



**SISTEMA DI STERZATURA
MECCANICA SERVO-
ASSISTITA IDRAULICAMENTE
(2+2)
MECHANICAL STEERING WITH
HYDRAULIC SERVO-ASSIST**



0. Indice

1. Garanzia	3
2. Introduzione	4
3. Dichiarazione di responsabilità	4
4. Descrizione	4
5. Uso	6
6. Manutenzione	6
7. Controlli periodici	6
8. Guida ricerca guasti	7
9. Istruzioni operative	8
10. Schemi	12
11. Tavole ricambi	14
12. Contatti	41



0. Index

1. Warranty	22
2. Introduction	23
3. Declaration of responsibility	23
4. Description	23
5. Use	25
6. Maintenance	25
7. Periodic checks	25
8. Trouble shooting guide	26
9. Operation instructions	27
10. Drawings	31
11. Spare parts table	33
12. Contact us	41





SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



1. Garanzia

1.1. Il concessionario o l'officina deve segnalare il difetto a S.T. System Truck tramite mail o telefono (in italiano) a:

Edoardo Maggiotto

+39 0376 696809
+39 0376 1590694
+39 366 6596902
ricambi@stsystemtruck.com

oppure (in inglese) a:

Brendan Ryan

+39 0376 696809
+39 0376 1590804
+39 348 5203442
export@stsystemtruck.com

1.2. Dopo aver analizzato il problema S.T. System Truck spedisce i componenti necessari. Alcuni componenti difettosi richiedono la restituzione presso S.T. System Truck tramite corriere, per l'analisi del guasto. Se il guasto è dovuto al non corretto utilizzo o ad incuria non sarà riconosciuta la garanzia e verrà addebitato il costo del pezzo/i.

1.3. Nessuna riparazione sarà riconosciuta se non prima concordata con S.T. System Truck e comunque secondo i parametri stabiliti da S.T. System Truck.

1.4. I tempi necessari per la sostituzione dei pezzi più frequenti sono disponibili a richiesta presso S.T. System Truck. Nel caso che una manutenzione non sia prevista o quantificata in questo documento riferirsi al punto 1.3.

1.5. L'officina che effettua la riparazione deve usare solo componenti originali S.T. System Truck pena il decadimento della garanzia.

1.6. L'officina deve inviare un preventivo del lavoro da eseguire a S.T. System Truck prima di iniziare il lavoro. Il preventivo dovrà essere completo delle seguenti informazioni:

- descrizione del difetto,
- numero di ore necessarie per la riparazione,
- numero di telaio del veicolo,
- componenti / ricambi necessari.

Indirizzo:

S.T. System Truck S.p.A.
Via Paesa, 28
I-46048 Roverbella (Mantova)

1.7. L'officina deve attendere la conferma a procedere da S.T. System Truck prima di iniziare il lavoro.

1.8. Se durante la riparazione dovessero insorgere altri problemi e/o parti da sostituire aggiuntive, le variazioni dovranno essere segnalate e approvate da S.T. System Truck come da punto 1.1, in modo che la riparazione sia più veloce possibile.

1.9. L'officina dovrà inviare la fattura dell'intervento che sarà pagata solo con scadenza 60 gg. S.T. System Truck pagherà solo fatture con riferimento a preventivi approvati (vedi punto 1.6).



SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

1.10. **La garanzia è di 12 mesi dalla data di immatricolazione del veicolo.** Nel caso non fosse reperibile la data di immatricolazione farà fede la data di fatturazione della trasformazione e comunque non oltre i 18 mesi dalla trasformazione stessa.

1.11. Il mancato rispetto di uno qualsiasi dei criteri di cui sopra comporterà il mancato pagamento dell'addebito per la riparazione.

2. Introduzione

Gentile Cliente,
al fine di ottenere un utilizzo soddisfacente del veicolo, occorre che il presente manuale venga letto in ogni sua parte.
Le indicazioni riportate per la manutenzione del sistema 2° asse, dovranno essere rispettate e puntualmente attuate, per garantire un comportamento sicuro ed affidabile nel tempo.

3. Dichiarazione di responsabilità

Il 2° asse è stato costruito ed applicato a regola d'arte; l'autotelaio è stato regolarmente sottoposto a collaudo presso il Ministero dei Trasporti e risponde a tutta la normativa vigente; pertanto il suo utilizzo è da considerarsi sicuro ed affidabile.

ATTENZIONE!

- Non sono consentite manomissioni, modifiche o sostituzioni di componenti con altri non originali.
- Eventuali interventi di riparazione devono essere effettuati solo da personale di officina previa autorizzazione della S.T. System Truck.



- Non sono consentite modifiche strutturali e impiantistiche e/o alterazioni delle caratteristiche originali.

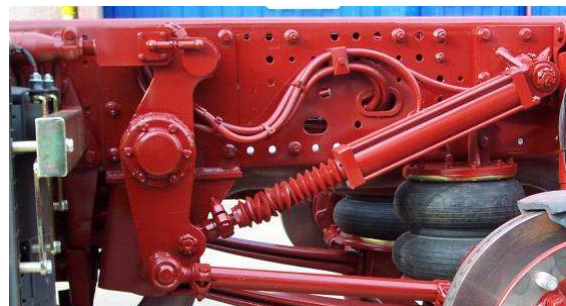
IMPORTANTE!

S.T. System Truck declina ogni responsabilità e considera decaduta la garanzia per la mancata osservanza delle indicazioni fornite nel presente documento.



4. Descrizione

Il 2° asse applicato sul veicolo, si caratterizza per la sterzata meccanica servoassistita idraulicamente.



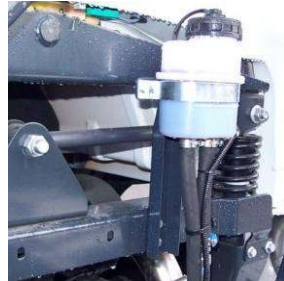
Il sistema idraulico è provvisto di un proprio serbatoio posto nel vano motore. Sul cruscotto è presente una luce led la cui accensione segnala un insufficiente livello dell'olio.



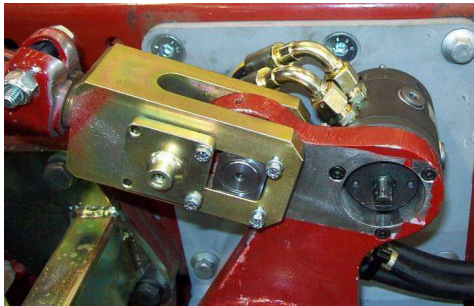
SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO



La sterzata dell'assale risulta quindi comandata idraulicamente da un cilindro a doppio effetto: la tiranteria meccanica di sterzo, che collega il 2° assale con la guida anteriore, ha solo funzione di pilotaggio nel normale funzionamento del veicolo ed interviene come elemento di trasmissione di forza solo in caso di avaria dell'impianto idraulico.



Nell'accoppiamento barra di comando con leva è presente un gioco funzionale delle parti studiato per creare un anticipo di comando idraulico rispetto al comando meccanico.

E' da notare che il sistema può essere integrato con una elettropompa, la cui funzione è di intervenire solo in caso di mancanza di pressione nel circuito idraulico della pompa principale posta sul motore.

L'accensione dell'elettropompa è segnalato dall'accensione di una luce led sul cruscotto e da un cicalino acustico.

La sospensione del 2° asse, di tipo pneumatico, viene alimentata con aria in pressione da una valvola modulatrice posta sotto il passaruota destro della cabina di guida. Tale valvola eroga una pressione pneumatica proporzionale al cedimento sotto carico della sospensione del 1° asse: in questo modo il carico su 1° e 2° asse è sempre correttamente ripartito.





SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

Per veicoli con sospensione del 1° asse di tipo pneumatico, le molle pneumatiche della sospensione del 2° asse vengono alimentate in serie con quelle del 1° asse, stesso lato.

5. Uso

Il 2° asse applicato sul veicolo è sterzante servoassistito idraulicamente, pertanto il Conducente non avverte nessun carico particolare al volante.

L'uso del mezzo non richiede nessuna particolare attenzione rispetto all'uso di un veicolo a due o tre assi.

6. Manutenzione

Premesso che il complesso 2° asse non necessita di particolari attenzioni, alcuni accorgimenti e controlli periodici ne favoriranno una maggiore durata in efficienza.

Il 2° asse applicato sul veicolo è analogo al 1° asse. In occasione dei periodici ingrassaggi programmati dal costruttore del veicolo per i vari organi meccanici, provvedere all'ingrassaggio dei punti previsti sull'assale; sulla tiranteria di sterzo (2 punti su biella sotto cabina, 1 punto sulla forcella dietro cabina) e sul cilindro idraulico di comando sterzata (1 punto sul lato fissato al telaio del veicolo).

7. Controlli periodici

7.1. Controllare periodicamente il livello olio nel serbatoio in plastica nel vano motore; se il livello è basso rabboccare con olio per impianti idraulici ATF tipo A (vedi al punto 9.3.5). In caso di basso livello controllare che non ci siano perdite d'olio da raccordi e tubazioni: in presenza di perdite provvedere al più presto alla loro eliminazione.

7.2. La pompa dell'impianto sterzo può essere montata su presa di forza oppure azionata con cinghia: in questo caso controllare periodicamente la tensione e lo stato di usura della cinghia trapezoidale; se necessario tendere/sostituire la cinghia.

7.3. Controllare periodicamente lo stato delle tubazioni idrauliche dell'impianto di sterzo: in presenza di abrasioni o pelature, provvedere alla loro sostituzione e al ripristino di un corretto fissaggio.

7.4. Controllare periodicamente le teste sferiche di estremità del cilindro idraulico, delle barre della tiranteria dello sterzo e della barra di collegamento ruote assale: in presenza di gioco eccessivo provvedere alla loro sostituzione.

7.5. Controllare periodicamente eventuali fuoriuscite di olio dell'impianto, e intervenire subito ripristinando la perdita.

ATTENZIONE:



- L'olio surriscaldato può provocare ustioni: usare guanti protettivi.



- Perdite d'olio surriscaldato e sporcizia potrebbero innescare un incendio.

NOTA: In caso di interventi di questo tipo provvedere successivamente ai controlli di convergenza ed allineamento ruote.



SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



7.6. Controllare frequentemente e con attenzione lo stato di usura pneumatici: per usura precoce o irregolare rivolgersi subito ad un Operatore attrezzato per il controllo di convergenza ed allineamento ruote.

8. Guida ricerca guasti

Principali anomalie di funzionamento del 2° asse:

- Indurimento del volante
- Vibrazioni
- Rumore eccessivo
- Portata insufficiente o eccessiva

8.1. – Indurimento del volante

Premessa: l'indurimento del volante potrebbe essere dovuto ad anomalie di funzionamento dell'impianto sterzo del 1° asse.

