



IVECO



EUROCARGO ML160 EP (6X2 3P)

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 – Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com





USO E
MANUTENZIONE
3° ASSE

Posteriore

ALLESTIMENTO
6x2 - 3P

USE &
MAINTENANCE
3rd ASSE

Rear

CONFIGURATION
6x2 - 3P



Indice

PARTE -1 (Uso & manutenzione)

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| 1. Introduzione | pag. 4 |
| 2. Dichiarazione di responsabilità | pag. 5 |
| 3. Descrizione ed Uso | pag. 6 |
| 4. Manutenzione e Controlli periodici | pag. 8 |
| 5. Guida ricerca guasti | pag. 11 |
| 6. Istruzioni operative | pag. 16 |
| 7. Schemi | pag. 27-31 |

PARTE – 2 (Ricambi)

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1. Tavole ricambi | pag. 32-34 |
| 2. Locazione di ricambi | pag. 35-37 |

Indices

PART -1 (Use & maintenance)

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1. Introduction | page. 4 |
| 2. Declaration of responsibility | page. 5 |
| 3. Description & Use | page. 6 |
| 4. Maintenance & periodic control | page. 8 |
| 5. Troubleshooting | page. 11 |
| 6. Operator instructions | page. 16 |
| 7. Drawings | page. 27-31 |

PART – 2 (Spare parts)

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1. Spare parts tables | page 32-34 |
| 2. Spare parts location | page 35-37 |



1. Introduzione

Gentile Cliente,

al fine di ottenere un utilizzo soddisfacente del veicolo, occorre che il presente manuale venga letto in ogni sua parte.

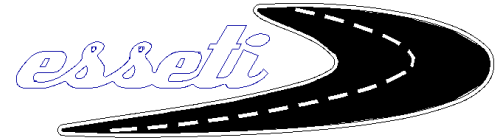
Le indicazioni riportate per la manutenzione del sistema 3° asse, dovranno essere rispettate e puntualmente attuate, per garantire un comportamento sicuro ed affidabile nel tempo.

1. 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 3rd axle system, must be respected and carried out on time to guarantee continuous system reliability and security.



2. Dichiarazione di responsabilità

Il 3° asse è stato costruito ed applicato a regola d'arte; l'autotelaio è stato regolarmente sottoposto a collaudo MCTC 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.

2. Declaration of responsibility

The 3rd axle is built and applied following the proper steps for optimum performance and reliability; the chassis is regularly submitted for testing at the MCTC 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.

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



- non sono consentite modifiche strutturali/impianistiche e/o alterazioni delle caratteristiche originali.

IMPORTANTE

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

3. Descrizione ed Uso

Il 3° asse applicato sul veicolo, si caratterizza per la sterzata idraulica, controllata meccanicamente con il cavo di comando. Il cavo flessibile riceve il comando dalla leva sull'idroguida e lo trasmette all'estremità della leva applicata al maschio distributore della distribuzione idraulica. Il sistema idraulico è provvisto di un proprio serbatoio posto nel

- We do not consent to structural modifications and/or alterations of the original characteristics.

IMPORTANT

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.

3. Description and Use

The 3rd axle applied to the vehicle is characterised by the hydraulic steering, mechanically controlled by the command cable. The command cable is linked at the front to the and transmits the angular movement of the front axle to rotary distributor which directs the actuating cylinder. The hydraulic

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 – Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



vano motore. Sul cruscotto è presente un LED la cui accensione segnala un insufficiente livello dell'olio. La sterzata dell'assale risulta quindi comandata idraulicamente da un cilindro a doppio effetto oleodinamico. Normalmente il cilindro comanda la rotazione delle ruote sull'assale, il flusso dell'olio proveniente dal distributore agisce opportunamente sull'una o sull'altra camera del cilindro e realizza l'appropriata sterzata.

In caso di insufficiente pressione dell'olio, l'azione pneumatica del cilindro garantisce l'allineamento dell'assale in guida rettilinea.

La sospensione del 3° asse, di tipo pneumatico, viene alimentata con aria in pressione prelevata in serie dalle sospensioni dell'asse motore, stesso lato del veicolo. In questo modo la portata del 3° asse è sempre correttamente rapportata al

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. The steering of the axle is a result of the hydraulic command from the double effect oil/pneumatic actuating cylinder: In normal function, the cylinder hydraulically controls the rotation of the wheels on the axle. Oil flow from the distributor works on one side of the cylinder and brings about the appropriate steering.

In the event of a hydraulic pressure loss, the steering is always active in the cylinder with automatic centring of the wheels achieved with pneumatic power utilising air from the pneumatic services of the vehicle.

The 3rd axle suspension, pneumatic type, is inflated by pressurised air taken in series from the drive axle suspension on the same side of the vehicle. In this way, the load on the 3rd axle is always correct relating to the

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 – Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



carico gravante sul veicolo e gestita dall'impianto elettronico originale.

USO

Il 3° 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 assi.

4. Manutenzione e Controlli periodici

load on the vehicle and it is managed by the original electronic system.

USE

The 3rd 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 axles.

4. Maintenance and periodic checks



Premesso che il complesso 3° asse non necessita di particolari attenzioni, alcuni accorgimenti e controlli periodici ne favoriranno una maggiore durata in efficienza.

MANUTENZIONE

Il 3° asse applicato sul veicolo non è di costruzione IVECO. In occasione dei periodici ingrassaggi programmati da IVECO per i vari organi del veicolo, provvedere all'ingrassaggio dei punti previsti sull'assale e sul cilindro idraulico di comando sterzata. (1 punto sul lato fissato al corpo dell'assale).

CONTROLLI PERIODICI

- Controllare periodicamente il livello olio nel serbatoio in plastica nel vano motore; se il livello è basso rabboccare

Considering that the complete 3rd axle doesn't require any particular attention, some periodic checks are favourable to ensure longer efficiency.

MAINTENANCE

The 3rd axle applied to the vehicle is not IVECO axle. However, in accordance with the programmed greasing from IVECO, the greasing points should be checked on all axles and on the hydraulic steering cylinder (1 point at the side fixed to the axle body).

