuratamente tutte le sbavature, i bordi taglienti o trucioli prima della sequenza di rimontaggio.
- Usare solventi non-tossici e non infiammabili come il tricloroetilene o simili. Pulire accuratamente tutti i componenti smontati ivi comprese le superfici esterne di tenuta, in sostituzione di qualsiasi parte arrugginita.
- Eliminare tutte le tracce del vecchio lubrificante e qualsiasi altro deposito fino a quando ogni parte è completamente pulita.

 **ATTENZIONE! - Non inalare i vapori del solvente. Utilizzare una maschera protettiva. Usare guanti adatti per evitare il contatto diretto con la pelle.**

1.3 - Istruzioni generali di lavoro

1.3.1 - *Cuscinetti*

Pulire i cuscinetti e verificare attentamente lo stato dei rulli e relativi alloggiamenti scorrevoli. I cuscinetti devono essere sostituiti se presentano un difetto superficiale.

1.3.2 - *Guarnizioni, anelli di tenuta*

Sostituire sempre tutte le parti in olio, quali guarnizioni, anelli di tenuta e così via, quando viene eseguita la revisione. Qualsiasi perdita di olio che porta allo smontaggio anticipato delle unità, al fine di sostituire una guarnizione danneggiata sarebbe decisamente molto più costoso che la sostituzione della guarnizione durante le operazioni di routine. Fare particolare attenzione a tutti i tipi di sigillo, in particolare durante l'installazione. Lavoro delicato e preciso, dal momento che, tutti i tagli o deformazioni, metterebbero a repentaglio la tenuta. Lubrificare le guarnizioni con olio o grasso, al fine di facilitare l'installazione. Il lubrificante deve essere rigorosamente libero da impurità.

1.3.3 - *Ingranaggi*

Controllare visivamente lo stato della superficie dei denti. Gli ingranaggi devono essere sostituiti se sono danneggiati o se le superfici dei loro denti sono anche solo in parte compromessi.

1.3.4 - *Assemblaggio*

Attenersi rigorosamente alle istruzioni di questo manuale, in relazione a tutte le parti bullonate, in particolare quando è richiesta una certa coppia motrice. Serrare i bulloni secondo i valori indicati, con una chiave dinamometrica. Non forzare mai le parti di accoppiamento, ad esempio spine, in posizione con martelli o altri mezzi. Alla fine del montaggio riempire tutti i livelli dell'olio e controllare eventuali perdite. Controllare che tutti i bulloni siano stati correttamente serrati ai valori indicati. Consultare sempre il costruttore in caso di dubbio.

1.3.5 - *Uso di frenafili o paste siliconiche*

Per una corretta applicazione del frenafili o di paste siliconiche, i pezzi devono essere perfettamente puliti, sgrassati e asciutti, altrimenti questi prodotti non sono efficaci. È necessario applicare un sottile film di silicone sulle superfici di contatto che devono garantire la tenuta dell'olio.

2 - **INSTALLAZIONE**

2.1 - **Descrizione del meccanismo**

Questo prodotto è un ponte differenziale rigido. L'albero cardanico del veicolo trasmette potenza ad una coppia di ingranaggi conici elicoidali attraverso un differenziale al semiasse. Un riduttore epicicloidale ottiene un'ulteriore riduzione di trasmissione entro i mozzi delle ruote. La coppia di ruote coniche elicoidali garantisce alta efficienza, funzionamento molto regolare e bassi livelli di rumorosità alle alte velocità. L'assale è dotato di freni a bagno d'olio sulle ruote, adatto per cicli di frenatura molto intensi. Questi agiscono direttamente sulle ruote. Un freno negativo a secco sull'albero di ingresso, fornisce il freno di stazionamento.

2.2 - **Applicazioni**

Questo prodotto è stato progettato, testato e convalidato per una macchina specifica. Non installare il prodotto su una macchina diversa da quella approvata. Ciò può provocare gravi lesioni a cose o persone e invalida la garanzia.

Prima della consegna questo prodotto è stato accuratamente testato. Una corretta installazione è a carico del cliente. Questo prodotto deve essere installato da un tecnico qualificato, dopo aver letto attentamente questo manuale. Rispettare sempre le istruzioni di installazione. Si prega di consultare OMCI S.p.A. in caso di dubbio.

 **ATTENZIONE! - Installare il prodotto su una macchina non approvata, può causare gravi lesioni a cose o persone e invalida la garanzia.**

2.3 - **Sollevamento**

Il sollevamento e la movimentazione del prodotto deve essere fatto con mezzi idonei.

 **ATTENZIONE! - Questo prodotto pesa circa: 2560 kg usare mezzi appropriati.**

2.4 - **Prima dell'installazione**

Prima di installare il prodotto sulla macchina verificare che non ci siano danni evidenti alle parti.

2.5 - **Installazione sulla macchina**

Seguire le istruzioni fornite dal costruttore della macchina. Attenersi sempre a tali procedure.

2.5.1 - *Utilizzo*

L'utilizzo della macchina e del suo assale motore richiede alcuni accorgimenti.

- È necessario installare un dispositivo che eviti l'inversione di marcia con la macchina in movimento. Invertire la marcia senza arresto produce sovraccarichi inaccettabili sui componenti del ponte che potrebbero causare la rottura del gruppo o comunque ridurre fortemente la durata.
- Montare un congegno che non permetta al cambio di passare al rapporto lento quando la macchina si trova a una velocità inaccettabile per il rapporto più lento. Tale manovra induce intollerabili sollecitazioni sugli organi meccanici del ponte con forte riduzione della durata del gruppo.

STOP **IMPORTANTE - Forti sollecitazioni dinamiche e vibrazioni prodotte da un uso brutale della trasmissione idrostatica o idrodinamica del veicolo sono dannose alla salute degli operatori e limitano fortemente la durata di vita del ponte motore.**

2.5.2 - *Lubrificazione*

Questo prodotto viene fornito **SENZA OLIO**. Consultare il relativo paragrafo per le operazioni relative alla lubrificazione.

2.5.3 - *Freni di servizio*

I freni a disco a bagno d'olio sulle ruote operano in una camera separata dal ponte. L'energia di frenatura viene dissipata attraverso la circolazione forzata dell'olio. Per un corretto utilizzo dei freni è necessario assicurarsi che la temperatura dell'olio del liquido di raffreddamento non superi i 90°C. Per ottenere un corretto raffreddamento si può calcolare l'energia cinetica di un ciclo di carico dissipata dai freni, tuttavia solo un test può indicare se il sistema di raffreddamento olio è adeguato. Dopo i test di frenatura e l'accettazione da parte del cliente, OMCI Spa non sarà responsabile per problemi provenienti da energia di frenatura. Per poter installare il sistema di raffreddamento, i ponti sono provvisti di due fori nella parte superiore per l'ingresso dell'olio e due fori sull'asse centrale, per l'uscita dell'olio. È possibile utilizzare solo un ingresso e un'uscita sul lato che è più conveniente.

Utilizzare olio minerale idraulico adatto per i freni a bagno d'olio.

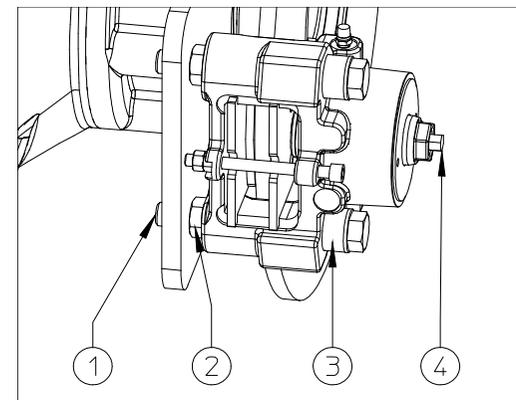
STOP **IMPORTANTE – La massima pressione consentita all'interno della camera del freno è di 1 bar. Installare un dispositivo atto a limitare la pressione. Pressioni più elevate comportano il danneggiamento delle guarnizioni e perdite.**

Le connessioni del freno sono descritte nel disegno di installazione.

2.5.4 - *Freni di parcheggio*

La pinza è stata preregistrata in fabbrica, è necessario soltanto montare sull'asse, attivare la pinza e collegare l'impianto idraulico.

- Montare la pinza sul supporto mediante le due viti pos.1. Avvitare fino a quando iniziano a premere sulla gomma pos.3. Serrare le viti un altro mezzo giro per precaricare leggermente le molle in gomma.
- Stringere i dadi pos.2 contro la superficie di montaggio per fissare la pinza sul supporto.
- Stringere la vite di regolazione pos.4 finché non si arresta. Stringerla ancora di 1/3-1/2 di giro per rendere la pinza efficiente.
- Montare la protezione in gomma.



- Collegare la connessione idraulica al circuito di frenatura. **Utilizzare olio idraulico minerale.** Il range di pressione consentito per lo sblocco del freno di stazionamento è: 100 - 200 bar.

3 - **MANUTENZIONE**

3.1 - **Premessa**

La manutenzione ordinaria e il corretto utilizzo sono indispensabili se ogni componente deve durare a lungo.

ATTENZIONE! - La pulizia e le operazioni di manutenzione devono essere eseguite solo quando il motore è spento, con il veicolo bloccato in una posizione di sicurezza, con la chiave staccata dal pannello di controllo e in possesso del capo manutenzione. Quando il prodotto ha bisogno di operazioni di manutenzione straordinaria e revisione, deve essere smontato con strumenti e attrezzature adeguati al fine di impedire che i lavoratori siano feriti.

3.2 - Tabella periodica di manutenzione

OPERAZIONE	Dopo 50h	Dopo 200h	Dopo 10000h	Ogni 200h	Ogni 1000h	Ogni 2000h	Ogni mese
Controllo serraggio dei dadi delle ruote ¹	•	•		•			
Controllo della registrazione dei cuscinetti del mozzo ²						•	
Controllo dell'efficienza delle guarnizioni ³							•
Controllo dell'efficienza del freno di parcheggio ⁴				•			
Cambio olio					•		
Completa revisione dell'assale			•				

¹ Controllare i dadi ruota 50 ore dopo ogni cambio ruota. Se necessario stringere i dadi.

² Se necessario regolare il precarico dei cuscinetti. Vedi sezione appropriata.

³ Verificare la presenza di olio/grasso su componenti dell'assale

⁴ Vedi sezione appropriata.

3.3 - Lubrificazione

Prima di iniziare le varie operazioni, pulire accuratamente le superfici interessate alla lubrificazione. Parcheggiare il veicolo su un terreno pianeggiante, con il freno di parcheggio inserito, bloccandolo con cunei sotto le ruote.



Non permettere mai di inquinare l'ambiente con l'olio usato. Consegnare l'olio usato alle organizzazioni autorizzate a gestire tali prodotti.

3.3.1 - Cambio olio

L'assale è dotato di tappi per lo scarico dell'olio usato e per il riempimento e livello. Il livello corretto di olio nel mozzo ruota si ha quando un tappo giace sull'asse orizzontale. Eseguire il drenaggio e il riempimento dell'olio sia nel gruppo differenziale sia nei mozzi ruota. Fare riferimento alla tabella di manutenzione per gli intervalli di lubrificazione.

