

Trattori cava Euro 6





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.

3 Altezze da terra.

Tipiche del Mezzo opera: altezza media o alta!



Solo Strada

Mezzo d'opera / off-road

Alteza normale „stradale“
Asse ant. Piegato
anche HydroDrive!

Alteza media,, es.
mezzi opera“
anche HydroDrive!

Alteza alta (traz
integrale classica)



Barra parincastro anteriore

necessaria salvo:
soddisfacimento criteri off-road

VOK Disco

VO diritto ant. disco

VP diritto ant.
tamburo
VOG tamburo

HY disco

Doppia riduzione

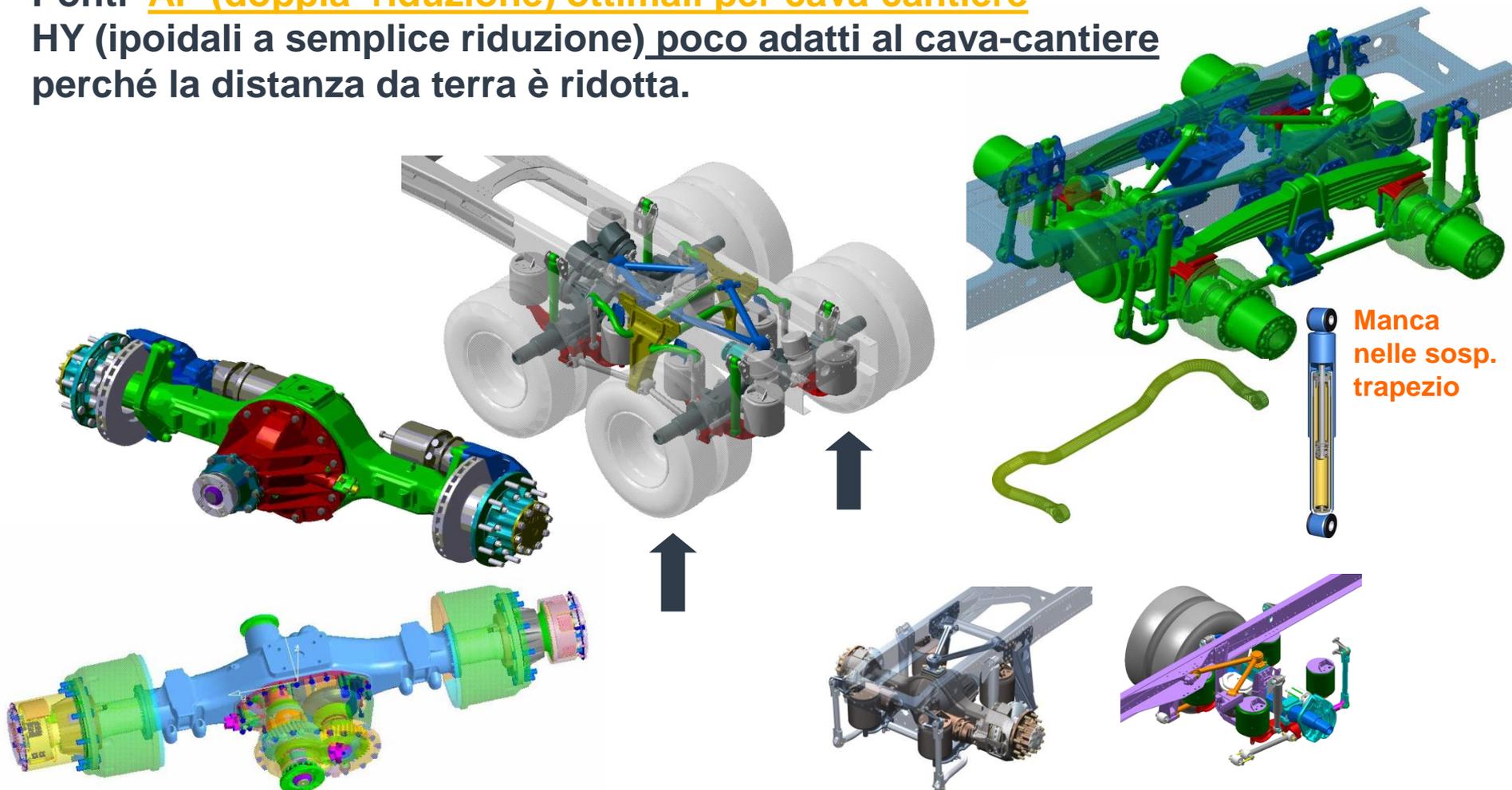
AP post. Tamburo

AP post. tamburo

L'autotelaio



Sospensioni pneumatiche, paraboliche o trapezoidali
Ponti **AP (doppia riduzione) ottimali per cava cantiere**
HY (ipoidali a semplice riduzione) poco adatti al cava-cantiere
perché la distanza da terra è ridotta.