PERIODIC CHECKS

- Check periodically the oil level in the plastic tank of the near the engine; if the oil level is low refill with oil for

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



con *olio per impianti idraulici ATF tipo A* (vedi a pg. 28). 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.

- Controllare periodicamente la tensione e lo stato di usura della cinghia trapezoidale di trascinamento della pompa; se necessario tendere/sostituire la cinghia.
- 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.
- Controllare periodicamente le teste sferiche di estremità del cilindro idraulico e della barra di collegamento ruote assale: in presenza di gioco

hydraulic systems ATF type A (see pg.28). In case of low oil level check that oil isn't being lost through the fittings or tube: if oil loss is evident, repair the damage immediately.

- Periodically check the tension and condition of the rubber belt around the pump; if necessary replace the belt.
- Periodically check the condition of the hydraulic tubing of the steering system: if there are abrasions or other damage replace immediately and ensure correct fitting.
- Periodically check the joints at the end the hydraulic cylinder, the steering bar: in the case of excessive play, replace immediately.

N.B. If this type of intervention is required always check the convergence and alignment of the wheels.



ecessivo provvedere alla loro sostituzione. N.B. In caso di interventi di questo tipo provvedere successivamente ai controlli di convergenza ed allineamento ruote.

- 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.

5. Guida ricerca guasti

Principali anomalie di funzionamento del 3° asse:

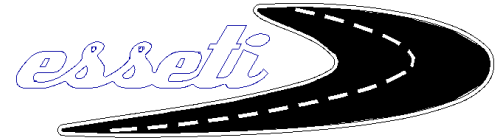
- A. Indurimento del volante
- B. Vibrazioni
- C. Rumore eccessivo
- D. Sterzata non funzionante

- 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

5. Trouble shooting guide

Principal operation anomalies of the 3rd axle:

- A Stiffening of the steering wheel
- B Vibration
- C Excessive Noise



A – Indurimento del volante

Non può essere causato da anomalie di funzionamento del sistema di sterzo del 3° asse – Rivolgersi ad una officina del costruttore dal veicolo.

B – Vibrazioni

3° asse non allineato: allineare (vedi istruzioni allegate);
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 /

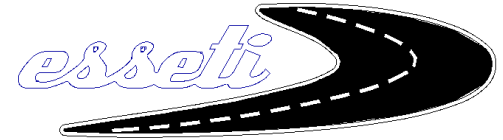
D Steering non working

A – Stiffening of the steering wheel

This can not be caused by any anomaly related to the steering system of the 3rd axle – Contact the vehicle manufacturer for information.

B – Vibration

3rd axle is not aligned correctly: align (see attached instructions)
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



sgonfiare e centrare il pneumatico;
Ruote squilibrate: effettuare corretta
bilanciatura.

C – 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.

D – Sterzata non funzionante

Riferirsi agli schemi elettrico ed idraulico allegati;

- Fusibile 5A, posto nella fusibiliera in cabina, bruciato: ricercare eventuali

correctly: replace the tyre / deflate and centre the tyre;
Wheel not balanced: carry out wheel balancing.

C – 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.

D – Steering not working

Refer to the attached hydraulic and electrical schemes;

- 5A fuse in the fuse in the cabin



punti di corto circuito nell'impianto – sostituire

- Sensore di prossimità 'Sp' posto sulla leva superiore del distributore idraulico: controllare il LED giallo che si trova sul lato uscita cavo elettrico – con contatto inserito il LED deve essere acceso – se spento verificare che sia elettricamente alimentato (fusibile 5A punto precedente, integrità cavi elettrici). Verificare ed eventualmente registrare la distanza del sensore dalla vite che si trova sul lato opposto al cavo elettrico di alimentazione- Distanza corretta: $0,1 \div 0,5$ mm. Eventualmente sostituire il sensore.
- Microrelè 'R' posto nella fusibiliera in cabina – Verificare che, con contatto inserito, sia correttamente alimentato: sul pin n° (1) 86 - +24V, sul pin n° (2) 85 e (5) 87 masse, sul pin (3) 30 – uscita

Blown: search for all the possible points of short circuit in the system – Substitute the fuse.

- Proximity sensor 'Sp' positioned on the upper lever of the hydraulic distributor: check the yellow LED that you find on the exit side of the electric cable – with the contact closed the LED should be on if its off verify that there is electrical charge (5A fuse, previous point, electrical cable integrity) Verify and if necessary measure the distance from the bolt on the side opposite the supply cable – correct $0.1 \div 0.5$ mm. If necessary substitute the sensor.
- Micro-relay 'R' located in the fuse box in the cabin – verify that, with the contact closed there is the correct supply to pin n°(1)86 +24V, to pin n°(2)85 and (5)87- , on pin (3)30 –

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 – Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



+24V.

Eventualmente ricercare la causa di mancata alimentazione o sostituire il relé se guasto.

- Valvola di by-pass 'Ebp' – (interno longherone telaio nel passo del veicolo). Con contatto inserito verificare la corretta alimentazione – verificare l'eventuale corto della bobina elettrica.
- Interruttore termico 'IT', posto vicino alla valvola di by-pass: con impianto freddo (temperatura olio <90 °C) verificare che il contatto sia chiuso. Eventualmente sostituire l'interruttore.
- Pressione idraulico nell'impianto – Collegare un manometro con fondo scala di almeno 100 bar alla presa di pressione sul blocchetto valvola di by-pass. Con motore avviato porre un distanziale in acciaio tra il fine corsa sterzata ed il fusello ruota e sterzare fino

exit 24V.

If necessary, search for the cause for the missing supply or substitute the relay if damaged.