3.3.2 - Oli consigliati

TIPO DI OLIO	QUANTITÀ
OLIO MINERALE API GL 5 o MIL-L-2105-B idoneo per FRENI A BAGNO D'OLIO	-
VISCOSITÀ DELL'OLIO	
Viscosità consigliata	Temperatura ambiente
SAE 85W-140	-10°C to +50°C
SAE 80W-90	-25°C to +40°C
SAE 75W-90	-40°C to +35°C

È importante utilizzare lubrificanti della corretta viscosità. Non ridurre la viscosità degli oli aggiungendo diluenti o solventi. Ciò causerà danni ai componenti dell'assale. Scegliere un lubrificante idoneo per la temperatura dell'ambiente di lavoro.

3.4 - Registrazione dei cuscinetti del mozzo

Nei mozzi ruota sono installati cuscinetti a rulli conici. I cuscinetti devono funzionare senza gioco e con un corretto precarico. Cuscinetti nuovi hanno bisogno di un maggiore precarico, che decresce durante il periodo di rodaggio. Se i cuscinetti mostrano gioco, è necessario ri-registrarli.

3.4.1 - Regolazione dei cuscinetti

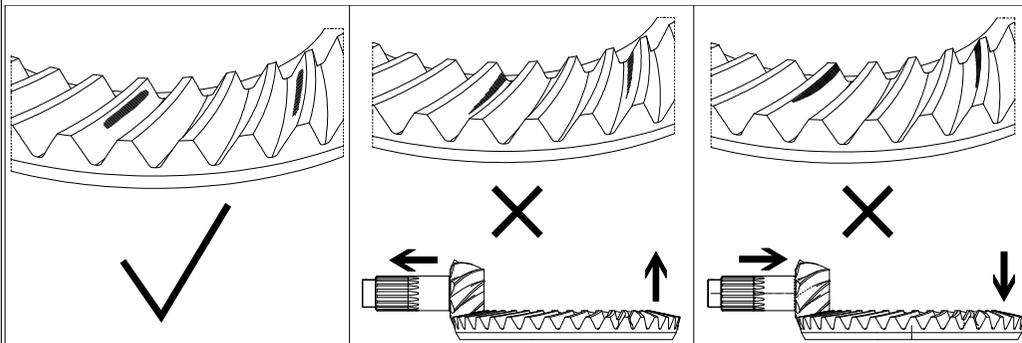
Il precarico dei cuscinetti deve essere controllato misurando la coppia di rotazione del mozzo. Si suggerisce di avvolgere una corda sui prigionieri del mozzo e tirare con un dinamometro. Regolare il precarico seguendo le indicazioni sulla relativa tavola ricambi. Se la forza rilevata non è all'interno dell'intervallo indicato ri-regolare i cuscinetti.

3.5 - Registrazione coppia conica

3.5.1 - Regolazione gioco

I cuscinetti conici devono funzionare senza gioco e con il precarico corretto. Devono ruotare con una coppia massima di 2-4 Nm. Il gioco della coppia conica deve essere di 0,25-0,35 mm. Per la misurazione utilizzare un comparatore in modo che l'asta sia perpendicolare al fianco di un dente della corona dentata, vicino alla parte esterna.

3.5.2 - Regolazione contatto dei denti



Per rendere visibile il contatto tra i denti, applicare un sottile strato di vernice brillante su alcuni denti della corona dentata. Ruotare il pignone in entrambe le direzioni fino a quando la superficie di contatto dei denti diventa visibile. Se la regolazione della coppia conica è corretta, il contatto tra le superfici dei denti sarà ottimale.

3.6 - Freni

3.6.1 - Controllo usura freno di servizio

- Posizionare la macchina su un suolo solido e livellato. Metterla in sicurezza con appropriati blocchi sotto le ruote.
- Misurare, attraverso uno dei due fori G3/4, la corsa del pistone del freno quando questo viene attivato. Se è maggiore o uguale a **9** mm sostituire i dischi freno.

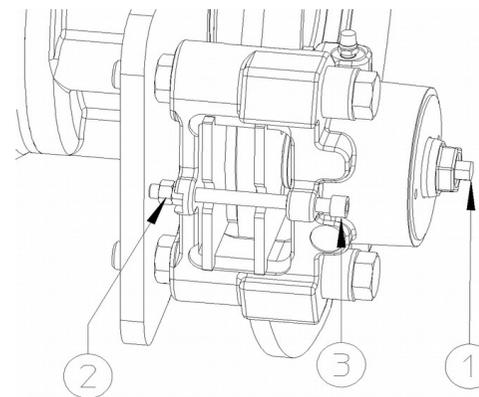
3.6.2 - Sblocco meccanico



ATTENZIONE! - Prima di iniziare l'operazione, assicurarsi di aver bloccato in sicurezza la macchina! Pericolo di vita!

- Svitare la vite pos.1 fino a che il freno non è rilasciato.

3.6.3 - Controllo efficienza e regolazione del freno di parcheggio



- Applicare la pressione idraulica al freno di parcheggio.
- Usare una chiave da 1/2" e ruotare la vite pos.1 in senso orario fino a che il freno è bloccato sul disco.
- Ruotare la vite pos.1 in senso anti-orario 1/3-1/2 di giro.
- Allentare il controdado pos.2.
- Regolare la vite pos.3 fino ad ottenere un gioco di 0.25-0.38 mm su ciascuna faccia del disco.
- Avvitare il controdado pos.2 alla coppia di 40-45 Nm.
- Togliere la pressione idraulica. Il freno è propriamente regolato.

3.7 - Coppie di serraggio e frenafili

Le coppie di serraggio e le osservazioni correlate sono indicati nelle tabelle ricambi.

3.8 - Manutenzione straordinaria

Se è necessario eseguire un completo smontaggio e montaggio di questo prodotto rivolgersi a OMCI S.p.A. per assistenza.

4 - RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Distanza di frenatura eccessiva	Bassa pressione nel circuito	Chiedere al costruttore della macchina di controllare l'impianto idraulico dei freni
	I freni sono inefficaci	Controllare i cilindri dei freni.
	Dischi freno usurati	Sostituire i dischi dei freni
L'assale è rumoroso	I dadi delle ruote sono allentati	Serrare i dadi ruota
	I cuscinetti ruota non sono registrati	Registrazione cuscinetti Vedi relativa sezione
Perdita di olio	Le guarnizione del mozzo ruota o del pignone conico sono danneggiate	Sostituire le guarnizioni
	Un tappo olio si è allentato	Controllare che tutti i tappi olio siano serrati correttamente

5 - RICAMBI

L'esatto riferimento del modello, del numero di matricola e dell'anno di costruzione sono indicati nella targhetta di identificazione come mostrato in figura.

Per ordinare parti di ricambio specificare **sempre**:

- matricola del prodotto;
- codice del prodotto;
- codice, quantità e descrizione del particolare richiesto.

Le tavole ricambi si trovano alla fine di questo manuale.



Foreword

This booklet gives the main instructions for routine servicing work and components replacement on OMCI Spa products. The information and diagrams in this handbook were up to date at the time of publication. The manufacturer reserves the right to make modifications at any time and without notice.

 **IMPORTANT - This handbook has been compiled for specialized workers in this particular sector. Many instructions have therefore been intentionally omitted since considered superfluous.**

Please contact OMCI S.p.A. Assistance department in case of doubt and for any further information.

The technical information in this manual are property of OMCI S.p.A. and must be considered reserved. Any reproduction or divulgation, even partial, is forbidden without authorization. Any use of this manual for purposes not strictly connected to maintenance of this axle is forbidden.

It's not allowed to modify any component. Any attempt to manumission invalidates the warranty and excludes

OMCI S.p.A. from responsibility of accidents to things and persons.

 **CAUTION! - This symbol indicates operation potentially dangerous for the safety of the workers. Read carefully these messages to avoid accidents.**

1 - GENERAL PRESCRIPTIONS

1.1 - Safety prescriptions

- Strictly comply with the indicated precautions and the operative sequences described in this manual.
- Maintenance and repair operations must be done by expert and trained personnel only.
- Always keep a first aid box and one or more extinguishers ready to hand and in perfect operative conditions.
- Always wear suitable protective close fitting clothes. Never wear rings, wrist watches, jewelery, unbuttoned or loose clothing such as ties, torn garments, scarves, unbuttoned jackets or blouses with zips that could catch on sharp or projecting parts. Wear protective gauntlets, goggles with side protection, soundproofing ear guards, shoes with safety shoes and dust masks.
- Consult your employer about the current safety provisions and the accident-prevention devices suited to each specific situation.

1.2 - General work prescriptions

Thoroughly read this handbook before proceeding with the servicing operations. Never allow unauthorized personnel to work on the machine. Never carry out any operation without having received prior authorization. Always comply with the given maintenance procedures.



CAUTION! - Before beginning the maintenance work, apply a red label on the machine door to indicate maintenance work in progress. Remove the ignition key and give it to the maintenance chief that keeps the key until end of maintenance work.



Never allow used oil to pollute the environment. Give it to the relative organizations authorized to dispose of such products.

- Never place your body, limbs or fingers in the sharp articulated openings of the various components.
- Never align holes or slots with the fingers. Always use the relative centering tools.
- Never use gasoline, solvents or other inflammable liquids as detergents. Always use the authorized non inflammable and non-toxic commercially available solvents for this purpose.
- Never use compressed air to clean the parts. When this is inevitable, limit the pressure to 2 bar and protect the eyes by wearing goggles with side guards.
- All machine parts which must be lifted to be serviced must be firmly supported with suitable means such as bridge cranes, lift trucks or cranes of adequate capacity.
- Hold the parts in place in a balanced way and use ropes or chains in perfect conditions. It is absolutely forbidden to transit or parking under suspend load.
- Keep the work area clear, clean and dry so that the operator can work in complete safety.
- When working on the machine or parts lifted from the ground, always check that the supports are adequately strong and that the lifted part is locked in place in a perfectly stable way.
- Never use excessively weak supports to bear the machine or its parts since these could break or splinter under a continuous load and become a danger hazard for the operator.
- It's absolutely forbidden to use open flames for any type of operation.
- Only use the tools appropriate tools.



IMPORTANT - Use always genuine OMCI Spa spare parts. Use of spurious spares automatically voids the guarantee and the manufacturer shall not be held responsible for any damage to persons or property caused through such action.

- Only use the lubricants recommended in this handbook.
- When refitting the machine parts, always replace the demounted seals with new ones of an identical type.
- Carefully clean off all soil deposits, oil and so forth before beginning to dismantle a unit. All parts should be thoroughly lubricated before remounting. Also check that each component is correctly mounted according to the sequence described in this handbook.
- When locking flanges and disks in place, always begin by tightening the larger diameter or internal bolts and nuts, proceeding diagonally with successive runs and increasing the driving torque with each run until reaching the final value.
- Pay particular attention to any remaining burrs still present on newly machined or new parts.