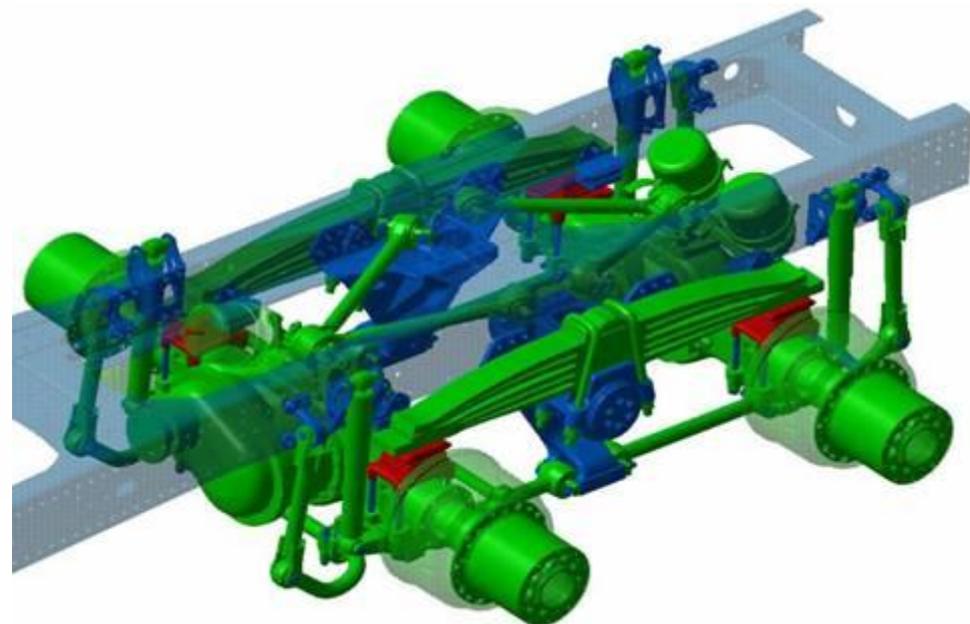
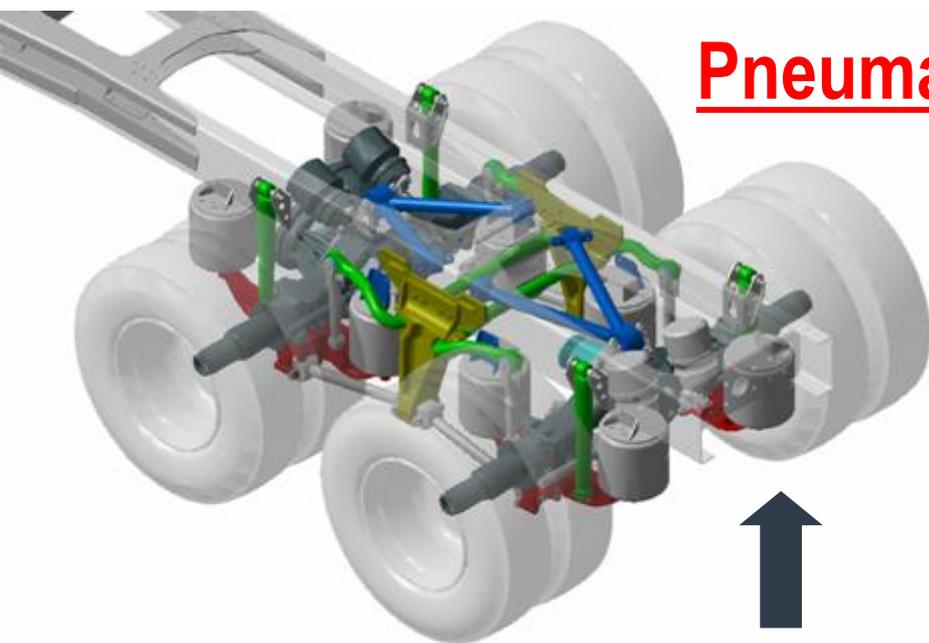
Manca
nelle sosp.
trapezio

Sospensioni nel cava cantiere

Sospensioni posteriori (criteri di scelta)



Pneumatiche o meccaniche?



