

Gru e piattaforme Euro 6



Luglio 2014





IMPORTANTE

La presente presentazione costituisce un corso finalizzato esclusivamente alla formazione ed all'aggiornamento professionale della rete di vendita MAN in Italia.

Essa pertanto non può essere distribuita o mostrata a persone non facenti parte della rete di vendita ufficiale MAN in Italia. Il materiale non può essere riprodotto o distribuito in toto od in parte senza esplicita autorizzazione scritta della MAN Truck & Bus Italia Spa.

La MAN Truck & Bus Italia SpA non è responsabile per eventuali cambiamenti del prodotto successivi alla data di distribuzione della presente presentazione.

La presentazione, in ogni caso, non ha valore come specifica contrattuale ma costituisce soltanto materiale didattico ad uso interno.



Allestimento con gru

Importante! Per il montaggio di gru è necessario rivolgersi ad allestitori specializzati ed esperti (non sono molti in Italia), in particolar modo se si tratta di gru medio-grandi ovvero a partire da 20tm

**Contattare i Costruttori delle gru o gli Importatori ufficiali per avere gli indirizzi.
Non dimenticare di leggere la MANEC Info relativa all'allestimento gru.**

Modelli tipici per gru

I carri tre assi (tipici veicoli da gru)



Nei 6x2 il passo di 3600 mm solo per 74S.

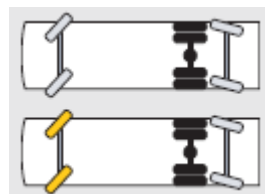
Per i 6x2 18S/X e 21S/X si parte da 3900 mm.

Attenzione: i 21S/X (LL) non possono, in nessun caso portare più di 8,5t sull'asse anteriore.

I 18S/X, 74S, 84S (BL) possono arrivare fino a 9t sull'anteriore (se adeguatamente configurati).

Il modello 6x4-4 (84S) è interessante per gru medie o medio-piccole. E' una macchina altezza alta da terra utile per terreni difficili (trazione 1° e 2° asse)

Per i modelli HydroDrive (altezza normale stradale e meno pesanti all'anteriore degli "integrali" tradizionali) vedere pagina successiva.



MAN HydroDrive® carri per gru



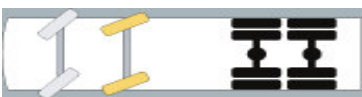
22S



35S e 71S



70S



59S



73S

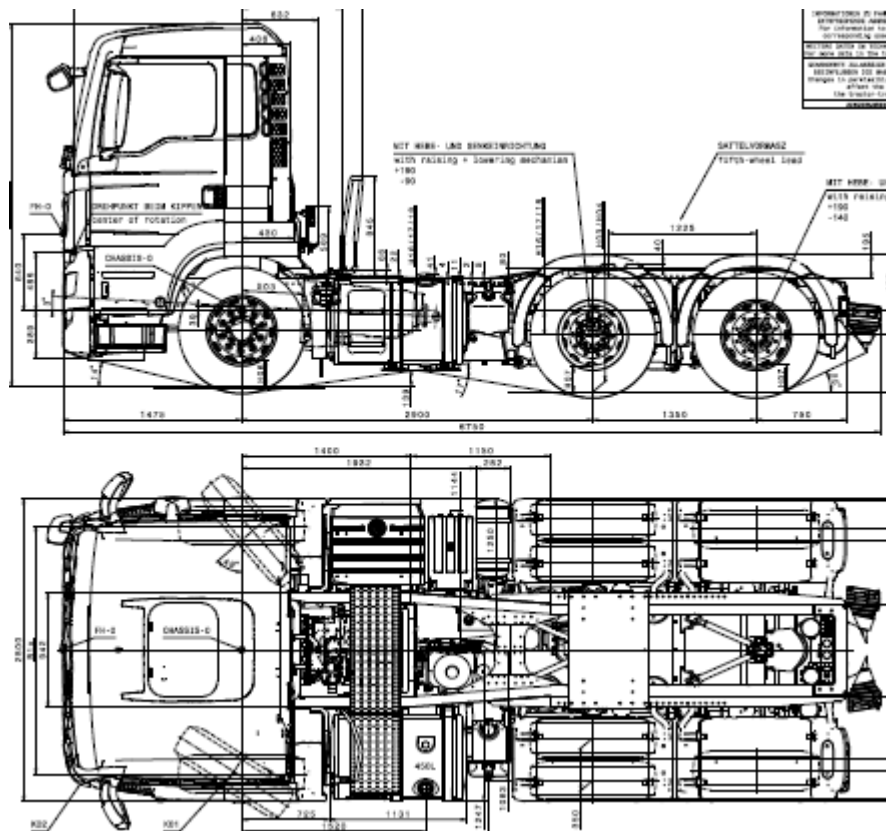
35S passo min. 3900 mm

71S passo min. 3600 mm e
9t tecniche all'asse trainato

L' HydroDrive è interessante per i veicoli con gru retrocabina come ad es. 26.xxx BL 6x4H-4 (35S o 71S) oppure 35.xxx BL 8x4H-6 (73S) oppure 35.xxx BL 8x6H (59S) perché, specialmente a vuoto, consente di utilizzare il peso della gru sull'anteriore per aumentare la massa aderente e quindi avere più trazione in condizioni di bassa aderenza (terreno poco compatto, bagnato, scivoloso). Sull'anteriore possibili fino a 9t.

I "trazione integrale" tradizionali sono più pesanti sull'anteriore, più alti da terra e hanno un diametro di volta peggiore (es. 84S).

Trattore Hydrodrive 35S 6x4H-2 BLS



Disponibile soltanto con:

- Cabine M, L o LX
 - Solo asse trainato fisso sollevabile (non sterzante)
 - Solo passo 2900 mm
 - Solo altezza normale stradale
 - Solo serbatoio da 450 l gasolio
 - MTT 26t e MTC 44t
 - **Non possibile 265AF Freni di stazionamento anteriore pneumatici**
- E' utilizzato spesso allestito con gru dietro la cabina.
 - Esiste anche il suo «fratello» 18S non Hydrodrive 6x2-2 BLS peraltro meno interessante perché da scarico ha poca massa aderente.
 - Chiedere a Ufficio Prodotto per avere configurazione.

Dotazioni del 74S

TGS 28.D20/D26 6x2-4 BL



Il 74S è un carro 6x2-4 che differisce dal 18S per quanto segue:

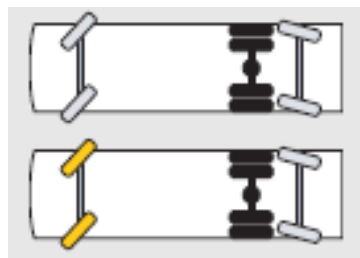
- Possibile da fabbrica anche il passo corto 3600 mm
- Terzo asse trainato-sterzante-sollevabile da 9t (obbligo gomme 385/65 o 385/55)
- Non disponibile lo stabilizzatore rinforzato per baricentri alti
- Per baricentri alti selezionare lo 028MW
- Non disponibili gli ammortizzatori a controllo elettronico
- Non disponibile la versione TGX (cabina larga)
- E' una macchina altezza normale stradale con barra paraincastro anteriore

Attenzione!

La MTT in Italia è 26t con max 12t + 8t sugli assi posteriori. La MTC 44t.

- Non viene più prodotto con ponte a doppia riduzione 034MG
- La macchina è sovradimensionata tecnicamente al posteriore (13000 kg + 9000 kg)

La versione HydroDrive del 74S è il 71S (quello con il primo asse giallo)



Modelli tipici per gru

I quattro assi 8x2-6 e 8x4H-6 (tipici veicoli da gru)

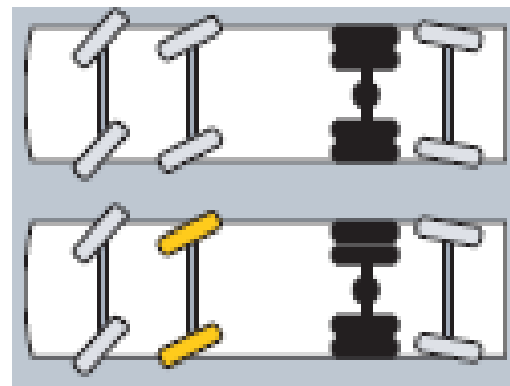


Tipici modelli a quattro assi per gru pesanti sono:

90S (8x2-4 BL) è un “2+2”

73S (8x4H-6 BL) è la versione HydroDrive del 90S con trazione idrostatica inseribile sul secondo asse. In figura ha il secondo asse giallo.

Hanno di serie il telaio spesso 8 mm (profilo 31). Se si vuole il telaio spesso 9,5 mm occorre ordinare il 240CI (ex 290EM): è un KSW, per il prezzo vedere accompagnatoria a MANEC. Il telaio da 9,5 mm è spesso richiesto per gru grandi.



Nota: nel 73S il quarto asse sterzante sollevabile è di serie nel veicolo base mentre nel 90S è un optional (ma ovviamente è da ordinare sempre)

TGS Autogru carro per 8x4

Interessanti anche per piattaforme di lavoro

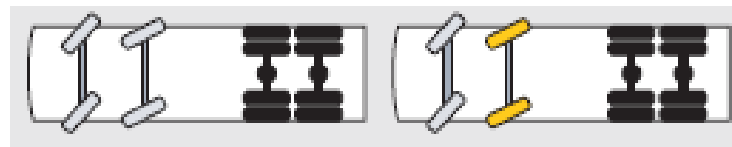


Modelli tipici:

41.xxx 8x4 BB (39S) (2+2) MTT 32t

35.xxx 8x4 BL (41S) (2+2) MTT 32t

35.xxx 8x6H BL (59S) (2+2) MTT 32t



La versione HydroDrive ha il secondo asse giallo.

MAN 39S (è il più tipico) sia nella versione altezza media che in quella altezza normale stradale (con barra paraincastro anteriore come in figura).

Nel caso il 39S o 41S altezza normale non sia in Manec richiedere la fattibilità all'Ufficio Prodotto.

Lo spazio per gli stabilizzatori



La presenza di piedi stabilizzatori dietro cabina può richiedere di spostare la marmitta indietro sui veicoli a 2 e 3 assi. La cosa è regolata dalle Direttive di allestimento Euro 6 che vi sono state distribuite su chiavetta il 12 dicembre 2013 e che da fine luglio 2014 si trovano anche nella versione italiana in www.manec.de.

Per alcuni modelli TGS/TGX è possibile avere lo spostamento dalla fabbrica che è descritto nelle prossime pagine se trovate il codice 206KF per il modello di vostro interesse sia nella tabella più oltre riportata, sia in MANEC. In caso contrario potete chiedere un KSW all'ufficio prodotto ma non è detto che venga accordato. Non è mai possibile avere lo spostamento per i 3 assi HydroDrive.

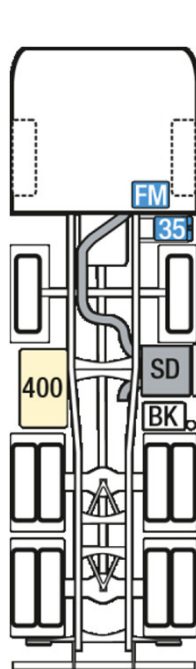
Nel caso dei 4 assi (2+2 tipo 90S, 39S, 41S, 73S, 59S, 93S, 96S) la marmitta, se lo scarico è basso, si trova sempre fra il 2° e 3° asse e non necessita di essere spostata. Nel caso di scarico alto (cabina M) si trova fra 2° e 3° asse e non può essere spostata. Lo spostamento del serbatoio AdBlue può essere fatto seguendo le Direttive di allestimento.

Sui TGL e TGM la marmitta con scarico è spostata indietro di serie sui veicoli KL ovvero classificati „Ribaltabili con gru di carico“ e solo in questi la si ritrova a listino. Per gli altri è possibile chiedere un KSW ma non è detto che venga accordato.

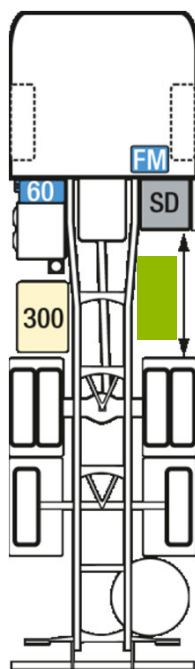
Ovviamente è sempre possibile montare stabilizzatori che ruotano di 180° verso l'alto.