- By-pass valve 'Ebp' – (inside the vehicle chassis along the wheelbase). With the contact closed, verify the correct supply – check that the electrical coil hasn't burnt out.
- Thermal switch 'IT' with the system cold (oil temperature <90 °C) verify that the contact is closed. If necessary, replace the switch.
- System hydraulic pressure – connect a manometer with a scale of at least 100 bar to the pressure intake on the by-pass valve. With the motor started, place a steel spacer between the path of the steering and the wheel spindle. Steer until there is



a battuta sul tale distanziale. In queste condizioni la pressione idraulica deve risultare 90 ± 5 bar.

- In mancanza di pressione procedere al controllo di:
 - integrità della cinghia di trascinamento della pompa sul motore;
 - corretto livello olio nel serbatoio (vano motore);
 - corretto funzionamento dell'impianto elettrico (vedi punti precedenti).

Eventualmente sostituire la pompa (vedi nota operativa allegata).

6. Istruzioni operative

NOTA IMPORTANTE

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

contact with the spacer. In this condition, the hydraulic pressure should be 90 ± 5 bar.

- If the pressure is not present proceed to check the following:
 - Integrity of the rubber belt turning the pump from the engine.
 - Correct level of oil in the tank (engine bay)
 - The electrical system is working correctly (see previous points)

If necessary substitute the pump (see operating note attached)

6. Operation Instructions

IMPORTANT NOTE

All the axle geometry checks must be done with the **suspension at the datum level for driving** (i.e. not raised or lowered)



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.

CONTROLLO DELL'ALLINEAMENTO ASSALE.

Il controllo dell'allineamento assale deve essere fatto in due fasi.

FASE 1 – motore spento e impianto pneumatico carico.

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.

AXLE ALIGNMENT CHECK.

The axle alignment check must be carried out in two phases.

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



Nota: Con ruote sollevate da terra, o appoggiate su piastre girevoli, e con motore spento, il cilindro idraulico di comando della sterzata si trova nel suo centro: questo per effetto della pressione pneumatica nella sezione di centraggio del cilindro.

Procedere come segue, sempre con ruote sollevate da terra, o appoggiate su piastre girevoli, e motore spento:

- controllare l'allineamento dell'assale; in caso di errore di allineamento, allentare la vite sulla fascetta della testa a snodo sullo stelo del cilindro;
- avvitare o svitare di quanto necessario lo stelo del cilindro dalla testa a snodo, fino ad ottenere il corretto allineamento;
- serrare la vite sulla fascetta della testa a snodo.

PHASE 1 – Engine OFF and pneumatic system pressurised

Note: with the wheels lifted, or placed on a turnable plate, and the engine off, the hydraulic command steering cylinder you find in its centre: this is an effect of the pneumatic pressure on the centring part of the cylinder.

Proceed with the following, always with the wheel raised, or place on a turnable plate and the engine off:

- Check axle alignment;
- In the case of error an in alignment, slacken the bolts on the clamp of the ball joint on the cylinder rod;
- Screw or unscrew as required the cylinder rod from the ball joint until you obtain the correct alignment;
- Fasten the camping bolt on the ball



FASE 2 – motore acceso

Procedere come segue, sempre con ruote sollevate da terra, o appoggiate su piastre girevoli, e motore acceso:

- controllare l'allineamento dell'assale anteriore (guida in centro);
- controllare l'allineamento dell'assale posteriore;
- in caso di errore di allineamento, allentare i due controdadi posti sulla barra (Ø12) di collegamento della leva sul distributore idraulico alla leva sul fuso ruota;
- ruotare la barra di quanto necessario, fino ad ottenere il corretto allineamento;
- serrare i due controdadi.
- Controllare che allo spegnimento del motore le ruote dell'assale non facciano un movimento di sterzata: se questo avviene significa che il centro cilindro

joint.

FASE 2 – Engine ON

Proceed with the following, always with the wheel raised, or placed on a turnable plate, and the engine on:

- Check the alignment of the front axle (guide to centre);
- Check the alignment of the rear axle;
- In the case of an error in alignment, slacken the two lock nuts positioned on the bar (Ø12) connecting the hydraulic distributor lever to the wheel spindle lever;
- rotate the bar as necessary until you obtain the correct alignment;
- Fasten the two lock nuts.
- Check that on switching of the engine the wheels on the axle don't make a steering movement. If this happens, it means that the pneumatic centre of

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



pneumatico non coincide con il centro del comando idraulico: in tal caso ricontrrollare l'allineamento come sopra detto.

ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DELLA POMPA IDRAULICA

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.

L'impianto idraulico deve essere preservato dalla presenza di impurità.

RIEMPIMENTO CIRCUITO IDRAULICO STERZO

A motore spento, allentare il raccordo di

the cylinder does not correspond with the centre for the hydraulic command: In this case, you must recheck the alignment as detailed above.

SUBSTITUTION OF THE HYDRAULIC PUMP

All original pumps are subject to constructors benchmark testing.

The hydraulic oil pump must not be started before draining and then filling the circuit with **new oil** of the same oil type as described below.

The oil system must be kept free from impurities.

FILLING THE HYDRAULIC STEERING CIRCUIT

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



mandata sulla pompa fino a quando non fuoriesce l'olio, quindi stringerlo e avviare il motore al minimo aggiungendo immediatamente olio nel serbatoio per mantenere il livello al valore indicato sul serbatoio stesso.

Staccare il cavo di comando dalla leva sul distributore idraulico posto sull'asse, ed agendo manualmente sulla leva stessa effettuare la sterzata completa a destra e a sinistra; contemporaneamente controllare che il serbatoio olio non si svuoti e se necessario aggiungere olio; ripetere l'operazione per 3 ÷ 4 volte;

Aggiungere olio nel serbatoio fino al livello previsto e chiudere col tappo;

Spegnere il motore; ricollegare il cavo alla leva di comando distributore;

Avviare il motore ed effettuare, agendo sul volante, sterzature complete nei due sensi; regolare i fermi di fine corsa sterzata, posti

With engine off, slacken the exit fitting on the pump output tube until oil starts to flow from it, then retighten the fitting. This is done to remove any air that may be in the system. Restart the engine, with minimum revs continue to add oil to the tank, always maintaining the indicated level in the tank. Detach the flexible cable from the lever on the hydraulic distributor and manually move the lever to the right and left along the entire steering path. At the same time monitor the oil level, if necessary add oil. Repeat this operation 3 ÷ 4 times; With the oil level as indicated on the tank, tighten the cap and switch off the engine. Put out the engine. Reconnect the flexible cable to the distributor lever.