- Thoroughly eliminate all burrs, remaining swarf or sharp edges from the parts before beginning the reassembly sequence.
- Use non-toxic and non-flammable solvents such as trichloroethylene or similar. Thoroughly clean all disassembled parts including the external surfaces and the seal surfaces, replacing any rusted part.
- Eliminate all traces of the old lubricant and any other deposits until each part is completely clean.

 **CAUTION! - Do not inhale solvent fumes. Use a protective mask. Wear suitable gloves to prevent direct contact with the skin.**

1.3 - General work instructions

1.3.1 - Bearings

Clean the bearings and carefully check the condition of the rollers and relative sliding housings. The bearings should be changed if they present any surface imperfection.

1.3.2 - Seals, oil retaining rings and thrust washers

Always replace all oil retaining components such as seals, oil retaining rings and so forth when periodically overhauling the equipment. Any oil leak leading to premature disassembly of the unit in order to replace a damaged seal would be decidedly much more costly than seal replacement during routine over-haul operations. Carefully handle all types of seal, particularly during installation. Work delicately and accurately, since all scratches, cuts or deformations would jeopardize the seal. Lubricate the seals with oil or grease in order to facilitate installation. The lubricant should be strictly free from impurities.

1.3.3 - Assemblies

Carefully comply with the instructions in relation to all bolted parts, particularly where a certain driving torque is required. Torque the bolts according to the indicated values, using a dynamometric wrench. Never force mating parts, e.g. splines, into place with hammers or other means. Find the right mesh for the grooved profiles by turning the shaft with the hands alone. At the end of assembly fill up all oil levels and check for any leaks. Check that all bolts have been correctly torqued to the indicated values. Always consult the manufacturer in case of doubt.

1.3.4 - Use of threadlockers and paste seals

For a correct application of threadlockers and paste seals the parts must be perfectly clean, grease-free and dry, otherwise these products will NOT be effective. It is necessary to apply a thin, unbroken film of paste seals on all coupled surfaces that must guarantee oil-tightness and not provided with other sealing elements.

2 - INSTALLATION

2.1 - Description of the mechanism

This product is a rigid planetary drive axle. The cardan shaft of the vehicle transmits power to a pair of spiral bevel gears through a differential to the axle shaft. A planetary gear unit achieves further drive reduction within the wheel hubs. The pair of spiral bevel gears ensures high efficiency, very smooth operation and low noise levels at high speeds. The axle is equipped with outboard wet disc brakes for service, suitable for high energy duty

cycles. These acts directly on the wheels. A dry-disc negative brake on the input shaft provides parking brake.

2.2 - Application prescriptions

This product has been designed, tested and validated for a specific machine. Do not install this product on a machine different from the one approved. Doing so may cause severe injuries to things and persons and invalidates the warranty. Before delivery this product has been thoroughly tested. Correct installation is the customer's responsibility. This product must be installed by a qualified technician only, after he has thoroughly read this manual. Always comply with the installation instructions. Please consult OMCI S.p.A. in case of doubt.

 **CAUTION! - Install this product on a non-approved machine may cause severe injuries to things and persons and invalidates the warranty.**

2.3 - Handling

Lifting and handling of this product must be done using suitable means.

 **CAUTION! - This product weighs about: 2560 kg. Use the appropriate handling means.**

2.4 - Before installation

Before installing the product on the machine check that there are no evident damages of the parts.

2.5 - Installation on the machine

Follow instructions provided by the machine manufacturer. Always comply with these procedures.

2.5.1 - Utilisation

The use of the machine and its drive axle should have some shrewdness.

- It is necessary to mount in the gear box a means no permitting to reverse speed direction when the machine is running. This operation produces overload on the axle components, you can break or damage some parts and consequently reduce life of axle.
- Mount a system to prevent the gear box to change to low gear when the machine runs at an unacceptable speed for low gear. This manoeuvre causes intolerable stresses on the mechanical parts of the axle and, consequently, a considerable reduction of the group life.

 **IMPORTANT - Strong dynamic solicitations or vibrations caused by a improper use of power-shift transmission are dangerous for the operators health and limit highly the during of the components' life.**

2.5.2 - Lubrication

This product leaves our factory **WITHOUT OIL**. See the dedicated paragraph for recommended lubricants.

2.5.3 - Service brakes

Outboard wet disc brakes operates in a chamber which is separate from the axle. Braking energy is dissipated through forced oil circulation. For correct usage of the brakes you must ensure that the coolant oil temperature does not exceed 90°C. To obtain a correct cooling you can calculate kinetic energy of a duty cycle dissipated in the brakes, nevertheless only a test can indicate if the oil cooling system is adequate. After braking tests and customer acceptance the OMCI Spa. will not be liable for problems coming from braking energy. In order to install the cooling system the axles are provided with two holes in the upper part for oil inlet and two holes on the centerline for oil outlet. It's possible to use only one inlet and one outlet on the side which is more convenient.

Use mineral hydraulic oil suitable for wet brakes.



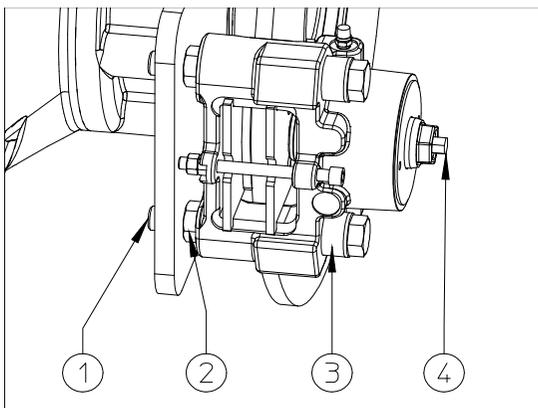
IMPORTANT - Maximum pressure inside brake chamber is 1 bar. Install a suitable device to limit pressure. Higher pressures lead to seal failure and leakages.

Brake ports are described in the installation drawing.

2.5.4 - Parking brake

The caliper was preregistered in factory, you only need to mount it on the axle, activate the caliper and connect the hydraulics.

- Mount the caliper on the support by means of the two screws pos1. Screw them until they start pressing the rubber springs pos.3. Tighten the screws another half turn to lightly preload the rubber springs.
- Tighten the nuts pos.2 at 270 Nm against mounting surface to fix the caliper onto the support.
- Turn clockwise the adjustment screw pos.5 until it stops. Tighten it another 1/3-1/2 of turn to make the caliper efficient.
- Put on the rubber protection cover.



- Connect the hydraulic port to braking circuit. **Use mineral hydraulic oil.** The allowed pressure range to release the parking brake is: 100 – 200 bar.

3 - MAINTENANCE

3.1 - Foreword

Regular routine maintenance and correct use are essential if each component is to be long-lasting.



CAUTION! - Cleaning, lubricating and servicing operations must only be carried out when the engine is off, the vehicle locked in a safety position, with the ignition key removed from the control panel and in the possession of the maintenance chief. When this product needs extraordinary maintenance operations and overhaul, it must be disassembled with adequately strong tools and equipment in order to prevent the workers from being injured.

3.2 - Routine maintenance table

OPERATION	After 50h	After 200h	After 10000h	Every 200h	Every 1000h	Every 2000h	Every month
Check tightness of wheel nuts ¹	•	•		•			
Check hub bearings adjustment ²						•	
Check seals efficiency ³							•
Check parking brake efficiency ⁴				•			
Change oil					•		
Completely overhaul the axle			•				

¹ Check the wheel nut 50 hours after each wheel change. If necessary tight the nuts.

² If necessary adjust the bearing preload. See appropriate section.

³ Verify the presence of oil on axle's component.

⁴ See appropriate section.

3.3 - Lubrication

Before beginning the various operations, thoroughly clean the lubrication areas. Park the vehicle on a flat ground, locking it position with the parking brake and wedges under the wheels.



Never allow used oil to pollute the environment. Give it to the relative organizations authorized to dispose of such products.

3.3.1 - Oil change

The axle is equipped with holes for draining oil and holes for filling and making the correct level. Correct oil level in the wheel ends is reached when the filling hole is on the centerline. Draining and filling must be performed both in the differential unit and in the wheel ends. See the maintenance table for lubrication intervals.

3.3.2 - Recommended oil

<i>OIL TYPE SPECIFICATION</i>	<i>QUANTITY</i>
MINERAL OIL API GL 5 or MIL-L-2105-B for WET DISC BRAKES	-
<i>OIL VISCOSITY</i>	
<i>Recommended viscosity</i>	<i>Ambient temperature range</i>
SAE 85W-140	-10°C to +50°C
SAE 80W-90	-25°C to +40°C
SAE 75W-90	-40°C to +35°C

It's important to use correct viscosity lubricants. Do not lower the viscosity of lubricants by adding thinning agents, such as gasoline or other diluents. Damage to components will result. Choose an oil viscosity that is suitable for the expected outside temperature.

3.4 - Hub bearing adjustment

The hubs turn on single row tapered roller bearings. The bearings must operate without backlash and with the correct preload. New tapered roller bearing need higher preload, which decreases during the running-in period. If the bearings show backlash it is necessary to re-adjust them.

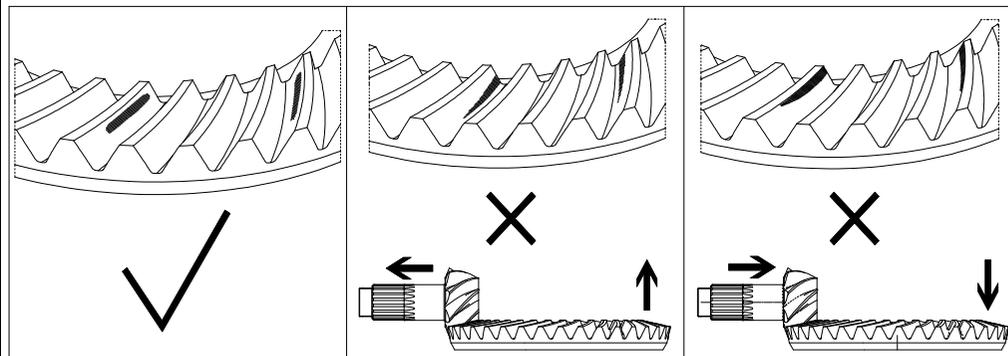
3.4.1 - Bearing adjustment

To check the preload measure the hub rotational resistance. The suggested method is to wind a rope on the hub studs and pull with a dynamometer. The values of the force are indicated on the relative spare parts table. If the measured force fails to comply with the indicated ranges proceed to re-adjust the bearings.

3.5 - Bevel gear adjustment

3.5.1 - Backlash adjustment

Taper bearings must operate without backlash and with the correct preload. They must rotate with a maximum stall torque of 2–4 Nm. The backlash of the bevel gear pair must be of 0.25–0.35 mm. To measure it use a dial indicator so that the pointer is perpendicular to the side of a ring gear tooth, near the heel.