Euro 6

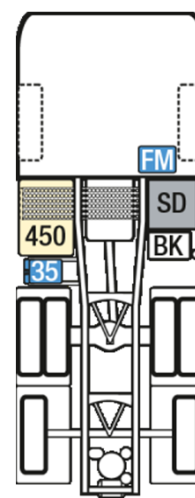
Serbatoio AdBlue® – posizione di serie su TGS / TGX



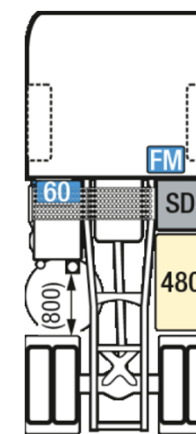
Carro
8x2, 8x4, 8x6, 8x8



Carro
6x2



Trattore
6x2



Trattore
4x2

La posizione del serbatoio AdBlue® dipende da:

- Configurazione assi
- Serbatoio Diesel

FM = AdBlue® modulo alimentatore

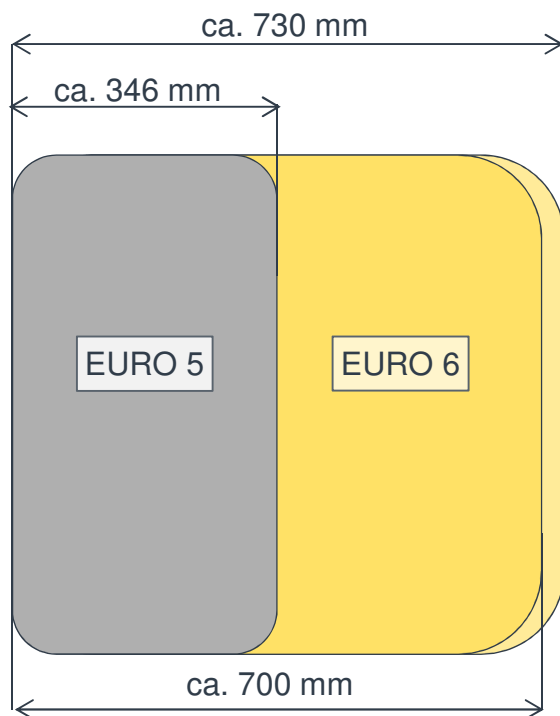
60 = AdBlue® (serbatoio)

Euro 6

Silenziatore di scarico



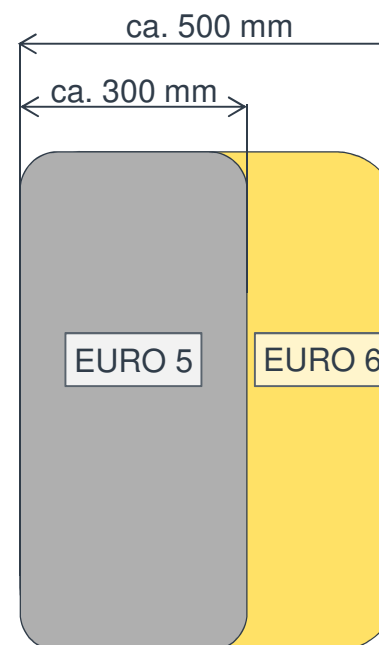
TGS / TGX



Width of the exhaust silencer:

- EURO 5: ca. 346 mm
- EURO 6: ca. 730 mm (standard)
- EURO 6: ca. 700 mm (4-axle)

TGL / TGM



Width of the exhaust silencer:

- EURO 5: ca. 300 mm
- EURO 6: ca. 500 mm

Euro 6

EURO 6 incremento di tara



TGS / TGX

+ ca. 190 kg

L'incremento di peso è dovuto a:

- Ricircolo dei gas di scarico
- Sovralimentazione a doppio stadio
- intercooler con scambiatore aria/acqua e radiatore principale più grande
- Silenziatore di scarico con filtro CRT

TGL / TGM

+ ca. 170kg (10 L serbatoio
AdBlue®
incluso)

L'incremento di peso è dovuto a:

- SCR system
- Serbatoio AdBlue

TGS

Lo spazio per gli stabilizzatori nei 2 e 3 assi



La presenza di piedi stabilizzatori dietro cabina può richiedere di spostare la marmitta indietro sui veicoli a 2 e 3 assi. La cosa è regolata dalle Direttive di allestimento Euro 6 che vi sono state distribuite su chiavetta il 12 dicembre 2013 e che da fine luglio 2014 si trovano anche nella versione italiana in www.manec.de.

Per alcuni modelli TGS/TGX è possibile avere lo spostamento dalla fabbrica che è descritto nelle prossime pagine se trovate il codice 206KF per il modello di vostro interesse sia nella tabella più oltre riportata, sia in MANEC. In caso contrario potete chiedere un KSW all'ufficio prodotto ma non è detto che venga accordato. Non è mai possibile avere lo spostamento per i 3 assi HydroDrive.

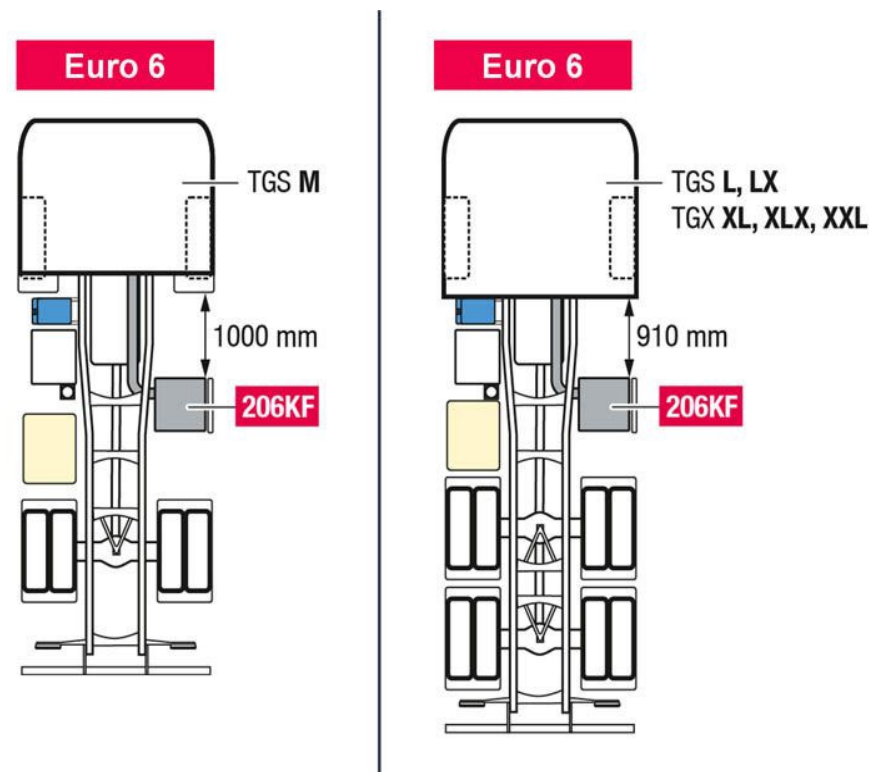
Ovviamente è sempre possibile montare stabilizzatori che ruotano di 180° verso l'alto.

Spostamento marmitta da fabbrica TGS

La distanza dal paraurti varia secondo la cabina



206KF (spostamento marmitta per far spazio agli stabilizzatori) è in MANEC per molti modelli ma anche se presente in MANEC occorre verificare se effettivamente fornibile dalla tabella riportata due pagine avanti.



Opzioni 2 e 3 assi

Posizione scarico basso su TGS 206KF per montaggio gru



Scappamento

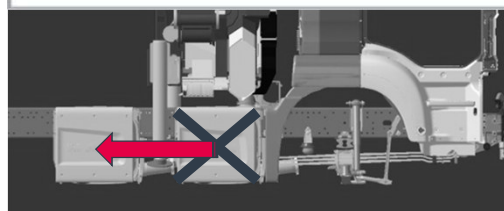
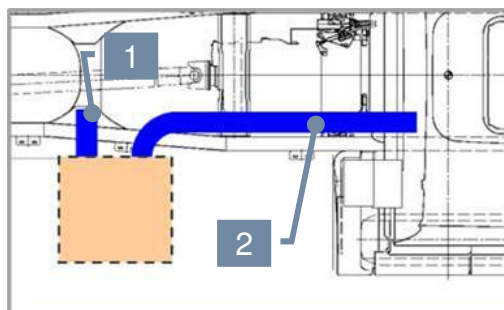
gamma

Vantaggi

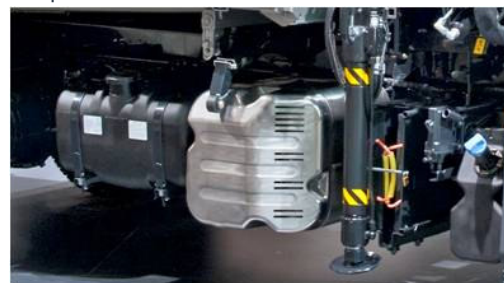
Montaggio della marmitta a destra arretrato con scarico basso verso l'interno del telaio

- Montaggio della marmitta arretrato con scarico basso verso l'interno del telaio (1)
- Tubo di scarico più lungo verso la marmitta (2)
- **Se trovate il codice 206KF in MANEC (gruppo „impianto aspirazione“) per un dato veicolo potete selezionarlo solo se risulta fra i casi compresi nella tabella della pagina successiva.**
- **In particolare nel caso del 26S LKW il prezzo per veicoli altezza media (asse dritto davanti) sarà superiore a quello di listino perchè trattasi di un KSW**

Si può avere solo nei telai KL ovvero classificati gru e ribaltabile (dove è di serie) oppure come KSW se viene concesso.



Bsp.: TGS



Bsp.: TGM

TGS/TGX

- Possibilità di avere spazio i piedi stabilizzatori di una gru o di una pompa calcestruzzo o piattaforma aerea sui TGS a 2 e 3 assi.
- **In caso non sia compreso il 206KF nella tabella si può chiedere a Ufficio Prodotto se fanno il KSW.**
- **In caso non sia fornibile neanche come KSW resta la possibilità di fare lo spostamento presso un'officina autorizzata o un trasformatore fornitore qualificato MAN, secondo le Direttive di allestimento Truck nuove che potete richiedere all'Ufficio Prodotto o vedere in www.manted.de.**

TGM

Questa immagine è riferita al TGM/TGL che ha altre misure per lo spostamento, non ha il codice 206KF e viene trattato molto più avanti nella presentazione.

TGS – Euro VI

Spostamento marmitta indietro per spazio stabilizzatori, Codice 206KF



Typ	Altezza		passo 3600		passo 3900		passo 4200		passo 4500		passo 4800		passo 5100		cabina	Possibili impieghi
03S	normale	KI LKW			3900	4									M	Gru e ribaltabile
	media	KI LKW			3900	4									M	Gru e ribaltabile
06S	normale	KI LKW			3900	4									M	Gru e ribaltabile
	media	KI LKW			3900	21									M	Gru e ribaltabile
18S	normale	LKW			3.900		4.200		4.500		4800 solo TGS	5			M	Gru, gru con caricatore e scarrabile a rulli
21S	normale	LKW			3.900		4.200		4.500						M	Gru e cassone
22S	normale	KI LKW			3900	4									M	Gru e ribaltabile
	media	KI LKW			3900	21									M	Gru e ribaltabile
26S	normale	KI LKW			3900	10	4200	11	4500	12	4800	14	5100	13	M, L, LX	Pompa calcestruzzo ??
	media	KI LKW	3600	5	3900	6	4200	11							M	Gru e ribaltabile
30S	normale	KI LKW			3900	8	4200	9	4500	10	4800	17	5100	11	M, L, LX	Pompa calcestruzzo ??
	media	KI LKW	3600	6	3900	7	4200	15							M	Gru e ribaltabile
52S, 80S	alta	KI LKW			3900 per 80S	4									M	Gru e ribaltabile
56S	alta	KI LKW	3600	3	3900	4									M	Gru e ribaltabile
					3900	6	4200	7							L, LX	??
82S	alta	KI LKW	3600	3	3900	4	4200	5							M	Gru e ribaltabile
															L, LX	??
84S	alta	KI LKW	3600	3											M	Gru e ribaltabile

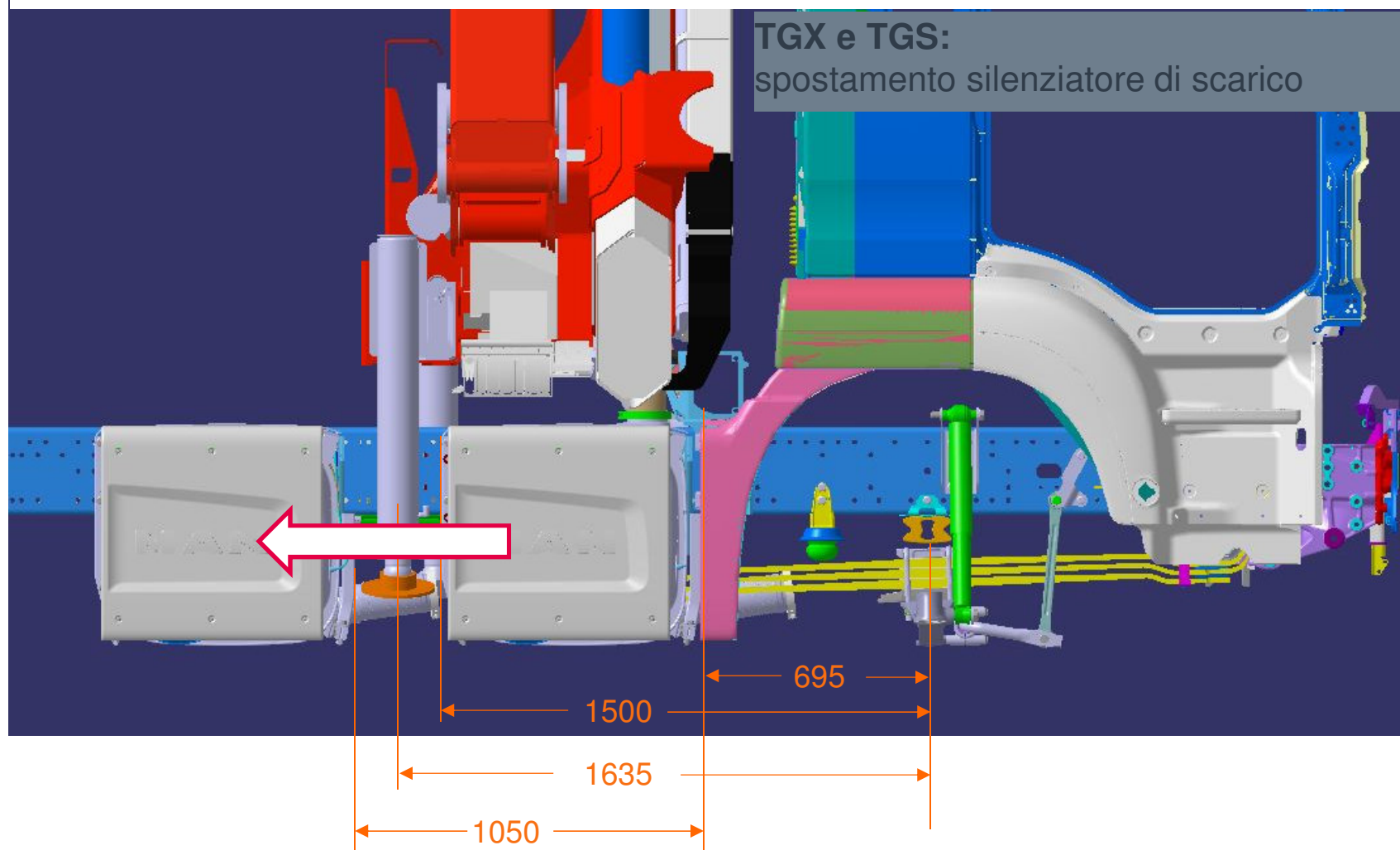
**Per versioni con cabine diverse (es. TGX) chiedere
a Ufficio Prodotto**