Start the engine and turn the steering wheel completely in both directions, adjust the



sui fuselli dell'asse, con luce residua di 0.5÷1 mm.

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.

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.

PRINCIPALI TIPI DI OLIO

stoppers at each extremity to a distance of 0.5÷1 mm.

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.

CHECKING FOR OIL LOSS

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

The presence of oil will require that immediate replacement of that seal or joint.

PRINCIPAL TYPES OF OIL

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 – Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



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 = Sup. a 130.
- Corrispondente alle norme SAE.

Alcuni tipi d'olio

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

- Viscosity a 50° C = 3° - 3.8° Engler.
- Indice di viscosity = Sup. a 130.
- Corresponding to SAE.

Types of oil

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
 Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
 P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
 e-mail: info@stsystemtruck.com
 web: www.stsystemtruck.com



AGIP	F 1.1 ROTRA ATF	MOBIL OIL	MOBIL ATF 200 MOBIL 1 TF 200 Y
ARAL	SGF AQ. ATF 1841 A	RENAULT	SPORTMATIC FLUID
BP	AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID	SHELL	DONAX T 6
CASTROL	TQ	TOTAL	FLUID A
CHEVRON	AUTOMATIC TRANSMISSION DEXRON	VALVOLINE	VALVOMATIC TRANSMISSION FLUID DEXRON B
ESSO	ATF TYPE A	VANGUARD	ATF FLUID
FIAT	G I 55/C	VEEDOL FRANCE	VEEDOL ATF DEXRON
FINA	PURFIMATIC FLUID		

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

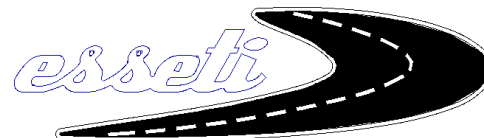
I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 – Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



ORE DI LAVORO	MANUTENZIONE E CONTROLLI DEL DISPOSITIVO DI STERZATURA	WORKING HOURS	MAINUTENANCE CHECKS FOR STEERING DEVICE
ogni 250 h o 10.000 km	a) Controllo livello 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.	Every 250 hr Or 10.000 km	a) Check oil level in tank. b) Check the oil tubes: c) Check the joints are not damaged in any way, that they are not losing oil or allowing air to pass through.

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
 Tel. +39 0376 696809 – Fax +39 0376 176 01 80
 P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
 e-mail: info@stsystemtruck.com
 web: www.stsystemtruck.com



ORE DI LAVORO	MANUTENZIONE E CONTROLLI DEL DISPOSITIVO DI STERZATURA	WORKING HOURS	MAINTENANCE CHECKS FOR STEERING DEVICE
ogni 1.250 h 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.	Every 1250 hr Or 50.000 km	a) Check the integrity of 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.
ogni 5.000 h o 200.000 km	a) Svuotare e pulire tutto l'impiantoidraulico;procedere quindi alla sostituzione totale dell' olio	Every 5000 hr Or 200.000 km	a) Drain and clean all the hydraulic plant; Replace the oil.

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

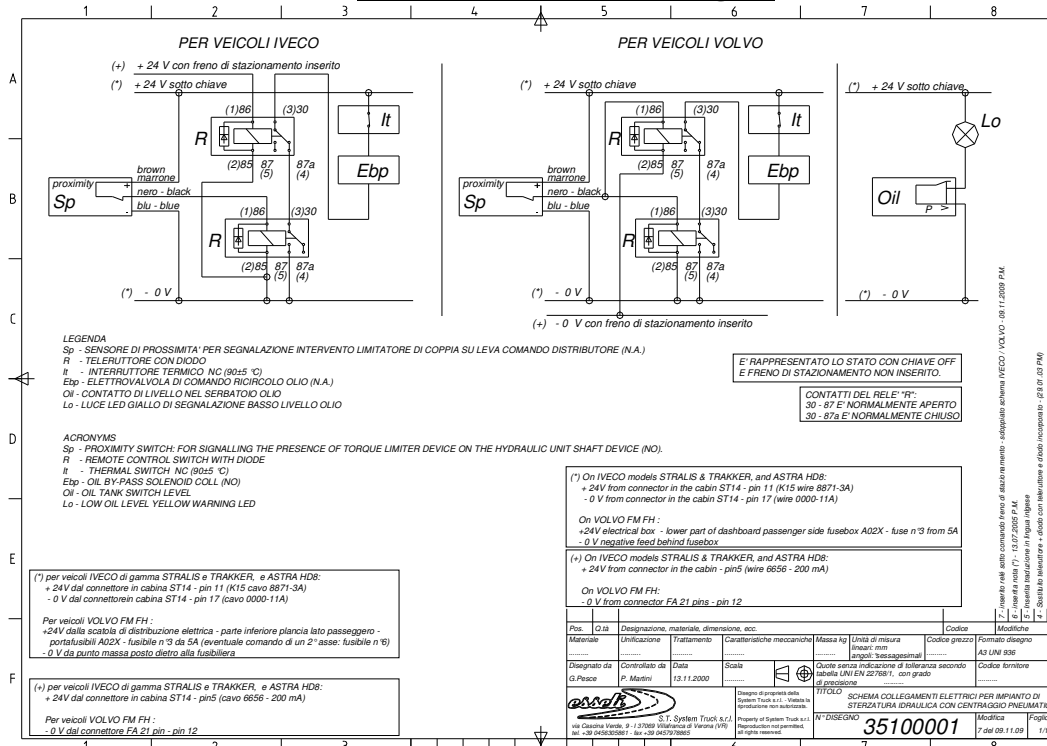
I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
 Tel. +39 0376 696809 – Fax +39 0376 176 01 80
 P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
 e-mail: info@stsystemtruck.com
 web: www.stsystemtruck.com



ORE DI LAVORO	MANUTENZIONE E CONTROLLI DEL DISPOSITIVO DI STERZATURA	WORKING HOURS	MAINTENANCE CHECKS FOR STEERING DEVICE
ogni 15000 h 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.	Every 15000 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.

