

Scarrabili a rulli e multibenna 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.

Scarrabili a rulli e multibenna



**Modelli tipici per
multibenna**

06S (4x2 BL) è il più usato

22S (4H4 BL)

03S (4x2 BB)



Multibenna

**Macchina „da impiego urbano“,
questo spiega lo scarico alto**



Ordinare per veicoli BL:

311PH abbassamento sospensioni posteriori automatico a presa di forza inserita.

Possono essere utili anche:

- 308KA predisposizioni elettriche per multibenna
- 240RM ammortizzatori posteriori ribassati per multibenna
- 119EK parametrizzazione per scarrabili a rulli-multibenna.
- 203EK ZDR (serve sempre in realtà)
- 203ER KSM (solo in casi molto particolari e rari, es. Comando esterno alla cabina, velocità presa forza variabile in modo continuo.)

Presa di forza sono le stesse dei ribaltabili a 2 assi. Farsele confermare dall'Allestitore!

- NH/1c per cambi OD manuali (f=1,09)
 - NH/1c per cambi DD manuali (f=0,92) oppure NH/4c (f= 1,18)
 - NH/4c per cambi automatizzati Tipmatic OD (f=1,22) 122CZ
 - NH/4c per cambi automatizzati TipMatic DD (f=1,05) 122D8
- Macchina „da impiego urbano“, questo spiega lo scarico alto

TGS Scarrabili a rulli

Modelli tipici per gli scarrabili a rulli



SCARRABILI A RULLI

Modelli tipici per scarrabili a rulli

18S/21S/74S (6x2-4)

35S/71S (6H4-4) sono BL

18S/X (BL) e 74S sono i più tipici.

Il 21S/X (LL) è poco usato.

L'89X/S 6x2-2 BL con terzo asse gemellato fisso sollevabile è poco usato e non è in Manec versione Italia.

90S (8x2-6) è un 2+2

73S (8H4-6) è un 2+2

92S (8x4-6) è un 1+3

La versione 8x2 (1+3) è realizzabile come trasformato da Trascar partendo da un 18S o 21S. Preferire il 18S perchè di più facile realizzazione e più stabile. Vedere Manec Info dedicata.



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 i 362CN e 362CP)
- 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)

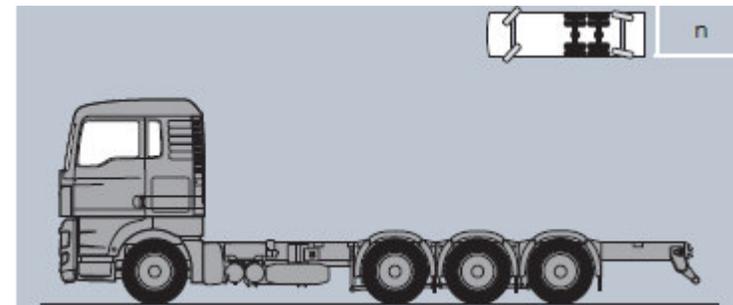
La versione HydroDrive del 74S è il 71S

TGS 35.xxx 8x4-4 BL (1+3)

92S interessante per scarrabile a rulli



- Terzo asse da 9t di portata tecnica.
- Svantaggi: tara più elevata di un 8x2 e maggior consumo delle gomme del 2° asse e di gasolio.



- 1) Masse ammissibili 9t anteriore, 2° asse 9,5t, 3°asse 9,5t, 4° asse 9t. MTT 32t legale, MTC 44t legale oppure
- 2) Masse ammissibili 8t anteriore, 2° asse 9,5t, 3°asse 9,5t, 4° asse 8t. MTT 32t legale, MTC 44t legale
- Miglior diametro di volta rispetto agli 8x2-6 90S e agli 8x2 (1+3) a parità di carrozzabilità.
- Più stabile in curva di un 8x2 (1+3) grazie al tandem gemellato posteriore (2° e 3° asse)
- Più trazione rispetto ad un 8x2 (2 assi trattivi). Utile sui terreni scivolosi o smossi ed in collina/montagna.

Dotazioni tipiche

Scarrabili a rulli e multibenna



Dotazioni obbligatorie o utili

Codice	Descrizione	Note
118AC	Lamiera per evitare polvere ventola	Sui veicoli LL (es. 21S, 10S) non è purtroppo fornibile dalla fabbrica. Sugli altri metterla.
311PH	Parametrizzazione ECAS per sospensioni pneumatiche posteriori: la sospensione posteriore viene abbassata automaticamente fino a ca. 20 mm dal tampone fondocorsa all'inserimento della presa di forza.	E' ottimale (e necessario) per cassoni scarrabili senza gru per il carico. Nel caso di gru per il carico ("ragno") può essere valutato il suo utilizzo (purché con il 311PK a stabilizzatori estesi) al posto del 311PE se gli stabilizzatori sono solo anteriori e le sospensioni anteriori sono a balestra (l'Allestitore deve decidere). In caso di presenza di piedi stabilizzatori vedere sempre le Direttive di allestimento.
122...	Per i multibenna vedere pagine precedenti. Per gli scarrabili a rulli vedere pagine successive. Dipende dal cambio e dal fatto di avere bisogno di una o due uscite. Dipende anche dall'utilizzo in movimento o da fermo e dalle portate di olio richieste.	I multibenna scarrano sempre da fermo. Gli scarrabili a rulli possono scarrare da fermo ma talvolta gli autisti vogliono farlo in movimento: in tal caso i cambi automatizzati OD non possono avere prese di forza dipendenti dal cambio (vedere pagina successiva).
308KA	Predisposizione elettrica per scarrabile .	E' un cablaggio che arriva fino alla consolle per il montaggio di una spia in cabina.
311PE + 128EC + 311PK	Viene ridotta automaticamente la pressione nelle sospensioni fino a 0,5 bar all'inserimento della presa di forza e vengono abbassate le sospensioni del veicolo fino quasi a tampone.	Per cassoni scarrabili con gru ("ragno") per il carico. Attenzione però, se non si "scarra" da fermo occorre cautela. Necessario per sospensioni pneumatiche integrali (anche davanti). Vedere Direttive di allestimento. Per i BL con ragno è comunque da preferire al 311PH+311PK in caso di dubbi sulla stabilità.

Scarrabile a rulli su BL o LL



Il 311PH è sempre da ordinare per scarrabili a rulli senza caricatore. Infatti all'inserimento della presa di forza per scarrare o caricare, le sospensioni si devono abbassare fino a ca. 20 mm dal tampone (ca. 60 mm sotto il livello di marcia).

Se è presente il "ragno" caricatore su un LL (es. 21S/X) è necessario il 311PE+128EC+311PK (il 311PH non va bene in questo caso). Il 311PE+128EC deve essere preferito anche sul BL in alternativa al 311PH nel caso di ragno caricatore e di dubbi sulla stabilità. L'Allestitore dovrà dirvi che cosa è necessario (311PE o 311PH) per la stabilità nel caso di caricatore con stabilizzatori (vedere Direttive di allestimento TGS e TGX). Nel dubbio preferire sempre: 311PK+311PE+128EC.



Il 311PN (alza automaticamente le sospensioni al livello di marcia a partire da 20 km/h). Può essere comodo ma non è necessario e non sostituisce né il 311PE né 311PH. Il 311PK deve però essere inserito e disinserito manualmente con il tasto in cabina.

Come caricare lo scarrabile sul rimorchio.

Nel caso che, pur avendo il 311PH (o 311PE), si voglia interrompere l'abbassamento delle sospensioni a presa di forza inserita (es. carico di scarrabile a mezzo gancio idraulico sul rimorchio), basta premere stop due volte sul comando delle sospensioni. Vedere anche Service Info 134504a

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



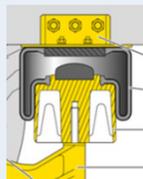
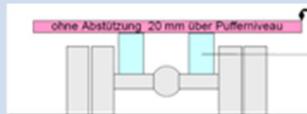
- „Parametrizzazione ECAS per abbassamento delle sospensioni ad aria posteriori fino a ca. 20 mm sopra il tampone di fine corsa“ durante le operazioni di scarramento o ribaltamento. **(311PH)**.
- **Prescritto per Scarrabili a rulli e Multibenna, nonché per Ribaltabili**
 - **A presa di forza inserita, 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. Evita che il veicolo sobbalzi in alto allo svuotarsi rapido del ribaltabile o allo scarramento del cassone (per effetto del sistema di regolazione delle sospensioni)**
 - **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)**

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). Il 311PN non è indispensabile, è solo una comodità in più.