EURO 6

gru di carico

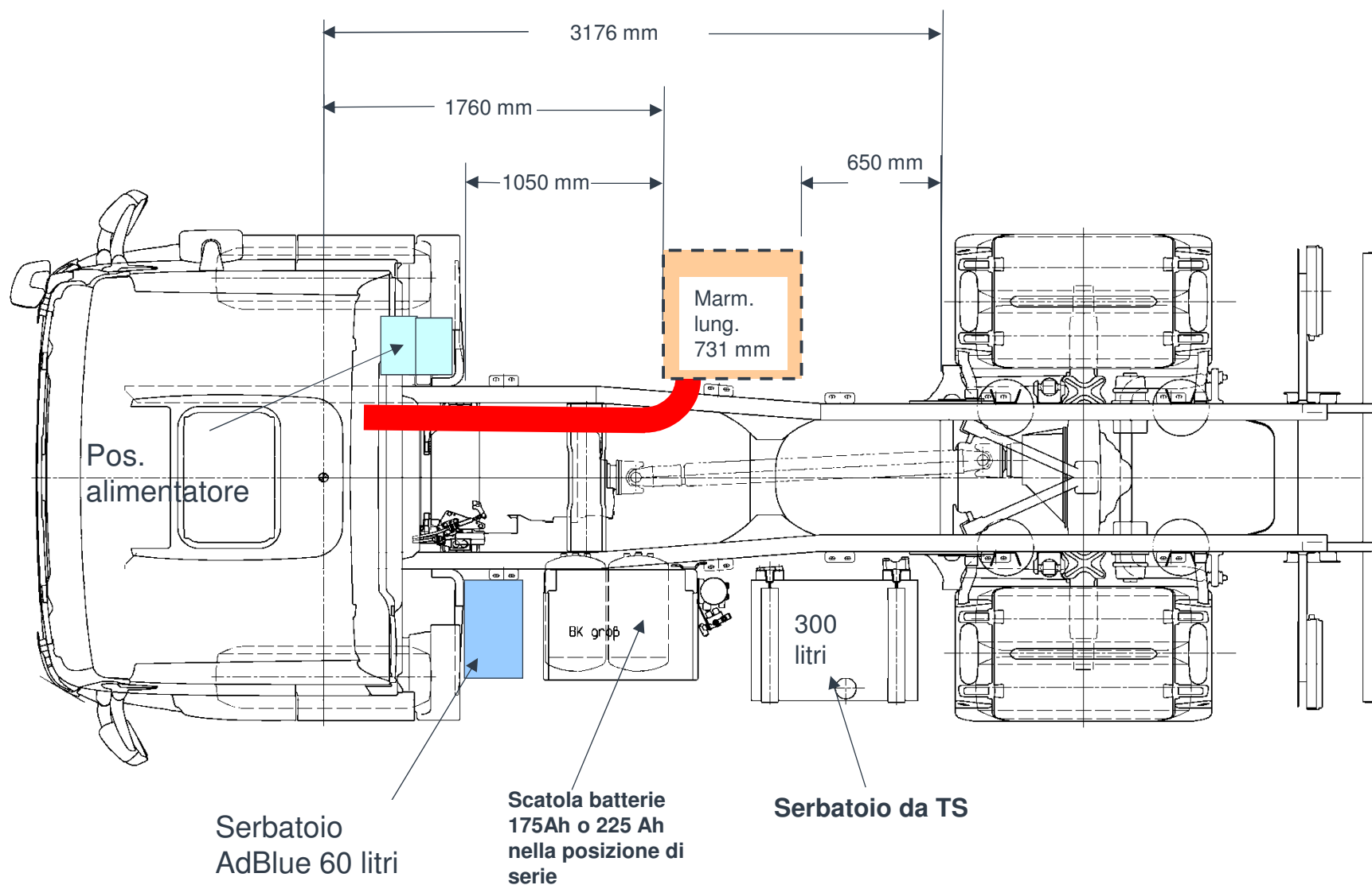


Spostamento silenziatore per fare spazio ai piedi stabilizzatori



TGX e TGS

4x2, 4x4, **gru di carico e ribaltabile**, passo 3900 mm –
03S, 06S (anche trattore), 06X (solo trattore), 22S, 52S, 80S



Lo spazio per gli stabilizzatori nei 4 assi 2+2



Nel caso dei 4 assi la marmitta, se lo scarico è basso, si trova sempre fra il 2° e 3° asse e non necessita di essere spostata. Nel caso di scarico alto si trova fra 2° e 3° asse e non può essere spostata. Lo spostamento del serbatoio AdBlue può essere fatto seguendo le Direttive di allestimento.

Sui TGL e TGM la marmitta con scarico è spostata indietro di serie sui veicoli KL ovvero classificati „Ribaltabili con gru di carico“ e solo in questi la si ritrova a listino.

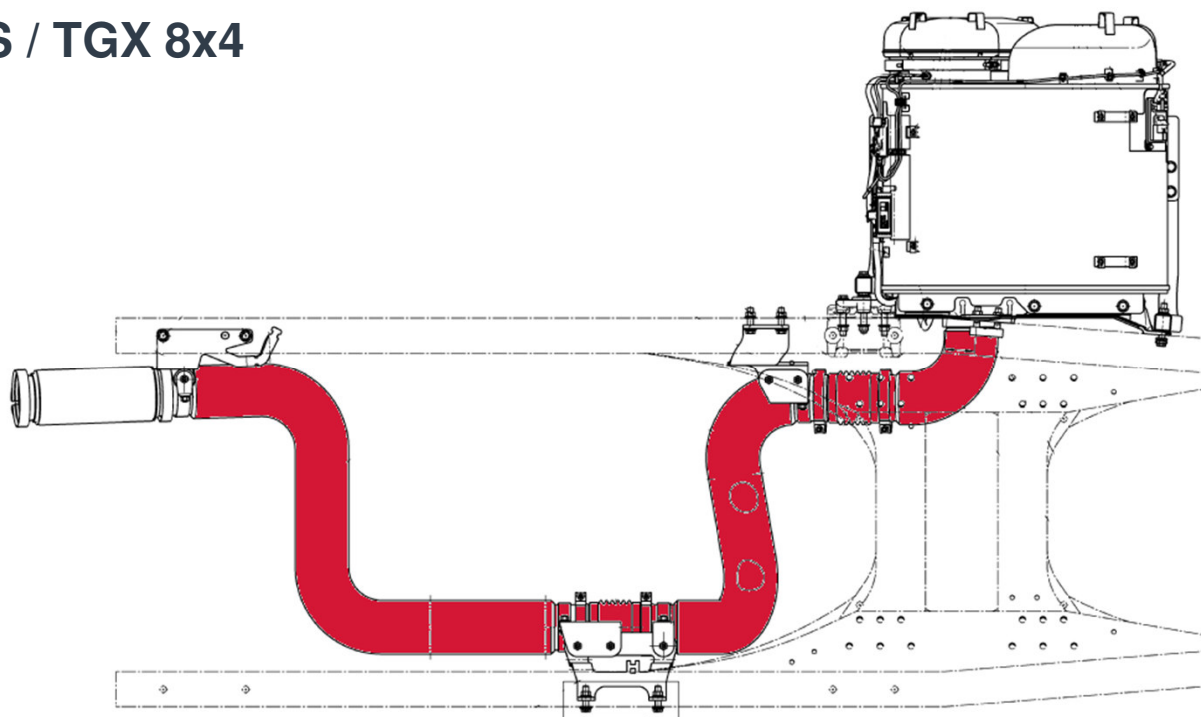
Ovviamente è sempre possibile montare stabilizzatori che ruotano di 180° verso l'alto.

EURO 6

Possibilità di modificare il sistema (non serve in genere spostare la marmitta)

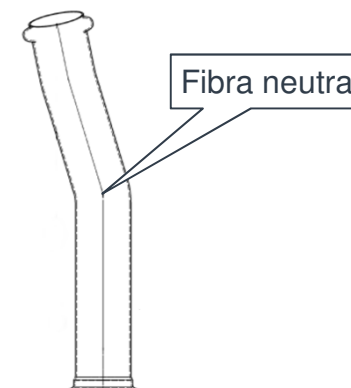


TGS / TGX 8x4



max. lunghezza del tubo di scarico:

- Ricavata dal montaggio di serie degli 8x4
- Lunghezza della fibra neutra = 3200 mm

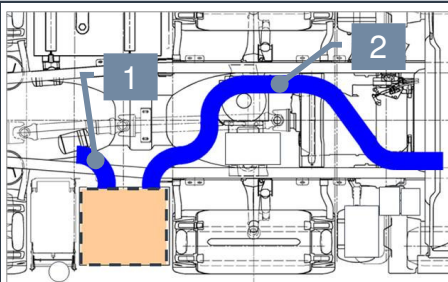


Nuove dotazioni

Posizione dello scarico nei 4 assi Euro 6



Silenziatore		Gamma	Vantaggi
Marmitta di serie per 4 assi con scarico basso verso l'interno.			
<ul style="list-style-type: none"> Posizione del silenziatore di serie dietro il 2° asse Scarico basso verso l'interno del telaio (1) Percorso del tubo di scarico dal motore alla marmitta: 		TGS	<ul style="list-style-type: none"> Favorevole per l'allestitore: <ul style="list-style-type: none"> Non è necessario montare controtelai alti quando non serve soltanto per superare l'ingombro del tubo di scarico. Nessun componente sopra il filo telaio (nel Mercedes il tubo di scarico corre sopra il longherone)
8x4, 8x4H e 8x6H (MAN HydroDrive®) Corre lungo i longheroni cambiando lato (2)	8x6 e 8x8 (con ripartitore di coppia) Corre lungo il longherone destro		