3.5.2 - Tooth contact adjustment

To make the bevel gear pair contact visible, apply a thin layer of bright paint on some teeth of the ring gear. Turn the pinion in both directions until the tooth contact pattern becomes visible. If the bevel gear adjustment is correct, the contact between the surfaces of the teeth will be optimal.

3.6 - Brakes

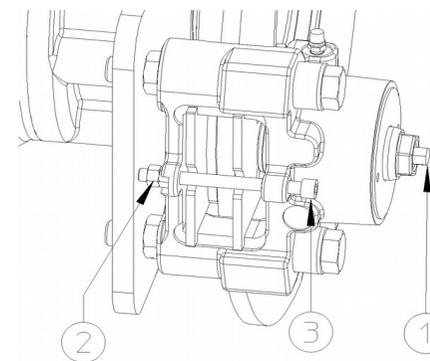
3.6.1 - Service brake wear check

- Position the machine on a solid and levelled ground. Stop it with appropriate blocks under the wheels.
- Measure, through one of the two holes G3/4 the stroke of the brake piston by applying and releasing the brake. If it's over or equal to 9 mm replace the discs.

3.6.2 - Mechanical release

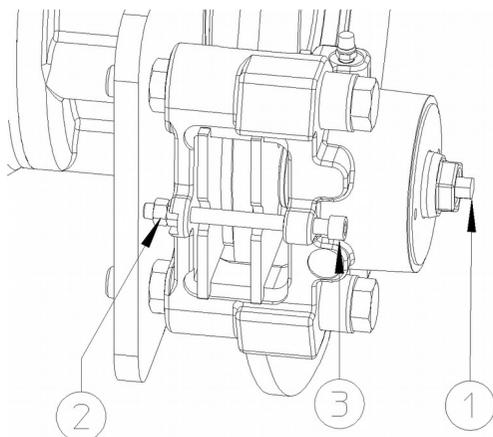
CAUTION! - Before beginning the operations put in safety the vehicle. It must be blocked. Danger of life!

- Loosen the screw pos.1 until the brake is released.



3.6.3 - Parking brake check and adjustment

- Apply hydraulic pressure to the parking brake.
- Using a 1/2" socket turn the screw pos.1 clockwise until the brake is clamped onto the disc.
- Back off the screw pos.1 counter clockwise 1/3 to 1/2 turns.
- Loosen jamnut pos.2.
- Adjust bolt pos.3 until there is even running clearance of 0.25-0.38 mm on both sides of the disc.
- Tighten jamnut pos.2 and torque to 40-45 Nm.
- Release hydraulic pressure from the brake. The brake is now properly adjusted.



3.7 - Tightening torques and threadlockers

The tightening torques and related remarks are indicated in the spare parts tables.

3.8 - Extraordinary maintenance

If it's necessary to perform a complete disassembly and assembly of this product ask OMCI S.p.A. for assistance.

4 - TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE ORIGIN	SOLUTION
Long braking distance	Low pressure in the circuit	Ask to the machine manufacturer to check the brake circuit
	Brakes are ineffective	Control the brake actuators.
	Brake discs are worn	Replace the brake discs
The axle makes noise	Wheel nuts are loose	Tighten the wheel nuts
	Wheel bearings are out of adjustment	Adjust the wheel bearings. See appropriate section
Oil leakage	The wheel hub seal or bevel pinion seal are damaged	Replace the seals
	The oil plugs are loose	Check that all plug have been correctly screwed.

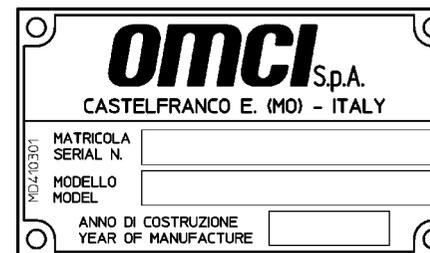
5 - SPARE PARTS

Exact reference to product part number, serial number and manufacturing date are engraved on the metal plate shown in the following figure.

When ordering spare parts **always** specify:

- serial number of the product
- part number of the product
- part number, quantities and description of the requested parts.

Refer to the tables at the end of this manual.