- **Maggior comfort su strada asfaltata.**
- **Più agevole l'agganciamento**
- **Maggior protezione di carico e strada.**
- **Non idoneo al sovraccarico.**

- **Marcia più veloce fuori strada**
- **Minor rollio.**
- **Con balestre da 16t maggior resistenza alle sollecitazioni elevate (sovraccarico).**

Trattori per autoarticolato. Masse legali 4x2 o 4H4



4x2 BLS o 4H4 BLS passo 3600 mm MTT 18t e MTC 44t più manovrabile e senza limitazioni del mezzo d'opera



E' un trattore legale 06S o 06X oppure **HydroDrive 22S e 22X**

Solitamente i TGS sono più indicati per questa applicazione.

Interessante il codice: 307FF (predisposizione per sollevamento assale semirimorchio)

Quale altezza da terra?

Vedere quote d'aggancio tipiche di SV e SC.

Serve l'Aeropacket? No, se la sagoma della cabina „copre“ il semirimorchio.

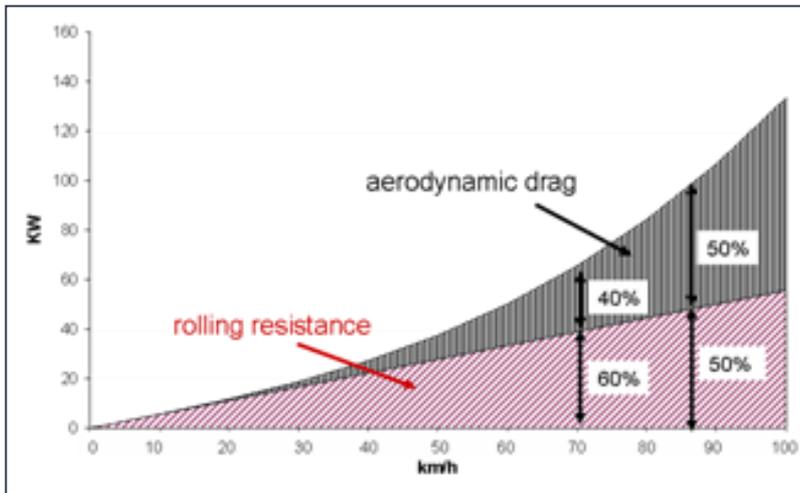
Se „non copre“ può dare qualche beneficio al consumo di gasolio alle velocità più elevate (oltre 70 km/h), purchè il telo copra il semirimorchio.



Influenza dell'aerodinamica sul consumo di gasolio



Quote di potenza nella marcia in piano a velocità costante dovute alla resistenza aerodinamica (aerodynamic drag) e alla resistenza al rotolamento (rolling resistance)



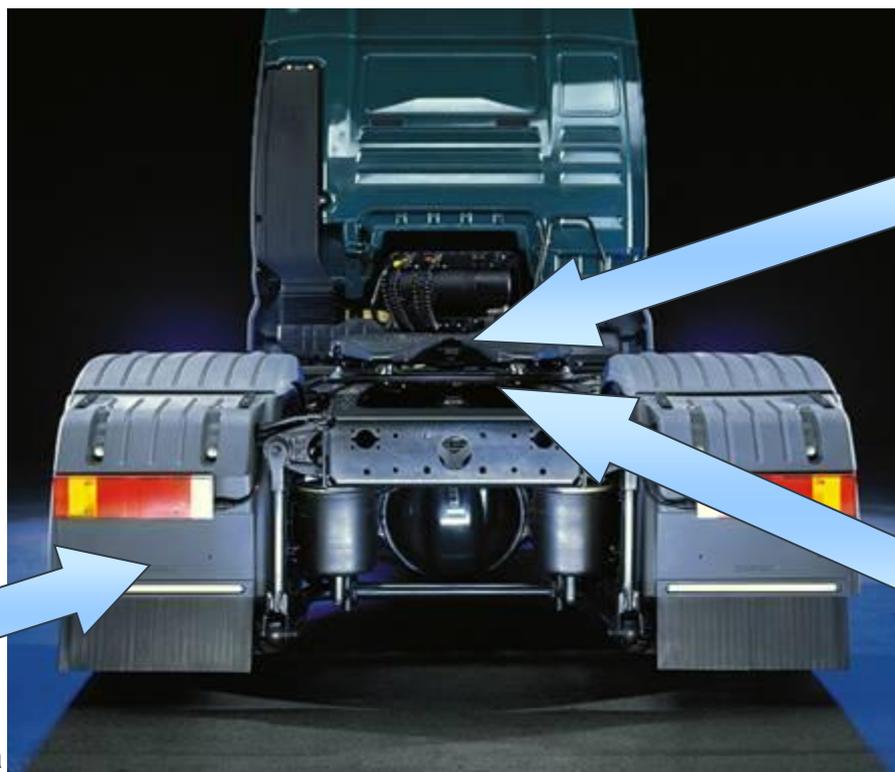
Più che lo spoiler, nel veicolo in figura, è indispensabile il copricarico ben sistemato a coprire il semirimorchio