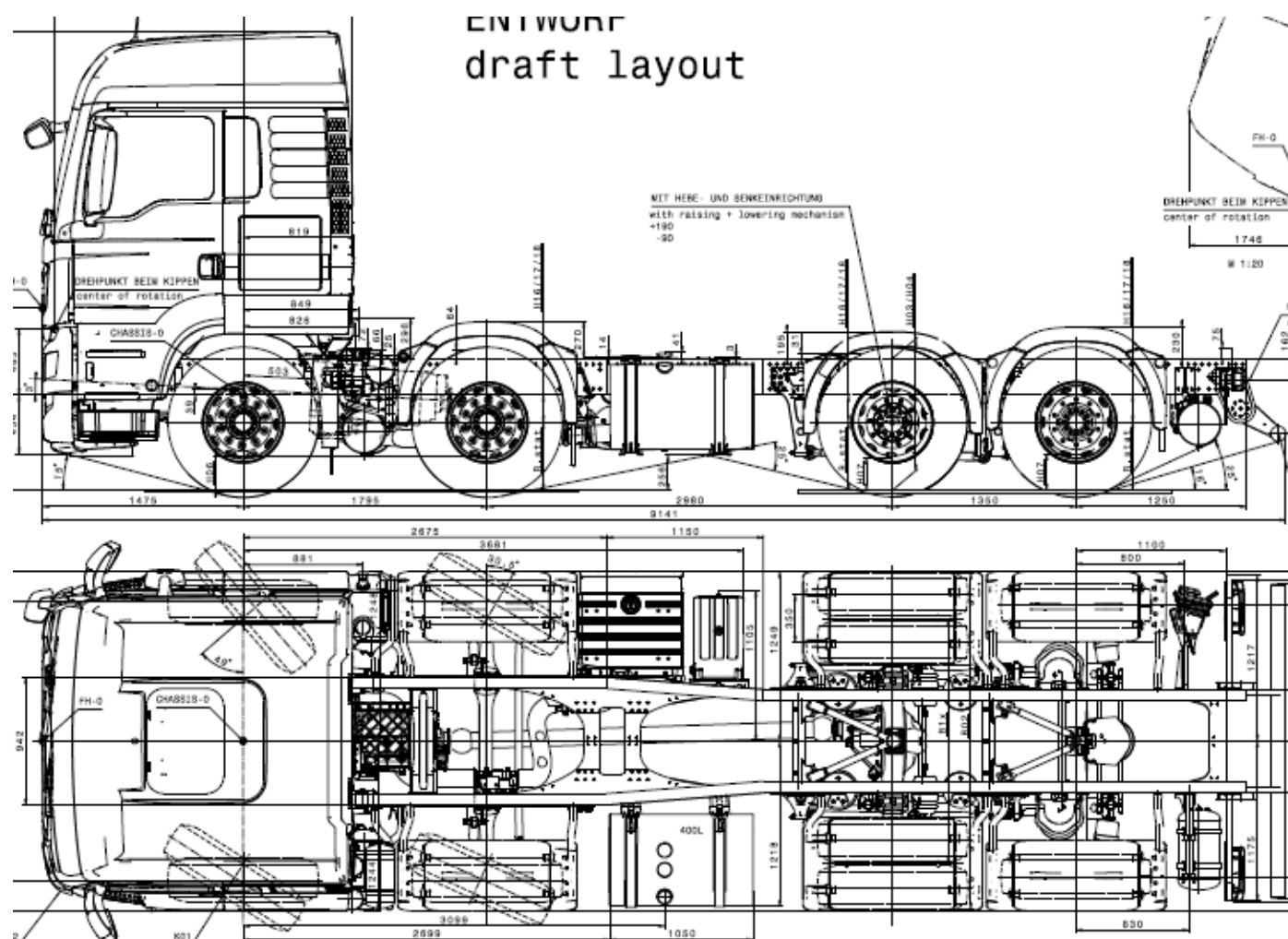


Abgasrohr mit Seitenwechsel am Rahmen.
Bsp.: TGS 8x4



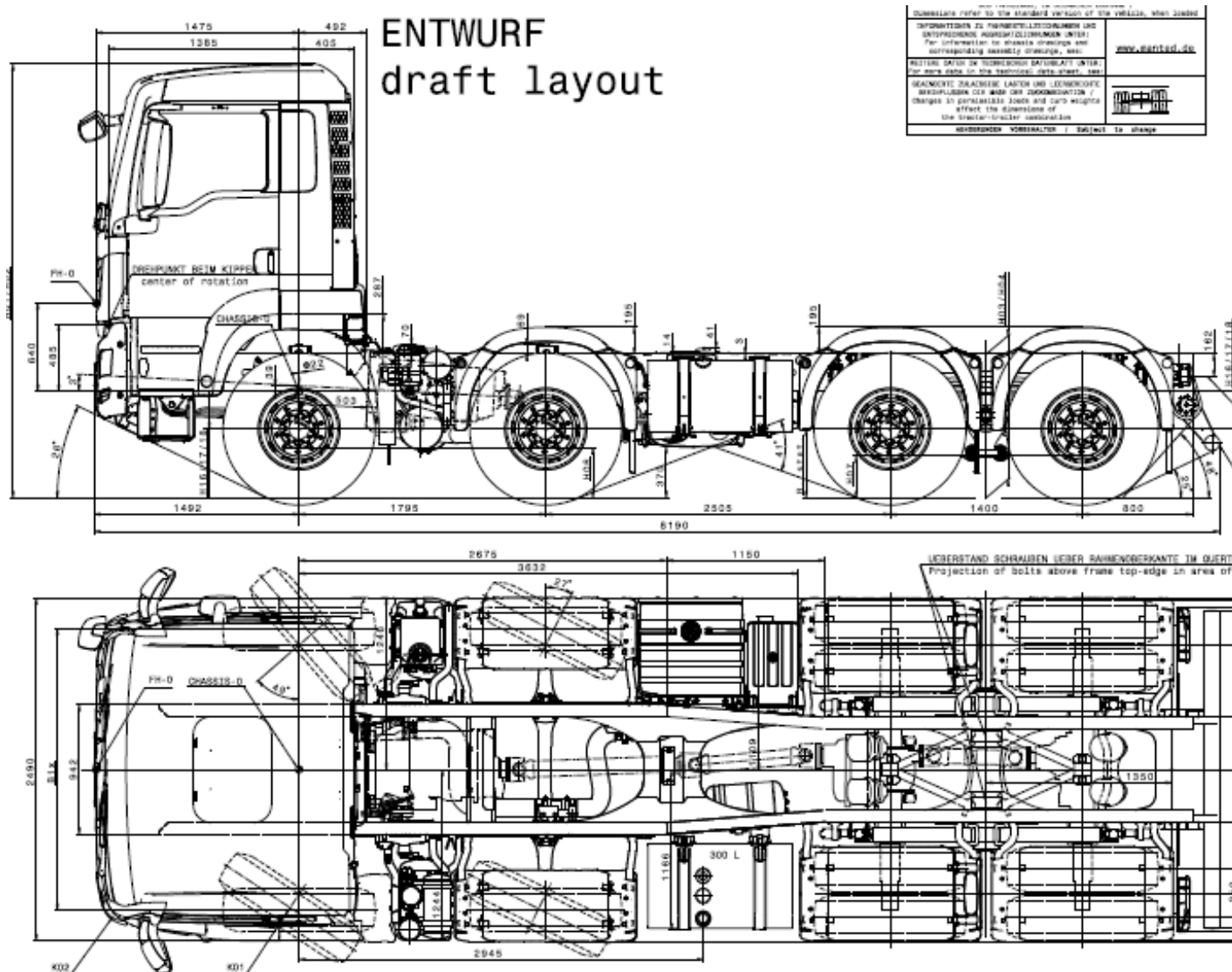
Standard-Abgasschalldämpfer hinter der 2. VA

Euro VI – esempio di 8x2 a passo corto (2980 mm)



MAN TGS

Euro VI – esempio di 8x4 a passo corto (2505 mm)



Lo spazio per gli stabilizzatori su TGL/M

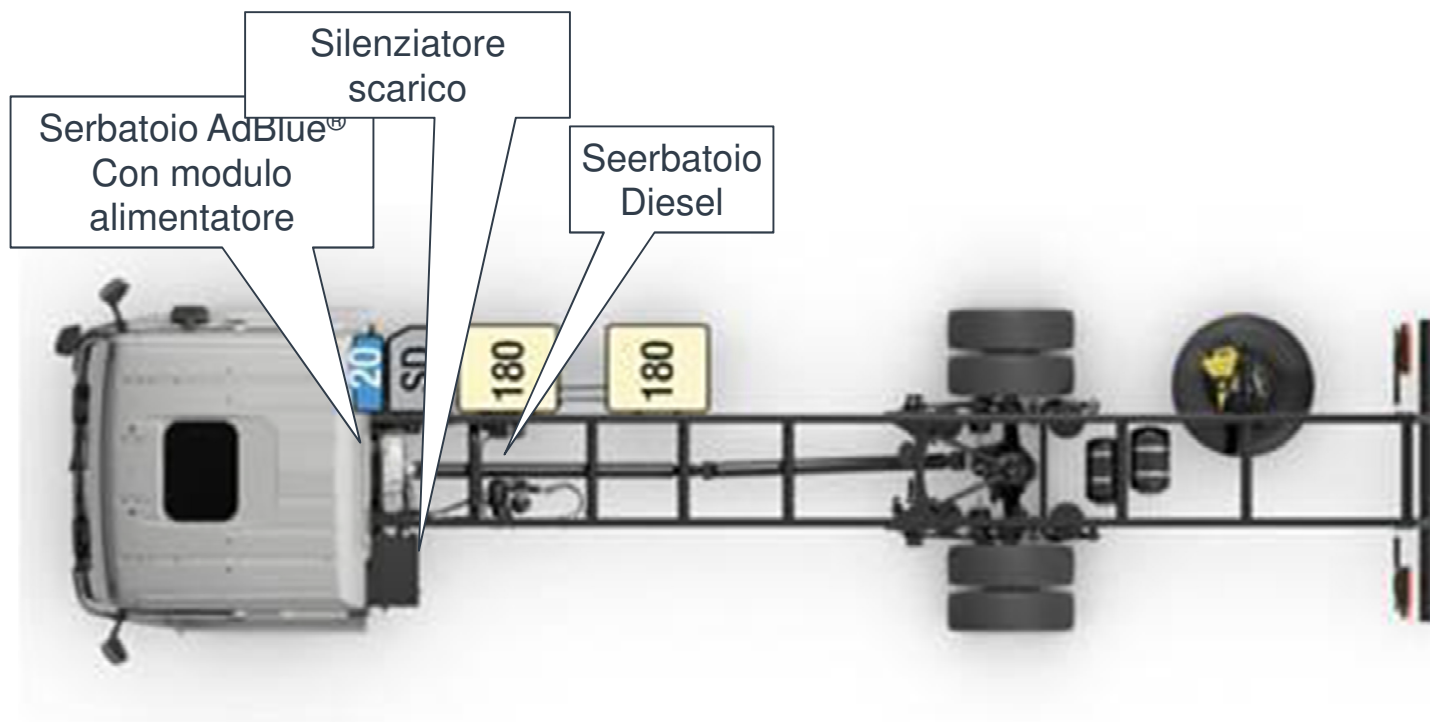


Sui TGL e TGM la marmitta con scarico è spostata indietro di serie sui veicoli KL ovvero classificati „Ribaltabili con gru di carico“ e solo in questi la si ritrova a listino.

Ovviamente è sempre possibile montare stabilizzatori che ruotano di 180° verso l'alto.

EURO 6

Serbatoio AdBlue® – posizione TGL / TGM



Posizione serbatoio AdBlue® alimentatore e serbatoio AdBlue:

- Generalmente a destra

MAN TGM (o TGL) gru e ribaltabile

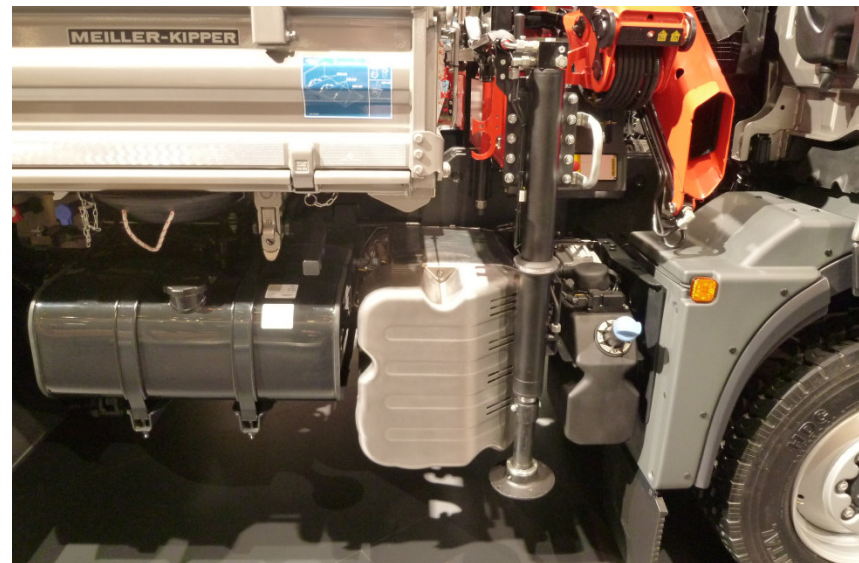
Euro VI – posizione standard della marmitta (per tutti i passi)



Euro VI - come si vede lato marmitta lo spazio per rientro stabilizzatori è scarso

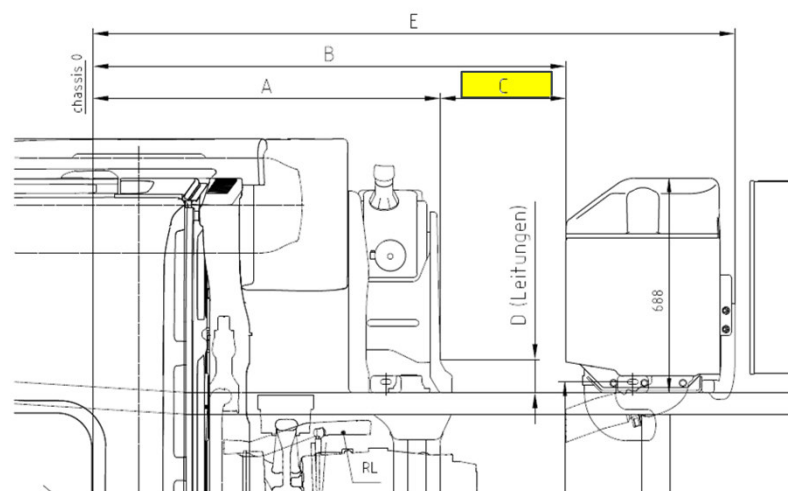


TGM 13.290 4x4 BL passo=3250mm



EURO 6

Spostamento per gru su TGL / TGM



	TGL 8-12 t 4x2	TGM 15 t 4x2 BL *)	TGM 18 t 4x2	TGM 13 t 4x4 BL	TGM 13/18 t 4x4 BB
A	925		1126	1195	1295
B	1383		1533	1533	1533
C	458		407	338	238
D	105		105	105	105
E	1930		2080	2080	2080
E (da asse anteriore)	1905		1930	1930	1880

Spostamento silenziatore per gru su TGL / TGM:

Disponibile dalla fabbrica ma solo per veicoli KL ovvero gru e ribaltabile

Per questi veicoli è di serie

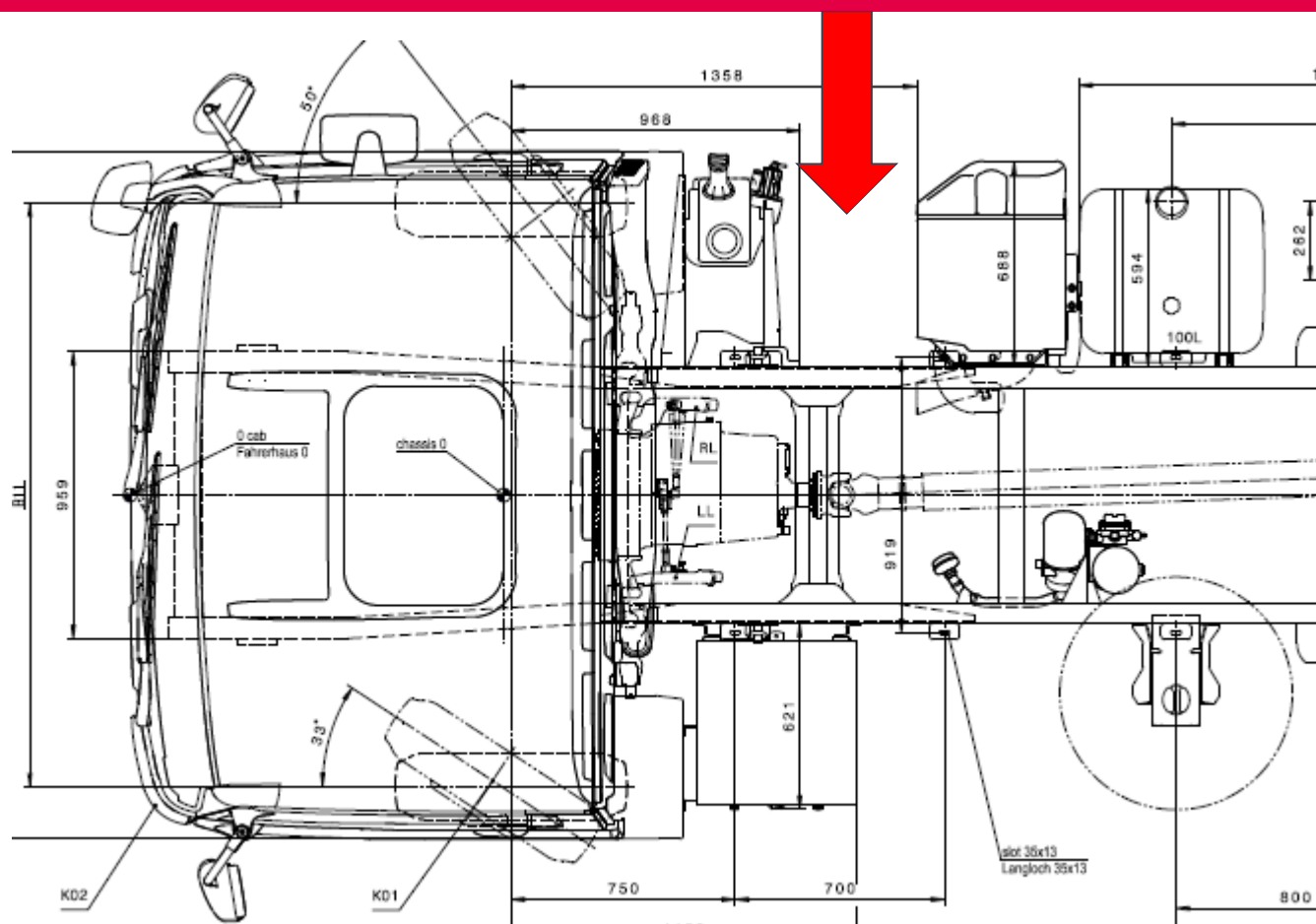
MAN TGL N03 o N13 per gru e ribaltabile

Euro VI – TGL 8.xxx passo 3900 mm versione KL



MAN TGL / TGM

Euro VI – esempio TGL N13 per gru e ribaltabile



Si noti lo spazio fra serbatoio AdBlue e marmitta di ca. 390 mm per farci stare gli stabilizzatori rientrati.

MANEC

150FK – 480 CV alt. media cabina TGS montata 80 mm più in alto



150FK – 480 CV altezza media = cabina TGS montata 80 mm più in alto

Disponibilità

- TGS, Euro 6
- Altezza media e 480 CV
- 440 CV con radiatore più corto (cab. come E5)
- Già in produzione

Benefici

- Euro 6-Radiator covered by bumper
- Radiatore coperto dal paraurti non più in basso come nell'Euro 5 (vedere foto piccola)

Informazioni

- Angolo di attacco migliorato rispetto all'Euro 5



351LZ – Predisposizione telecamera per retromarcia

Caratteristiche

- Necessario avere la radio MMT Advanced per usufruire dello schermo.
- La telecamera si attiva automaticamente in retromarcia
- Oppure si attiva manualmente con un tasto sulla consolle

Disponibile da

- Ottobre 2013

Benefici

- Possibilità di montare la telecamera per retromarcia
- Non serve uno schermo supplementare (risparmio costi e ingombri)

Additional information

- Migliora la visibilità posteriore
- Predisposizione che agevola il montaggio della telecamera.
- Listino € 190,-



TGS / TGX Gru con cassone fisso



Nel caso di gru in coda al telaio considerare che: il 74S, 71S e 84S hanno la massa tecnica di 13t+9t al posteriore (quella legale rimane di 12t+8t) ovvero sono sovradimensionati al posteriore.

Attenzione: l'84S, 71S e 74S possono avere solo le 385/65 R22,5 al terzo asse .



Importante! Gru con sospensioni ad aria

Attenzione alle Direttive di allestimento

MAN!!! 311PK ordinabile



- Nel caso di gru montata su autotelai dotati di uno o più assi con sospensioni pneumatiche occorre che l'Allestitore tenga conto del comportamento dell'ECAS (sistema elettronico di gestione delle sospensioni) durante l'esercizio della gru con stabilizzatori. Infatti in caso di cedimento del terreno sotto gli stabilizzatori o guasto o errore di utilizzo, disturbo del sistema ECAS, spegnimento del motore che resetta il sistema ECAS, può venire compromessa la stabilità del veicolo se tutte le ruote del veicolo non sono mantenute SEMPRE staccate dal terreno dagli stabilizzatori.
- L'Allestitore è responsabile di garantire la stabilità del veicolo durante l'esercizio della gru. Deve pertanto tenere conto delle Direttive di Allestimento per TGA/TGX/TGS o TGM/TGL riportate in www.manted.de.
- Cosa è possibile fare attualmente per ottemperare alle Direttive di allestimento nel caso le ruote non rimangano sempre staccate da terra durante l'esercizio della gru o della piattaforma:
 - Modificare presso un'officina autorizzata MAN l'impianto pneumatico della sospensione, secondo la Service Information 239704 (ECAS 2), per sopprimere la regolazione dell'assetto attraverso un comando in cabina (si impedisce con una opportuna valvola l'arrivo di aria alle molle ad aria). Oppure selezionare il 311PK in MANEC quando si configura il veicolo.
 - La soppressione della regolazione dell'assetto di cui sopra (311PK) non assicura il mantenimento di una pressione minima (0,5 bar) e le molle (i soffiotti) quindi rischiano di danneggiarsi. Ad evitare il danneggiamento delle molle può provvedere il codice Manec 311PE da ordinare insieme al 128EC (sensori di pressione sulle molle ad aria) che regola automaticamente la pressione nelle molle ad aria a 0,5 bar e fa abbassare le sospensioni ad aria fin quasi a tampone automaticamente all'innesto della presa di forza (cosa anch'essa generalmente richiesta nell'utilizzo della gru).
- **In sintesi:**
 - Ordinare il codice 311PK (soppressione della regolazione dell'assetto attraverso l'inibizione della fornitura di aria alle molle a seguito di comando in cabina) direttamente da fabbrica. In pratica il 311PK realizzerà quanto descritto nella SI 239704.
 - Il 311PE ed il 128EC sono ovviamente ordinabili da fabbrica in aggiunta al 311PK (e vanno ordinati!).
 - L'Allestitore rimane e rimarrà il responsabile unico della stabilità del mezzo con gru in esercizio.
 - 311PE e 128EC ed il 311PK possono e potranno essere realizzati anche presso un'Officina Autorizzata MAN seguendo la Service Information 239704a (ECAS) edizione 15.05.2009.

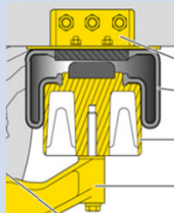
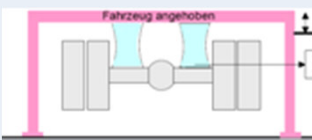
→ Se le ruote rimangono sempre staccate da terra (es. piattaforma aerea) basta ordinare solo 128EC + 311PE



311PE + 128EC

Parametrizzazione ECAS per abbassamento + press. residua




Funzione	All'inserimento della presa di forza automaticamente le sospensioni pneumatiche si abbassano e resta nelle molle ad aria una pressione residua di 0,5 bar.	
Impiego		
	<p>Veicoli con piedi stabilizzatori: Laddove una variazione di pressione non può comunque destabilizzare il veicolo es. ruote sempre staccate da terra quando il veicolo lavora.</p> <ul style="list-style-type: none"> Esempi: piattaforme di lavoro, gru (solo in casi molto particolari, di solito le gru hanno le ruote che toccano terra o possono toccarla). <p>Importante: la sospensione pneumatica rimane attiva. E' possibile che avvenga una regolazione della pressione. Le ruote non devono avere contatto con il suolo (es. piattaforma aerea)! In caso contrario (es. gru) selezionare 311PE + 311PK</p>	
Vantaggi	<ul style="list-style-type: none"> L'abbassamento avviene automaticamente all'innesto della presa di forza: quindi è più comodo. La permanenza di una pressione residua impedisce che si danneggino le molle ad aria 	
Note	<ul style="list-style-type: none"> E' possibile muoversi in manovra con le sospensioni abbassate ma con molta cautela 	

¹⁾ Vecchia dicitura „Parametrizzazione ECAS per gru“

311PK

Parametrizzazione ECAS con inibizione totale della possibilità di regolazione della pressione

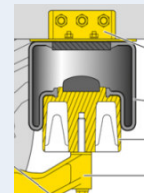


Funzione	Premendo un tasto in cabina viene disattivata ogni possibilità di regolazione della pressione perchè è chiusa la mandata dell'aria dal serbatoio aria alle sospensioni.	
Impiego	Dove una regolazione della pressione può portare all'instabilità del veicolo <ul style="list-style-type: none">▪ Esempi: Gru, piattaforme aeree	
Vantaggi	<ul style="list-style-type: none">▪ Le sospensioni pneumatiche ECAS	
Note	<p>Attenzione: Le molle ad aria vengo chiuse ermeticamente. Attenzione ai cambi repentini di carico (la macchina può saltare in alto in caso scarico veloce).</p> <p>Quando di scarica il veicolo la pressione nelle sospensioni può alzare il veicolo e far perdere contatto agli stabilizzatori. Seguire la sequenza di operazioni</p> <ol style="list-style-type: none">1. Attendere che si raggiunga il livello desiderato delle sospensioni (manuale o automatico con il 311PE)2. Togliere aria alle sospensioni premendo il tasto <p>Se non è selezionato il 311PE le ruote non devono perdere contatto con il terreno altrimenti si possono danneggiare le sospensioni. Il 311PE garantisce la „salute“ delle molle ad aria.</p> <p>Attenzione: al termine del lavoro con gli stabilizzatori è necessario ripremere il tasto per aprire la mandata di aria alle sospensioni.</p>	

311PN

Parametrizzazione ECAS per sollevamento automatico all'assetto di marcia



Funzione	Alla velocità di 20 km/h alza automaticamente le sospensioni all'assetto di marcia	
Impiego	Per veicoli con 311PE o 311PH ovvero con abbassamento sospensioni all'inserimento della presa di forza.	
Vantaggi	Non serve alzarle l'assetto con il normale comando delle sospensioni	
Note	-	

ECAS-regolazione altezza e pressione sospensioni pneumatiche Per Gru e piattaforme di lavoro



▪ „Parametrizzazione ECAS per esercizio di gru“ (311PE) + 128EC

- In generale è associato alla presenza degli stabilizzatori (almeno due piedi) e di una gru o piattaforma su veicolo con almeno una sospensione pneumatica.
- Evita che, in caso di cedimento del terreno sotto uno o più stabilizzatori, la sospensione „compensi“, sbilanciando il veicolo e protegge la sospensione da danneggiamenti mantenendo ca. 0,5 bar nei soffietti.
- Non è garantito che sia sufficiente per la stabilità del mezzo nel caso in cui le ruote non siano costantemente staccate da terra (vedere al riguardo Direttive di allestimento TGS/TGX/TGA oppure TGM e TGL)

▪ A presa di forza inserita, **ECAS regola la pressione residua nelle molle ad aria a ca. 0,5 bar** (non a 0 bar per evitare danni alle molle ad aria) e quindi fa abbassare il veicolo.

▪ Se il veicolo viene abbassato o alzato dagli stabilizzatori, ECAS regola la pressione residua nella molla ad aria → **sempre 0,5 bar costanti**

▪ Il veicolo non può muoversi senza aria nelle sospensioni per non danneggiarle (solo 0,5 bar), pertanto se ci si deve muovere a presa di forza inserita occorre premere due volte stop e alzare le sospensioni.



Gru con sospensioni ad aria

Come funziona la stabilizzazione



- **Caso A: Le ruote non rimangono sollevate da terra durante l'esercizio della gru.**
 - Sono presenti i codici 311PE + 128EC + 311PK (oppure sono stati montati a posteriori).
 - Oppure stato fatto montare presso un'Officina autorizzata MAN dall'Allestitore il comando supplementare per sopprimere la regolazione ECAS dell'assetto (codice 311PK descritto nella SI 239704a (ECAS) del 15.05.09).
- All'inserimento della presa di forza le sospensioni pneumatiche si abbassano automaticamente e completamente - ovvero quasi „a tampone“ -ma resta una pressione di 0,5 bar nei soffietti per proteggerli da eventuali danni. Verificare sul display cruscotto che l'abbassamento sia avvenuto.
- Escono gli stabilizzatori della gru (o piattaforma, o altro allestimento)
- L'operatore, prima di iniziare a manovrare la gru, inserisce con un tasto in cabina la soppressione della regolazione dell'assetto (311PK). Non appena una spia in cabina gli conferma che è bloccata l'alimentazione di aria ai soffietti (regolazione dell'assetto ECAS soppressa), egli può iniziare a lavorare con la gru. Naturalmente rimane l'aria nei soffietti (0,5 bar) per proteggerli.
- Terminato di lavorare con la gru, l'Operatore eseguirà le operazioni in senso inverso.

Gru con sospensioni ad aria

Come funziona la stabilizzazione



- **Caso B:** Tutte le ruote rimangono sempre sollevate da terra durante l'esercizio dell'Allestimento (piattaforma, gru o altro). Tipica la piattaforma di lavoro aerea.
 - Sono presenti i codici 311PE + 128EC (oppure sono stati montati a posteriori). Essi fanno abbassare le sospensioni automaticamente all'inserimento della presa di forza e mantengono una pressione di 0,5 bar nei soffietti.
 - **Attenzione!** Il 311PE+128EC DEVE essere ordinato per evitare il possibile danneggiamento dei soffietti.
- Escono gli stabilizzatori della gru (o piattaforma, o altro allestimento). Le sospensioni all'uscita degli stabilizzatori si sono già abbassate automaticamente.
- L'operatore, prima di iniziare a manovrare la gru o la piattaforma, deve accertarsi che le tutte le ruote siano completamente e sufficientemente staccate da terra e tali rimangano durante tutto l'esercizio della gru o piattaforma aerea.