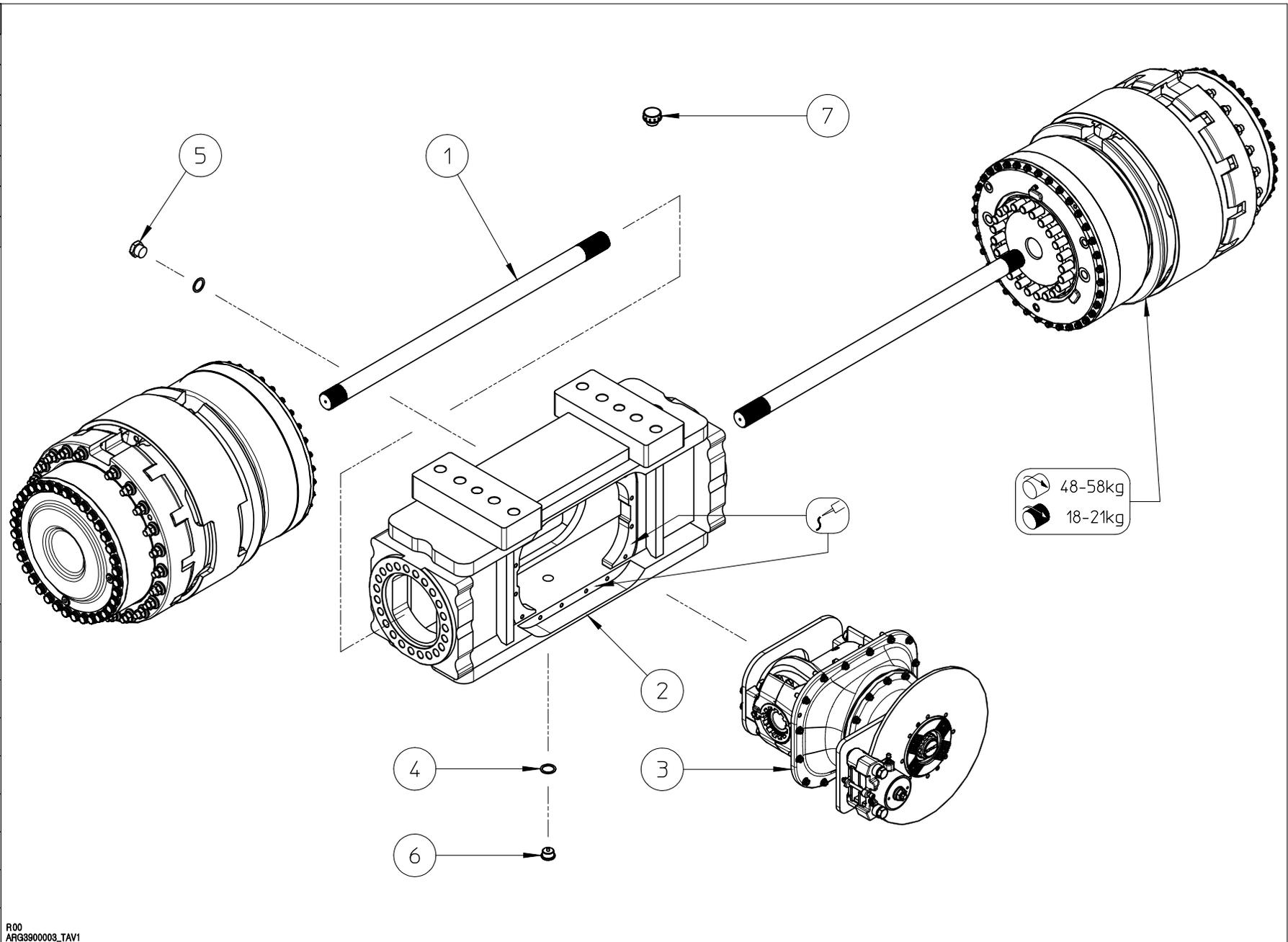


FAM.	ELENCO DELLE DESCRIZIONI	LISTE DES DESCRIPTIONS									
AA0	INGR. SATELLITE	ENGRENAGE SATELLITE	C14	CUSCINETTO	ROULEMENT	G25	GHIERA	FRETTE	P14	PATTINO	BLOC DE GLISSEMENT
AA1	INGR. SOLARE	ENGRENAGE SOLAIRE	C15	ANELLO	BAGUE	G27	GANASCIA	MÂCHOIRE	P15	PARAOLIO	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
AA2	CORONA	COURONNE	C16	CUSCINETTO	ROULEMENT	G30	O-RING	O-RING	PA0	CARTER	CARTER
AA3	PISTONE	PISTON	C17	BOCCOLA	DOUILLE	GA0	SUPPORTO	SUPPORT	PA1	PULEGGIA	POULIE
AA4	PERNO	AXE	C18	SNODO SFERICO	ROTULE	GA1	DISCO FRENO	DISQUE FREIN	PD8	PINZA FRENO	ÉTRIER DU FREIN
AA5	TASSELLO	CRAPAUD	C19	SUPPORTO CUSCINETTO	SUPPORT ROULEMENT	GA2	CILINDRO	CYLINDRE	R01	RONDELLA	RONDELLE
AA7	DISTANZIALE	ENTRETOISE	C20	RULLINO	GALET	GA3	PISTONE	PISTON	R02	RONDELLA GROWER	GROWER RONDELLE
AA9	PERNO CHIAVE	AXE À CAMME	C21	SFERA	BILLE	GA4	FUSELLO	FUSÉE	R03	RONDELLA	RONDELLE
AB1	ALBERO	ARBRE	C24	CROCERA	CROISSILLON	GA5	TAMBURO	TAMBOUR	R04	RONDELLA	RONDELLE
AB2	TUBO	TUYAU	C25	CARDANO	CARDAN	GA6	COPERCHIO	COUVERCLE	R05	RONDELLA	RONDELLE
AB3	FLANGIA	BRIDE	C26	CAVO FRENO	CÂBLE DU FREIN	GA7	GANASCIA	MÂCHOIRE	R06	RONDELLA	RONDELLE
AB4	SUPPORTO	SUPPORT	C30	COPERCHIO	COUVERCLE	GA8	PORTASATELLITI	PORTE-SATELLITES	R08	RONDELLA	RONDELLE
AB5	ALBERO/LEVA	ARBRE/LEVIER	C31	COPIGLIA	COUPILLE	GA9	MOZZO	MOYEU	R09	ROSETTA	RONDELLE DE BLOCAGE
AB6	DISTANZIALE	ENTRETOISE	C33	CILINDRO	CYLINDRE	GAR	GRUPPO	GROUPE	R10	ROTELLA	ROUE
AB7	ANELLO BLOCCARUOTE	BAGUE DE BLOCAGE	CCD	CILINDRO	CYLINDRE	GB0	GHIERA	FRETTE	R12	RASAMENTO	EPAISSEUR
AB8	PORTACORONA	PORTE-COURONNE	CD0	CUSCINETTO	ROULEMENT	GB1	FLANGIA	BRIDE	R13	RIVETTI	RIVETS
AB9	COPERCHIO	COUVERCLE	CD5	SNODO SFERICO	ROTULE	GB2	GUARNIZIONE	GARNITURE	RD5	RACCORDO	RACCORD À VIS
AC0	ANELLO ELASTICO	ARRETOIR	D01	DISCO FRENO	DISQUE FREIN	GB3	GIUNTO	JOINT	RT0	RUOTA	ROUE
AC1	PORTAPARAOLIO	PORTE DE JOINT	D02	DISCO FRENO	DISQUE FREIN	GB4	ANELLO BLOCCARUOTE	ANEAU DE BLOCAGE	S02	ANELLO ELASTICO	ARRETOIR
AC2	SEMIASSE	DEMI-ARBRE	D03	DIFF. AUTOBLOCC.	DIFF. AUTO-BLOQUANT	GB8	CORPO FRENO	CORP FREIN	S03	ANELLO ELASTICO	ARRETOIR
AC3	DISTANZIALE	ENTRETOISE	D10	DADO	ECROU	GB9	PORTACORONA	PORTE-COURONNE	S04	SPURGO/SFIATO	VIS DE PURGE/RENIFLARD
AC4	DISCO FRENO	DISQUE FREIN	D11	DADO	ECROU	GC0	TAPPO	BOUCHON	S05	SPINA ELASTICA	GOUPILLE ELASTIQUE
AC5	TELAIO	CHÂSSIS	D12	DADO	ECROU	GC2	TAMBURO	TAMBOUR	S06	SPINA	GOUPILLE
AC6	CARCASSA	CARCASSE	D13	DADO	ECROU	GC3	TRASCINADISCHI	ENTRAINEUR DISQUES	S15	SCATOLA DIFFERENZIALE	BOITE DIFFÉRENTIEL
AC7	FUSELLO	FUSÉE	D14	DADO	ECROU	GC4	PIASTRA/TASSELLO	PLATEAU/GOUJON	S16	SPESSORE	EPAISSEUR
AC8	CARCASSA	CARCASSE	D15	DADO	ECROU	GC5	FORCELLA	FOURCHE	S18	SUPPORTO	SUPPORT
AC9	FLANGIA	BRIDE	D16	DADO	ECROU	GC6	CARCASSA	CARCASSE	SD6	SPINA	GOUPILLE
AD0	MOZZO	MOYEU	D17	DADO	ECROU	GC7	SCATOLA	CARTER	SSD	INSIEME DIFFERENZIALE	GROUPE DIFFÉRENTIEL
AD1	GANASCIA	MÂCHOIRE	DD3	DIFFERENZIALE	DIFFÉRENTIEL	GC8	FORCELLA	FOURCHE	SSE	INSIEME PORTASATELLITI	PORTE-SATELLITE
AD2	GHIERA	FRETTE	DD5	DADO	ECROU	GC9	BOCCOLA	DOUILLE	T01	TAPPO	BOUCHON
AD5	PIASTRA	PLATEAU	E01	SENSORE	CAPTEUR	GE4	BIELLA	BIELLE	T02	TAPPO	BOUCHON
AD7	FERMO	ARRET	EA1	SENSORE	CAPTEUR	GG2	KIT GUARNIZIONE	KIT GARNITURE "OR"	T03	SFIATATOIO	RENIFLARD
AD8	PATTINO/RULLO	BLOC DE GLISSEMENT/ ROULEAU	F01	FLANGIA	BRIDE	GGD	GRUPPO CENTRALE	UNITÉ CENTRAL	T04	TAPPO	BOUCHON
AD9	ANELLO CUSCINETTO	BAGUE ROULEMENT	F02	FERMO	ARRET	GSF	KIT SFIATO	KIT RENIFLARD	T05	TESTA SNODO	ROTULLE
AE1	COPIA CONICA	COUPLE CONIQUE	F03	FRENO	FREIN	HA0	PISTONE	PISTON	T06	TAPPO	BOUCHON
AE4	BRACCIO/BIELLA	BRAS/BIELLE	F04	FRENO	FREIN	I01	COPPIA CONICA	COUPLE CONIQUE	T07	TUBO	TUYAU
AE6	PORTASATELLITI	PORTE-SATELLITES	F05	FRENO	FREIN	I02	INGR. SATELLITE	ENGRENAGE SATELLITE	T08	TUBO	TUYAU
AF3	RONDELLA	RONDELLE	F06	CONTAGIRI	COMPTE-TOURS	I03	INGRANAGGIO PLANETARIO	ENGRENAGE PLANETAIRE	T09	TAPPO	BOUCHON
AF8	SCATOLA	CARTER	F07	ATTUATORE FRENO	ACTIVANT FREIN	L01	LINGUETTA	CLAVETTE	TB2	TUBO	TUYAU
AG6	BARRA D'ACCOPP.	BARRE D'ACCOPP.	F08	FORCELLA	FOURCHE	L02	LEVA FRENO	LEVIER DE FREIN	TD5	TAPPO	BOUCHON
AG7	FORCELLONE	PIVOT	F09	FASCETTA	COLLIER	LA2	LEVA FRENO	LEVIER DE FREIN	UM1	UTENSILE	OUTIL
AG8	SNODO SFERICO	ROTULE	FD4	FRENO	FREIN	M01	MOTORE IDRALICO	MOTEUR HYDRAULIQUE	V20	VITE	VIS
AG9	INGRANAGGIO	ENGRANAGE	FD5	FORCELLA	FOURCHE	M02	MOLLA	RESSORT	V21	VITE	VIS
AH1	TRASCINADISCHI	ENTRAINEUR DISQUES	G08	O-RING	O-RING	M03	MOTORIDUTTORE	MOTO-RÉDUCTEUR	V22	VITE	VIS
AH6	MANICOTTO	MANCHON	G10	O-RING	O-RING	M04	MANICOTTO	MANCHON	V23	VITE	VIS
AH9	SUPPORTO	SUPPORT	G11	O-RING	O-RING	MA0	MOLLA	RESSORT	V24	VITE	VIS
AL0	BOCCOLA	DOUILLE	G12	O-RING	O-RING	N02	NIPPLIO	TÊTINE	V25	VITE	VIS
AL1	CILINDRO/ CORPO FRENO	CYLINDRE/ CORP FREIN	G13	O-RING	O-RING	ND2	DISTANZIALE	ENTRETOISE	V27	VITE	VIS
AL3	TAMBURO	TAMBOUR	G14	O-RING	O-RING	NN0	DISTANZIALE	ENTRETOISE	V28	VITE	VIS
AN2	ANELLO	BAGUE	G15	ANELLO ANTIEST.	BAGUE ANTIEXTR.	NN1	TAMPONE NYLON	TAMPON NYLON	V29	VITE	VIS
BB0	BOCCOLA	DOUILLE	G16	GUARNIZIONE	GARNITURE	P05	PINZA FRENO	ÉTRIER DU FREIN	V30	VITE	VIS
BB1	TUBO	TUYAU	G17	O-RING	O-RING	P06	PULEGGIA	POULIE	V31	GRANO	GRAIN DE CENTRIAGE
BB2	INGRANAGGIO	ENGRANAGE	G18	O-RING	O-RING	P07	PINZA FRENO E KIT	ÉTRIER DE FREIN ET KIT	V32	INGRASSATORE	GRAISSEUR
BB7	DISTANZIALE	ENTRETOISE	G19	GUARNIZIONE	GARNITURE	P08	PINZA FRENO E KIT	ÉTRIER DE FREIN ET KIT	V33	VITE PRIGIONIERA	GOUJON
C10	CUSCINETTO	ROULEMENT	G20	GUARNIZIONE	GARNITURE	P09	PINZA FRENO E KIT	ÉTRIER DE FREIN ET KIT	V35	VALVOLA	SOUPAPE
C11	CUSCINETTO	ROULEMENT	G21	GUARNIZIONE	GARNITURE	P10	PARAOLIO	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	VD5	VITE	VIS
C12	CUSCINETTO	ROULEMENT	G22	GUARNIZIONE	GARNITURE	P11	PARAGRASSO	RETENUE GRAISSE			
C13	CUSCINETTO	ROULEMENT	G23	GUARNIZIONE	GARNITURE	P12	PARAOLIO FACCIATALE	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ AXIAL			
			G24	GUARNIZIONE	GARNITURE	P13	PERNO	AXE			