311PH

Parametrizzazione ECAS per abbassamento automatico a ca. 20mm dal tampone.

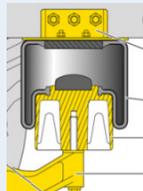


Funzione	All'inserimento della presa di forza le sospensioni pneumatiche si abbassano a ca. 20 mm dal tampone fine corsa.	
Impiego	Veicoli senza piedi stabilizzatori: Il baricentro viene abbassato in fase di scarico. E' possibile muoversi a bassissima velocità a sospensioni abbassate. <ul style="list-style-type: none">▪ Esempi : ribaltabili, multibenna , scarrabili a rulli (detti anche a gancio)	
	<ul style="list-style-type: none">▪ Questa dotazione è sconsigliata nel caso siano presenti piedi stabilizzatori (es. gru) perchè la regolazione rimane attiva.	—
Vantaggi	<ul style="list-style-type: none">▪ L'abbassamento è più confortevole perchè è automatico▪ Vengono evitati sbilanciamenti in fase di scarico.▪ Miglioramento della stabilità	
Note	Attenzione: la sospensione pneumatica rimane attiva. Resta possibile una compensazione.	

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 211PE 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 (caricatore)



- „Parametrizzazione ECAS per esercizio di gru“ (311PE) + 128EC + 311PK
- 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. Evita anche danneggiamenti alle sospensioni grazie ai 0,5 bar residui.
 - Il 311PK è un tasto in cabina che elimina la fornitura di aria alle sospensioni pneumatiche rendendole „passive“. Si inserisce dopo avere piazzato gli stabilizzatori e deve essere disinserito dopo avere ritratto i piedi stabilizzatori.

▪ 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**

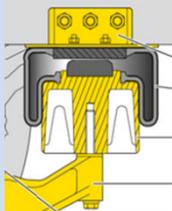
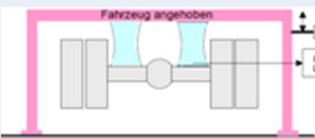
▪ Il veicolo non può muoversi senza aria nelle sospensioni per non danneggiarle (solo 0,5 bar), pertanto se ci si deve muovere a presa di forza inserita occorre interrompere l'abbassamento con stop-stop.



311PE + 128EC

Parametrizzazione ECAS per abbassamento + press. residua



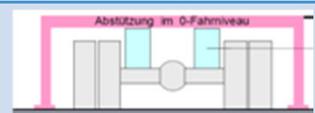
Funzione	All'inserimento della presa di forza automaticamente le sospensioni pneumatiche si abbassano e resta nelle molle ad aria una pressione residua di 0,5 bar.	
Impiego		
	<p>Veicoli con piedi stabilizzatori: Laddove una variazione di pressione non può comunque destabilizzare il veicolo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Esempi: piattaforme di lavoro, gru <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⁾ Bezeichnung alt: „Parametereingabe ECAS für Kranbetrieb“

311PK

Parametrizzazione ECAS con inibizione totale della possibilità di regolazione della pressione

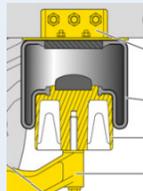


Funzione	Premendo un tasto in cabina viene disattivata ogni possibilità di regolazione della pressione perchè è chiusa la mandata dell'aria dal serbatoio aria alle sospensioni.	
Impiego	Dove una regolazione della pressione può portare all'instabilità del veicolo <ul style="list-style-type: none">▪ Esempi: Gru, piattaforme aeree	
Vantaggi	▪ 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 libello 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..</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



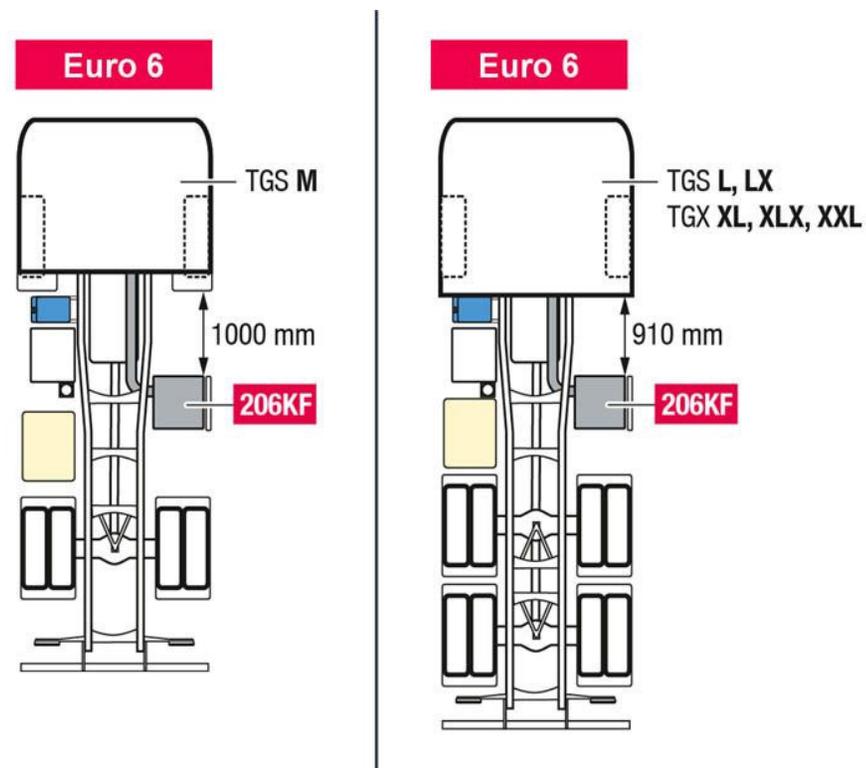
Funzione	Alla velocità di 20 km/h alza automaticamente le sospensioni all'assetto di marcia	
Impiego	Per veicoli con 211PE o 311PH ovvero con abbassamento sospensioni all'inserimento della presa di forza.	
Vantaggi	Non serve alzarle l'assetto con il normale comando delle sospensioni	
Note	-	

Spostamento marmitta da fabbrica

La distanza dal paraurti varia secondo la cabina



206KF (spostamento marmitta per far spazio agli stabilizzatori) è in MANEC per molti modelli.



Nuove opzioni 2 e 3 assi

Posizione scarico basso su TGS 206KF per montaggio gru



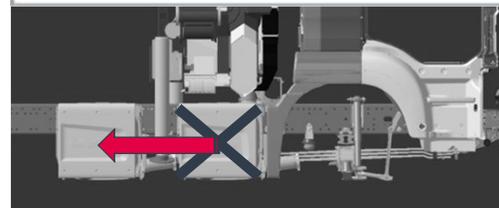
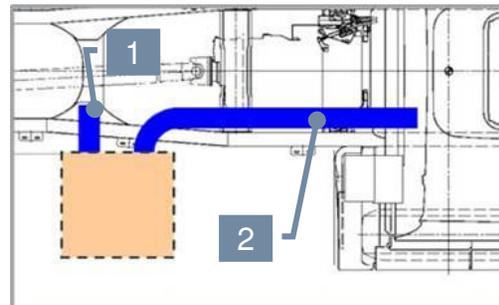
Scappamento