Trattore (altezza piano ralla)

L'altezza piano ralla



Parametri che determinano altezza piano ralla



315/80 alzano il piano ralla di 32 mm rispetto alle 315/70



Gomme

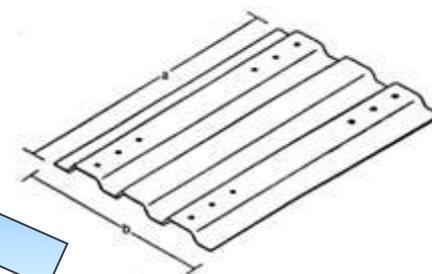
13R22,5 alzano il piano ralla di 25 mm rispetto alle 315/80

Altezze ralla 185/250 mm



Ralla

La JSK 37C per i 2 assi e la JSK 38C per i 3 assi



Piastra ralla

Altezza piastra 12/40 mm

Quote aggancio

Necessario verificarle sempre

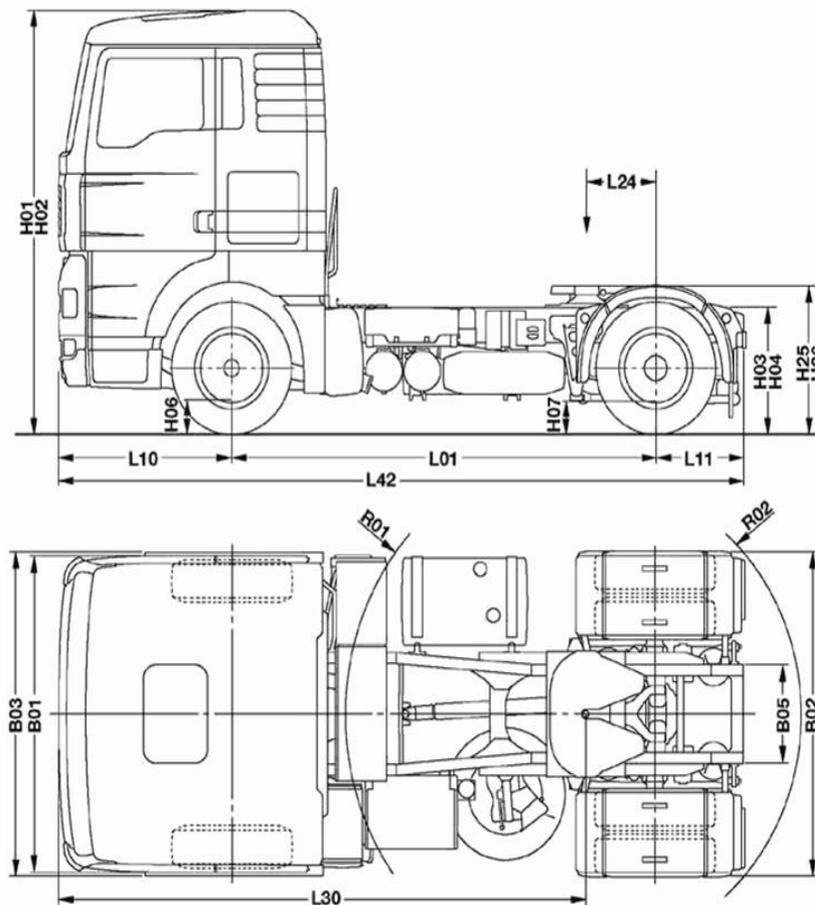


Controllare sempre le quote di aggancio del trattore rilevabili da www.manted.de e verificare se sono compatibili con il semirimorchio. Naturalmente in caso di gomme, piastra ralla, ralla o avanzamento ralla diversi da quelli riportati su Manted, occorre calcolare i nuovi valori.

Ricordare che la tolleranza sulle altezze del piano ralla (a vuoto e a carico) è 20 mm per sospensioni pneumatiche mentre è ± 40 mm per sospensioni meccaniche.