Gru con sospensioni ad aria

Come funziona la stabilizzazione



- **Caso C:** Le ruote non rimangono sollevate da terra durante l'esercizio dell'Allestimento (piattaforma, gru o altro) ma...
 - ...non sono presenti i codici 311PE + 128EC (e non sono stati montati a posteriori).
 - E' stata fatta montare in un'officina autorizzata la soppressione della regolazione dell'assetto secondo la SI 239704a (ECAS) del 15.05.09. oppure è stato ordinato 128EC+311PK
- L'operatore fa uscire gli stabilizzatori della gru (o piattaforma, o altro allestimento) e stabilizza il veicolo.
- L'operatore, prima di iniziare a manovrare la gru, inserisce con un tasto in cabina la soppressione della regolazione dell'assetto. Non appena una spia in cabina gli conferma che è bloccata l'alimentazione di aria ai soffietti (regolazione dell'assetto ECAS soppressa), egli può iniziare a lavorare con la gru.
- **Attenzione! Non avviene alcun abbassamento automatico delle sospensioni all'inserimento della presa di forza.**
- **Attenzione! Il veicolo non può essere né caricato né scaricato finché è attiva la soppressione della regolazione dell'assetto (altrimenti le sospensioni si alzerebbero se si scarica il veicolo e abbasserebbero se lo si carica, come fanno le meccaniche ma in modo più repentino se la variazione di carico è grande e improvvisa).**
- **Attenzione! Non c'è nessuna protezione dei soffietti contro il loro danneggiamento per mancanza di aria.**
- **E' chiaramente una situazione critica: andavano pertanto ordinati anche i 311PE + 128EC (oppure vanno montati presso una Officina autorizzata MAN seguendo la SI 239704a del 15.05.09)**

Piattaforme e gru con sospensioni ad aria

Ruote sempre sollevate da terra



- Non di rado gli stabilizzatori degli allestimenti con piattaforma di lavoro (talvolta anche gru ma raramente) tengono le ruote del veicolo sempre ampiamente sollevate da terra.
- Senza il 311PE + 128EC le molle ad aria si possono danneggiare!
- Pertanto ordinare il 311PE+128EC.
- Eventualmente ordinare anche 311PN (ripristino del livello di marcia da 20 km/h)



ECAS-regolazione altezza sospensioni pneumatiche Per Ribaltabile e scarrabile a rulli ordinare 311PH



- „Parametrizzazione ECAS per abbassamento delle sospensioni ad aria posteriori fino a ca. 20 mm sopra il tampone di fine corsa“ durante le operazioni di scarramento o ribaltamento. **(311PH).**

- **Prescritto per Scarrabili a rulli e Multibenna, nonché per Ribaltabili**

- A presa di forza inserita, ECAS fa abbassare la sospensione posteriore di ca. 60 mm sotto il livello di marcia ovvero fino a ca. 20 mm sopra il tampone fine corsa ma non inibisce la regolazione ECAS (la regolazione mantiene il livello di 20 mm sopra il tampone).

- Incremento della sicurezza

- L'abbassamento può essere interrotto attraverso la funzione Stop-Stop del comando sospensioni.

- Consente di muovere il veicolo a passo d'uomo con le sospensioni abbassate (perché non sono abbassate completamente)

- Evita che il veicolo sobbalzi in alto allo svuotarsi rapido del ribaltabile (per effetto del sistema di regolazione delle sospensioni)

- **Il 311PN serve a far sì che a partire dai 20 km/h le sospensioni si alzino automaticamente al livello di marcia normale (esso non è un'alternativa al 311PH o al 311PE). Di solito non si ordina. Infatti non è indispensabile, è solo una comodità in più.**

TGS/TGX Caso di ribaltabile con gru retrocabina su veicolo BL



▪ Nel caso siano presenti solo gli stabilizzatori anteriori (2 piedi stabilizzatori) e le balestre all'anteriore, può essere valutato il 311PH che consente anche di muoversi durante il ribaltamento, se necessario, ma non inibisce la regolazione ECAS. Ordinare comunque il 311PK per sicurezza. Il 311PE+128EC è comunque da preferire nei casi più critici per la stabilità e sempre nel caso di dubbi di danneggiamento dei soffietti.

▪ Nel caso siano presenti anche gli stabilizzatori posteriori (4 piedi stabilizzatori), ordinare sempre il 311PE+128EC (meglio anche 311PK).

In entrambi i casi, l'allestitore deve comunque sempre tenere presente le Direttive di allestimento e operare in conformità ad esse!

TGM caso di ribaltabile con gru retrocabina su veicolo BL



▪ Nel caso siano presenti solo gli stabilizzatori anteriori (2 piedi stabilizzatori), si può valutare anche il 311PH che consente di muoversi durante il ribaltamento, se necessario (solo TGM N18 BL). L'Allestitore dovrà decidere se è compatibile con la stabilità del mezzo (vedere Direttive Allestimento). Ordinare sempre 311PK.

Il 311PE+128EC è comunque da preferire nei casi più critici per la stabilità e sempre in caso di dubbi.

▪ Nel caso siano presenti anche gli stabilizzatori posteriori (4 piedi stabilizzatori), ordinare sempre il 311PE + 128EC + meglio anche 311PK (solo TGM BL).

In entrambi i casi, l'allestitore deve comunque sempre tenere presente le Direttive di allestimento e operare in conformità!

Per N16 TGM 15t BL necessario ordinare 366CA ammortizzatore rinforzato asse anteriore e 311PE+128EC (il 311PH non è disponibile).

Prese di forza per gru

Note di carattere generale



La PDF deve essere sempre approvata dall'Allestitore!

La scelta

La scelta è naturalmente ristretta alle prese forza ammesse per il cambio scelto.

Devono essere prese di forza per funzionamento continuo (quantomeno nei TGS e TGX).

L'uscita diretta per attacco pompa è solitamente preferita per le gru.

Tuttavia può essere necessario scegliere l'attacco flangia nei seguenti casi:

1) Motivi di ingombro, ovvero la pompa andrebbe a toccare contro la flangia dell'albero di trasmissione od un componente dell'allestimento.

2) La pompa scelta è troppo pesante. Ricordiamo che il massimo momento peso che la pompa può esercitare sulla presa di forza per una NL/4c, NAS/10c, N221/10c è 30 Nm (nel caso di 2 uscite pompa) mentre per una NH/1c o NH/4c o NAS/10 e N221/10 con una sola uscita pompa è 50 Nm .

La verifica della adeguatezza della presa di forza deve essere fatta rilevando in www.manted.de (Direttive di Allestimento) gli ingombri e le prestazioni e confrontandoli con quanto richiesto dall'allestimento. Le prestazioni sono sempre intese a 1500 giri/min della presa di forza. Se la si utilizza ad un regime più elevato, la coppia prelevabile deve essere ridotta (consultare l'Ufficio Prodotto MAN per sapere di quanto). Al contrario, in caso di utilizzo a regime inferiore a 1500 giri/min, la coppia prelevabile non può essere aumentata. Le prese di forza non possono essere utilizzate sotto carico a regimi inferiori agli 800 giri/min del motore.

L'applicazione di uno scambiatore di calore per l'olio del cambio è solitamente superflua, tranne nel caso di utilizzo di una pompa di grande portata per molte ore di seguito (es. Veicoli per trasporto di grossi tronchi d'albero), in tal caso è necessaria ma va montato in aftermarket.

Nel caso di gru e ribaltabile spesso si utilizzano prese di forza ad una sola uscita. Nel caso l'allestitore richieda prese di forza a due uscite, vedere presentazione relativa agli scarrabili a rulli o trasporto legno. Ricordare che la MAN fornisce da fabbrica solo una uscita con attacco pompa, la seconda è con flangia ma può essere trasformabile in attacco pompa da parte di una officina autorizzata. Il momento peso accettabile in tal caso è di 30 Nm per uscita e la somma delle due coppie prelevabili in contemporanea a 1500 giri/min non può superare la coppia dell'uscita, fra le due, con più elevata prestazione (TGS e TGX).

E' possibile richiedere all'Ufficio prodotto il KSW (con sovrapprezzo) per avere il cambio OD con le relative prese di forza (girano più veloci) anche con il ponte a semplice riduzione e un solo asse motore. Chiedere ogni volta all'Ufficio Prodotto se c'è necessità di avere prese di forza disponibili solo con cambio OD.

Cambio OD con ponte a semplice riduzione

Può servire per avere certe prese di forza



Come noto di regola con un solo ponte trattivo a semplice riduzione HY-1350 la MAN ammette soltanto cambi DD (questo per massimizzare il rendimento nella marcia più usata nel lungo raggio che è la più alta). E' possibile avere il cambio OD nei seguenti due casi:

1. Gomme 295/55 R22.5 sull'asse motore (è il caso dei 13X trattori Ultraribassati).
2. Veicoli con presa di forza, se la massima coppia prelevabile è superiore alla analoga presa di forza disponibile su cambio DD. Tipico è il caso delle prese di forza a doppia uscita 122IL+122LG per caricatore legname con cambio manuale 16S 252 OD (con o senza Intarder). Il caso 2 è un KSW



- Questo KSW (caso 2.) attualmente costa ca. € 800,00 di listino
- **Come in ogni KSW è da considerare un ritardo sui tempi di consegna. Si tratta di un KSW cosiddetto leggero, verificare il ritardo esatto con l'ufficio Gestione Ordini Trucks .**

TGS/X Prese di forza per gru

Cambi manuali OD



La PDF deve essere sempre approvata dall'Allestitore!

CAMBI MANUALI 16S OD

NH/1c (122QH) per gru medie e piccole (pompe fino a ca. 80l) con cambi manuali 16S OD.

N221/10c (es. 122IK montaggio in basso con $f=1,13/1,35$) per gru medie e grandi con cambi manuali OD. Nei veicoli a 4 assi (2+2) Palfinger preferisce l'omologa 122IL (montaggio in alto) per motivi di ingombro della pompa Rexroth (nel dubbio ordinare solo la predisposizione).

TGS/X Prese di forza per gru

Cambi manuali DD



**La PDF deve essere sempre approvata
dall'Allestitore!**

CAMBI MANUALI 16S DD

NH/1c (122QD) per gru medie e piccole (pompe fino a ca. 80l) con cambi manuali 16S DD. E' critica perchè moltiplica solo per $f= 0,77/0,92$.

N221/10c (es. 122SK montaggio in basso con $f=0,95/1,13$) per gru medie e grandi con cambi manuali DD. Verificare l'ingombro pompa nei 4 assi (2+2). Nel dubbio ordinare solo la predisposizione.

TGS/X Prese di forza per gru

Cambi Tipmatic OD



**La PDF deve essere sempre approvata
dall'Allestitore!**

TipMatic OD (per TGS/TGX)

NAS/10c (es. 122JM montaggio in basso con f=1,23) per gru medie e grandi con cambi TipMatic OD.

Nei veicoli a 4 assi Palfinger (2+2) preferisce l'omologa 122JC (montaggio in alto) per motivi d'ingombro.

NAS/10c (es. 122JL montaggio in basso con f=1,03) per gru medie e grandi con cambi TipMatic OD.

Nei veicoli a 4 assi Palfinger (2+2) preferisce l'omologa 122JA (montaggio in alto) per motivi d'ingombro.

TGS/X Prese di forza per gru

Cambi Tipmatic DD



**La PDF deve essere sempre approvata
dall'Allestitore!**

TipMatic DD (per TGS/TGX)

NAS/10c (es. 122BD montaggio in basso con $f=1,21$) per gru medie e grandi con cambi TipMatic DD.

Nei veicoli a 4 assi (2+2) Palfinger preferisce l'omologa 122C2 (montaggio in alto).

NAS/10c (es. 122BB montaggio in basso con $f=1,01$) per gru medie e grandi con cambi TipMatic DD.

Nei veicoli a 4 assi (2+2) Palfinger preferisce l'omologa 122C1 (montaggio in alto).

TGL Prese di forza per gru

Dipendono da cambio e motore



La PDF deve essere sempre approvata dall'Allestitore!
Per le gru che vengono solitamente montate sul TGL

TipMatic 6AS-800 OD (per 4 cilindri)

NH/4C $f=0,67$ per pompe fino a 60l (122HI)

TipMatic 6AS-1000 OD (per 4 cilindri, solo se si vuole la NH/6)

NL/10c $f=1,19$ (ma molto costosa) (122K6)

Manuale 6S-800 OD (per 4 cilindri)

NH/4C $f=0,67$ per pompe fino a 60l (122HI)

Tipmatic 12AS-1210 OD (per 6 cilindri)

NH/4C $f=1,1$ per pompe fino a 60l laterale bassa (122F3)

Per utilizzo presa di forza in movimento richiedere parametrizzazione a ESC ma diviene $f=0,89$

La presa di forza con la parametrizzazione risulterà inserita sempre con marce dispari (1°, 3°).

Oppure NH/1C $f=1,22$ per pompe a destra (122FJ)

Per utilizzo presa di forza in movimento richiedere parametrizzazione a ESC ma diviene $f=0,99$

La presa di forza con la parametrizzazione risulterà inserita sempre con marce dispari (1°, 3°).

Manuale 9S-1310 OD (per 6 cilindri)

NH/1C $f=0,97$ pompa laterale orizzontale attacco pompa (122FQ)



TGM Prese di forza per gru

Tipmatic 12AS 1210 OD e manuali 9S 1310 OD e 9S 1110 DD



La PDF deve essere sempre approvata dall'Allestitore!