gamma

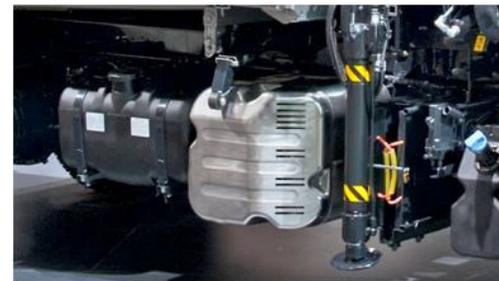
Vantaggi

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**



Bsp.: TGS



Bsp.: TGM

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.**

TGX / 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			3900	4									M	Gru e ribaltabile
		LKW														
	media	KI			3900	4									M	Gru e ribaltabile
		LKW														
06S	normale	KI			3900	4									M	Gru e ribaltabile
		LKW														
	media	KI			3900	21									M	Gru e ribaltabile
		LKW														
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			3900	4									M	Gru e ribaltabile
		LKW														
	media	KI			3900	21									M	Gru e ribaltabile
		LKW														
26S	normale	KI														
		LKW			3900	10	4200	11	4500	12	4800	14	5100	13	M, L, LX	Pompa calcestruzzo ??
	media	KI	3600	5	3900	6									M	Gru e ribaltabile
		LKW			3900	10	4200	11							L, LX	??
30S	normale	KI														
		LKW			3900	8	4200	9	4500	10	4800	17	5100	11	M, L, LX	Pompa calcestruzzo ??
	media	KI	3600	6	3900	7									M	Gru e ribaltabile
		LKW			3900	14	4200	15							L, LX	??
52S, 80S	alta	KI			3900 per 80S	4									M	Gru e ribaltabile
		LKW														
56S	alta	KI	3600	3	3900	4									M	Gru e ribaltabile
		LKW			3900	6	4200	7							L, LX	??
82S	alta	KI	3600	3											M	Gru e ribaltabile
		LKW			3900	4	4200	5							L, LX	??
84S	alta	KI	3600	3											M	Gru e ribaltabile
		LKW														

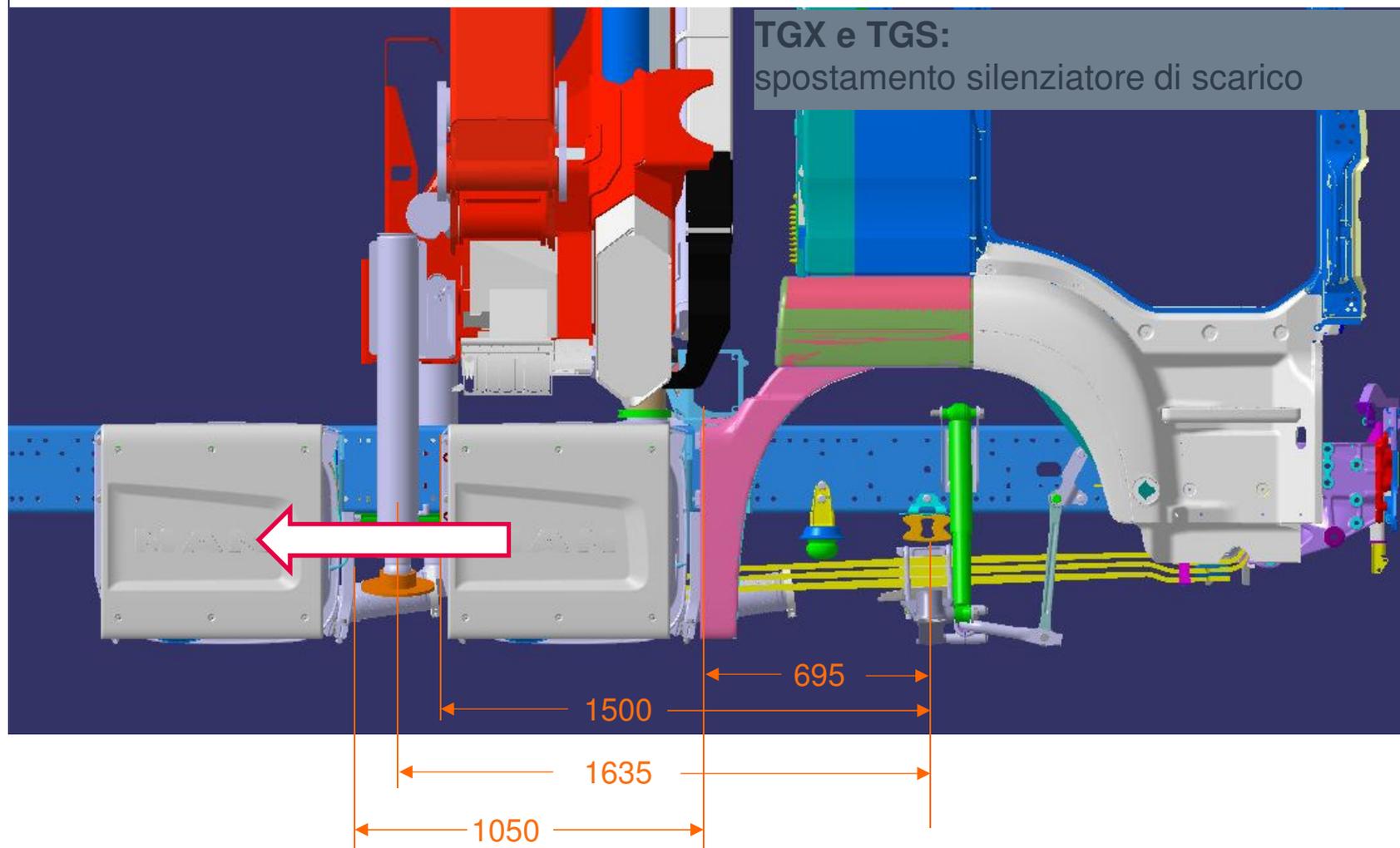
Per versioni con cabine diverse (es. TGX) chiedere a Ufficio Prodotto