8.1.1. Con accensione led elettropompa e cicalino in cabina:

- in mancanza di pressione idraulica nel circuito principale verificare:
 - livello olio nel serbatoio;
 - tensione ed integrità della cinghia di trascinamento pompa;
 - integrità delle tubazioni;
 - prestazioni della pompa.

8.1.2. Altre possibili cause:

- 2° asse non allineato: allineare;
- convergenza ruote irregolare: controllare e regolare;
- pressione pneumatici insufficiente: gonfiare;

- indurimento delle articolazioni assale: lubrificare e, se necessario, regolare il reggispinta;
- avaria dei cuscinetti perni fuso: controllare e sostituire.

8.2. – Vibrazioni

- 2° asse non allineato: allineare (vedi istruzioni al punto 9.2);
- Convergenza ruote irregolare: controllare e regolare;
- Teste a snodo del cilindro idraulico o dell'assale con gioco eccessivo: sostituire;
- Gioco eccessivo dei cuscinetti mozzo ruota: regolare il gioco o sostituire i cuscinetti;
- Cerchio ruota deformato o montaggio pneumatico scorretto: sostituire il cerchio / sgonfiare e centrare il pneumatico;
- Ruote squilibrate: effettuare corretta bilanciatura.

8.3. – Rumore eccessivo

- Lubrificazione insufficiente dei cuscinetti mozzo ruota: ristabilire il livello olio nei mozzi;
- Cuscinetti mozzo ruota deteriorati: sostituirli;
- Cuscinetti perno fuso rovinati: controllare e sostituire i cuscinetti rovinati.

8.4. – Portata 2° asse insufficiente o eccessiva

- Solo per veicolo con sospensione del 1° asse meccanica: la portata della sospensione del 2° asse è regolata dalla valvola modulatrice, posta sotto il passaruota destro della cabina di guida.



SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

ATTENZIONE: la regolazione della portata del 2° asse è importante ai fini della sicurezza di marcia, ed influenza anche il comportamento dello sterzo e la frenatura del veicolo.

Prima di procedere a modifiche della regolazione interpellare la S.T. System Truck.

Agire sull'asta di comando di tale valvola per variare la portata dell'assale: rotazione verso l'alto per aumentare, verso il basso per diminuire.

9. Istruzioni operative

NOTA: Tutti i controlli di geometria dell'assale devono essere fatti con **sospensione al livello di marcia:**

- Controllo della convergenza
- Controllo dell'allineamento assale
- Spurgo dell'impianto idraulico
- Sostituzione della pompa idraulica



9.1. – Controllo della convergenza

La **convergenza** ammessa per l'assale è compresa tra **0 ÷ 1 mm/m**.

Se necessario registrare la convergenza:

- allentare le viti di serraggio delle fascette sulla barra di collegamento delle ruote;
- ruotare la barra fino ad ottenere il valore di convergenza corretto;
- stringere le viti di serraggio delle fascette.

NOTA: per assali di tipo centrale con barra di collegamento delle ruote di tipo piegato, per ottenere la convergenza corretta agire sul manicotto di registro posto ed una estremità della barra.

9.2. – Controllo dell'allineamento assale

NOTA: Con ruote sollevate da terra, o appoggiate su piastre girevoli, e con motore spento, togliere il coperchio quadro sulla forcella della barra di comando sterzo, svitando le 4 viti. Inserire due spessori di 3,5 mm a lato del quadro interno di comando, uno per parte in maniera da bloccare il gioco della forcella.

- Allentare le viti di serraggio delle fascette del tirante di sterzo (tra leva di rinvio e fusello ruota) ed agire sullo stesso, fino ad ottenere il corretto allineamento dell'assale.
- Controllare l'allineamento e la convergenza dell'assale; in caso di errori ripetere le fasi fino al corretto allineamento e convergenza dell'assale.

9.3. – Spurgo dell'impianto idraulico

L'impianto di sterzo è di tipo aperto, quindi autospurgante. Qualora si presentasse la necessità di uno spurgo forzato per la presenza di aria nell'impianto procedere come segue.

Togliere il coperchio quadro sulla forcella della barra di comando sterzo, svitando le 4 viti. Scollegare il cilindro, lato stelo, dalla leva di sterzo, per avere libertà di manovra.

Avviare il motore e ruotare a mano il disco del distributore, facendo compiere al cilindro idraulico 2 ÷ 3 corse complete in apertura e chiusura.



SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

IMPORTANTE: durante questa operazione controllare continuamente il livello dell'olio nel serbatoio, aggiungendo olio se necessario per evitare l'aspirazione di aria nel circuito.

La stessa procedura deve essere effettuata per l'elettropompa (se presente), quindi solo con quadro acceso (chiave su "ON" ma motore spento) e freno di stazionamento sbloccato ripetere la procedura.

Rimontare il tutto avendo cura di non modificare la lunghezza del tirantino tra distributore e forcella.

9.4. – Sostituzione della pompa idraulica

9.4.1. Generalità

- Tutte le pompe in origine sono sottoposte dal costruttore al test di collaudo funzionale al banco.
- Il motore del veicolo non deve essere avviato prima di aver effettuato il riempimento del circuito idraulico di sterzo con olio, come sotto descritto: tale manovra provocherebbe un danno irreparabile alla pompa.
- L'impianto idraulico deve essere preservato dalla presenza di impurità.



9.4.2. Riempimento circuito idraulico dello sterzo

NOTA: l'olio ATF usato nell'impianto è altamente inquinante; evitare il contatto con la pelle e sversamenti nell'ambiente.



Prima di procedere al montaggio della nuova pompa e al riempimento con olio nuovo, svuotare con cura l'impianto di tutto l'olio vecchio e procedere, con **l'ausilio di una pompa esterna, ad un accurato lavaggio dell'intero circuito.** Pulire con cura anche il serbatoio ed il filtro in aspirazione posto all'interno del serbatoio.

NOTA: per sfilare il filtro dal serbatoio premerlo verso il basso provocandone lo sgancio dalla sua sede.

NOTA: la pulizia del circuito è fondamentale per garantire il corretto funzionamento e la durata della pompa.

Riempire con olio, delle caratteristiche indicate al punto 9.3.5, il serbatoio fino al livello, allentare il raccordo di mandata (uscita) sulla pompa olio fino a veder uscire l'olio; serrare il raccordo e procedere come indicato al capitolo 9.3. "Spurgo dell'impianto idraulico" al capitolo 9.3, effettuando per primo lo spurgo con l'uso dell'elettropompa (se presente).

NOTA: durante queste operazioni è fondamentale mantenere il corretto livello dell'olio nel serbatoio, evitando l'aspirazione d'aria nella pompa che potrebbe danneggiarla in modo irreparabile.

NOTA: in caso di mancato innesco della pompa (mancata aspirazione olio) con motore avviato, accelerare a fondo per 2 + 3 volte aggiungendo olio nel serbatoio per mantenere il livello al valore indicato sul serbatoio stesso.



SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



9.4.3. Controllo luce spia livello olio

Con contatto inserito, svitare il tappo e sfilarlo dal serbatoio olio, mantenendo l'astina di controllo livello in posizione verticale; verificare l'accensione della luce spia sul cruscotto.

9.4.4. Verifica perdite

Procedere ad un accurato controllo visivo di tutte le giunzioni per verificare l'assenza di perdite d'olio.

Riscontrando presenza d'olio su una giunzione provvedere a serrare il raccordo e sostituirlo se necessario.

9.3.5. Caratteristiche olio

Si raccomanda di utilizzare olio minerale per impianti idraulici ATF tipo A dalle seguenti caratteristiche:

- Viscosità a 50°C = 3° ÷ 3.8° Engler
- Indice di viscosità > 130
- Corrispondente alle norme SAE.

ATTENZIONE!



L'OLIO SURRISCALDATO PUÒ PROVOCARE USTIONI.
CONTROLLARE PERIODICAMENTE EVENTUALI PERDITE
DI OLIO.
ATTENZIONE OLIO SURRISCALDATO E SPORCIZIA
POTREBBERO INNESCARRE UN INCENDIO