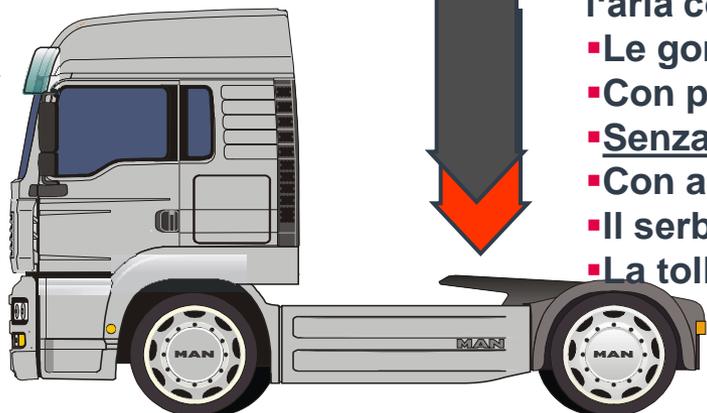
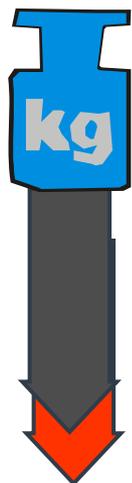
Al raggio d'ingombro posteriore R02 devono essere aggiunti sempre 100 mm per confrontarne la compatibilità con il semirimorchio.

Al raggio libero anteriore R01 devono essere tolti 100 mm per poterne confrontare la compatibilità con il semirimorchio.



La tara

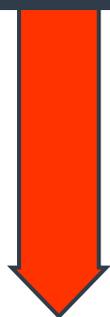
Trattori in Manted



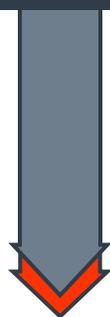
Le tare riportate in Manted sono nelle seguenti condizioni:

- Configurazione base di serie (ad es. il cambio è quello di serie ovvero manuale, non c'è l'Intarder, non c'è lo spoiler, non c'è il riscaldatore supplementare, i cerchi sono in acciaio, il serbatoio è quello più piccolo disponibile e nei TGS non è compresa nemmeno l'aria condizionata!)
- Le gomme sono come riportate nella scheda tecnica.
- Con piastra ralla
- Senza ralla (deve quindi essere aggiunto il peso della ralla)
- Con autista di 75 kg
- Il serbatoio è pieno di gasolio e l'eventuale serbatoio di urea è pieno
- La tolleranza sul valore fornito è +/-5%

Carico su ralla (dipende dalla configurazione)

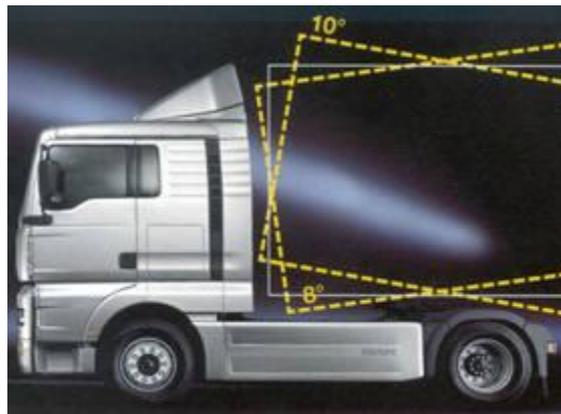


Max Ant.



Max Post.

Gli angoli di oscillazione



Nell'uso in cava - cantiere gli angoli di oscillazione sono particolarmente critici. Anche la conformità alla DIN 1726 potrebbe non essere sufficiente ad evitare problemi. Spesso, nei 4x2, si usa la piastra da 40 mm con la ralla da 185 mm (se è compatibile con l'altezza di aggancio del semirimorchio).

Nei 6x4 occorre avere sempre piastra da 40 mm e ralla da 190 mm.

Nei casi critici valutare l'applicazione di una lamiera di copertura della coda del trattore per evitare che il semirimorchio si incastri nella coda.

Ralla 185 mm + piastra 12 mm = OK ma al limite (poco adatto al cava cantiere)

Ralla 150 mm + piastra 40 mm = non OK per cava cantiere (non adatto per 315/80 R22.5 con catene da neve)

Ralla 185 mm + piastra 40 mm = OK per angoli di oscillazione.