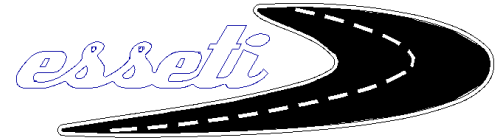


7. Schemi / Drawings:



E L E T T R I C O

E L E T T R I C A L



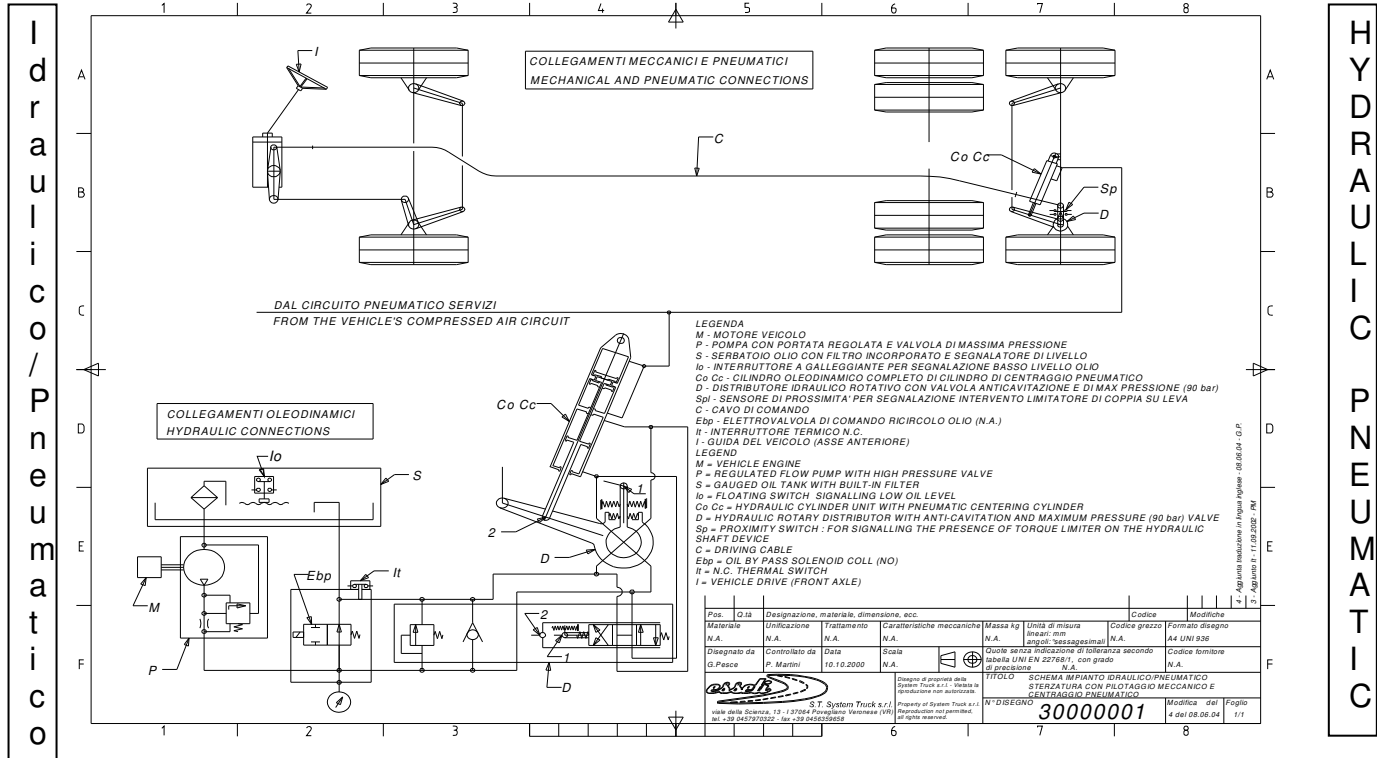
Air load transfer up to 30km/hr +
Low oil level warning (rear steer axle)



S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
 Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
 P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
 e-mail: info@stsystemtruck.com
 web: www.stsystemtruck.com



S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

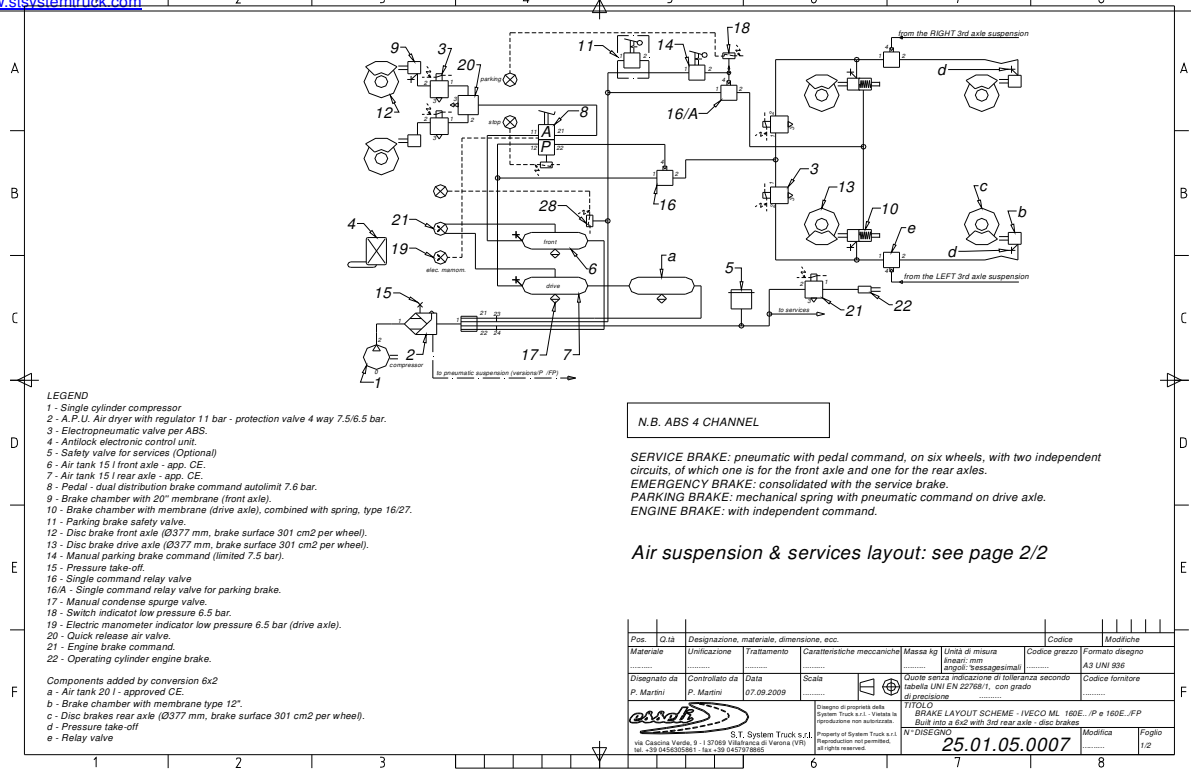
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
 Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
 P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
 e-mail: info@stsystemtruck.com
 web: www.stsystemtruck.com