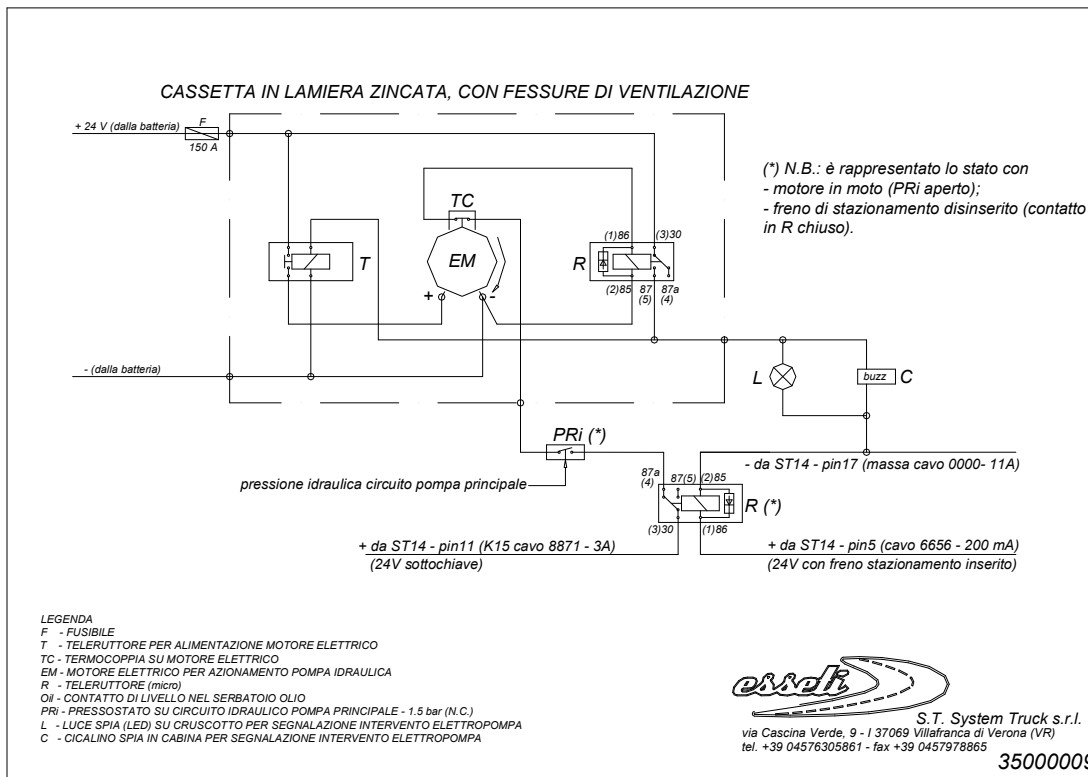


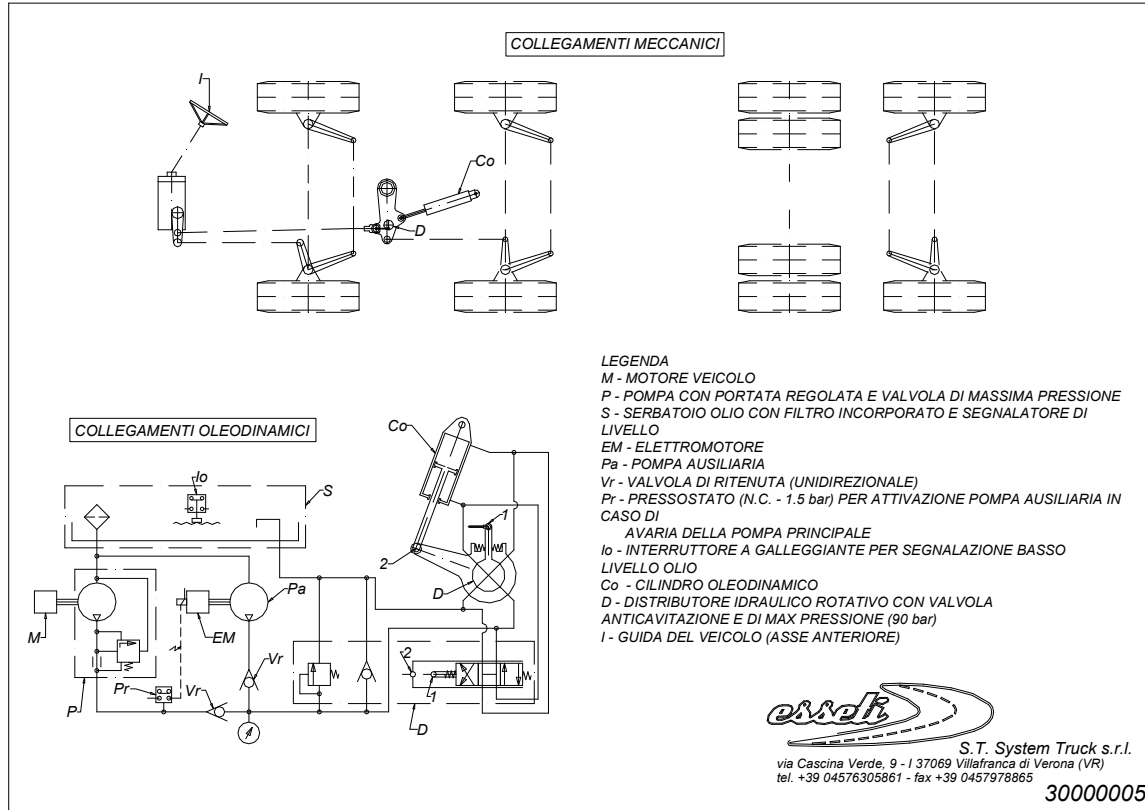
SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



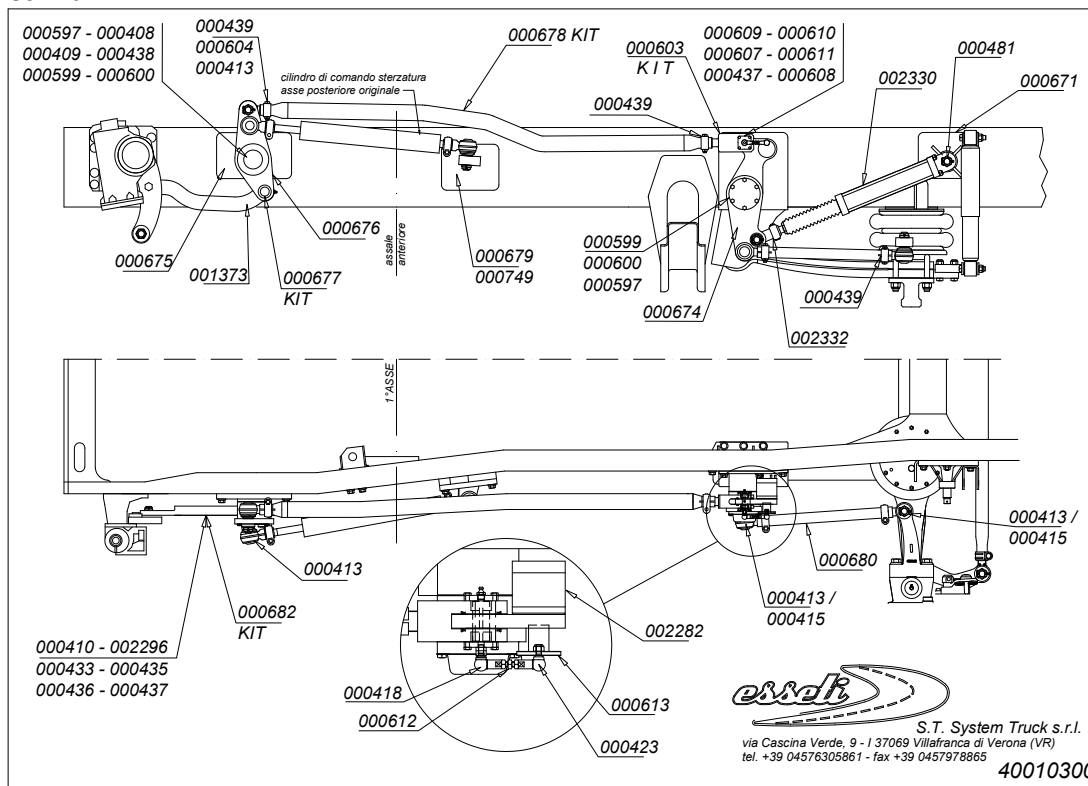
ORE DI LAVORO o DISTANZA	MANUTENZIONE E CONTROLLI DEL DISPOSITIVO DI STERZATURA
Ogni 250 ore o 10.000 km	a) Controllo livello dell'olio del serbatoio. b) Controllo delle tubazioni: verificare che le tubazioni non presentino incrinature e che non vi sia contatto delle stesse con parti metalliche. c) Verificare che i raccordi siano serrati correttamente onde evitare perdite oppure eventuale aspirazione d'aria.
Ogni 1250 ore o 50.000 km	a) Controllo integrità parapolveri e controllo del gioco di tutti i perni e delle differenti teste a snodo. b) Ingrassare le parti previste sul distributore e sul cilindro.
Ogni 5000 ore o 200.000 km	a) Svuotare e pulire tutto l'impianto idraulico; procedere quindi alla sostituzione totale dell'olio.
Ogni 15000 ore o 600.000 km	a) E' indispensabile procedere alla revisione dell'intero impianto, contattando il nostro servizio Assistenza Tecnica oppure sostituire il cavo flessibile e le relative teste a snodo.