Angoli di oscillazione secondo DIN 1726 (max. 6° in avanti e max. 7° all'indietro, max. 3° in laterale)

non vengono rispettati nel caso di:

Ralla 150 mm + piastra 12 mm

Nel caso il Cliente richieda espressamente una configurazione non conforme alla DIN 1726, deve essere informato che la MAN non risponderà di danni derivanti da eventuali collisioni del semirimorchio con il trattore al passaggio di dossi o rampe.

Altezza normale e altezza media

4x2 BLS (06S e 06X) e 4x4H BLS HydroDrive (22S/X)



**Altezza normale =
più stradale**



Altezza media = più “cantieristico”

Trattori per autoarticolato. 4x2 BLS Altezza normale stradale (Vario)



4x2 BLS passo 3600 mm, MTT 18t, MTC 44t ma senza le limitazioni del mezzo d'opera (velocità più bassa, permessi, limitazioni di circolazione, tasse ecc.).

Idoneo per prevalente uso stradale e cantieri/cave molto buoni (non adatto al fuoristrada)

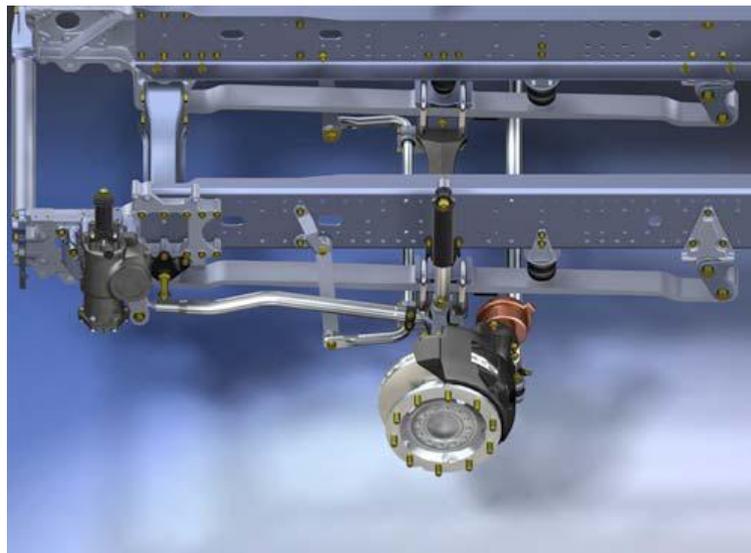
- **Asse anteriore piegato e barra paraincastro anteriore.**
- **Solo ponte posteriore HY a semplice riduzione possibile**
- **Solo cambi DD (direct drive).**
- **Solo gomme 315/80R22,5 o 315/70R22,5**
(sconsigliate perché 32 mm più basse delle 315/80 R22,5)
- **Non possibili le 13R22,5!!**
- **Paraurti in plastica (acciaio optional)**
- **Ordinare lo stabilizzatore anteriore (TGS)**
- **L'altezza da terra è bassa**



Preferire balestre anteriori da 8t e asse anteriore da 9t

Trattore TGS 4x2 BLS

Stabilizzatore anteriore non di serie per balestra 7,5t



TGS 4x2 altezza normale senza stabilizzatore anteriore di serie

- Su percorsi rettilinei autostradali il comfort non cambia
- Il peso è ridotto di ca. 39kg
- Su percorsi tortuosi è consigliato lo stabilizzatore per ridurre il rollio percepito e migliorare il comfort.
- **Molto consigliato lo stabilizzatore con semirimorchi a baricentro alto (es. vasche ribaltabili).**
- Consigliato lo stabilizzatore per cisterne che viaggiano parzialmente piene.
- Consigliato lo stabilizzatore anche con cabine L e LX per migliorare il comfort.

Utilizzare 4x2 BLS 06X e 06S



Il TGS-TS (08S) non è idoneo per il cava cantiere!
(poco adatto anche lo 05X)

Trattori per semirimorchi ribaltabili cava-cantiere

Strade bianche, sterrate, o di scarsa qualità

Sovraccarico

Meglio balestra anteriore da 8t
No gomme per lungo raggio!
Sempre stabilizzatore anteriore



06X o 06S!