Impianto frenatura

BRAKE SYSTEM



- LEGENDA**
- 1 - Single cylinder compressor
 - 2 - A.P.U. Air dryer with regulator 11 bar - protection valve 4 way 7.5/6.5 bar.
 - 3 - Electropneumatic valve per ABS.
 - 4 - Antilock electronic control unit.
 - 5 - Safety valve for services (Optional)
 - 6 - Air tank 15 l front axle - app. CE.
 - 7 - Air tank 15 l rear axle - app. CE.
 - 8 - Pedal - dual distribution brake command autolimit 7.6 bar.
 - 9 - Brake chamber with 20" membrane (front axle).
 - 10 - Brake chamber with membrane (drive axle), combined with spring, type 16/27.
 - 11 - Parking brake safety valve.
 - 12 - Disc brake front axle (Ø377 mm, brake surface 301 cm2 per wheel).
 - 13 - Disc brake drive axle (Ø377 mm, brake surface 301 cm2 per wheel).
 - 14 - Manual parking brake command (limited 7.5 bar).
 - 15 - Pressure take-off.
 - 16 - Single command relay valve
 - 16/A - Single command relay valve for parking brake.
 - 17 - Manual condense sponge valve.
 - 18 - Switch indicator low pressure 6.5 bar.
 - 19 - Electric manometer indicator low pressure 6.5 bar (drive axle).
 - 20 - Quick release air valve.
 - 21 - Engine brake command.
 - 22 - Operating cylinder engine brake.
- Components added by conversion 6x2
 a - Air tank 20 l - approved CE.
 b - Brake chamber with membrane type 12".
 c - Disc brakes rear axle (Ø377 mm, brake surface 301 cm2 per wheel).
 d - Pressure take-off
 e - Relay valve

N.B. ABS 4 CHANNEL

SERVICE BRAKE: pneumatic with pedal command, on six wheels, with two independent circuits, of which one is for the front axle and one for the rear axles.
EMERGENCY BRAKE: consolidated with the service brake.
PARKING BRAKE: mechanical spring with pneumatic command on drive axle.
ENGINE BRAKE: with independent command.

Air suspension & services layout: see page 2/2

Pos.	Q.tà	Designazione, materiale, dimensione, ecc.	Caratteristiche meccaniche	Massa kg	Unità di misura (lineari: mm angoli: "seogonometri)	Codice grezzo	Modifiche
		Materiale	Utilizzazione	Trattamento			
Disegnato da	Controllato da	Data	Scala				
P. Martini	P. Martini	07.09.2009				A3 UNI 526	
Scegliere di proprietà della S.T. System Truck s.r.l. l'indicazione non autorizzata.				ITTOLDI BRAKE LAYOUT SCHEME - IVECO ML 180E - IP e 140E - IP Bulli fino a 6x2 with 3rd rear axle - disc brakes			
S.T. System Truck s.r.l. Via Cassina Verde, 9 - I-37039 Valsugana di Verona (VR) Tel. +39 0445635861 - fax +39 0457378855				N° DISSEGNO 25.01.05.0007		Modifica	Foglio 1/2

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
 Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
 P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
 e-mail: info@stssystemtruck.com
 web: www.stssystemtruck.com