10. Schemi





11. Tavole ricambi

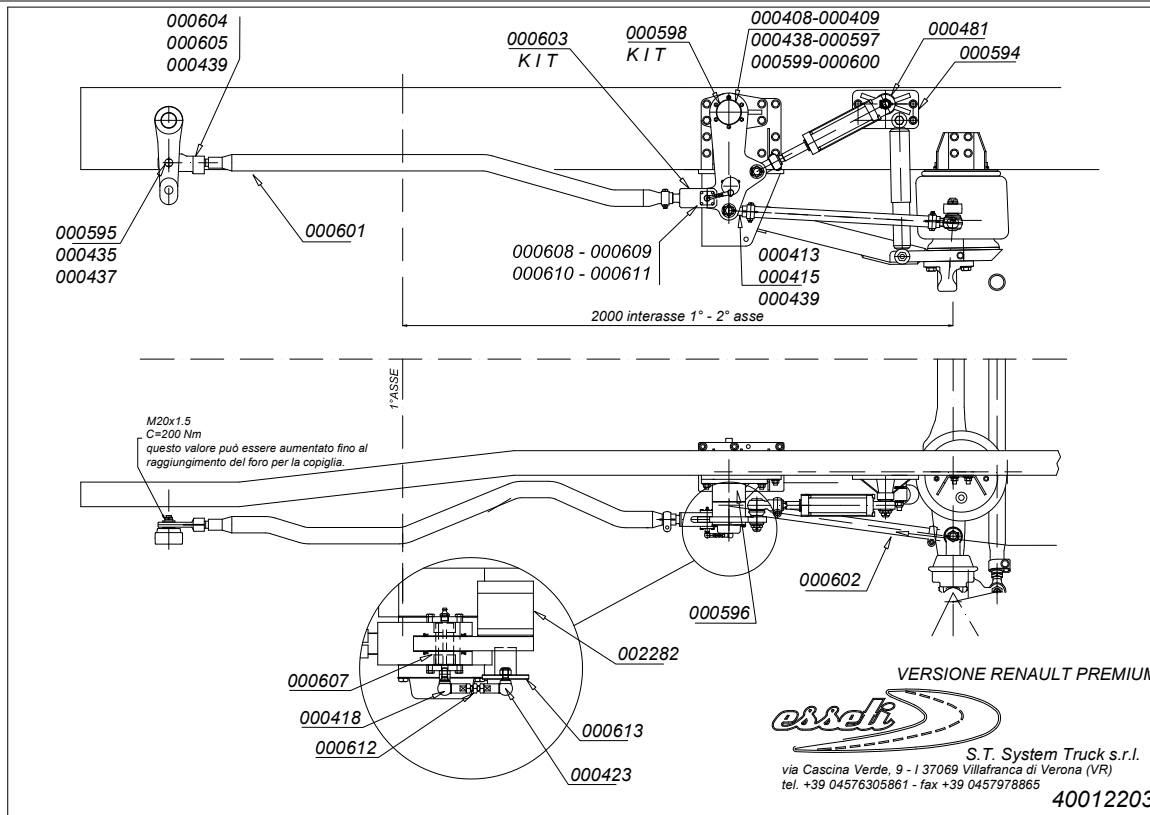




SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

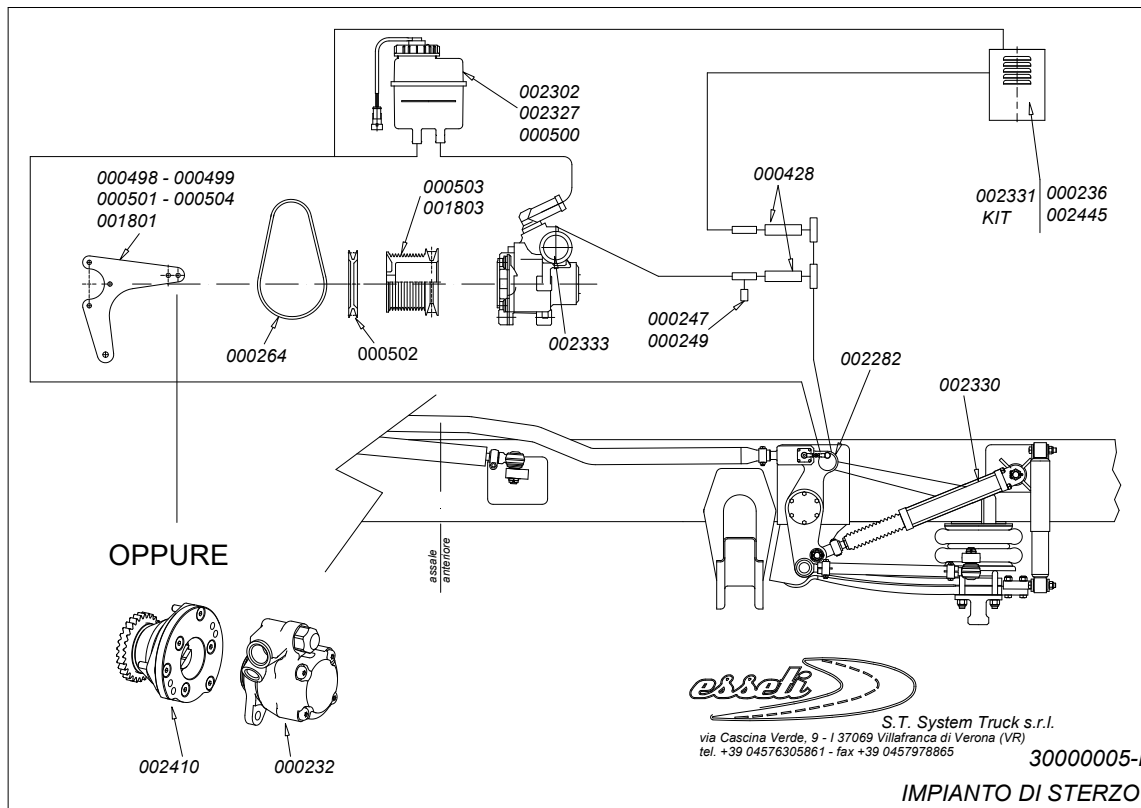




SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

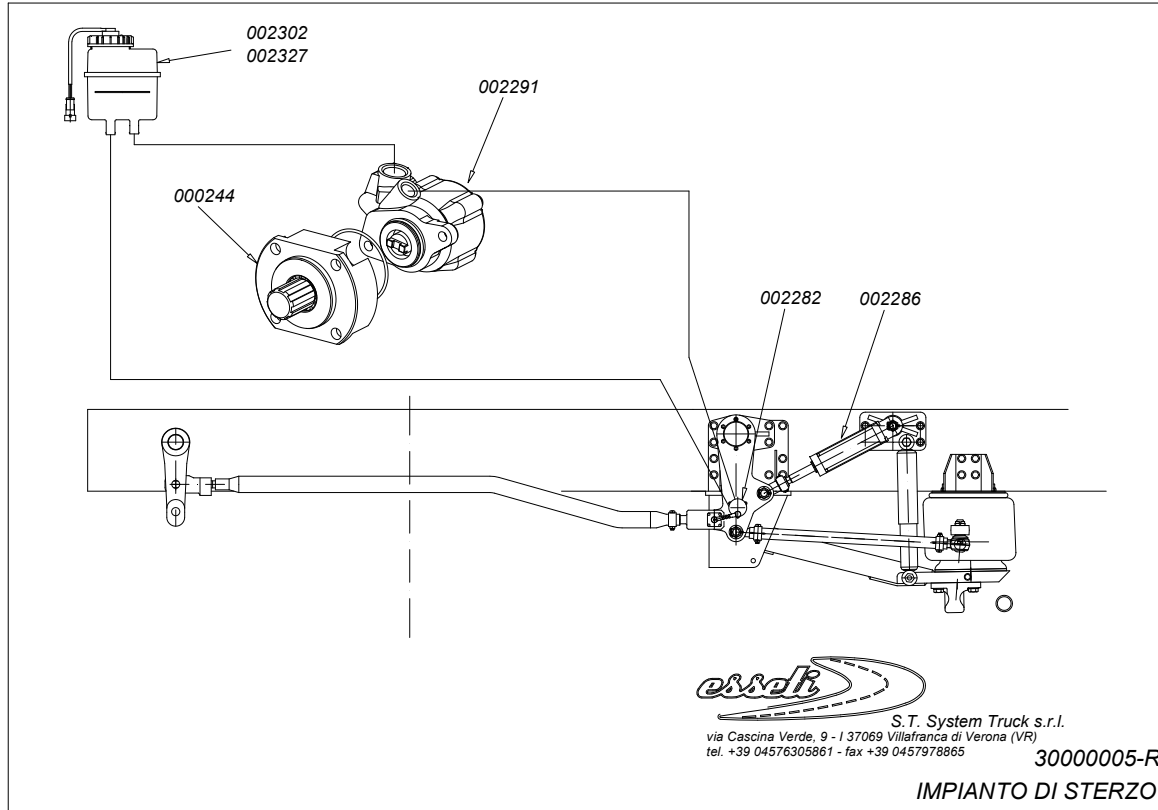




SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO





SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

**NOTA: La garanzia SYSTEM TRUCK ha valore solo se vengono usati ricambi originali S.T.
All'ordine dei pezzi di ricambio ricordarsi di specificare n° telaio del mezzo, passo e data di immatricolazione.**

COD. RICAMBIO	CODICE ST	DESCRIZIONE
000232	901608	POMPA IDRAULICA LF 80 (ROTAZIONE SX)
000236	901420	TELERUTTORE 24 V
000244	701021	FLANGIA CON ALBERO SCANALATO PER POMPA A PALETTE LF 80
000247	05204501	PRESSOSTATO A MEMBRANA
000249	05204549	CAPPUCCIO DI PROTEZIONE IP 65 PER PRESSOSTATO A MEMBRANA
000264	05207021	CINGHIA TRAPEZOIDALE LI=533-LE=583-LP=566 (AFTD 21) SEZIONE 13X8
000407	05300115	BOCCOLA D. 22X25 H=12
000408	05300210	CUSCINETTO A RULLI INTERNO LEVA
000409	05300307	CUSCINETTO A RULLI ESTERNO LEVA
000410	05303025	SNODO SFERICO Ø 25
000413	05304005	TESTA A SNODO AD ANGOLO CONICITA' 1/10 FIL. M. M30 X 1,5 DX
000414	05304006	TESTA A SNODO AD ANGOLO CONICITA' 1/10 FIL. M. M38 X 1,5 DX
000415	05304010	TESTA A SNODO AD ANGOLO CONICITA' 1/10 FIL. M. M30 X 1,5 SX
000416	05304011	TESTA A SNODO AD ANGOLO CONICITA' 1/10 FIL. M. M38 X 1,5 SX
000418	05304015	TESTA A SNODO AD ANGOLO F. M8 X 1,25 DX - DIN 71802 - CON PROTEZIONE MONTATA
000423	05304020	TESTA A SNODO AD ANGOLO F. M8 X 1,25 SX - DIN 71802 - CON PROTEZIONE MONTATA
000428	05851001	VALVOLA UNIDIREZIONALE - FIM CA 10 - R 3/8"
000433	05050501	ANELLO DI TENUTA SNODI SFERICI D. 35/45 SPESSORE 7
000435	05050541	ANELLO DI TENUTA V-RING TFR 38,5 PER SNODO SFERICO GE25 ØI 31 - ØE 38,5
000436	05050543	ANELLO DI TENUTA V-RING TFR 43 ØI 36 - ØE 43 (PER SNODI GE30)
000437	05050548	ANELLO DI TENUTA V-RING TFR 57,5 ØI 47,5 - ØE 57,5
000438	05051001	GUARNIZIONE PARA-OLIO PERNO LEVA DI STERZATURA
000439	05304950	FASCETTA STAMPATA IN LAMIERA LEGGERA Ø 40
000481	15011001	GRUPPO PERNO CONICO ANCORAGGIO CILINDRO IDRAULICO



SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

COD. RICAMBIO	CODICE ST	DESCRIZIONE
000498	45110014	SUPPORTO POMPA OLIO
000499	45110015	LAMA PER SUPPORTO POMPA OLIO
000500	45111002	SUPPORTO SERBATOIO OLIO
000501	45112002	LAMA PER REGISTRO TENSIONE CINGHIA POMPA OLIO
000502	45113002	PULEGGIA PER POMPA Ø = 115
000503	45113072	PULEGGIA PER ALTERNATORE
000504	45114001	MORSETTO DI REGISTRO TENSIONE CINGHIA
000594	40050041	SUPPORTO ANCORAGGIO CILINDRO IDRAULICO
000595	15011016	GRUPPO PERNO CONICO SU LEVA IDROGUIDA (L=87 - PER SNODO GE25)
000596	40050040	SUPPORTO LEVA DI RINVIO STERZO
000597	40160100	DADO SERRAGGIO CUSCINETTI LEVA M27X1.5
000598	40200111	GRUPPO LEVA DI STERZATURA MECCANICA
000599	40313001	COPERCHIO MOZZO LEVA
000600	40313002	GUARNIZIONE COPERCHIO MOZZO LEVA
000601	40351750	GRUPPO BARRA STERZO SAGOMATA
000602	40450710	BARRA D. 40 RETTILINEA L= 710 TABELLA 40450TAB1
000603	40902100	GRUPPO FORCELLA PER BARRA STERZATURA MECCANICA IDRAULICA
000604	41031342	TESTA SNODO GE25, FILETTO FEMMINA M26 X 1.5
000605	15010016	PERNO CONICO SU LEVA IDROGUIDA (L=87 - PER SNODO GE25)
000607	15010020	PERNO PER STERZATURA MECC/IDR. (PER TASSELLI CON BOCCOLA)
000608	40900100	FORCELLA PER BARRA STERZO
000609	40900102	COPERCHIO PER FORCELLA STERZATURA MECC/IDR (LATO TESTINA)
000610	40900103	COPERCHIO PER FORCELLA STERZATURA MECC/IDR (LATO INGRASSATORE)
000611	40900110	GRUPPO TASSELLO PER STERZATURA MECCANICA/IDRAULICA, COMPLETO DI BOCCOLE
000612	45250020	TIRANTE COMANDO DISTRUBUTORE M8 SX-DX / STERZATURA MECC/IDR.
000613	45250021	LEVA COMANDO DISTRUBUTORE PER STERZATURA MECC/IDR.
000671	40050008	SUPPORTO ANCORAGGIO CILINDRO IDRAULICO