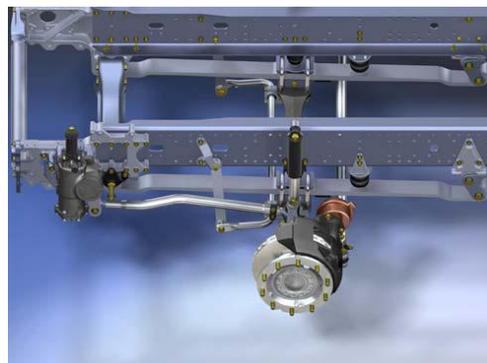
Asse anteriore 4x2 e 4H4 BLS stradali

Trattore 06X/S e 22S/X (questo ha solo VHK-09)



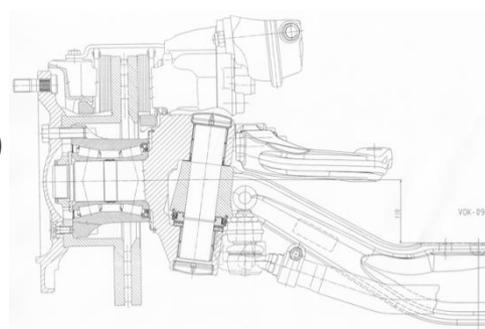
Fino a 7,5t di massa max all'anteriore

- Asse anteriore VOK-07
- Balestra monolama da 7,5t
- Ottimo per strade asfaltate ordinarie



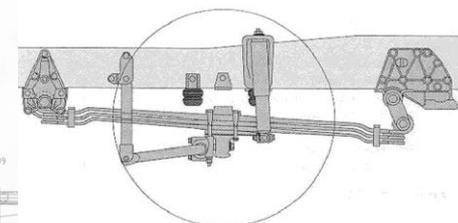
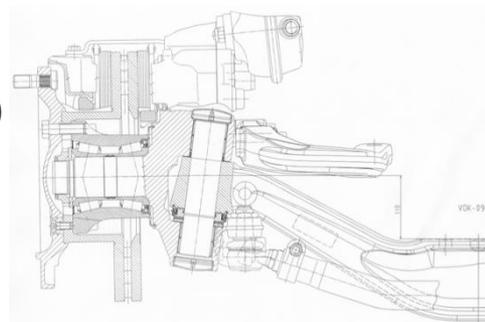
Fino a 8t di massa max. all'anteriore

- Asse anteriore VOK-09 o VHK-09 (Hydro)
- Balestra a due foglie da 8t
- Preferibile per strade bianche/cava



Fino a 9t di massa max. all'anteriore

- Asse anteriore VOK-09 o VHK-09 (Hydro)
- Balestra a tre foglie da 9,5t
- Preferibile per strade bianche/cava



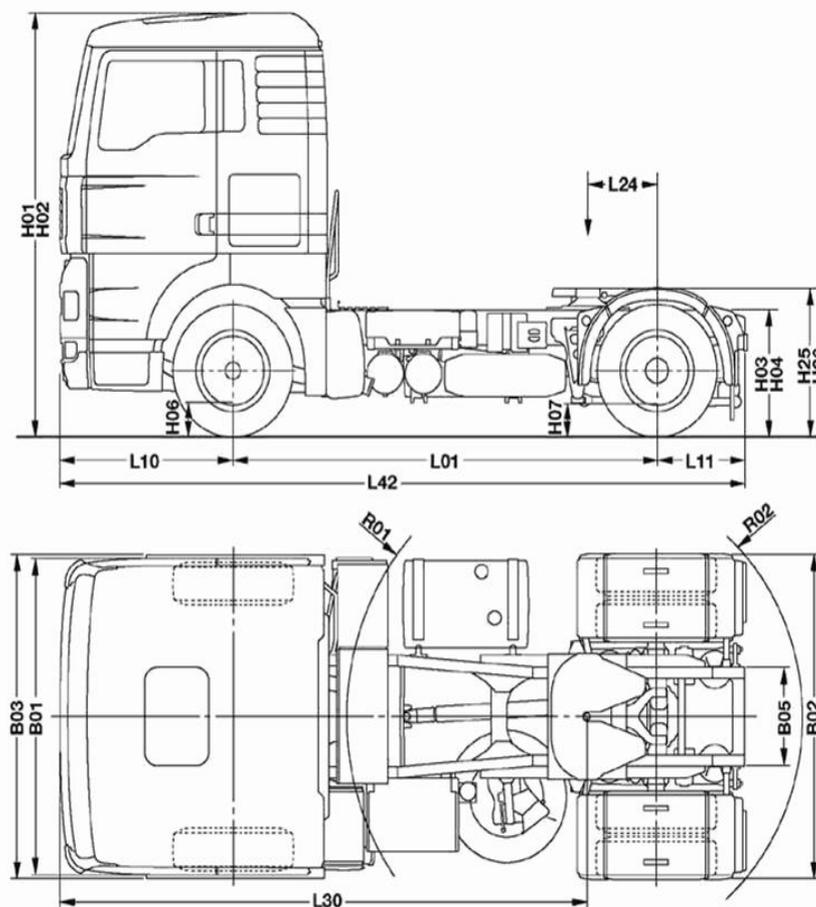
Quote di aggancio 06X o 06S

Altezza normale stradale



Dati di aggancio del Trattore [altezza normale stradale](#) L06XGG31 con piastra ralla alta 40 mm, ralla alta 185 mm e gomme 315/80 R22,5.