FAM.	LIST OF DESCRIPTIONS	LISTE DER BESCHREIBUNGEN									
AA0	PLANETARY PINION	PLANETENRAD	C14	BEARING	LAGER	G25	RING NUT	RINGMUTTER	P14	SLIDING BLOCK	GLEITSTÜCK
AA1	SUN GEAR	SONNENRAD	C15	RING	RING	G27	BRAKE SHOE	BREMSBACKE	P15	OIL SEAL	WELLENDICHTRING
AA2	RING GEAR	HOHLRAD	C16	BEARING	LAGER	G30	O-RING	O-RING	PA0	PROTECTION	VERKLEIDUNG
AA3	PISTON	KOLBEN	C17	BUSH	BUCHSE	GA0	SUPPORT	HALTERUNG	PA1	PULLEY	RIEMENSCHLEIBE
AA4	PIN	BOLZEN	C18	BALL JOINT	GELENKKOPF	GA1	BRAKE DISK	BREMSSCHLEIBE	PD8	BRAKE CALIPER	BREMSSATTEL
AA5	CLAMP	KLAMMER	C19	BEARING SUPPORT	LAGERBOCK	GA2	CYLINDER	ZYLINDER	R01	WASHER	SCHLEIBE
AA7	SPACER	DISTANZSTÜCK	C20	NEEDLE ROLLERS	NADELROLLE	GA3	PISTON	KOLBEN	R02	GROWER WASHER	GROWER SCHLEIBE
AA9	CAM SHAFT	NOCKENWELLE	C21	BALL	KUGEL	GA4	SPINDLE	ACHSSCHENKEL	R03	WASHER	SCHLEIBE
AB1	SHAFT	WELLE	C24	SPIDER	LAGERKREUZ	GA5	DRUM	TROMMEL	R04	WASHER	SCHLEIBE
AB2	TUBE	ROHR	C25	CARDAN SHAFT	KARDAN	GA6	COVER	DECKEL	R05	WASHER	SCHLEIBE
AB3	FLANGE	FLANSCH	C26	BRAKE CABLE	BREMSSKABEL	GA7	BRAKE SHOE	BREMSBACKE	R06	WASHER	SCHLEIBE
AB4	SUPPORT	HALTERUNG	C30	COVER	DECKEL	GA8	PLANET SPIDER	PLANETENTRÄGER	R08	WASHER	SCHLEIBE
AB5	SHAFT/LEVER	WELLE/HEBEL	C31	COTTER PIN	SPLINT	GA9	HUB	NABE	R09	LOCKING WASHER	SICHERUNGSSCHLEIBE
AB6	SPACER	DISTANZSTÜCK	C33	CYLINDER	ZYLINDER	GAR	ASSEMBLY	BAUGRUPPE	R10	WHEEL	RAD
AB7	LOCK RING	STELLRING	CCD	CYLINDER	ZYLINDER	GB0	RING NUT	RINGMUTTER	R12	THRUST WASHER	DRUCKSCHLEIBE
AB8	RING-GEAR SUPPORT	TELLERRADTRÄGER	CD0	BEARING	LAGER	GB1	FLANGE	FLANSCH	R13	RIVETS	NIETEN
AB9	COVER	DECKEL	CD5	BALL JOINT	GELENKKOPF	GB2	GASKET	DICHTUNG	RD5	NIPPLE	VERRINGERTES NIPPEL
AC0	SNAP RING	SICHERUNGSRING	D01	BRAKE DISK	BREMSSCHLEIBE	GB3	JOINT	GELENK	RT0	WHEEL	RAD
AC1	OIL SEAL HOLDER	WELLENDICHTRING -GEHÄUSE	D02	BRAKE DISK	BREMSSCHLEIBE	GB4	WHEEL LOCKING RING	STELLRING	S02	SNAP-RING	SICHERUNGSRING
AC2	AXLE SHAFT	ANTRIEBSWELLE	D03	LIMITED SLIP DIFF.	SPERRDIFFERENZIAL	GB8	BRAKE HOUSING	BREMSSGEHÄUSE	S03	SNAP-RING	SICHERUNGSRING
AC3	SPACER	DISTANZSTÜCK	D10	NUT	MUTTER	GB9	CROWNPLATE	TELLERRADTRÄGER	S04	BLEEDER/BREATHER	ENTLÜFTUNGSNIPPEL/STOPFEN
AC4	BRAKE DISK	BREMSSCHLEIBE	D11	NUT	MUTTER	GC0	PLUG	VERSCHLUSSSCHRAUBE	S05	ELASTIC PIN	SPANNSTIFT
AC5	FRAME	RAHMEN	D12	NUT	MUTTER	GC2	DRUM	TROMMEL	S06	PIN	ZYLINDERSTIFT
AC6	FRAME	GEHÄUSE	D13	NUT	MUTTER	GC3	BRAKE HUB	BREMSNABE	S15	DIFFERENTIAL HOUSING	DIFFERENTIALGEHÄUSE
AC7	SPINDLE	ACHSSCHENKEL	D14	NUT	MUTTER	GC4	PLATE/CLAMP	PLATTE	S16	SHIM	SCHLEIBE
AC8	FRAME	GEHÄUSE	D15	NUT	MUTTER	GC5	FORK	GABELKOPF	S18	SUPPORT	HALTERUNG
AC9	FLANGE	FLANSCH	D16	NUT	MUTTER	GC6	FRAME	GEHÄUSE	SD6	PIN	ZYLINDERSTIFT
AD0	HUB	NABE	D17	NUT	MUTTER	GC7	GEAR BOX	GETRIEBEGEHÄUSE	SSD	DIFFERENTIAL ASSEMBLY	DIFFERENTIALGETRIEBE
AD1	BRAKE SHOE	BREMSBACKE	DD3	DIFFERENTIAL	DIFFERENTIALGETRIEBE	GC8	FORK	GABELKOPF	SSE	PLANETARY-GEAR ASSEMBLY	PLANETENGETRIEBE-BAUGRUPPE
AD2	RING NUT	NUTMUTTER	DD5	NUT	MUTTER	GC9	BUSH	BUCHSE	T01	PLUG	VERSCHLUSSSCHRAUBE
AD5	PLATE	PLATTE	E01	SENSOR	SENSOR	GE4	LINK	PLEUEL	T02	PLUG	VERSCHLUSSSCHRAUBE
AD7	STOP	KLINKE	EA1	SENSOR	SENSOR	GG2	GASKET KIT	DICHTUNGSSATZ	T03	AIR POCKET	ENTLÜFTER
AD8	SLIDING BLOCK/ROLLER	GLEITSTÜCK/ROLLE	F01	FLANGE	FLANSCH	GGD	CENTRAL ASSEMBLY	ZENTRALGRUPPE	T04	PLUG	VERSCHLUSSSCHRAUBE
AD9	BEARING RACE	LAGERRING	F02	STOP	KLINKE	GSF	BREATHER KIT	ENTLÜFTUNGSSATZ	T05	ROD END BEARING	GELENKÖPFFE
AE1	BEVEL GEAR PAIR	KEGELRADGETRIEBE	F03	BRAKE	BREMSE	HA0	PISTON	KOLBEN	T06	PLUG	VERSCHLUSSSCHRAUBE
AE4	ARM/TIEROD	ARM/PLEUEL	F04	BRAKE	BREMSE	I01	BEVEL GEAR PAIR	KEGELRADGETRIEBE	T07	TUBE	ROHR
AE6	PLANET CARRIER	PLANETENTRÄGER	F05	BRAKE	BREMSE	I02	PLANETARY PINION	PLANETENRAD	T08	TUBE	ROHR
AF3	WASHER	SCHLEIBE	F06	REVOLUTION COUNTER	DREHZAHLMESSER	I03	SUN GEAR	PLANETENGETRIEBE	T09	PLUG	VERSCHLUSSSCHRAUBE
AF8	GEAR BOX	GETRIEBEGEHÄUSE	F07	BRAKE ACTUATOR	BREMSSZYLINDER	L01	KEY	PASSFEDER	TB2	TUBE	ROHR
AG6	TIE ROD	SPURSTANGE	F08	FORK	GABELKOPF	L02	BRAKE LEIVER	BREMSSHEBEL	TD5	PLUG	VERSCHLUSSSCHRAUBE
AG7	KINGPIN	ACHSSCHENKEL	F09	CABLE TIE	KABELBINDER	LA2	BRAKE LEIVER	BREMSSHEBEL	UM1	TOOL	WERKZEUG
AG8	BALL JOINT	GELENKLAGER	FD4	BRAKE	BREMSE	M01	HYDRAULIC MOTOR	HYDRAULIKMOTOR	V20	SCREW	SCHRAUBE
AG9	GEAR	ZAHNRAD	FD5	FORK	GABELKOPF	M02	SPRING	FEDER	V21	SCREW	SCHRAUBE
AH1	BRAKE HUB	BREMSNABE	G08	O-RING	O-RING	M03	GEARMOTOR	GETRIEBEMOTOREN	V22	SCREW	SCHRAUBE
AH6	SLEEVE	HÜLSE	G10	O-RING	O-RING	M04	SLEEVE	HÜLSE	V23	SCREW	SCHRAUBE
AH9	SUPPORT	HALTERUNG	G11	O-RING	O-RING	MA0	SPRING	FEDER	V24	SCREW	SCHRAUBE
AL0	BUSH	BUCHSE	G12	O-RING	O-RING	N02	NIPPLE	NIPPEL	V25	SCREW	SCHRAUBE
AL1	CYLINDER/BRAKE HOUSING	ZYLINDER/BREMSSGEHÄUSE	G13	O-RING	O-RING	ND2	SPACER	DISTANZSTÜCK	V27	SCREW	SCHRAUBE
AL3	DRUM	TROMMEL	G14	O-RING	O-RING	NN0	SPACER	DISTANZSTÜCK	V28	SCREW	SCHRAUBE
AN2	RING	RING	G15	BACKUP RING	EXTRUSIONSSCHUTZRING	NN1	NYLON PAD	NYLON-PAD	V29	SCREW	SCHRAUBE
BB0	BUSH	BUCHSE	G16	GASKET	DICHTUNG	P05	BRAKE CALIPER	BREMSSATTEL	V30	SCREW	SCHRAUBE
BB1	TUBE	ROHR	G17	O-RING	O-RING	P06	PULLEY	RIEMENSCHLEIBE	V31	GRUB SCREW	MADENSCHRAUBE
BB2	GEAR	ZAHNRAD	G18	O-RING	O-RING	P07	CALIPER BRAKE AND KIT	BREMSSATTEL UND SATZ	V32	GREASE FITTING	KEGELSCHMIERNIPPEL
BB7	SPACER	DISTANZSTÜCK	G19	GASKET	DICHTUNG	P08	CALIPER BRAKE AND KIT	BREMSSATTEL UND SATZ	V33	JOINT PIN	GEWINDESTANGE
C10	BEARING	LAGER	G20	GASKET	DICHTUNG	P09	CALIPER BRAKE AND KIT	BREMSSATTEL UND SATZ	V35	VALVE	VENTIL
C11	BEARING	LAGER	G21	GASKET	DICHTUNG	P10	OIL SEAL	WELLENDICHTRING	VD5	SCREW	SCHRAUBE
C12	BEARING	LAGER	G22	GASKET	DICHTUNG	P11	GREASE RETAINER	FETTABDICHTUNG			
C13	BEARING	LAGER	G23	GASKET	DICHTUNG	P12	MECHANICAL FACE SEAL	LAUFWERKDICHTUNG			
			G24	GASKET	DICHTUNG	P13	PIN	BOLZEN			