SISTEMA DI STERZATURA IDRAULICO CON COMANDO MECCANICO



ITALIANO

COD. RICAMBIO	CODICE ST	DESCRIZIONE
000674	40250200	GRUPPO LEVA DI STERZATURA MECC/IDR R1=195 - R2=220 - RCIL. = 180
000675	40050006	SUPPORTO LEVA 1° RINVIO STERZATURA MECC/IDR
000676	40200005	GRUPPO LEVA DI STERZATURA MECC/IDR 1° RINVIO R1= 130 - R2=130/190 ANG. 14
000677	15011010	GRUPPO PERNO CONICO CON GUARNIZIONE TFR
000678	40350100	BARRA COMPLETA SALDATA
000679	40050007	SUPPORTO ANCORAGGIO CILINDRO
000680	40450520	BARRA D. 40 RETTILINEA L= 520 TABELLA 40450TAB1
000682	40350019	GRUPPO BIELLA ASSEMBLATA
000749	40160202	PIASTRA DI SPESSORE PER SUPPORTO ANCORAGGIO CILINDRO
001316	40250100	GRUPPO LEVA DI STERZATURA MECC/IDR R1=195 - R2=220
001373	40350020	BIELLA LAVORATA (GREZZO 01110)
001801	45110018	SUPPORTO PER REGISTRO TENDICINGHIA
001803	45113073	PULEGGIA
002282	601081	DISPOSITIVO DISTRIBUTORE ROTATIVO 360° - 90 BAR
002286	601316	CILINDRO SEMPLICE (CORSA 190)
002291	901007	POMPA IDRAULICA LF 80
002296	901167	SNODO SFERICO GE 30 ES 2RS
002302	901184	SERBATOIO CON INDICATORE DI LIVELLO - IN NYLON
002327	801185	FASCETTA SERBATOIO
002330	601481	CILINDRO SEMPLICE Ø63 ØS 28 CORSA 318 CON TESTA AD ANGOLO
002331	601496	CENTRALE IDRAULICA CON ELETTROPOMPA ASSEMBLATA PER IMPIANTO 2+2 (S/SERB.) 2 W
002332	801145	TESTA AD ANGOLO CON FASCETTA - PERNO Ø30 CON. 1:10 – FEM. M26X1.5 - DADO M24X1.5
002333	901479	POMPA OLIO CON PORTATA 12 LITRI/MIN -120 BAR
002410	30.04.25.0001	FLANGIA PER MONTAGGIO POMPA
002445	901423	GRUPPO ELETTROPOMPA EP 2000 W - 24 V CON TERMOCOPPIA
002492	30.04.25.0002	FLANGIA PER MONTAGGIO POMPA SU PTO



Note:



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

1. Warranty

1.1. The dealer has to inform S.T. System Truck Italy about the repair (Mail or phone):

Brendan Ryan

+39 0376 696809

+39 0376 1590804

+39 348 5203442

export@stsystemtruck.com

1.2. According to the diagnostic S.T. System Truck will send the required parts free of charge for the repair. Replaced Parts have to be sent by courier to System Truck. If the parts are found to be damaged due to incorrect use or lack of maintenance, the customer invoiced for the cost of the part(s) + P&P.

1.3. No work is to be completed by the dealer until the total number of required man-hours has been agreed with S.T. System Truck.

1.4. A component replacement time chart is available for all potential replacement work required on the vehicle. The number of man-hours agreed between the dealer and S.T. System Truck will be based on this document only. In the unlikely event that other warranty work not detailed in the time chart is required refer to point 1.3.

1.5. The dealer may use only original parts from System Truck Italy, Use of other non S.T. System Truck components invalidates the warranty. Original S.T. System Truck parts modified by the dealer will not be covered by warranty.

1.6. The dealer must send a proforma invoice to S.T. System Truck before repairing the vehicle. This proforma invoice must be written in ENGLISH or ITALIAN and include the following information:

- description of repair,
- required number of man-hours to complete repair,
- chassis number of vehicle,
- components used / required.

Address:

S.T. System Truck S.p.A.

Via Paesa, 28

I-46048 Roverbella (Mantova)

1.7. The dealer must receive S.T. System Truck approval of proforma invoice before the repair can begin.

1.8. If, during the repair, additional work is required, this must be discussed and agreed to with S.T. System Truck personnel (see point 1.1) by telephone or mail. It is paramount that the customer vehicle is repaired in the shortest timeframe possible.

1.9. The dealer may send a full invoice to S.T. System Truck based on the proforma invoice point 1.6. The invoice will be paid within 60 days.

1.10. **The warranty period is twelve (12) months from OEM delivery date to customer.** If this date has not been provided to S.T. System Truck the invoice issue date will be used. A maximum period of 6 months is allowed for body builder work.



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

1.11. Failure to meet any of the above criteria will result in non-payment of the final invoice.

2. Introduction

Dear Customer,
to obtain the best possible use from the vehicle it is necessary to read every part of the following manual provided.
The indications given for the maintenance of the 2nd axle system, must be respected and carried out on time to guarantee continuous system reliability and security.

3. Declaration of responsibility

The 2nd axle is built and applied following the proper steps for optimum performance and reliability; the chassis is regularly submitted for testing at the Ministry of Transport (Testing Station) and corresponds to all the normative that are in force; so its use is considered secure and reliable.

ATTENTION!

- We do not consent to tampering, modifications or substitutions of components with non original parts.
- Eventual interventions for repair should be carried out by workshop personnel upon the authorization of the S.T. System Truck.
- We do not consent to structural and system modifications and/or alterations of the original characteristics.

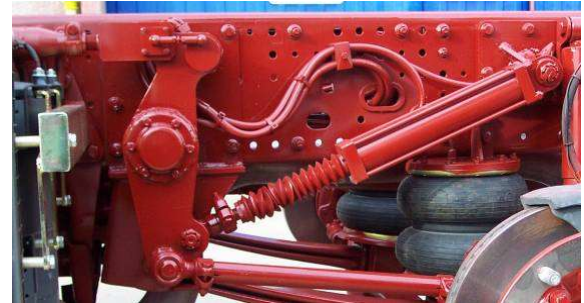


S.T. System Truck will not accept responsibility for indications in this document that are not adhered and in such cases considers the guarantee to be invalid.



4. Description

The 2nd axle applied to the vehicle is characterised by the mechanical servo assisted steering.



The hydraulic system has its own tank positioned in the engine bay. On the dashboard, there is an LED light that signals low oil level in the tank.

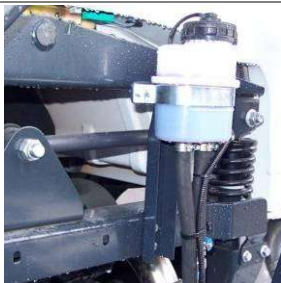
IMPORTANT!



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH



The steering of the axle is a result of the hydraulic command from the double effect cylinder: in normal function, the mechanical link, that connects 2nd axle to the front servo assist is only for piloting. In the event of a hydraulic system failure, this mechanical link transmits a force which allows the vehicle to be steered.

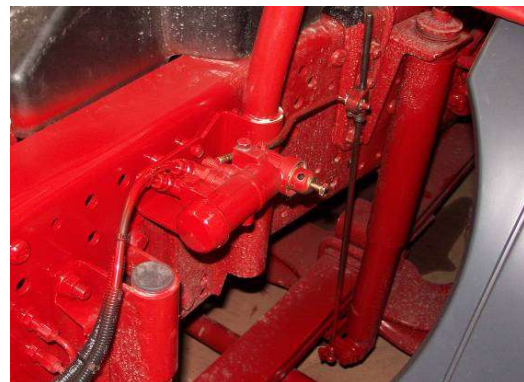


Where the steering bar is coupled with the lever there is a 'play' function present which allows the hydraulic command to anticipate the mechanical command.

It should be noted that the system can be integrated with an electro pump, who's function is to intervene only in the case of an oil pressure loss in the hydraulic circuit of the pump mounted on the engine.

Activation of the electro pump is signalled by an LED on the dashboard and an audio alarm.

The 2nd axle suspension, pneumatic type, is inflated by pressurised air from a modulating valve located under the wheel arch on the right hand side of the cabin. This valve distributes a pneumatic pressure proportional to the deflection of the 1st axle suspension: in this way the loads on the 1st and 2nd axles are always correctly distributed.



For vehicle with pneumatic suspension on the 1st axle, the pneumatic bellows of the 2nd axle suspension are inflated in series with the 1st axle on the same side.



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

5. Use

The 2nd axle applied to the vehicle has servo assisted hydraulic steering, so that the driver will not have any additional load on the steering wheel.

The use of the truck does not require any particular attention compared with the use of a vehicle with two or three axles.

6. Maintenance

Considering that the complete 2nd axle doesn't require any particular attention, some periodic checks are favourable to ensure longer efficiency.

The 2nd axle applied to the vehicle is the same/of the same construction as the 1st axle. While completing the greasing programme from the manufacturer for their various parts, the following greasing points should also be checked; points the axle, the steering column (2 points on rod under the cabin, 1 point - steering fork behind the cabin), and hydraulic cylinder (1 point at the side fixed to the vehicle chassis).

7. Periodic checks

7.1. Check periodically the oil level in the plastic tank of the near the engine; if the oil level is low refill with oil for hydraulic systems ATF type A (see point 9.4.5). In case of low oil level check that oil isn't being lost through the fittings or tube: if oil loss is evident, change the damaged parts immediately.

7.2. The pump for the steering system can be mounted on the engine PTO (power take-off) or else on the engine with a pulley & belt system: in this case periodically check the tension and



condition of wear on the rubber belt around the pulley; if necessary adjust/replace the belt.

7.3. Periodically check the condition of the hydraulic tubing of the steering system: if abrasions or other damage are present replace immediately and ensure correct fitment.

7.4. Periodically check the ball joints at the end of the steering cylinder, the mechanical steering linkage, the axle steering bar connecting the wheels: in the case of excessive play, replace immediately.

7.5. Periodically check the hydraulic system for oil leaks, in the event of finding oil leaks repair immediately.

ATTENTION:

-  Overheated oil can cause burns: wear protective gloves.
-  Leaked overheated oil and dirt could ignite a fire.

NOTE: If this type of intervention is required always check the convergence and alignment of the wheels.



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

7.6. Carefully check on a regular basis the condition of the tyres: for premature or irregular wear or contact immediately a tyre specialist to check the converge and alignment of the wheel.

8. Trouble shooting guide

Principal operation anomalies of the 2nd axle:

- Stiffening of the steering wheel
- Vibrations
- Excessive noise
- Steering not working
- 2nd axle load insufficient or excessive

8.1. – Stiffening of the steering wheel

Introduction: This can be caused by an anomaly related to the steering system of the 1st axle.

8.1.1. With the electro-pump activated and the alarm in the cabin:

- Loss of pressure in the principal hydraulic circuit; - verify:
 - oil level in the tank;
 - tension and integrity of the pump belt;
 - integrity of the hydraulic tubes;
 - pump operation – verify.

8.1.2. Other possible causes:

- 2nd axle not aligned: - align;
- wheel convergence incorrect: check and adjust;
- tyre pressure insufficient: inflate;
- stiffening of the axle articulation: lubricate and, if necessary, regulate the bearing;
- damage to the king pin bearing: check and substitute.