EURO 6

gru di carico

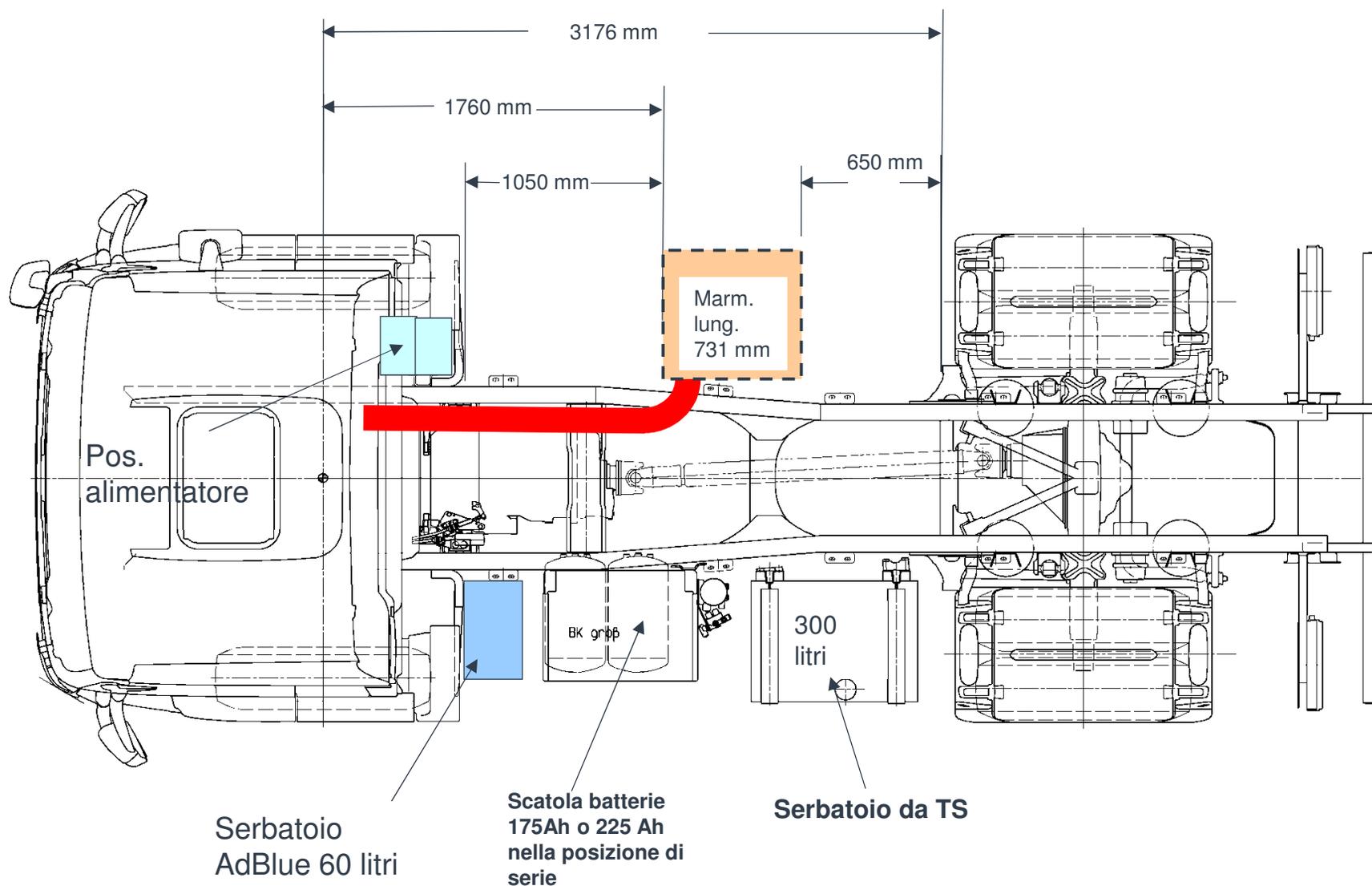


Spostamento silenziatore per fare spazio ai piedi stabilizzatori



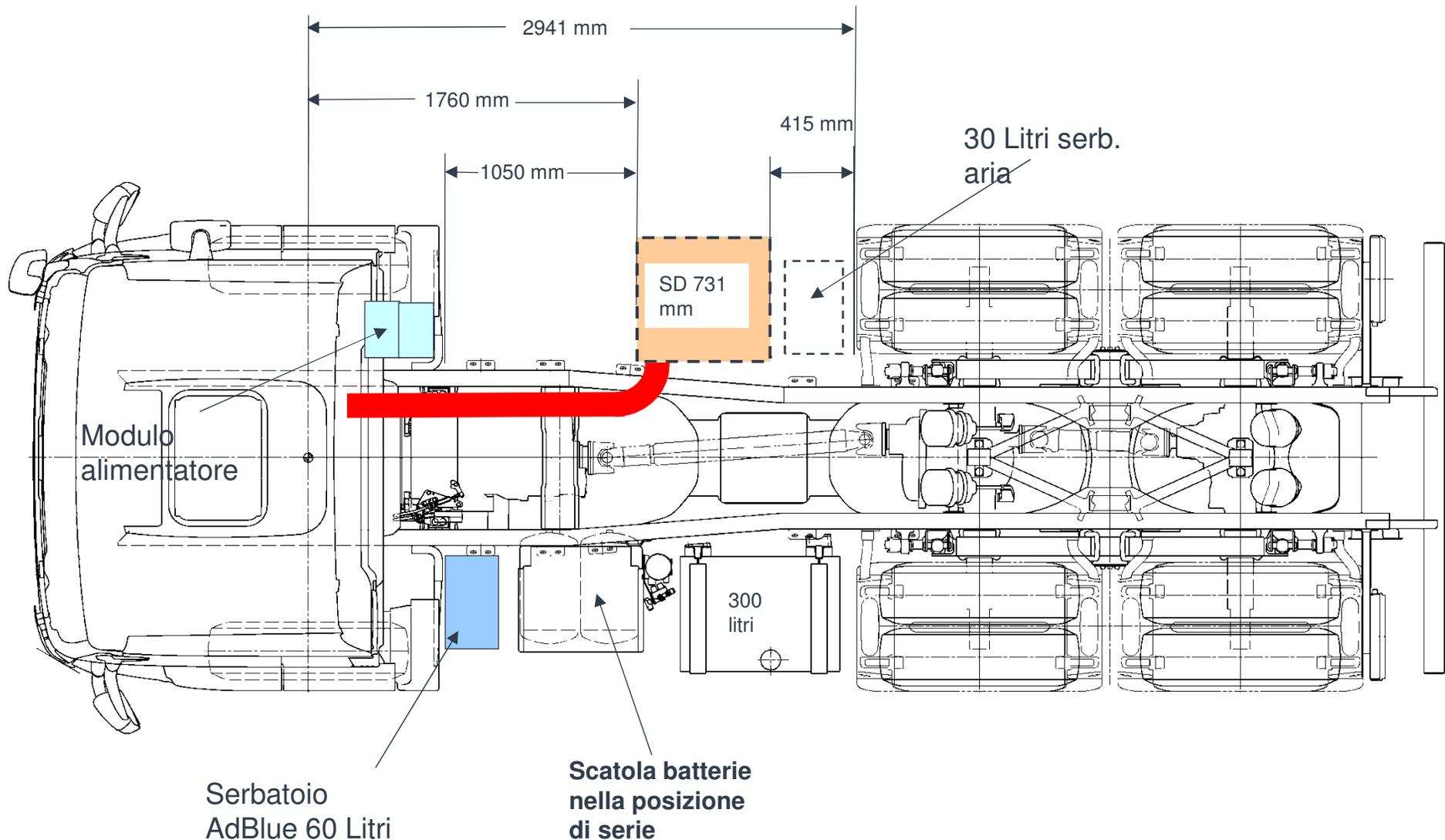
TGX e TGS

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



TGX e TGS:

6x4, 6x6, 6x4-4 **per gru**, passo 3600 (vedere dis. 3900 mm – 26S, 30S, 56S, 82S, 84S (solo passo 3600))



Dotazioni tipiche

Scarrabili a rulli e multibenna



Dotazioni consigliate (oppure utili in qualche caso)

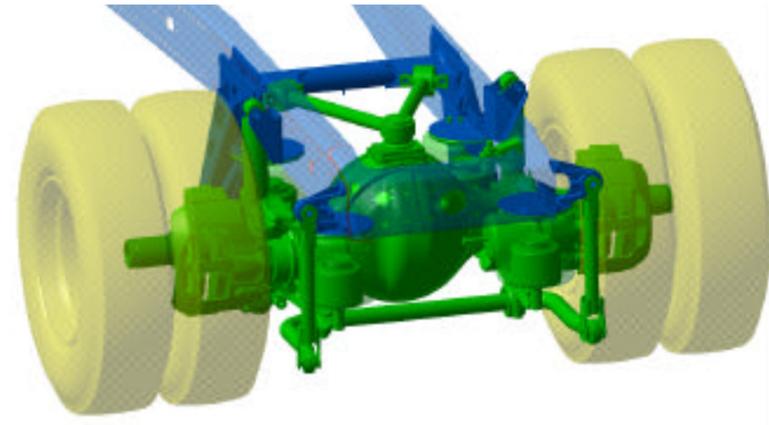
Codice	Descrizione	Foto	Note
028MZ	Sospensioni ad aria da 13 t per baricentri alti. Molto consigliato per 74S o 71S.		Differiscono da quelle di serie per gli ammortizzatori a più elevato smorzamento.
283FW	Ammortizzatori a controllo elettronico (CDC). Mai da soli, sempre con 362CP. Utile per 6x2 con scarrabile a rulli		Migliorano soprattutto il comfort riducendo rollio e beccheggio
362CN	Stabilizzatori doppi per baricentri alti. Molto utile per 6x2 con scarrabile a rulli, migliora il rollio e la tendenza al ribaltamento.		Barre stabilizzatrici + braccio a X. Minore tendenza al ribaltamento.
362CP	Stabilizzatori doppi per baricentri alti + ammortizzatori a controllo elettronico (CDC). Utile per 6x2 con scarrabile a rulli		Barre stabilizzatrici + braccio a X + 283FW. Obbligatorio se si vuole 283FW!
203ER	Interfaccia per allestimenti (KSM). E' richiesto se c'è il caricatore, insieme al 280HD o 280HL (predisp. avviamento-spegnimento motore esterno)		Può servire se c'è la gru caricatrice "ragno"
240RL	Ammortizzatori più bassi per grande volume. Non è detto che siano necessari, sentire l'Allestitore.		Come 240RK ma solo ammortizzatori circa 40 mm più in basso!
240RK	Ammortizzatori sotto il filo superiore telaio per scarrabili a rulli. Non è detto che siano necessari, sentire l'Allestitore.		Ammortizzatori più bassi (circa 40 mm) + Triangolo tiranti assale sotto il filo telaio ma non con secondo assetto ribassato.
240RM	Ammortizzatori sotto il filo superiore telaio per multibenna		Ammortizzatori circa 40 mm più bassi

TGS/X 6x2 come ridurre il rollio?