TAV. 1.0 - TAB. 1.0

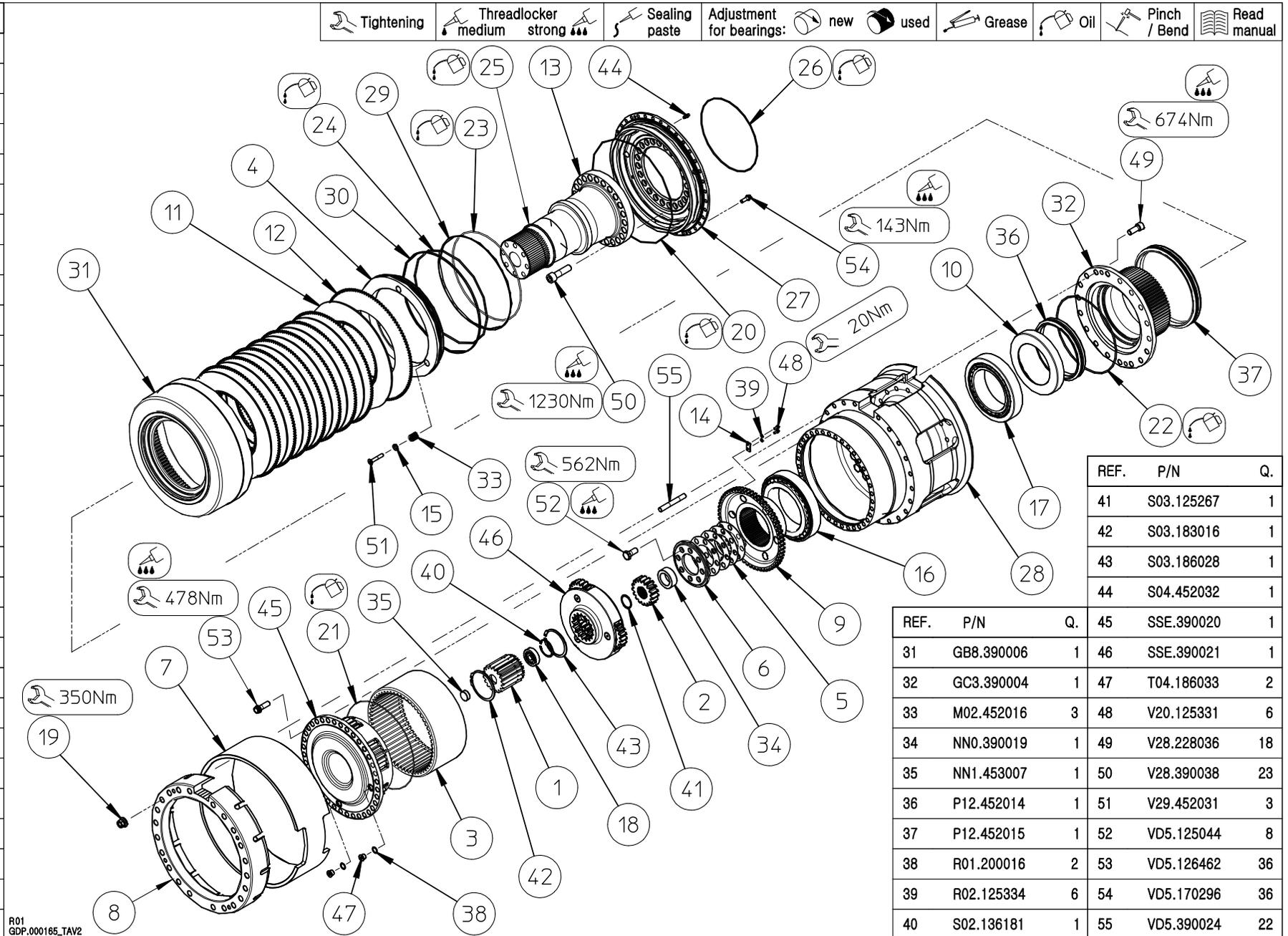
REF.	P/N	Q.
1	AC2.390095	2
2	AC6.390085	1
3	GGD.390045	1
4	R01.200015	2
5	T01.161042	1
6	T02.161032	1
7	T03.325072	1



-  Tightening
-  Threadlocker Strong
-  Threadlocker Medium
-  Sealing paste
-  Adjustment for new bearings
-  Adjustment for used bearings
-  Grease - Oil
-  Pinch / Bend
-  Read manual

TAV. 2.0 - TAB. 2.0

REF.	P/N	Q.
1	AA1.390016	1
2	AA1.390017	1
3	AA2.390010	1
4	AA3.452209	1
5	AA7.126255	4
6	AB3.390018	1
7	AB6.453136	1
8	AB7.390011	1
9	AB8.390005	1
10	AC1.390012	1
11	AC4.286057	8
12	AC4.286058	8
13	AC7.390008	1
14	AD7.275103	3
15	AF3.290111	3
16	C10.126047	1
17	C10.196014	1
18	C12.390026	1
19	D14.180016	22
20	G12.126052	1
21	G12.183013	1
22	G13.238067	1
23	G13.300088	1
24	G13.300089	1
25	G13.425043	1
26	G18.390039	1
27	GA0.390007	1
28	GA9.390001	1
29	GB2.452048	1
30	GB2.452049	1



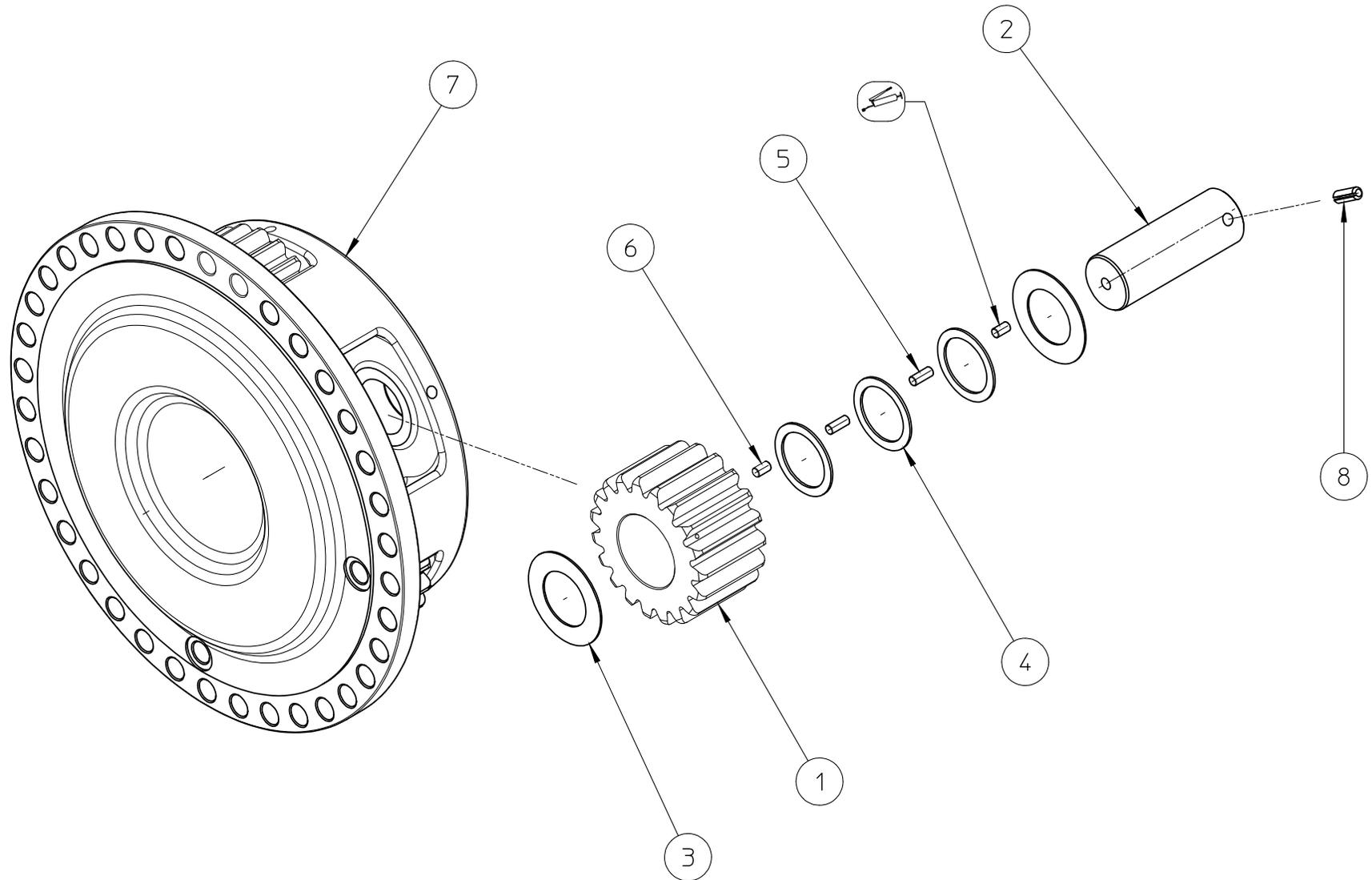
REF.	P/N	Q.
41	S03.125267	1
42	S03.183016	1
43	S03.186028	1
44	S04.452032	1

REF.	P/N	Q.	REF.	P/N	Q.
45	SSE.390020	1	46	SSE.390021	1
31	GB8.390006	1	47	T04.186033	2
32	GC3.390004	1	48	V20.125331	6
33	M02.452016	3	49	V28.228036	18
34	NN0.390019	1	50	V28.390038	23
35	NN1.453007	1	51	V29.452031	3
36	P12.452014	1	52	VD5.125044	8
37	P12.452015	1	53	VD5.126462	36
38	R01.200016	2	54	VD5.170296	36
39	R02.125334	6	55	VD5.390024	22
40	S02.136181	1			

R01 GDP.000165_TAV2

TAV. 3.0 - TAB. 3.0

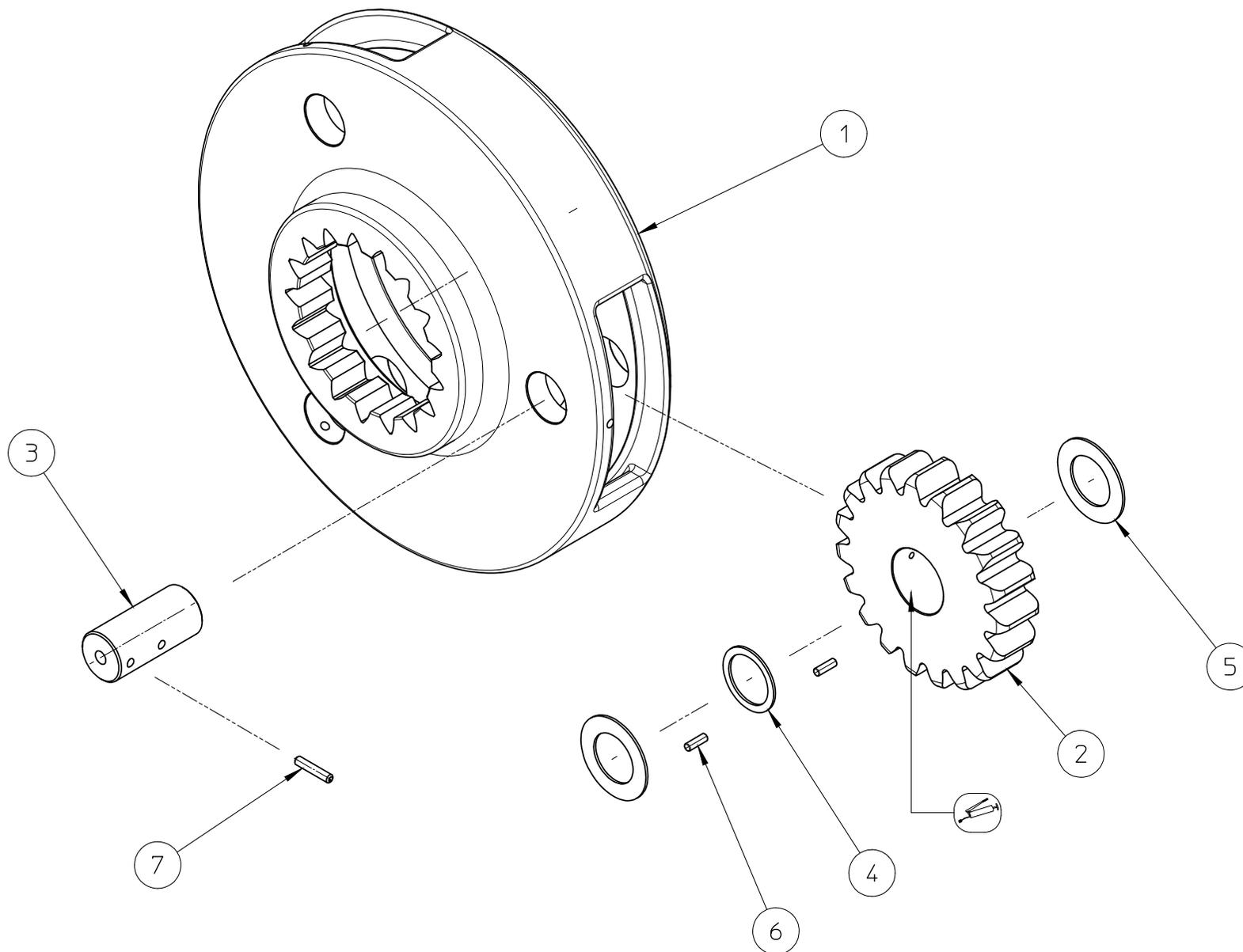
REF.	P/N	Q.
1	AA0.390022	5
2	AA4.290045	5
3	AA7.125162	10
4	AA7.125163	15
5	C20.125038	220
6	C20.126133	220
7	GA8.390003	1
8	S05.254025	5