8.2. – Vibrations

- 2nd not aligned correctly: align (see attached instructions point 9.2);
- Wheel convergence is irregular: control and adjust;
- Ball joint on the hydraulic cylinder or the axle bar has excessive play: replace it;
- Excessive play in the wheel hub bearings: adjust the play or replace the bearings;
- Wheel tyre distorted or wheel not mounted correctly: replace the tyre / deflate and centre the tyre;
- Wheel not balanced: carry out wheel balancing.

8.3. – Excessive noise

- Insufficient lubrication of the bearings in the wheel hub: restore the oil level of the hubs;
- Wheel hub bearings deteriorated, replace them;
- King pin bearing damaged: inspect bearings and replace damaged ones.

8.4. – 2nd axle load insufficient or excessive

- Only for vehicles with mechanical suspension on the 1st axle: the load on the 2nd axle suspension is regulated by the modulating valve, which is found under the wheel arch on the right hand side of the cabin.

ATTENTION: the regulation of the 2nd axle load is important for safety while driving and it also influences the behaviour of the vehicle steering and brakes.



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

Before attempting to modify any settings etc. please consult with S.T. System Truck.

Move the control rod of the valve to vary the load on the axle: rotating it upwards increases the load and downward decreases the load.

9. Operation instructions

All the axle geometry checks must be done with the **suspension at the datum level for:**

- Convergence check
- Axle alignment check
- Bleeding the hydraulic system
- Substitution of the hydraulic pump



9.1. – Convergence check

The allowable **convergence** in the axle is between **0 ÷ 1 mm/m**. If necessary to record the convergence:

- slacken the tightening bolts of the clamp on the steering bar;
- rotate the bar until you obtain the correct value of convergence;
- tighten the bolts around the clamp.

9.2. – Axle alignment check

NOTE: With the tyres lifted from the ground, or resting on a turnable plate, and the engine 'OFF', remove the square cover of the fork on the upper steering command bar by removing the 4 screws. Insert 2 spacers of 3,5 mm on each side of the internal square in a way that will prevent any 'play' in the fork.

- Loosen the clamp bolts on the lower steering bar (connected to the arm on the axle) and rotate the bar until the axle central position is found. Replace the square cover with the 4 screws. If necessary the square cover location can be adjusted using the rod which connects it to the distributor.
- Check alignment and convergence.

9.3.- Bleeding the hydraulic system

The steering system is an open type, therefore self bleeding. In case it is necessary to forcibly bleed the system proceed as follows.

Remove the square cover on the fork on the upper steering bar by removing the 4 screws.

Disconnect the hydraulic cylinder, on the piston side, from the steering lever so that it is free to move.

Start the engine and rotate the disc fitted to the distributor clockwise and anti-clockwise, the cylinder piston with fully extend and retract. Open and close the cylinder 2 ÷ 3 times.

IMPORTANT: during this operation, continuously check the oil level in the oil tank, adding oil if necessary to avoid the intake of air in the circuit.

The same procedure should be carried out for the electro-pump (if present), therefore only with the ignition on (key turned in the ignition but the engine 'OFF') and parking brake unlocked the above procedure should be followed.

Remount everything and pay special attention to not change the length of the connecting rod between the distributor and the fork.



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

9.4 - Substitution of the hydraulic pump

9.4.1. Generally

- All original hydraulic pumps are subject to constructors benchmark inspection and function testing.
- The engine of the vehicle must not be started before having replenished the hydraulic circuit with oil of the same oil type as described below: failure to do so would result in irreparable damage to the pump.
- The oil system must be kept free from impurities.



9.4.2. Filling the hydraulic steering circuit

NOTE: the AFT oil used in the system is extremely pollutant; avoid contact with the skin and the environment.

Before proceeding to mount a new pump and replenish the circuit with new oil, carefully empty all the old oil from the hydraulic system and proceed, **with the aid of an external pump, wash the whole circuit.** Carefully clean the oil tank and filter on the breather circuit on the inside of the tank.



NOTE: to unscrew the filter from its seat in the tank simple press downward and the filter will detach itself from its seat. To reattach it simple press it into place.

NOTE: the cleaning of the hydraulic circuit is fundamental to guarantee the correct functioning and durability of the pump.

Refill with oil, with the characteristics indicated on point 9.3.5, to the level indicated on the tank, loosen the exit fitting on the oil pump until oil begins to flow out. Tighten the exit fitting of the pump and proceed to “Bleeding the hydraulic system” as per point 9.3. completing first the bleeding using the electro pump (if present).

NOTE: during this operation it is fundamental to maintain the correct oil level in the oil tank, avoiding the intake of air to the pump which could result in irreparable damage to the pump.

NOTE: in the unlikely event that the pump doesn't start working immediately (lack of oil suction) with the engine started, rev the engine to the end 2 ÷ 3 times adding oil to the tank to maintain the correct level indicated.

9.4.3. Check the oil level led

With the contact closed, unscrew the cap and remove it from the oil tank, keeping the oil level rod in a vertical position; verify that the dashboard oil level LED is on.

9.4.4. Checking for oil loss

Carefully carry out a visual check at all the seals to verify the absence of oil.

If oil is presence, immediately joint the fitting. If necessary replacement of that seal or joint.

9.4.5. Characteristics of oil



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

In the hydraulic system, you are recommended to use oil ATF type A with the following characteristics:

- Viscosity at 50°C = 3° ÷ 3.8° Engler
- Index of viscosity > 130
- Corresponding to SAE.



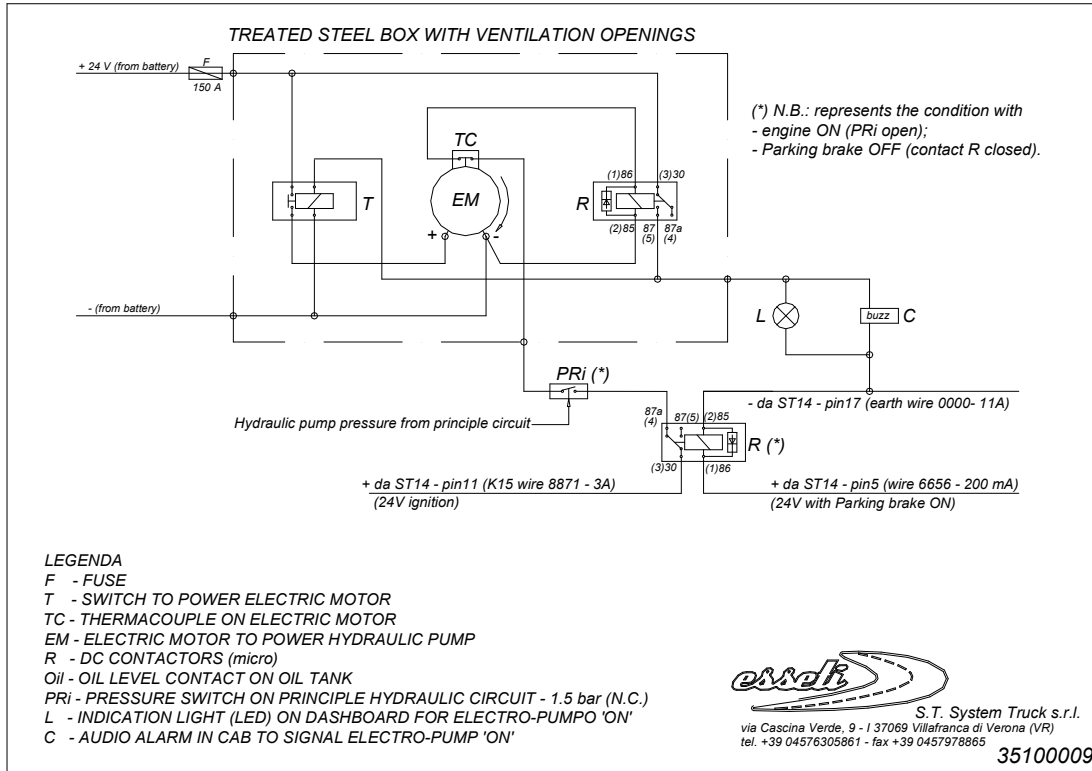
HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



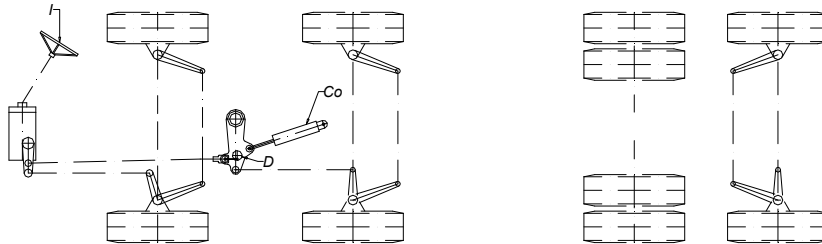
ENGLISH

WORKING HOURS or DISTANCE	MAINTENANCE CHECKS FOR STEERING DEVICE
Every 250 hr or 10.000 km	a) Check oil level in oil tank. b) Check the oil tubes: verify that the tybes are not folded preventing flow and that there are not in contact with any metal parts. c) Check the joints are not damaged in any way, that they are not loosing oil or allowing air to pass through.
Every 1.250 hr or 50.000 km	a) Check the integrity any protection covers and check the play in all the pin and ball joints. b) Grease the parts required on the distributor and on the cylinder.
Every 5.000 hr or 200.000 km	a) Drain and clean all the hydraulic plant; Replace the oil.
Every 15.000 hr or 600.000 km	a) It is recommended to carry out a complete overhaul of the internal system, contact our technical assistance service. Replace the flexible command cable and all the ball joints.