Soluzioni per baricentri alti (18S/X e 21S/X)

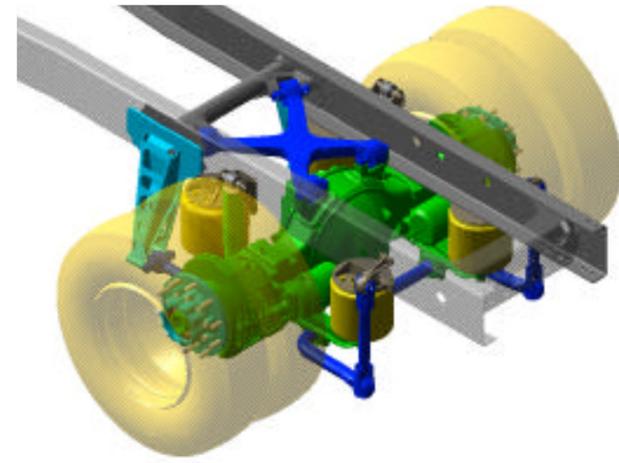


- 362AA Stabilizzatore di serie per asse posteriore



- 362CN Stabilizzatore per baricentri alti = stabilizzatore di serie + braccio ad X e ammortizzatori rinforzati

- 362CP E' uguale al 362CN ma va sommato a 283FW (gli ammortizzatori a controllo elettronico)



Maggiore comfort e sicurezza

CDC



Controllo attivo del rollio (CDC)

Vantaggi:

- Maggiore comfort soprattutto ai bassi carichi e a vuoto
- Maggiore sicurezza con riduzione rollio e beccheggio
- Protezione del carico e dell'autotelaio



senza CDC

con CDC



283FW ammortizzatori attivi (CDC)



Tasto di regolazione

Codice: 283 FW
Disponibile per: 4x2, 6x2, LL (10/15/21/45 S e X)
4x2, 6x2, BL (06X/08/18 S e X)

Disponibile anche con il rimorchiabile.

Un tasto sulla consolle consente di elevare al bisogno lo smorzamento delle oscillazioni delle sospensioni aumentando così la sicurezza senza compromettere il comfort.

Un sensore rileva l'angolo di sterzo e fa adeguare automaticamente il comportamento degli ammortizzatori già all'ingresso della curva aumentando il comfort.

Vantaggi:

- Miglioramento del comfort soprattutto ai bassi carichi
- Protezione del carico, dell'autotelaio e della strada.
- Vengono ridotti sia il rollio che il beccheggio

Attenzione! Gli ammortizzatori attivi non riducono, da soli, la tendenza al ribaltamento dei veicoli a baricentro alto.
Ordinarli sempre con 362CP (stabilizzatore + braccio a X) nel caso di veicoli con baricentro alto!

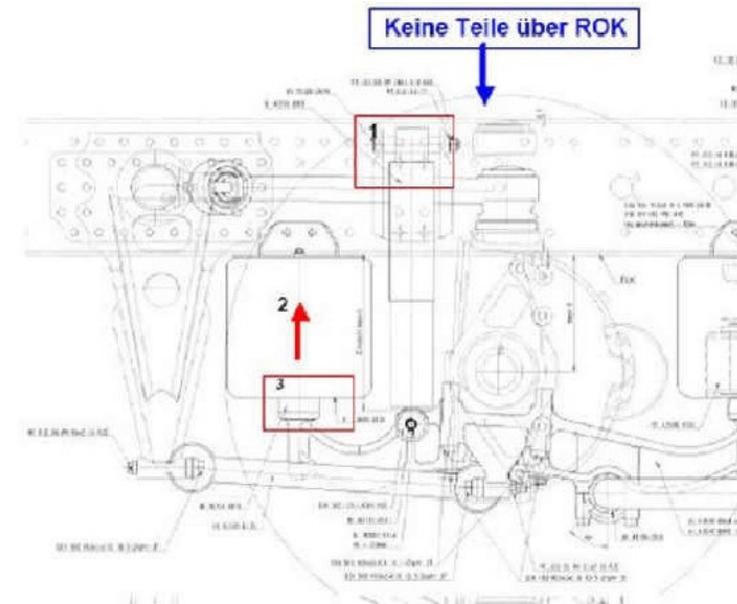
240RK

Ammortizzatori ribassati (ovvero più corti) per multibenna o scarrabile a rulli

L'ammortizzatore rimane al di sotto del filo telaio. La corsa della sospensione risulta però ridotta di ca. 30 mm.

Verificare con l'Allestitore se sono necessari (spesso non lo sono ed in tal caso è inutile ordinarli)

Naturalmente non sono disponibili nella versione a controllo elettronico (CDC). I tiranti possono andare sopra il filo telaio se si inserisce il secondo assetto ribassato. Solo il braccio ad X rimane (se ordinato) sempre sotto il filo telaio.



Anderungen:

1. Kürzere Stoßdämpfer
2. Geänderte Luftfedereinstellung - Anhebung um 30 mm
3. Distanzscheibe 30 mm

Prese di forza per scarrabili a rulli con e senza „ragno“ caricatore



La PDF deve essere sempre approvata dall'Allestitore!

Una sola uscita per attacco pompa è sufficiente per solo scarramento.

Nel caso sia presente anche il „ragno“ caricatore, verificare se è sufficiente una sola uscita.

Per alcuni Allestitori è sufficiente una uscita, per altri servono due uscite con attacco pompa.



Prese di forza.

Scarrabili a rulli



PRECISAZIONE IMPORTANTE

Le prese di forza, così come gli altri codici della dotazione, devono **SEMPRE** essere scelte o approvate dall'Allestitore. Nelle pagine seguenti è fornito soltanto un ventaglio di possibilità che potrebbero anche non risultare idonee in pratica.

Nel caso di semplice scarrabile a rulli basta evidentemente una presa di forza ad una sola uscita.

Attenzione: Nel caso di scarrabile a rulli con gru "ragno" retrocabina per il caricamento può bastare una sola uscita oppure possono essere necessarie due uscite (dipende dall'Allestitore). In alcuni modelli con ponte HY a semplice riduzione è possibile richiedere un KSW (con sovrapprezzo) per montare il cambio manuale OD con presa di forza più veloce.

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 .**



Prese di forza

122QH	(Per cambio manuale 16S OD) NH/1c. Per portate relativamente basse.	Per gru a un circuito (per portata di olio relativamente bassa)
122IL 122LG	(Per cambio manuale 16S OD) N221/10 i=1,13 a destra in alto senza flangia. Presa NL/4C i=1,17 a destra senza flangia	Per gru a due circuiti: Vantaggi: 2x80 – 110 l per circuito: buona velocità, robustezza, costo contenuto.
122C6	(Per cambio TipMatic DD) 2 uscite NAS/10 senza flangia f=1,01 in alto e NAS/10 con flangia f=1,51 in basso	Possibile trasformare in officina l'attacco flangia in attacco pompa
122C7	(Per cambio TipMatic DD) 2 uscite NAS/10 senza flangia f=1,21 in alta e NAS/10 con flangia f=1,93 in bassa	Possibile trasformare in officina l'attacco flangia in attacco pompa
122JS	(Per cambio TipMatic OD) 2 uscite NAS/10 senza flangia f=1,03 in alto e NAS/10 con flangia f=1,40 in bassa	Possibile trasformare in officina l'attacco flangia in attacco pompa
122JT	(Per cambio TipMatic OD) 2 uscite NAS/10 senza flangia f=1,23 in alto e NAS/10 con flangia f=1,73 in basso	Possibile trasformare in officina l'attacco flangia in attacco pompa

Per 16S DD valutare, nel caso di una sola pompa, la 122SK (N221/10c) $f=0,95/1,13$. La 122QD (NH/1c) gira troppo bassa ($f=0,77/0,92$) e darebbe una portata bassa se non si alzano molto i giri motore.