-  Tightening
-  Threadlocker Strong
-  Threadlocker Medium
-  Sealing paste
-  Adjustment for new bearings
-  Adjustment for used bearings
-  Grease - Oil
-  Pinch / Bend
-  Read manual

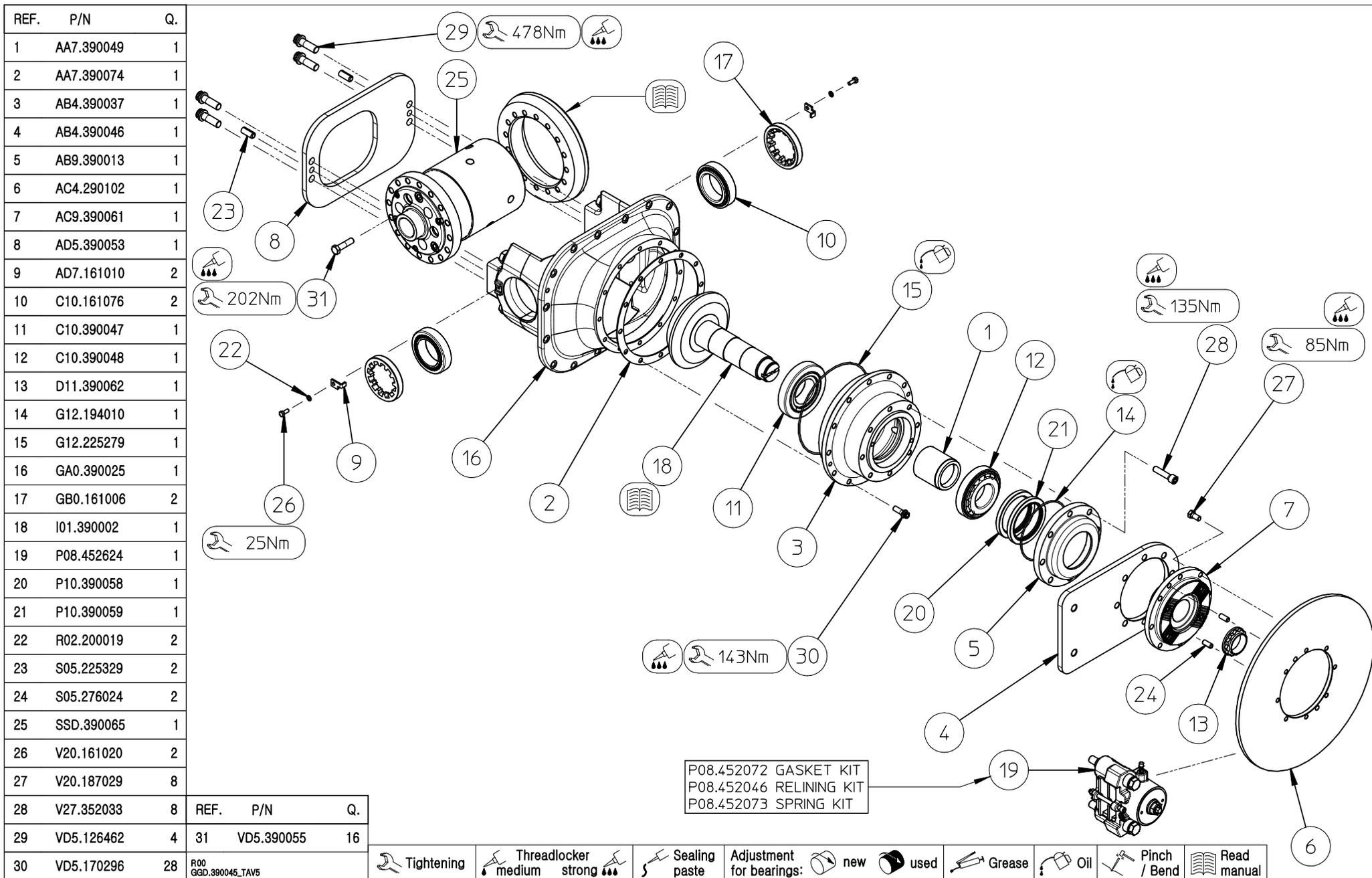
TAV. 4.0 - TAB. 4.0

REF.	P/N	Q.
1	GA8.390009	1
2	AA0.390023	3
3	AA4.136084	3
4	AA7.186075	3
5	AA7.170177	6
6	C20.220054	144
7	S05.170074	3



-  **Tightening**
-  **Threadlocker Strong**
-  **Threadlocker Medium**
-  **Sealing paste**
-  **Adjustment for new bearings**
-  **Adjustment for used bearings**
-  **Grease - Oil**
-  **Pinch / Bend**
-  **Read manual**

TAV. 5.0 - TAB. 5.0



REF.	P/N	Q.
1	AA7.390049	1
2	AA7.390074	1
3	AB4.390037	1
4	AB4.390046	1
5	AB9.390013	1
6	AC4.290102	1
7	AC9.390061	1
8	AD5.390053	1
9	AD7.161010	2
10	C10.161076	2
11	C10.390047	1
12	C10.390048	1
13	D11.390062	1
14	G12.194010	1
15	G12.225279	1
16	GA0.390025	1
17	GB0.161006	2
18	I01.390002	1
19	P08.452624	1
20	P10.390058	1
21	P10.390059	1
22	R02.200019	2
23	S05.225329	2
24	S05.276024	2
25	SSD.390065	1
26	V20.161020	2
27	V20.187029	8

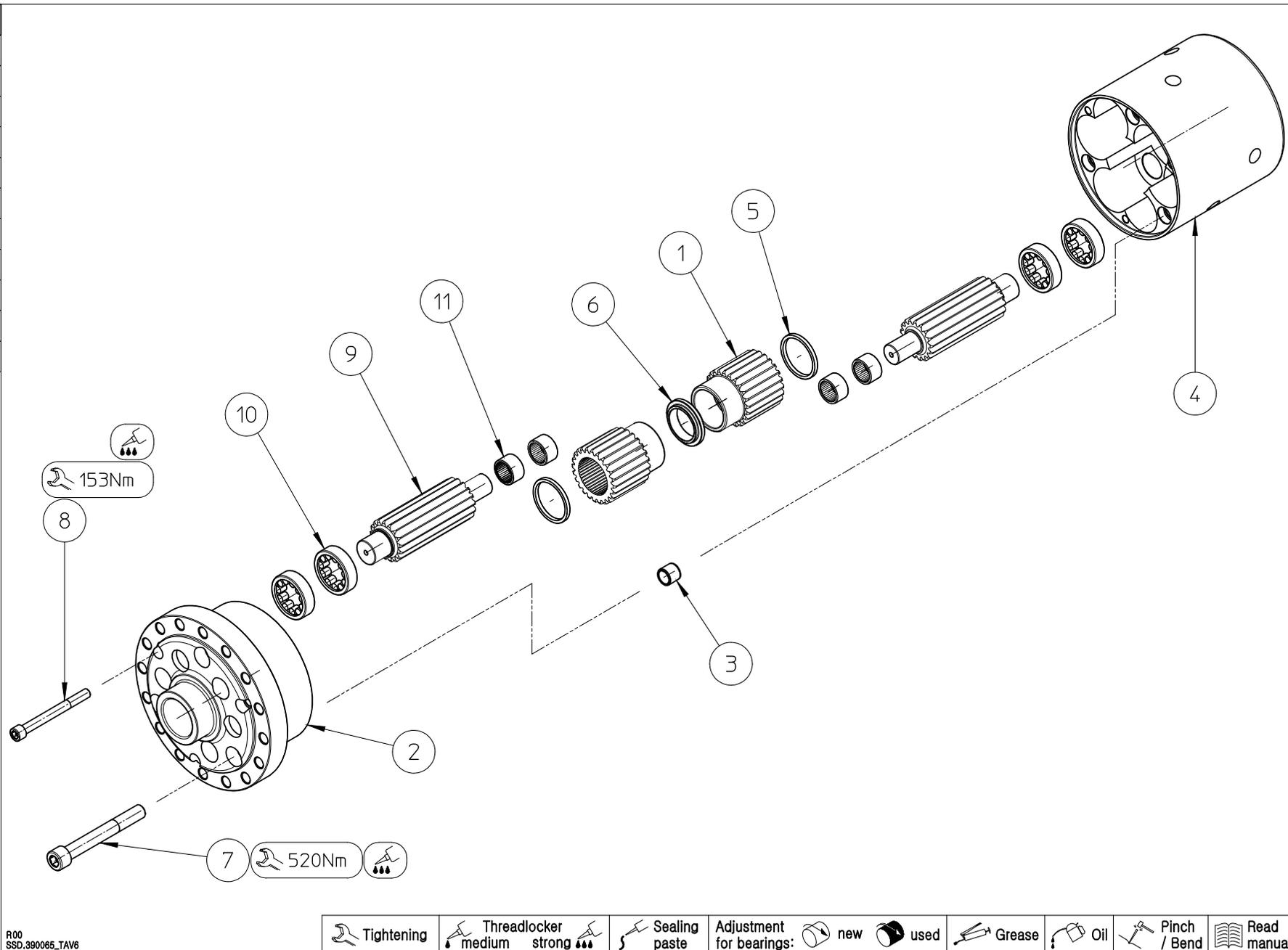
REF.	P/N	Q.	
28	V27.352033	8	
29	VD5.126462	4	
30	VD5.170296	28	
	31	VD5.390055	16

R00
GGD.390045_TAV5

Tightening	Threadlocker medium strong	Sealing paste	Adjustment for bearings:	new	used	Grease	Oil	Pinch / Bend	Read manual
------------	-------------------------------	------------------	-----------------------------	-----	------	--------	-----	-----------------	----------------

TAV. 6.0 - TAB. 6.0

REF.	P/N	Q.
1	AA1.390063	2
2	AF8.390069	1
3	AL0.275132	3
4	GC7.390071	1
5	NN0.390064	2
6	NN0.390073	1
7	V28.390072	3
8	V28.390075	3
9	AA0.390066	6
10	C13.390068	12
11	C16.390067	12



R00
SSD.390065_TAV6