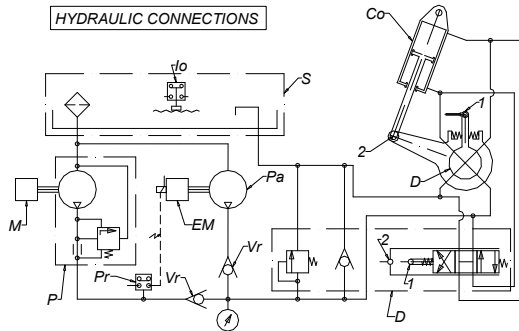
10. Drawings



MECHANICAL CONNECTIONS



HYDRAULIC CONNECTIONS



LEGEND

- M = VEHICLE ENGINE
- P = PUMP WITH REGULATED FLOW AND MAXIMUM PRESSURE VALVE
- S = OIL TANK WITH BUILT-IN FILTER AND LEVEL GAUGE
- Pa - AUXILIARY PUMP
- Vr - ONE WAY VALVE
- Pr - PRESSURE SWITCH (N.C. - 1,5 bar)
- Io = FLOAT SWITCH TO SIGNAL LOW OIL LEVEL
- Co = HYDRAULIC CYLINDER
- D = HYDRAULIC ROTARY DISTRIBUTOR WITH ANTI-CAVITATION AND RELIEF VALVE (sected 90 bar)
- I = VEHICLE DRIVE (FRONT AXLE)



S.T. System Truck s.r.l.
 via Cascina Verde, 9 - I 37069 Villafranca di Verona (VR)
 tel. +39 04576305861 - fax +39 0457978865

30000005

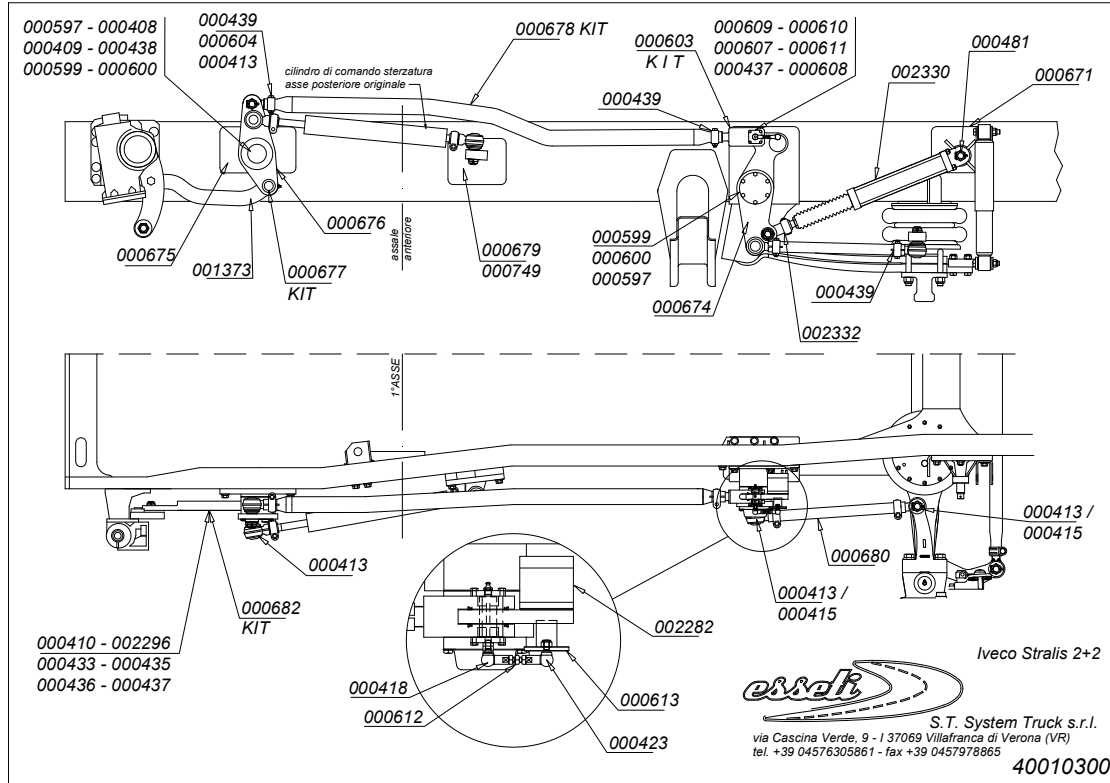


HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

11. Spare parts table

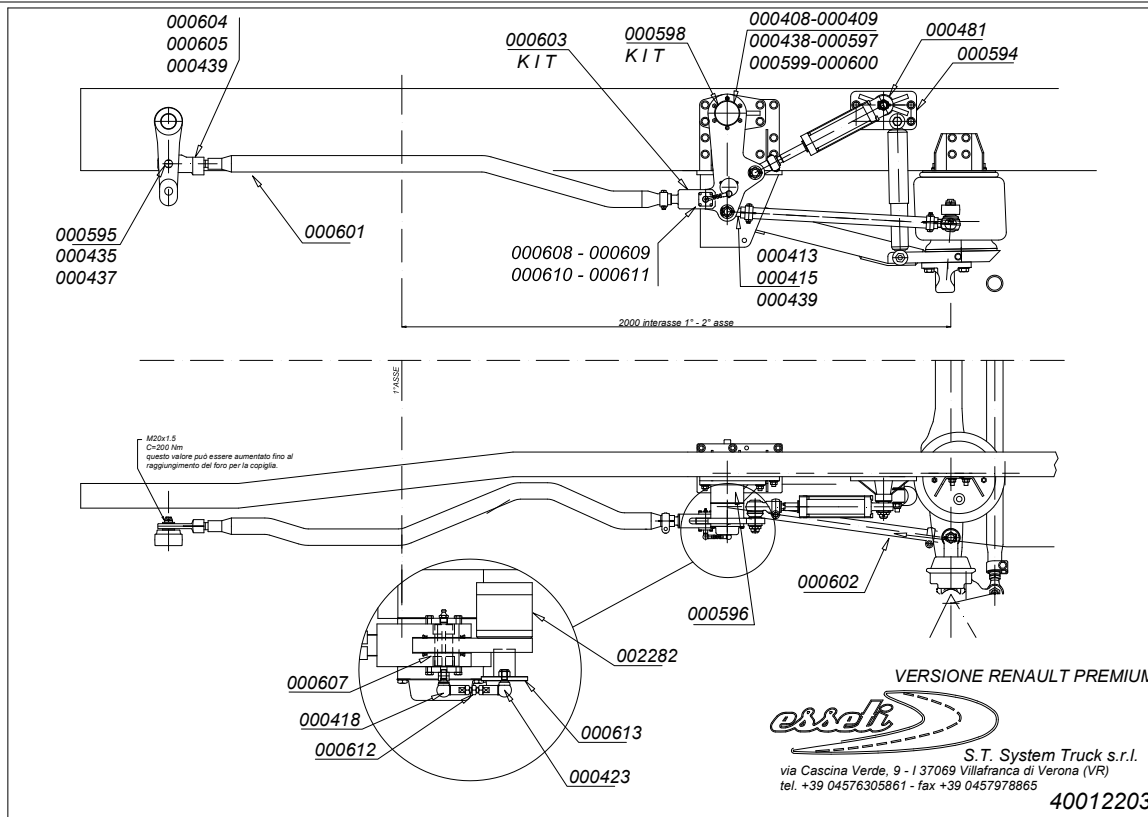




HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

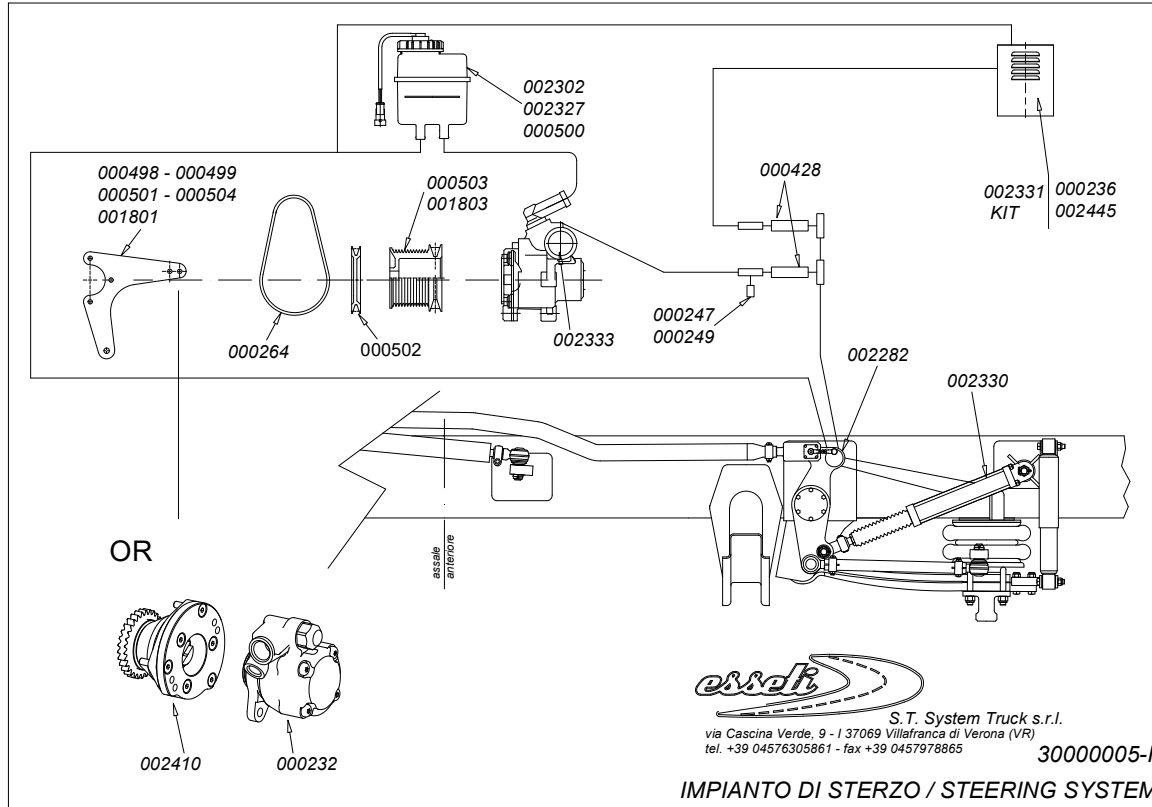




HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

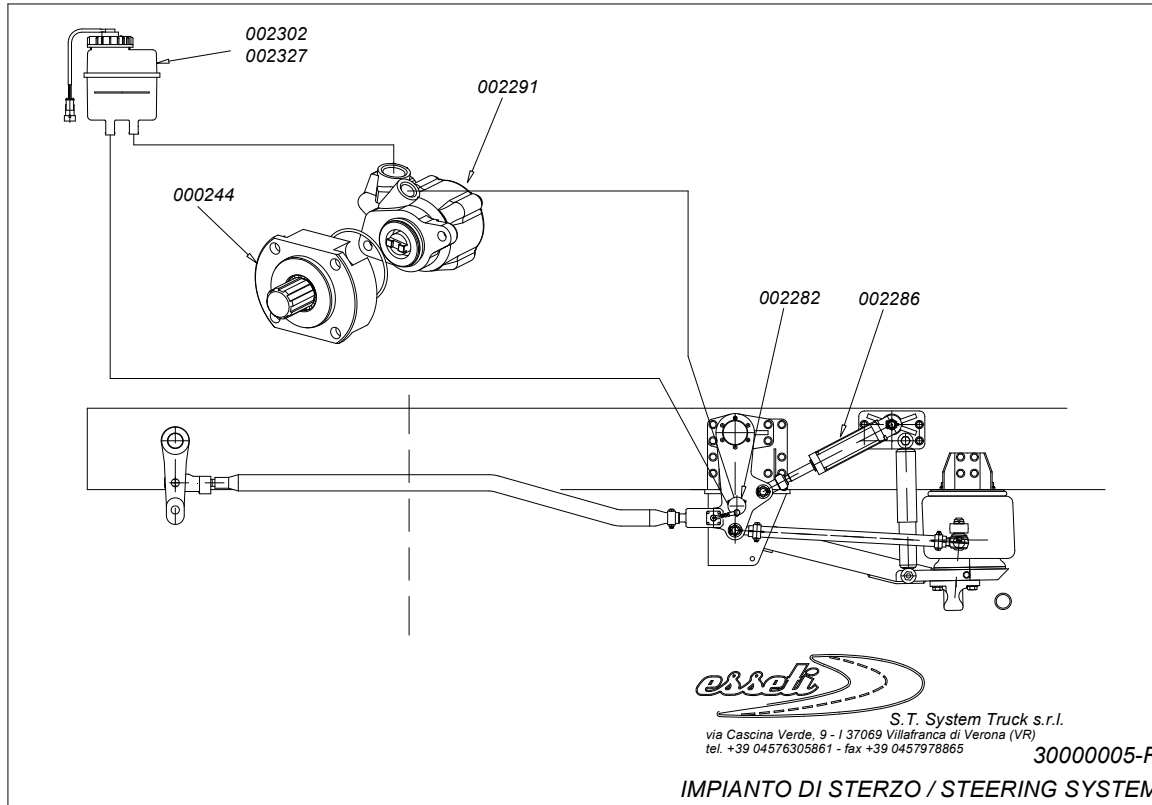




HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH





HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

**NOTA: The SYSTEM TRUCK guarantee is only valid if original S.T. spare parts are used.
When ordering spare parts remember to quote the vehicle chassis number and the date of registration.**