In generale nel caso di prelievo contemporaneo da entrambe le uscite occorre chiedere all'Ufficio Prodotto la coppia prelevabile. Tuttavia nel caso di quelle elencate sono tipiche del caricamento legname.

Attenzione! Nel caso del montaggio di due pompe, la somma dei momenti peso delle due pompe non deve superare i 60Nm (es. 30Nm + 30Nm o 40Nm + 20Nm ecc).

La soluzione 122IL+122LG con cambio manuale 16S 252 OD è la più tipica nel trasporto legno (sui 6x2 e 4x2 serve però un KSW).

Presa forza dipendente dalla frizione N221/10

sul cambio ZF 16 S 222/252 OD

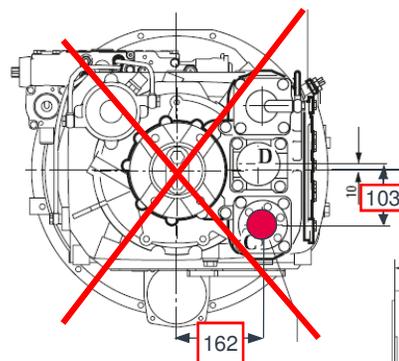
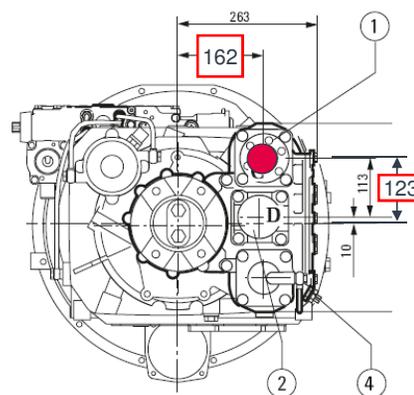


Generalità per N221/10:

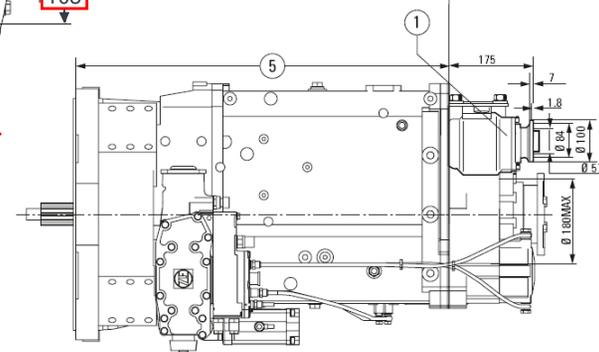
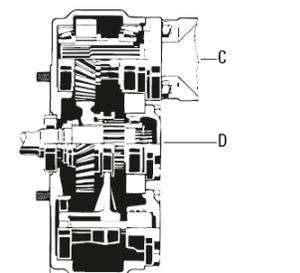
- Senso di rotazione antiorario (come motore)
- Idonea per impiego continuo di lunga durata
- Momento peso max. 30 Nm

Attacco pompa „c“			
Code 122..	NA-Typ N221/10c (Coordinate)	Fattore f	Coppia M_{max} (Nm)
IL	A destra in alto (x = 162 mm, y = 123 mm)	1,13/1,35	870
IT		1,35/1,62	730
ID		1,75/2,09	560
IK	A destra in basso (x = 162 mm, y = 103 mm)	1,13/1,35	870
IS		1,35/1,62	730
IN		1,75/2,09	560

Attacco flangia „b“			
Code 122..	NA-Typ N221/10b (Coordinate)	Fattore f	Coppia M_{max} (Nm)
IE	A destra in alto (x = 162 mm, y = 123 mm)	1,13/1,35	870
IR		1,35/1,62	730
IC		1,75/2,09	560
IF	A destra in basso (x = 162 mm, y = 103 mm)	2,00/2,40	470
IB		1,13/1,35	870
IP		1,35/1,62	730
IM		1,75/2,09	560
IA		2,00/2,40	470



D) Possibilità di montaggio di presa di forza ZF NL/1 o NL/4.



Presa di forza dipendente dalla frizione NL/4 sul N221/10

sul cambio ZF 16 S 222/252 OD



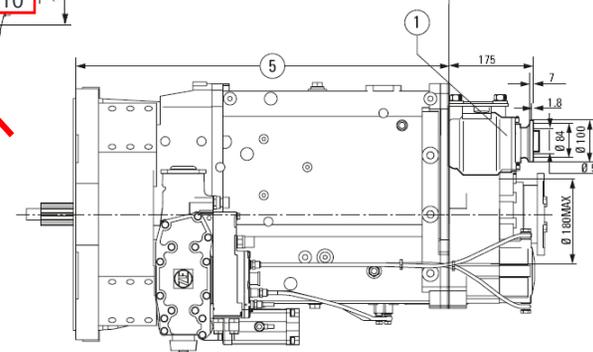
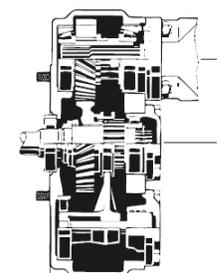
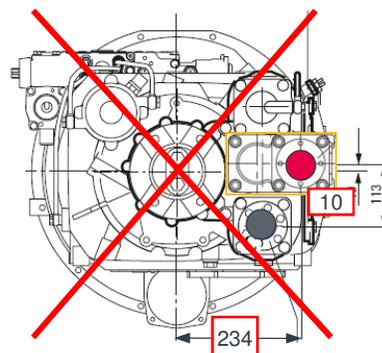
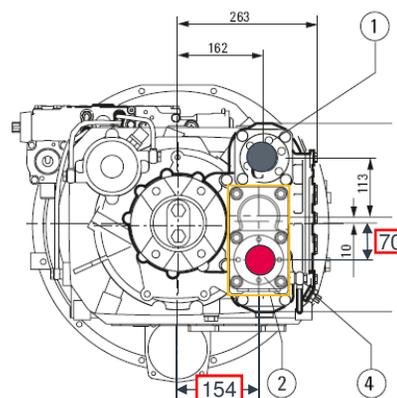
Generalità per NL/4:

- Senso di rotazione antiorario (come il motore)
- Idonea per impiego continua fino a 60 min
- Momento peso max. 30 Nm
- Doppia presa di forza (combinazione di prese)

Attacco pompa „c“			
Code 122..	Preso-Typ NL/4c come 2° presa ¹⁾	Fattore f	Coppia M _{max} (Nm)
LG	A destra verticale N221/10c o N221/10b in basso (coordinate: x = 154 mm, y = 70 mm)	1,17/1,40	430
LI	A destra orizzontale N221/10c oder N221/10b in basso (coordinate: x = 234 mm, y = 10 mm)	1,17/1,40	430