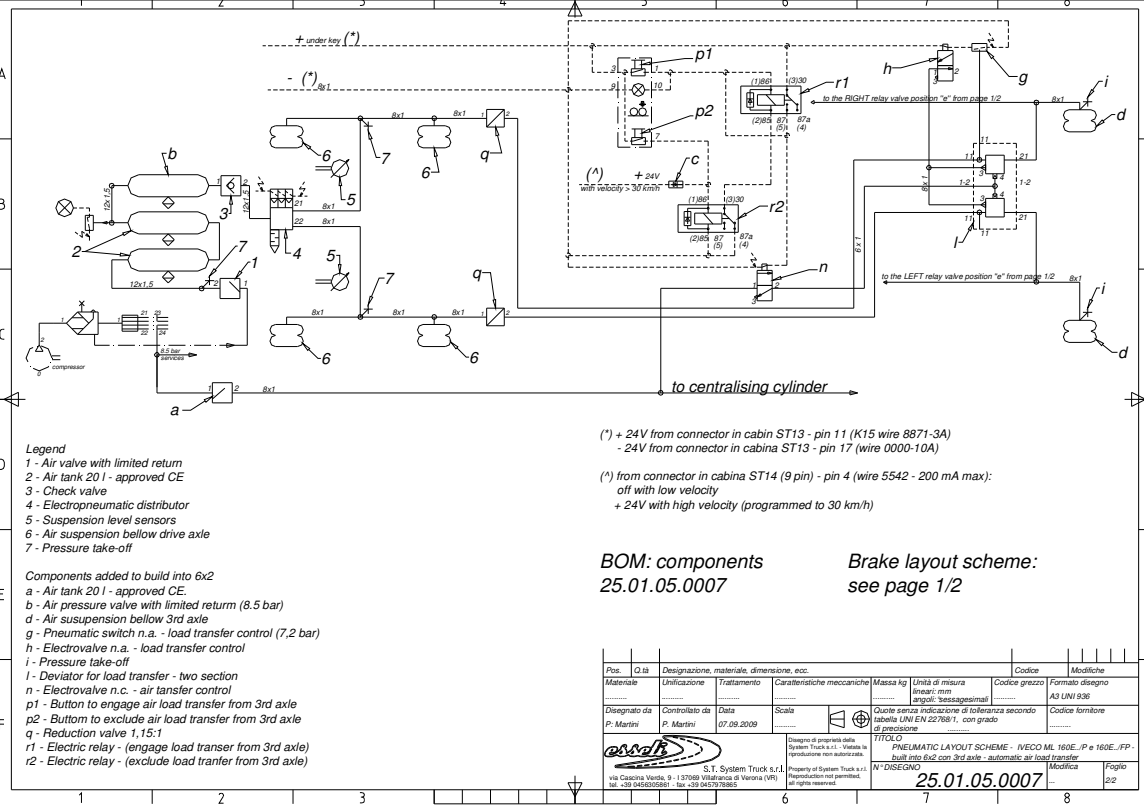


I
m
p
i
a
n
t
o

S
o
s
p
e
n
s
i
o
n
e

P
n
e
u
m
a
t
i
c

S
u
s
p
e
n
s
i
o
n
e



Pos.	Q.tà	Designazione, materiale, dimensioni, ecc.	Caratteristiche meccaniche	Massa kg	Unità di misura	Codice	Modifiche
		Materiale	Unificazione	Trattamento	Lineari: mm Angoli: sessagesimali		Formato disegno A3 UNI 936
Disegnato da	Controllato da	Data	Scala		Qualità senza indicazione di tolleranza secondo caselle UNI EN 22768/1; con grado di precisione		Codice fornitore
P. Martini	P. Martini	07.09.2009					
				Disegno di proprietà della S.T. System Truck s.r.l. - Vietata la riproduzione non autorizzata.			
S.T. System Truck s.r.l. via Capolina Vecchia, 9 - I-37089 Vidor (VI) (VR) tel. +39 0445000001 fax +39 0445790003				TITOLO PNEUMATIC LAYOUT SCHEME - IVECO ML 160E - P e 160E - FFP - bulli otto 6x2 con 3rd axle - automatic air load transfer			
N° DISSEGNO 25.01.05.0007				Modifica Foglio 2/2			



TAVOLE RICAMBI

La garanzia S.T. ha valore solo se usate ricambi originali.

All'ordine dei pezzi di ricambio ricordarsi di specificare n° telaio del mezzo passo e data di immatricolazione.

SPARE PARTS TABLES

The SYSTEM TRUCK guarantee is only valid if original SYSTEM TRUCK spare parts are used.

When ordering spare parts remember to quote the vehicle chassis number and the date of registration.

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
 Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
 P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
 e-mail: info@stsystemtruck.com
 web: www.stsystemtruck.com



CODICE RICAMBIO	CODICE ST	DESCRIZIONE
CODE	CODE ST	DESCRIPTION
000013	05101002	Suspension air bellow
000038	05102006	Suspension shock absorber
000124	05151568	Brake Chamber 12" (used on ML160)
000125	05151569	Brake Chamber 14"
000157	05154001	Air tank Lt. 20 D. 246
000160	05154101	Air tank valve M 22 x 1,5 - Manual
000168	05154570	Flexible brake tube impermeabile
000176	05156001	One way valve manual command
000177	05156002	Control one way valve
000196	05157501	Relay valve
000200	05158502	Pressure take off control M 16 x 1,5
000223	05201005	Hydraulic cylinder with pneumatic centring – stroke 140 - con angle ball joint
000228	05202501	Distributor - 360° Rotation hydraulic ST Technology
000230	05204001	Hydraulic vane pump with flow regulating valve
000256	05206505	By Pass assembly with Electro-valve + Pressure take off valve + Temperature sensor
000258	05206590	Connector with diode Electro-valve By Pass
000259	05206601	Distributor lever with spring group
000261	05206702	Distributor support group
000262	05206801	Spring group on distributor.

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.
Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
 Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
 P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
 e-mail: info@stsystemtruck.com
 web: www.stsystemtruck.com