Tipmatic 12AS-1210 OD (per 6 cilindri)

NH/4C $f=1,1$ per pompe fino a 60l laterale bassa (122F3)

Solo per piccole gru ed utilizzo inferiore a 60 minuti (il più frequente sui TGM)

Oppure NH/1C $f=1,22$ per pompe a destra (122FJ) per utilizzo di lunga durata.

Per utilizzo presa di forza in movimento richiedere parametrizzazione a ESC ma diviene $f=0,99$

La presa di forza con la parametrizzazione risulterà inserita sempre con marce dispari (1° , 3°).

Manuale 9S-1310 OD (per 6 cilindri)

NH/1C $f=0,97$ laterale orizzontale attacco pompa (122FQ)

Manuale 9S-1110 DD (possibile solo per 280CV e 290CV)

NH/1C $f=0,72$ laterale orizzontale attacco pompa (122HQ)

NH/4C $f=0,92$ (122HU) solo per utilizzo fino a 60 minuti.



TGS / TGX Dotazioni tipiche

Per gru con cassone fisso



Codice	Descrizione	Note
203ER+203EK	Modulo di controllo per scambio dati con l'allestimento (KSM)	Spesso necessario per gru.
240CI (KSW)	Telaio da 9,5 mm anzichè da 8 mm. Almeno il telaio da 9,5 mm è sempre necessario per gru di portata grande (spesso quelle per i veicoli a 4 assi sono grandi). Non è necessario per gru di portata piccola o media. Consultare in proposito l'Allestitore che è responsabile dell'Allestimento e deve decidere che spessore dei longheroni gli serve. Si ricorda (vedere schede tecniche in Mantel) che il profilo 31 è da 8 mm ed il profilo 32 da 9,5 mm.	E' un KSW. Il rinforzo anteriore (oltre allo spessore da 9,5 mm) 240CJ è necessario solo nel caso si voglia il 240EQ; mentre i longheroni di spessore 9,5 mm sono sempre consigliabili per grandi gru.
280HD oppure 280HL	Predisposizione per avvio e arresto motore anteriore (sotto mascherina motore) Predisposizione per avvio e arresto motore in coda al telaio (280HL)	Posizione: vicino ZDR (280HD) Localizzazione in coda al telaio
212AA	Bloccaggio inserimento marce a presa di forza inserita. E' una misura di sicurezza che alcuni allestitori chiedono, altri no. Attenzione: se non si ordina né il 212AA né la predisposizione 212AP è poi estremamente costoso montarlo in officina. Di solito in Italia serve per le piattaforme ma non per le gru.	Verificare con l'allestitore
122xx	Presa di forza da concordare con l'allestitore.	
311PE+ 128EC+311PK	Parametrizzazione per servizio gru con sospensioni posteriori pneumatiche oppure pneumatiche integrali. Naturalmente serve una presa di forza o almeno la predisposizione. Nota: non serve per veicoli BB. Attenzione! Le Direttive di Allestimento MAN (TGS, TGX, TGA, TGL, TGM) richiedono il montaggio in officina autorizzata della „soppressione della regolazione dell'assetto“ secondo la Service Information 239704a del 15.05.09, se non si è preso il 311PK da fabbrica.	Non combinabile con 365CC (secondo assetto ribassato)

Veicoli per gru e piattaforme

LA KSM



LA KSM

E' l'interfaccia dell'elettronica del veicolo con l'allestimento.

In generale serve se:

Si deve utilizzare un radio o telecomando per comandare l'allestimento e si vuole variare il numero dei giri del motore per mezzo del tele (o radio) comando.

Se serve una regolazione „quasi continua“ (in realtà è comunque discreta) della velocità del motore.

Infatti con la ZDR di serie ed il computer d'officina MAN Cats II si possono programmare solo fino a 6 velocità preimpostate. Se si vogliono più velocità occorre per forza avere la KSM. Se l'allestitore ha bisogno di vedere all'esterno della cabina dati come l'avviso sovratemperatura acqua e olio, pressione olio, il numero di giri, spia riserva gasolio, cambio in folle, ecc.

Se l'allestitore necessita di un collegamento CAN-bus con il suo allestimento.

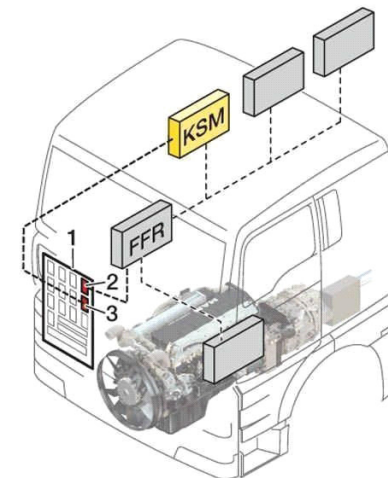
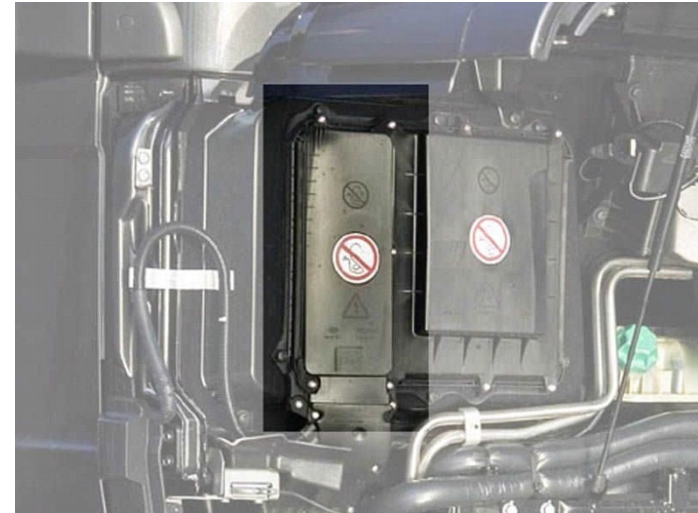
Le KSM sono 3:

203ER è quella che serve, in genere, agli allestitori.

203EU è come la 203ER ma in più ha la possibilità di dialogare con un sistema di gestione flotte (tipo il MAN telematics) attraverso il protocollo FMS. Necessario ordinare anche la predisposizione per scarico dati 142AD. E' idonea per i tachigrafi digitali attualmente utilizzabili in Europa.

203ES è come la 203ER ma in più ha la possibilità di dialogare con un sistema di gestione flotte (tipo il MAN telematics) attraverso il protocollo FMS. Va bene solo con i vecchi tachigrafi analogici: NON ORDINARLO.

Verificare sempre preventivamente con l'Allestitore se serve la KSM.



TGS Dotazioni gru e ribaltabile

Per gru con ribaltabile (stabilizzatori solo anteriori)



Codice	Descrizione	Note
203ER+203EK	Modulo di controllo per scambio dati con l'allestimento (KSM)	<u>talvolta</u> necessario per la gru. Chiedere ad allestitore
122...	Presa di forza da concordare con l'allesitore	
280HD	Predisposizione per avvio e arresto motore anteriore (sotto mascherina motore)	Localizzazione: vicino ZDR
280HL	Predisposizione per avvio e arresto motore in coda al telaio	Alternativo a 280HD
311PH + 311PK oppure <u>311PE+128EC +311PK (preferibile)</u>	Parametrizzazione per gru e ribaltabile (solo stabilizzatori anteriori) con sospensioni pneumatiche. Naturalmente serve una presa di forza o almeno la predisposizione. Attenzione comunque a Direttive Allestimento. <u>PREFERIRE 311PE+128EC+311PK nei casi più critici e sempre in caso di dubbi.</u> SOLO PER SOSPENSIONI PNEUMATICHE POSTERIORI	Per gru e ribaltabile con molle pneumatiche al solo posteriore.



Come produrre poca polvere ad altezza d'uomo



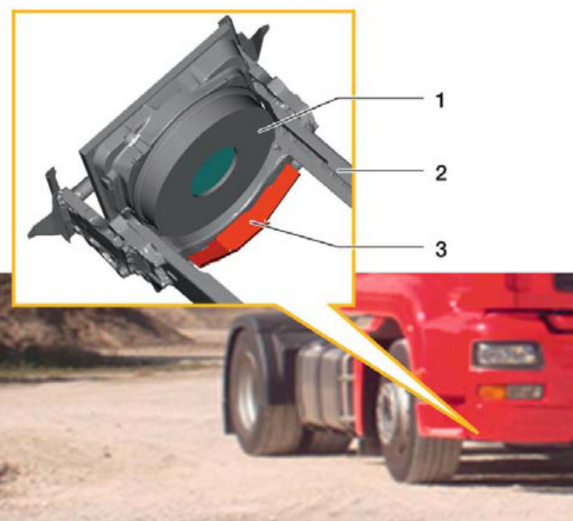
Descrizione:

- Codice 118AC

Lamiera (3) per ridurre la polvere della ventola

Vantaggi:

Minore produzione di polvere (in particolare in manovra e nell'esercizio con presa di forza inserita)



Piastra per supporto stab. davanti alla cabina

240EQ (E' solo una predisposizione)



1. L'allestitore deve costruire una copertura di protezione spigoli a norma per gli stabilizzatori davanti alla cabina.
2. **L'allestitore deve verificare preventivamente con il Centro Prova Autoveicoli che la sua soluzione sia immatricolabile in Italia e deve ottemperare alla MAN Info dedicata da richiedere alla MAN.**
3. L'allestimento deve essere fatto in conformità alle disposizioni dell'Ufficio tecnico di MAN Italia.
4. Gli stabilizzatori davanti alla cabina non sostituiscono gli stabilizzatori anteriori retrocabina ma aumentano l'angolo rotazione gru verso la cabina (le prestazioni della gru vengono però limitate).

Dotazioni richieste:

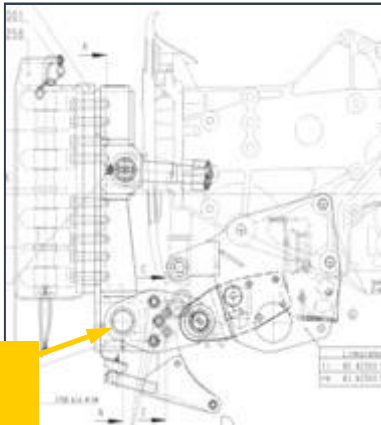
240EQ Piastra per attacco stabilizzatori davanti alla cabina

233EM Paraurti in acciaio

240CJ Rinforzo telaio anteriore + 9,5mm spessore longheroni

Non idonea:

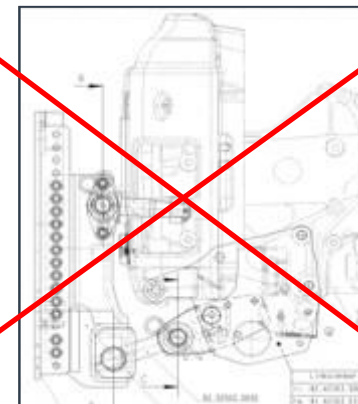
290.. Predisposizione piastra spazzaneve



**Non
amovibile**

Richiedere supporto a Ufficio Tecnico MAN prima di offrire il veicolo.

NON DISPONIBILI PER TUTTI I MODELLI

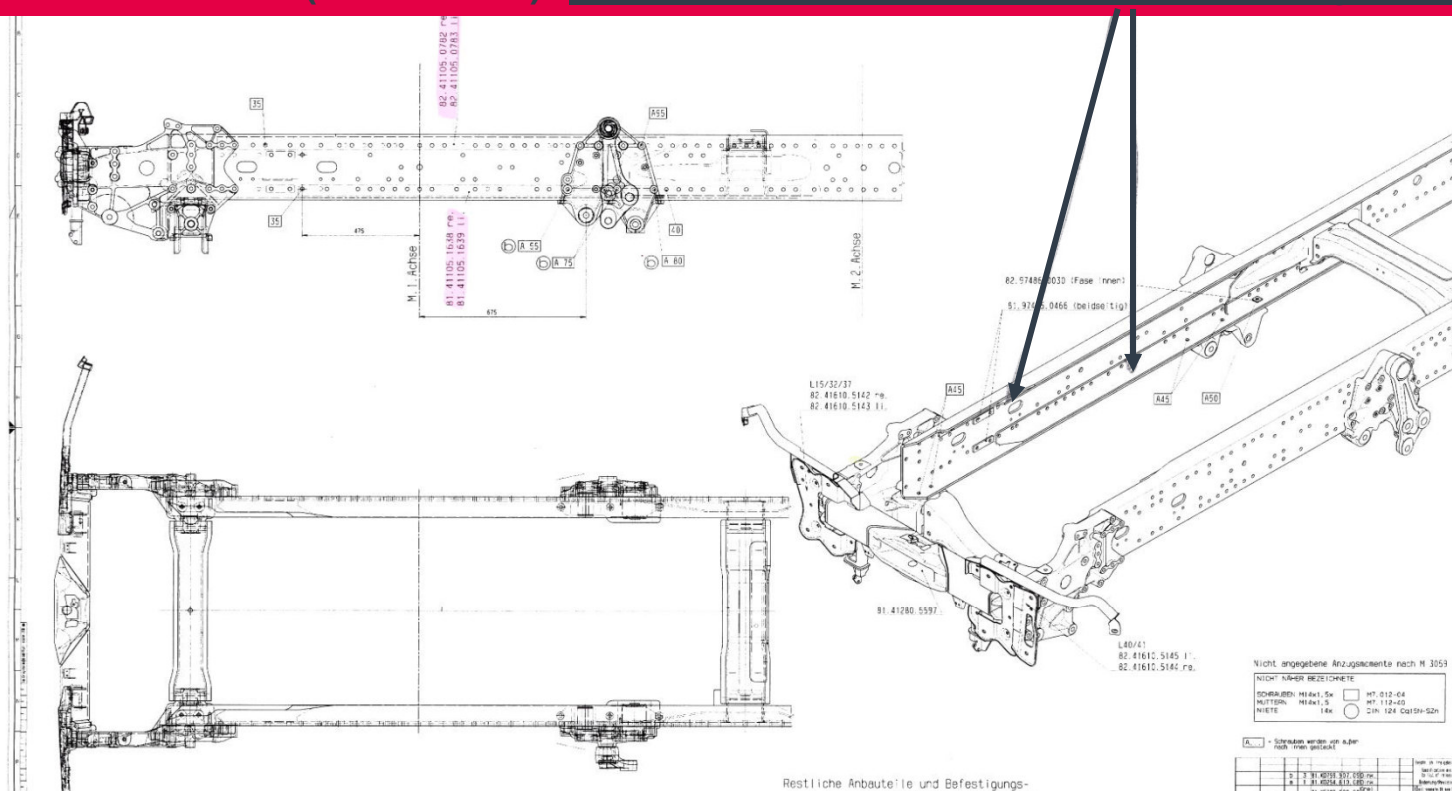


Rinforzo telaio anteriore per gru retrocabina

240CJ (Rahmenverstaerkung vorne und 9,5 mm Rahmenstaerke)



Si tratta di rinforzi interni ai longheroni che non modificano le dimensioni (ingombri) esterne del telaio. Consigliato nei 4 assi (grandi gru). Chiedere sempre a Ufficio Prodotto per prezzo e fattibilità (è un KSW!). Rinforzi necessari solo nel caso si voglia il 240EQ.