1) Con diverso rapporto di moltiplica

- La 122LI non si usa di solito perché troppo vicina all'altra uscita



Presenza di forza dipendente dalla frizione NH/1

sul cambio ZF 16 S 222/232 DD

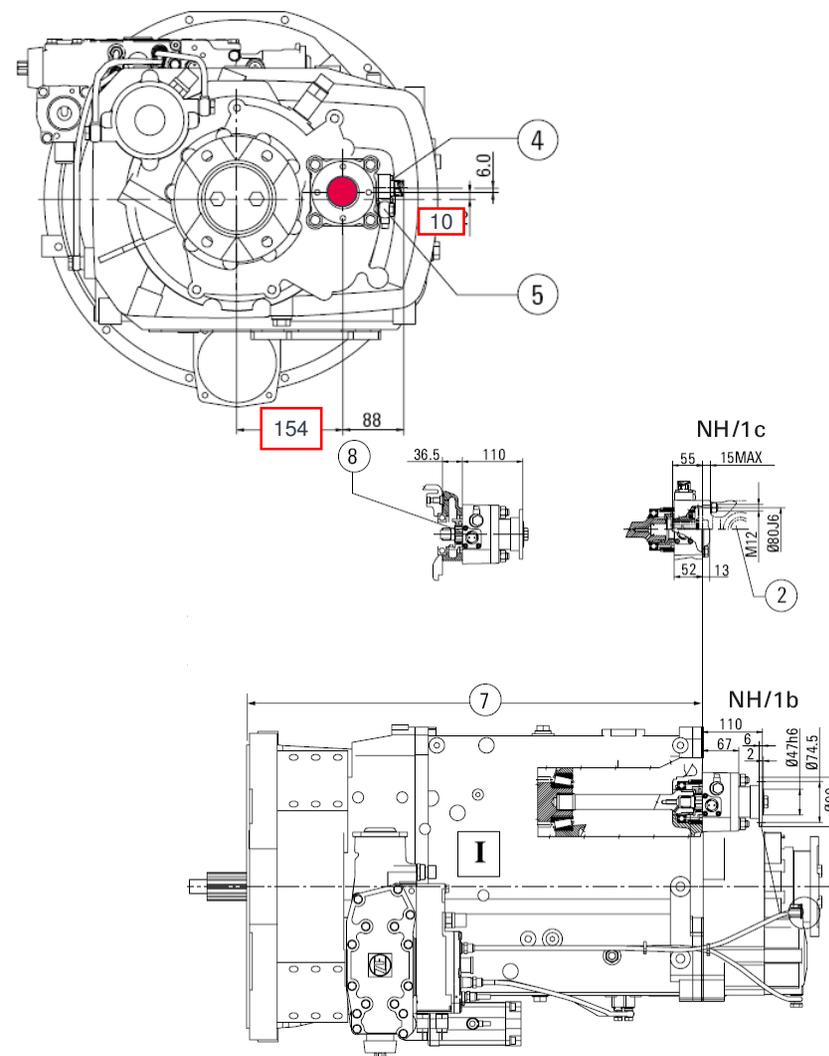


Generalità per NH/1:

- Senso di rotazione orario (contrario al motore)
- Idonea per servizio continuo di lunga durata
- Momento peso max. 50 Nm

Attacco pompa „c“			
Code 122..	NA-Typ NH/1c (coordinate)	Fattore f	Coppia M_{max} (Nm)
QD	A destra, laterale orizzontale ¹⁾ (x = 154 mm, y = 10 mm)	0,77/0,92	1000
Attacco flangia „b“			
Code 122..	NA-Typ NH/1b (coordinate)	Fattore f	Coppia M_{max} (Nm)
QC	A destra, laterale orizzontale ¹⁾ (x = 154 mm, y = 10 mm)	0,77/0,92	1000

1) Angabe bezieht sich auf die Lage des Steuerungsanschlusses



Prese di forza per scarrabile a rulli

Cambio manuale DD: ZF 16S222/232 DD



- N221/10: Idonea per servizio continuo, senso rotazione antiorario
- NL/4c: Idonea per servizio breve, senso rotazione antiorario

Solo scarramento



122QD

NH/1c senza flangia $f=0,77/0,92$ laterale orizzontale
Idonea per servizio continuo. Va bene per portate di olio relativamente basse.

Se non va bene ricorrere a una N221/10c.

Scarramento + caricatore „ragno“



122SE N221/10 con flangia $f= 0,95-1,13$ destra in alto (870 Nm). Trasformare in officina in attacco pompa (costi non piccoli).

+ 122LQ NA NL/4c senza flangia $f=0,77/1,18$ destra in basso per servizio limitato a 60 min. e 430 Nm.

La somma delle due coppie non può superare la coppia delle due uscite con valore ammissibile più alto (es. 870 Nm in questo caso)

Prese di forza per scarrabili a rulli



Cambio manuale OD : ZF 16S222/252 OD

- N221/10: Idonea per servizio continuo, senso rotazione antiorario
- NL/4c: Idonea per servizio breve, senso rotazione antiorario

Solo scarramento



122QH

NH/1c senza flangia $f=0,92/1,09$ laterale orizzontale

Idonea per servizio continuo (attenzione agli ingombri!). Va bene per portate di olio relativamente basse.

Se non va bene utilizzare una N221/10c

Scarramento + caricatore „ragno“



122IL N221/10 senza flangia $f=1,13/1,35$ destra in alto
Per servizio continuo (870Nm)

+ 122LG NL/4c senza flangia $f=1,17/1,40$ destra bassa per servizio limitato a 60 min. e 430 Nm

La somma delle due coppie non può superare la coppia delle due uscite con valore ammissibile più alto (es. 870 Nm in questo caso)

MAN Cambio automatizzato

Tipmatik sugli scarrabili a rulli



- Marcia a presa forza inserita (scarramento in movimento):
 - Ieri: PTO „inserita“ nei cambi OD → 2D/R o 2DM/RM
 - Oggi: PTO „inserita“ con OD → solo 2D/R! Non ci si può muovere in DM o RM con presa forza inserita ma solo in seconda marcia avanti o „Retro“ veloce.
- Pertanto nel caso di scarrabili a rulli con scarramento in movimento e cambio automatizzato OD (es. 540 CV) selezionare per lo scarramento una presa di forza 120KM/KN/KP sempre in presa e dipendente dal motore (vedere pagina successiva). Naturalmente la PTO del caricatore (gru „ragno“) può essere una NAS /10 c dipendente dal cambio (utilizzo sempre e solo da fermo)
 - PTO = Presa di forza
 - Nei cambi DD non esiste il problema, infatti:
PTO „inserita“ → 1D/R o 1DM/RM
- Nel caso di cambi automatizzati DD:
 - Utilizzare una NAS/10c
- Tipico dei cambi automatizzati (tutti):
 - ad ogni frenata la PTO si disinserisce (se dipende dal cambio)

Prese di forza per scarrabili a rulli



Cambio TipMatic DD : 12 AS 2130 DD

- NAS/10c: Idonee per servizio continuo, senso di rotazione antiorario

Solo scarramento



122BD (Alcuni allestitori la usano anche per il „ragno“)
NAS/10c senza flangia. $f=1,21$ (670 Nm) in basso (Palfinger e Hiab per 6x2)

122C2 (Alcuni allestitori la usano anche per il „ragno“)
NAS/10c senza flangia $f=1,21$ (670 Nm) in alto (Meiller per 6x2 oppure per 90S)

Scarramento + caricatore „ragno“



Vedere anche riquadro sopra (solo scarramento)

122C6 2 uscite NAS/10 senza Flangia $f=1,01$ (690 Nm) in alto e con Flangia $f=1,51$ (430 Nm) in basso

122C7 2 uscite NAS/10 senza flangia $f=1,21$ (670 Nm) alta e con flangia $f=1,93$ bassa (400 Nm)

Una uscita deve essere trasformata in officina in attacco pompa.
La somma delle due coppie non può superare i 670 Nm per la 122C6 e i 690 NM per la 122C7 nel caso di utilizzo in contemporanea

Prese di forza per scarrabili a rulli

Cambio TipMatic OD : 12 AS 2301/2501 OD



- NAS/10c: Idonea per servizio continuo, senso di rotazione antiorario

Solo scarramento



Alcuni allestitori le usano anche per il “ragno”

122JM NAS/10c senza flangia f=1,23 in basso (720Nm)

122JC NAS/10c senza flangia f=1,23 in alto (720Nm)

122JN NAS/10b con Fl. f=1,48 in basso (710Nm)

122JP NAS/10b con Fl. f=1,73 in basso (580Nm)