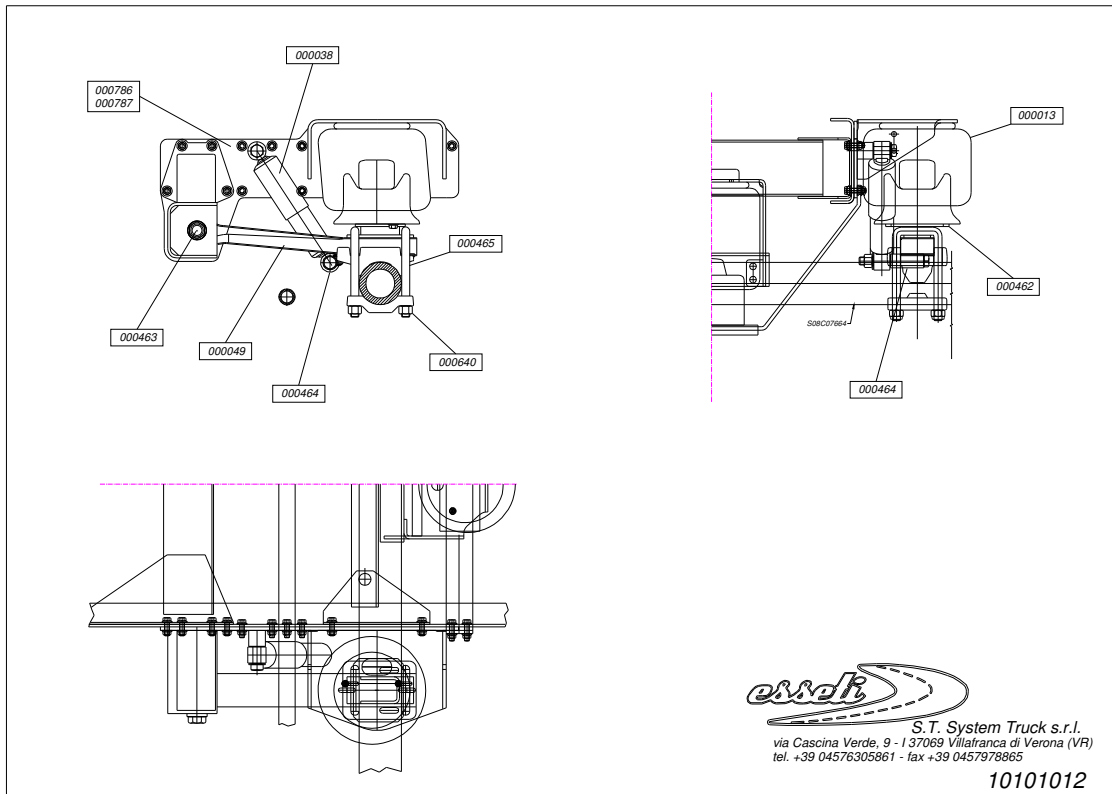


CODICE RICAMBIO	CODICE ST	DESCRIZIONE
CODE	CODE ST	DESCRIPTION
000275	05207033	Hydraulic pump belt
000302	05209001	Oil tank with oil level sensor
000303	05209002	Oil tank cover
000321	05227501	Flexible cable assembly group L= 7500 (Wheelbase 4815mm)
000323	05228501	Flexible cable assembly group L = 8500 (Wheelbase 5670mm)
000326	05220001	Flexible cable protection kit
000389	05251001	Proximity switch in c.c. PNP D. 8 pre-cabled
000397	05255501	24V micro relay with diode - contacts Normally open (NA) & Normally closed (NC) - 10A -COP 401009
000418	05304015	Angles ball joint F. M 8 x 1,25 Dx - DIN 71802 - with protection mounted
000420	05304017	Ball joint M12 right hand thread
000421	05304018	Ball joint M12 left hand thread
000462	10200015	Bellow support lower
000463	10459001	Spring distance washer for pneumatic suspension
000464	10459002	Spring distance washer for shock absorber
000465	10500001	Spring U bolts
000481	15011001	Hydraulic cylinder pin group
000502	45113002	Hydraulic pump pulley
000504	45114001	Hydraulic pump tension adjustor
000640	52000240000	Self locking nuts for U bolts
000786	10200064	Pneumatic suspension support RHS.
000787	10200065	Pneumatic suspension support LHS.

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

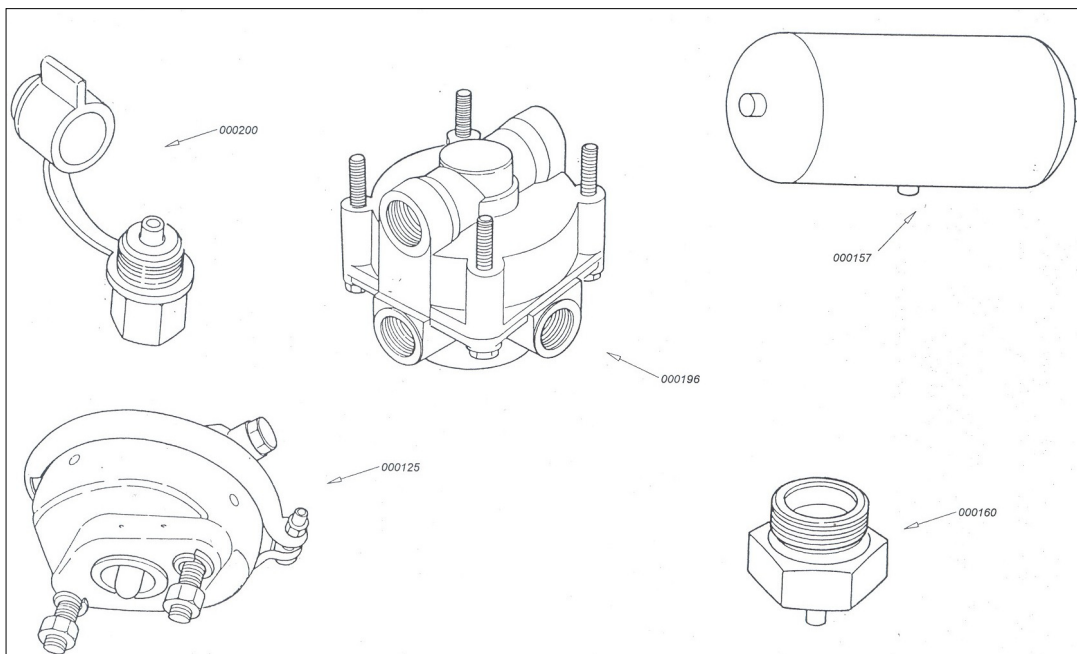
I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stssystemtruck.com
web: www.stssystemtruck.com



S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stsystemtruck.com
web: www.stsystemtruck.com



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

250000051

PARTICOLARI PNEUMATICI / PARTS PNEUMATIC

S.T. SYSTEM TRUCK S.p.A.

Trasformazioni e Soluzioni per Veicoli Industriali

I - 46048 Roverbella (MN) - via Paesa, 28
Tel. +39 0376 696809 - Fax +39 0376 176 01 80
P.I. 03117430235 - C.F. 02209770797
e-mail: info@stssystemtruck.com
web: www.stssystemtruck.com