Lo spessore telaio deve essere da 9,5 mm. Per questo nei 90S, 70S, 41S e 59s (che hanno di serie il telaio da 8 mm) costa molto di più che in un 39S o 96S o 93S italiani (telaio da 9,5 mm di serie se 41.xxx BB).

Autogru

Codice 240EQ + 240CJ: piastra di supporto per stabilizzatori davanti alla cabina.



- Massimo carico sugli stabilizzatori ammesso 130kN (per cabina M) e 120kN (per le altre cabine), misurato all'altezza del piano della piastra. Nel caso in cui il carico sul primo asse superi i 70kN, occorrerà ridurre opportunamente il carico di 130kN ammesso sugli stabilizzatori. La formula di riduzione è da richiedere alla MAN.
- Il carico sugli stabilizzatori deve essere con sola componente verticale (ortogonale al terreno) e simmetrico rispetto all'asse longitudinale del veicolo.
- Il carico sugli stabilizzatori anteriori può essere solo statico (non impulsivo). In caso di carico impulsivo il carico deve essere opportunamente ridotto applicando un opportuno „fattore d'urto“
- Deve essere richiesta alla MAN prima di offrire il veicolo l'informativa che regola l'applicazione degli stabilizzatori davanti alla cabina.

TGS Autogru carro per 8x4



Dotazioni tipiche

Per autogru carro 8x4 con MTT 32t e MTC44t



Codice	Descrizione	Note
203ER +203EK	Modulo di controllo per scambio dati con l'allestimento (KSM)	Spesso necessario per autogru.
240EQ	Piastra di supporto per stabilizzatori anteriori (nel caso, raro in Italia, in cui siano richiesti)	Solo con 280EM e paraurti in acciaio. KSW a Vienna
240CI (KSW)	Spessore longheroni da 9,5 mm.	Per gru pesanti se lo spessore del telaio di serie è 8 mm.
280HD oppure 280HL	Predisposizione per avvio e arresto motore anteriore (sotto mascherina motore) Predisposizione per avvio e arresto motore in coda al telaio (280HL)	Localizzazione: vicino ZDR Localizzazione in coda al telaio
212AA	Bloccaggio inserimento marce a presa di forza inserita. E' una misura di sicurezza che alcuni allestitori chiedono, altri no. Attenzione: se non si ordina né il 212AA né la predisposizione 212AP è poi estremamente costoso montarlo in officina.	Verificare con l'allestitore. Di solito non serve in Italia
006....	Sbalzo posteriore più lungo (verificare con Ufficio Prodotto gli sbalzi disponibili). A volte serve per poter montare gli stabilizzatori posteriori.	Verificare con allestitore. E' un KSW comunque costoso
311PE + 128EC + 311PK	Parametrizzazione per servizio gru con sospensioni posteriori pneumatiche. Naturalmente serve una presa di forza o almeno la predisposizione. Prevedere anche il montaggio in officina della soppressione della regolazione dell'assetto" come da Direttive di Allestimento (paragrafo 5.4.10) se le ruote non restano staccate da terra (se non si è ordinato 311PK). NON SERVE PER VEICOLI BB (balestrati integrali)	Non combinabile con 365CC (secondo assetto ribassato)

Nel caso di autotreno eccezionale, vedere Informativa relativa ai trasporti eccezionali.

Nel caso di MTT oltre 32t (ma minimo 35t nel caso di veicolo isolato) anche il limitatore deve essere adeguato. Per le masse ammissibili, contattare Ufficio Prodotto o vedere MAN Info Eccezionali.

La presa di forza deve essere concordata con l'Allestitore

Contattare comunque l'Ufficio Prodotto

Cabina con tetto ribassato di ca. 190 mm

Può servire per Autogru e piattaforme



Disponibile a richiesta

Cabina M o L con tetto ribassato di ca. 190 mm (MAN TMC Wittlich).
Chiedere offerta a Ufficio Prodotto.

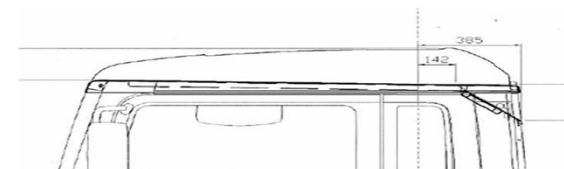


Tetto cabina abbassato



Soltanto la filiale MAN Wittlich in Germania è autorizzata a modificare le cabine. Per offerte e fattibilità contattare l'Ufficio Prodotto.

Soltanto il tetto delle cabine M e L dei TGS si può abbassare (ovvero è omologata la modifica).



**Tetto cabina M o L
abbassato di ca. 190 mm**

Piattaforme di lavoro



- Utilizzare di preferenza autotelai con sospensioni a balestra all'anteriore e al posteriore (BB)
- Nel caso di autotelai (sosp. pneumatiche post.) BL ordinare il 311PE+128EC (vedere anche Direttive Allestimento TGA/TGS/TGX e TGL/TGM).

Codici tipici dell'allestimento piattaforma (comunque farsi confermare la configurazione dall'Allestitore):

- Stabilizzatori e ammortizzatori per baricentri alti
- **230ER (KSM)** + 203EK (sempre richiesto nelle piattaforme)
- **280HL o 280HD** (predisposizione per avviamento motore esterno in fondo al telaio o sotto la calandra)
- **212AA per manuale o 212AT per TipMatic** (bloccaggio del cambio in folle a presa di forza inserita)
- Presa di forza per impiego continuo (oltre 60 minuti) di adeguate prestazioni. Nelle piattaforme spesso è richiesta una presa di forza con flangia. La NH/1b è spesso adeguata.



TGM / TGL Dotazioni tipiche

Per gru con cassone fisso



Codice	Descrizione	Note
203ER+ 203EK	Modulo di controllo per scambio dati con l'allestimento (KSM)	Non sempre necessario per gru.
280HD 280HL	Predisposizione per avvio e arresto motore anteriore (sotto mascherina motore) Predisposizione per avvio e arresto motore in coda al telaio (280HL)	Localizzazione: vicino ZDR Localizzazione in coda al telaio
212AA o 212AT	Bloccaggio inserimento marce a presa di forza inserita. E' una misura di sicurezza che alcuni allestitori chiedono, altri no. Attenzione: se non si ordina né il 212AA né il 212AT è poi estremamente costoso montarlo in officina. Per cambio TipMatic 12AS-1210 OD ordinare il 212AT anziché il 212AA. Con le gru in Italia in genere non serve.	Le prese di forza escono altrimenti dalla fabbrica con parametrizzazione anche per impiego non stazionario.
122xx	Presa di forza da concordare con l'allestitore	
311PE+ 128EC + 311PK	Parametrizzazione per servizio gru con sospensioni posteriori pneumatiche. Nota: naturalmente serve una presa di forza o almeno la predisposizione.	Solo con sospensioni posteriori pneumatiche. Vedere anche Direttive di allestimento
362CE	Pacchetto per baricentro alto (consigliato dove disponibile)	Consigliato



TGL Gru con cassone ribaltabile

Solo veicoli BB



Utilizzare veicoli BB (N02, N03, N04) o anche BL se prodotti dopo maggio 2010!

Consigliato 362CE (pacchetto stabilizzatore per baricentri alti o almeno 362AA (stabilizzatore posteriore)

TGM Dotazioni gru e ribaltabile

Per gru con ribaltabile (stabilizzatori solo anteriori)



Codice	Descrizione	Note
203ER	Modulo di controllo per scambio dati con l'allestimento (KSM)	Non sempre necessario per gru.
122...	Presa di forza da concordare con l'allestitore	
280HD	Predisposizione per avvio e arresto motore anteriore (sotto mascherina motore)	Localizzazione: vicino ZDR
280HL	Predisposizione per avvio e arresto motore in coda al telaio	Alternativo a 280HD
311PH+ 311PK oppure 311PE+ 128EC +311PK	Parametrizzazione per gru e ribaltabile (solo stabilizzatori anteriori) con sospensioni pneumatiche. Naturalmente serve una presa di forza o almeno la predisposizione. <u>PREFERIRE 311PE+128EC nel caso di dubbi sulla stabilità.</u> SOLO PER SOSPENSIONI PNEUMATICHE POSTERIORI	Solo con sospensioni posteriori pneumatiche. Vedere anche Direttive di allestimento



Attenzione! Per N16 (TGM 15t BL) obbligatorio ordinare il 366CA (ammortizzatore rinforzato asse anteriore).

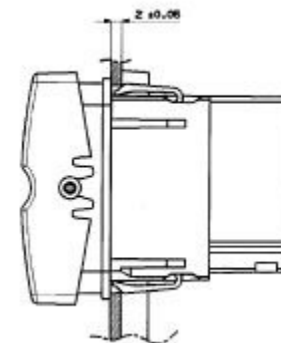
Ricordare che l'N16 può avere solo il 311PE+128EC e non il 311PH.

Interruttori per allestitori

MAN-Nr.: 81.25525.0211



- Sono disponibili interruttori per TGS /TGX con i simboli per l'allestimento.
 - Interruttore MAN-Nr.: 81.25525.0211
 - Vi verrà inviato un elenco dei simboli disponibili.
- Attualmente il prezzo dei diversi simboli è variabile.
 - Esempi:
 - Tasto + Simbolo Gru
 - Tasto + Simbolo Ribaltabile e gru



Dotazioni per la sicurezza dei pedoni

Cicalino di avviso retromarcia inserita (due tipi)



ATTENZIONE! E' un accessorio importante per la sicurezza.

343AN avvertimento acustico (ai pedoni) di retromarcia innestata in coda al telaio (non disinseribile). E' fortemente consigliato.

Come funziona il 343AN: all'inserimento della retromarcia il cicalino suona e avverte i pedoni.

343CK Cicalino per avviso (ai pedoni) di retromarcia inserita disinseribile (per servizio notturno)

Con un tasto sulla consolle il cicalino 343CK può essere spento anche con retromarcia inserita.

Il cicalino è inserito nel gruppo ottico posteriore destro!

Attenzione: Se l'allestitore sostituisce i gruppi ottici, sparisce anche il cicalino



Autotelaio

Coperture viti



Gamme	TGX	TGM	Norma emissioni	Cabine	Dimensione cerchi ant., centr., train.		
	TGS	TGL					
			▪ tutte	▪ tutte	▪ Alle 17.5 (TGL)	▪ GM/S(X)	7,50 x 22,5
					▪ Alle 19.5 (TGM)	8,50 x 20	8.25 x 22.5
							9,00 x 22,5
							8,5 x 24

Prima di MANEC®-Update 1407

Le viti erano protette da apposite lamiera.



Da MANEC®-Update 1407

Le lamiera di copertura dei bulloni sono sostituite la copriviti in plastica.

Motivo: anche questa soluzione è a norma.



Consigli

Le lamiera sono consigliabili per impiego in ambiente ostile (es. Offroad) perchè proteggono meglio.

Nota: situazione per 10 x 20 e 11.75 x 22.5 rimane tutto come prima.
Lamiera selezionabili come optional.

Coperture bulloni con lamiera ...

417AC ... anteriore

417AY ... asse centrale o trainato

417AV ... posteriore

Quale filtro gasolio e quale essiccatore aria compressa?

Riscaldati o semplici?



Il filtro ausiliario carburante riscaldato (termico) con separatore di condensa 124AT è di serie nei veicoli MAN TGS e TGX nuovi venduti in Italia e non deve essere deselezionato.

E' possibile, ma solo su alcuni TGS (vedere MANEC), selezionare l'analogo filtro non riscaldato 124AZ ma è sconsigliato farlo per veicoli da mettere a stock (non si sa dove verranno impiegati) oppure dove l'inverno è rigido.

A che cosa serve il filtro con preseparatori di condensa?:

- Separa le eventuali tracce di acqua presenti nel gasolio proteggendo così il sistema di iniezione (purché l'utente scarichi periodicamente l'acqua raccolta!!).
- Quindi previene costosissimi guasti al sistema di iniezione (non coperti da garanzia!!!) e lunghe e improvvise soste in officina (si può restare a piedi).
- L'acqua può provenire da infiltrazioni nelle cisterne o da gasolio di scarsa qualità o anche solo dalla condensa nel serbatoio in particolari condizioni climatiche nel caso di soste a serbatoio semivuoto con temperature basse.
- **In previsione di temperature ambientali prossime o inferiori allo zero è opportuno ordinare il prefiltro riscaldato (124AT) che previene l'otturarsi del filtro per la separazione della paraffina nel gasolio.**



Il filtro dell'aria compressa riscaldato 370CR è sempre consigliabile in previsione di impieghi a temperature prossime o inferiori allo zero per evitare inutili soste in officina.