Scarramento + caricatore „ragno“



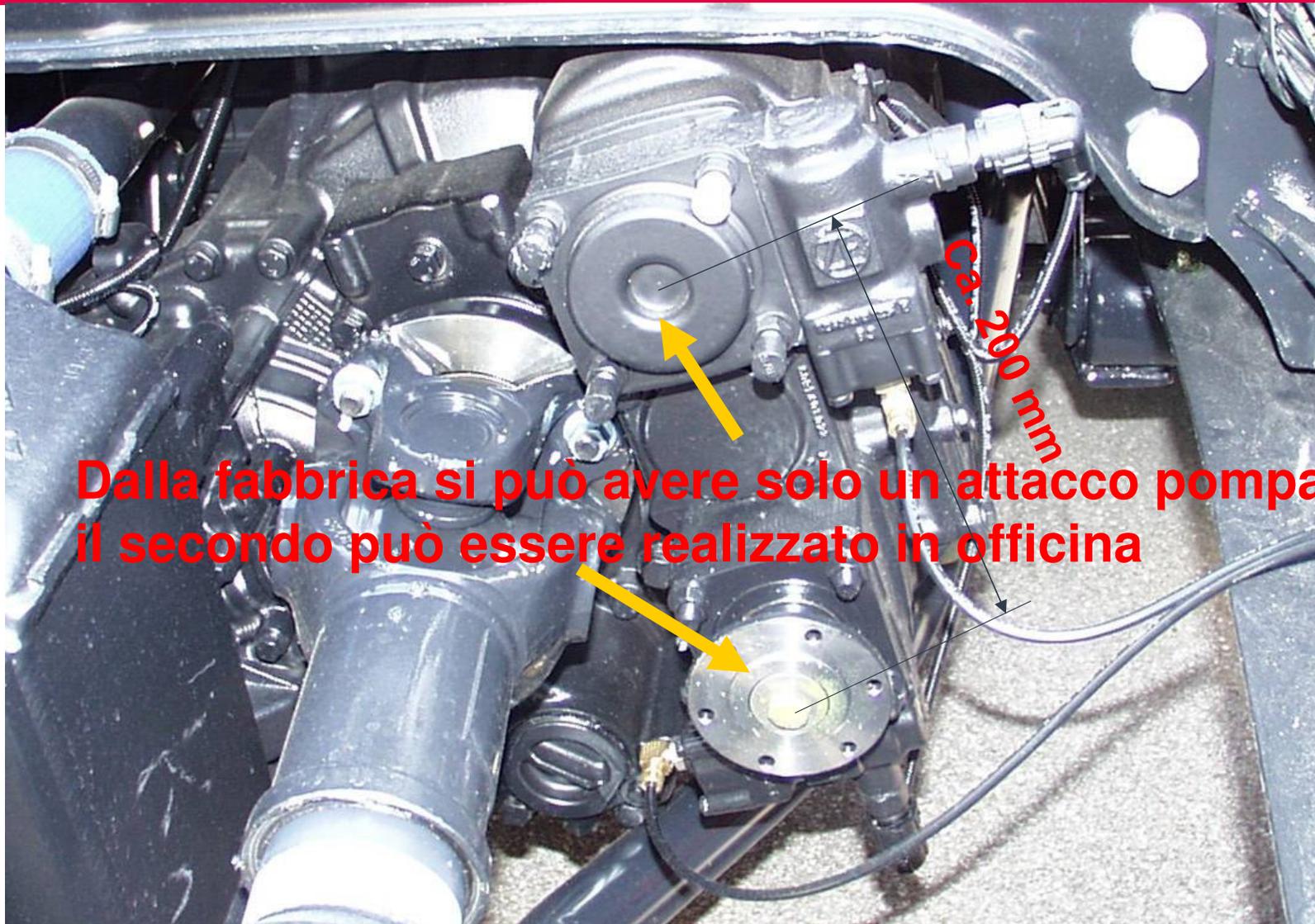
Vedere anche riquadro sopra (solo scarramento)

122JS 2 NA NAS/10 senza Flangia f=1,03 in alto (730)
e con flangia f=1,40 in basso (600Nm)

**122JT 2 NA NAS/10 senza Fl. f=1,23 in alto (720)
e con flangia f=1,73 in basso (580 Nm)**

Una uscita deve essere trasformata in officina in attacco pompa
La somma delle due coppie non può superare i 730 Nm per la 122JS
e i 720 NM per la 122JT nel caso di utilizzo in contemporanea

Presenza di forza per Tipmatic a due uscite NAS/10b



Presenza di forza a due uscite NAS/10

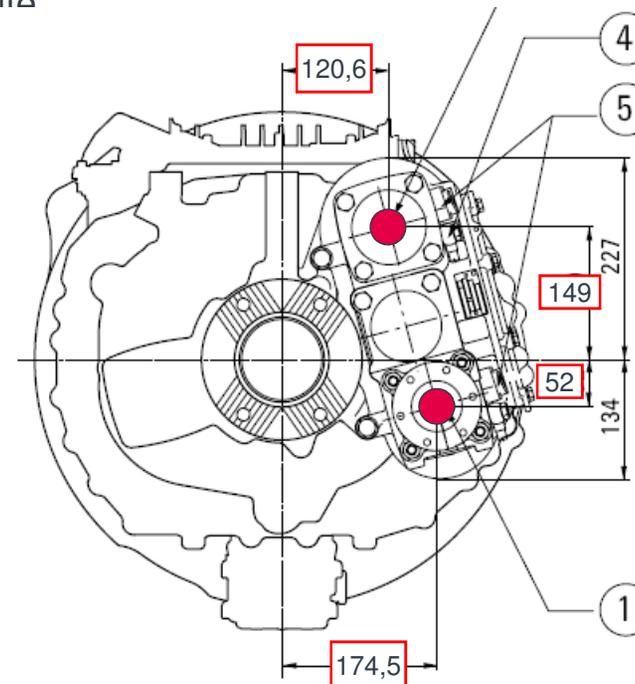
sul cambio ZF 12 AS 2130/2330 DD MAN TipMatic®



In generale per NAS/10:

- Senso di rotazione antiorario (come il motore)
- Idonea per servizio continuo di lunga durata
- Momento peso max. 60 Nm (somma di entrambe le uscite quindi critica per due attacchi pompa)

Code 122..	Doppia uscita	Posizione (coordinate)	Variante	Moltiplica f	Coppia M _{max} (Nm)
C6	NAS/10c alta + NAS10/b bassa	Destra in alto (x = 120,6 mm, y = 149 mm)	Attacco pompa „c“	1,01	690 ¹⁾
		Destra bassa (x = 174,5 mm, y = 52 mm)	Attacco flangia „b“	1,51	430 ¹⁾
C7	NAS/10c alta + NAS10/b bassa	Destra alta (x = 120,6 mm, y = 149 mm)	Attacco pompa „c“	1,21	670 ²⁾
		Destra bassa (x = 174,5 mm, y = 52 mm)	Attacco flangia „b“	1,93	400 ²⁾



1) La somma dei prelievi dalle due uscite non deve superare i max. 690 Nm!

2) La somma dei prelievi dalle due uscite non deve mai superare i max. 670!

Altre dotazioni interessanti per TGS/X (26S/X e 30S/X)



Dotazioni consigliate (opportunità)

Alcune dotazioni sono solo per 26S (6x4 BB con ponte AP a doppia riduzione).

I 26S (6x4 BB) sono poco usati in Italia per gli scarrabili a rulli o i multibenna.

Codice	Descrizione	Note
362AG	Stabilizzatori su entrambi gli assi posteriori per scarrabile a rulli.	Solo per 26S e 30S. Viene spessorato l'asse perchè i freni posteriori non stiano sopra il filo telaio
262FN	Freni posteriori per scarrabile a rulli. Per 6x4 (poco tipico)	Impianto freni per 26S
308KA	Predisposizione elettrica per scarrabile a rulli / multibenna	Predisposizione per spia in cabina con cablaggio.

Come produrre poca polvere



Codice 118AC
Lamiera per ridurre la polvere della ventola

Vantaggi:

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



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



Quale filtro gasolio e quale essiccatore aria compressa?

Riscaldati o semplici?

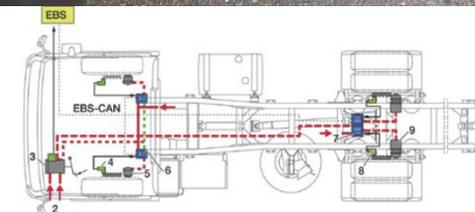


Il filtro ausiliario carburante riscaldato (termico) con separatore di condensa 124AT è di serie nei veicoli MAN TGS e TGX nuovi venduti in Italia e non deve essere deselezionato.

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.