SPARE PART CODE	CODE ST	DESCRIPTION
000232	901608	HYDRAULIC PUMP LF 80 (LEFT ROTATION)
000236	901420	CONTACTOR 24 V
000244	701021	PUMP INTERFACE FLANGE
000247	05204501	PRESSURE SWITCH
000249	05204549	PRESSURE SWITCH COVER IP 65 FOR PRESSURE SWITCH
000264	05207021	HYDRAULIC PUMP BELT LI=533-LE=583-LP=566 (AFTD 21) SECTION 13x8
000407	05300115	BUSH D. 22X25 H=12
000408	05300210	INTERNAL BEARING
000409	05300307	EXTERNAL BEARING
000410	05303025	BALL JOINT Ø 25
000413	05304005	ANGLED BALL JOINT CONCENTRICITY 1:10 – MALE M30 X 1,5 RIGHT
000414	05304006	ANGLED BALL JOINT CONCENTRICITY 1:10 – MALE M38 X 1,5 RIGHT
000415	05304010	ANGLED BALL JOINT CONCENTRICITY 1:10 – MALE M30 X 1,5 LEFT
000416	05304011	ANGLED BALL JOINT CONCENTRICITY 1:10 – MALE M38 X 1,5 LEFT
000418	05304015	ANGLED BALL JOINT M8 X 1,25 RIGHT WITH PROTECTION FITTED
000423	05304020	ANGLED BALL JOINT M8 X 1,25 LEFT WITH PROTECTION FITTED
000428	05851001	CHECK VALVE - FIM CA 10 - R 3/8"
000433	05050501	RETAINING RING BALL JOINT 35/45 THICKNESS. 7
000435	05050541	RETAINER RING TFR 38,5 FOR BALL JOINT GE25 ØI 31 - ØE 38,5
000436	05050543	RETAINER RING TFR 43 ØI 36 - ØE 43
000437	05050548	RETAINER RING TFR 57,5 ØI 47,5 - ØE 57,5
000438	05051001	SEAL
000439	05304950	CLAMP Ø 40
000481	15011001	CONICAL PIN GROUP (OIL CYLINDER)



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

SPARE PART CODE	CODE ST	DESCRIPTION
000498	45110014	OIL PUMP SUPPORT
000499	45110015	OIL PUMP APPLICATION PLATE FOR SUPPORT
000500	45111002	OIL TANK SUPPORT
000501	45112002	TENSION ADJUSTMENT BRACKET ON OIL PUMP BELT
000502	45113002	OIL PUMP PULLEY Ø = 115
000503	45113072	PULLEY FOR ALTERNATOR
000504	45114001	ADJUSTABLE CLAMP FOR THE OIL PUMP
000594	40050041	HYDRAULIC CYLINDER SUPPORT
000595	15011016	CONICAL PIN GROUP (L = 87)
000596	40050040	STEER ROD
000597	40160100	TORQUED BEARING NUT
000598	40200111	MECHANICAL STEERING LEVER
000599	40313001	HUB COVER
000600	40313002	HUB COVER SEAL
000601	40351750	STEERING BAR
000602	40450710	BAR D. 40 L = 710
000603	40902100	FORK SECTION GROUP
000604	41031342	BALL JOINT GE25
000605	15010016	CONICAL PIN (L = 87)
000607	15010020	MECHANICAL STEERING PIN
000608	40900100	STEERING BAR FORK
000609	40900102	FORK COVER
000610	40900103	FORK COVER (GREASING SIDE)
000611	40900110	MECHANICAL STEERING BAR GROUP
000612	45250020	DISTRIBUTOR LEVER
000613	45250021	DISTRIBUTOR COMMAND LEVER
000671	40050008	HYDRAULIC CYLINDER SUPPORT



HYDRAULIC STEERING SYSTEM WITH MECHANICAL COMMAND



ENGLISH

SPARE PART CODE	CODE ST	DESCRIPTION
000674	40250200	STEERING LEVER SUPPORT R1=195 - R2=220 - RCYL. = 180
000675	40050006	STEERING LEVER SUPPORT
000676	40200005	STEERING LEVER SUPPORT R1= 130 - R2=130/190 ANG. 14
000677	15011010	CONICAL KING PIN GROUP WITH SGAL
000678	40350100	COMPLETE BAR - WELDED
000679	40050007	CYLINDER SUPPORT
000680	40450520	BAR D. 40 L = 520
000682	40350019	ASSEMBLY ROD GROUP
000749	40160202	SPACER FOR CYLINDER SUPPORT
001316	40250100	STEERING LEVER GROUP R1=195 - R2=220
001373	40350020	ROD
001801	45110018	BELT TENSIONING SUPPORT
001803	45113073	PULLEY
002282	601081	DISTRIBUTOR 360° ROTATION - 90 BAR
002286	601316	CYLINDER – SINGLE (STROKE 190)
002291	901007	HYDRAULIC PUMP LF 80
002296	901167	BALL JOINT GE 30 ES 2RS
002302	901184	OIL TANK WITH LEVEL DETECTION
002327	801185	CLAMP FOR OIL TANK
002330	601481	CYLINDER – SINGLE TYP Ø63 ØS 28 STROKE 318 (WITH BALL JOINT)
002331	601496	ELECTRO-PUMP GROUP WITHOUT TANK
002332	801145	ANGLED BALL JOINT WITH CLAMP - BOLT Ø30 1:10 - FEMALE M26X1.5 - CASTLE NUT M24X1.5
002333	901479	OIL PUMP (FLOW 12 LITERS/MIN – 120 BAR)
002410	30.04.25.0001	PUMP PTO FLANGE
002445	901423	ELECTRO-PUMP GROUP WITH CONTACTORS (2000 W – 24 V)
002492	30.04.25.0002	PUMP PTO FLANGE



Note:

CONTATTI

S.T. System Truck S.p.A.

Via Paesa, 28 – 46048 Roverbella (MN) – Italy
Tel. +39 0376 696809 | Fax +39 0376 1760180
www.stsystemtruck.com

Informazioni:
info@stsystemtruck.com

Commerciale:
commerciale@stsystemtruck.com

Commerciale estero:
export@stsystemtruck.com

Ricambi e post vendita:
supporto@stsystemtruck.com

Tecnico:
tecnico@stsystemtruck.com



Clicca qui per aprire Google Maps: <https://goo.gl/maps/SjnymEHJ3cx>

Coordinate satellitari: **45°17'08.2"N+10°47'58.8"E**

Come raggiungerci:

In auto:

Da Milano → Autostrada A4 uscita Peschiera del Garda. Prendere la SR249 (si passano Salionze e Valeggio sul Mincio) fino a Roverbella.

Da Venezia → Autostrada A4. All'innesto A4/A22 prendere direzione Modena. Uscita Nogarole Rocca. Prendere la SR62, quindi la SP17 fino a Roverbella.

Da Roma - Bologna → Autostrada A1. All'innesto A1/A22 prendere direzione Verona-Brennero. Uscita Nogarole Rocca, prendere la SR62 quindi la SP17 fino a Roverbella.

Da Monaco di Baviera (D) – Bolzano → Autostrada A22 direzione Modena. Uscita Nogarole Rocca. Prendere la SR62 quindi la SP17 fino a Roverbella

In treno:

Le linee principali di Trenitalia Milano-Venezia e Napoli-Roma-Bolzano fermano a Verona. La stazione di Mozzecane sulla linea Verona-Mantova-Modena è la stazione più vicina alla nostra sede.

In aereo:

L'aeroporto di Verona Valerio Catullo è quello più vicino alla nostra sede (20 min in taxi).

Altri aeroporti internazionali nelle vicinanze sono: Bergamo Orio al Serio (1,25 h), Venezia Marco Polo (1,25 h), Bologna Guglielmo Marconi (1,3 h), Milano Linate (1,5 h) e Milano Malpensa (2,5 h).



Notes:

CONTACTS

S.T. System Truck S.p.A.

Via Paesa, 28 – 46048 Roverbella (MN) – Italy
Tel. +39 0376 696809 | Fax +39 0376 1760180
www.stsystemtruck.com

Information:
info@stsystemtruck.com

Export:
export@stsystemtruck.com

Aftersales:
supporto@stsystemtruck.com

Technical:
tecnico@stsystemtruck.com



[CTRL+Click on link to open Google Maps: https://goo.gl/maps/SjnymEHJ3cx](https://goo.gl/maps/SjnymEHJ3cx)

Sat Nav coordinates: **45°17'08.2"N+10°47'58.8"E**

How to find us:

By car:

From Milan → Motorway A4 exit Peschiera del Garda. Take SR249 (passing Salionze, Valeggio sul Mincio) to Roverbella.

From Venice → Motorway A4. At A4/A22 conjunction take direction Modena. Exit A22 Nogarole Rocca. Take SR62 then SP17 to Roverbella.

From Bologna → Motorway A1. At A1/A22 conjunction take direction Verona-Brennero. Exit Nogarole Rocca. Take SR62 then Sp17 to Roverbella.

From Munich (D) → Motorway A22 direction Modena. Exit A22 Nogarole Rocca. Take SR62 then SP17 to Roverbella.

By train:

Trenitalia main lines East-West and North-South directions converge to Verona. Then Mozzecane Station with local line is the nearest station to our facilities.

By plane:

Verona airport Valerio Catullo is the nearest airport to our facility. (20 min. by taxi). Other nearby international airports are: Bergamo Orio al Serio (1,25 hr), Venice Marco Polo (1,25 hr), Bologna Guglielmo Marconi (1,25 hr), Milan Linate (1,5 hr) and Milan Malpensa (2,5 hr).