| Specifiche | Valori |
|--|-----------------|
| Massa massima ammissibile della motrice (MTT) | 18000 kg |
| Massa massima ammissibile della combinazione (MTC) | 44000 kg |
| Carico massimo ammissibile su ralla (<u>orientativo, può variare in funzione della tara</u>) | 10300 kg |
| L25 Altezza da terra piano ralla a vuoto (tolleranza sulla misura +/- 20 mm) | 1213 mm |
| L26 Altezza da terra piano ralla a pieno carico (tolleranza sulla misura +/- 20 mm) | 1183 mm |
| L24 Avanzamento ralla (misurato dal centro del secondo asse) | 585 mm |
| R02 Raggio d'ingombro posteriore da centro ralla a filo parafrangente posteriore (occorre aggiungere i 100 mm di sicurezza come da norma DIN) | 1860 mm |
| R01 Raggio libero anteriore (tenere conto della distanza di sicurezza) | 2105 mm |
| L30 Quota da filo paraurti anteriore in plastica a centro foro per perno ralla | 4490 mm |



Asse anteriore dritto per altezza media

Trattore 06X/S, 26S/X, 30S/X, 22S, 70S



Asse anteriore dritto per altezza media è solo da 9t.

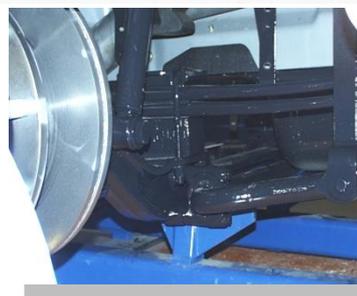
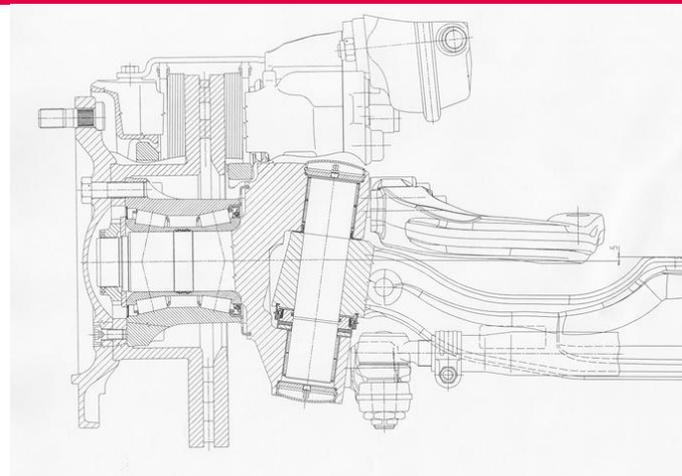
- E' il VO-09 per 06S/X, 26S/X, 30S/X
- E' il VH-09 HydroDrive per 22S e 70S

Fino a 8t di massa max. all'anteriore

- Balestra a due foglie da 8t

Fino a 9t di massa max. all'anteriore

- Balestra a tre foglie da 9,5t



Trattori per autoarticolato. 4x2 BLS Altezza media



4x2 BLS passo 3600 mm, MTT 18t, MTC 44t ma senza le limitazioni del mezzo opera (velocità più bassa, permessi, tasse ecc.).

Idoneo per cave e cantieri di medio-bassa difficoltà (poco adatto al fuoristrada duro)

- Solo asse anteriore dritto da 9t e senza barra paraincastro anteriore.
- Solo gomme 315/80R22,5 o 13R22,5
- Le gomme 13R22,5 alzano il piano ralla di ca. 25 mm rispetto alle 315/80 R22,5
- Non possibili le 315/70 R22,5 o le 295/80 R22,5!!
- No gomme “lungo raggio” (poco robuste e poco trattive per cava-cantiere)
- Paraurti in acciaio
- Il trattore a vuoto appare più alto all'anteriore rispetto al posteriore ma a pieno carico risulta parallelo alla strada.
- Solo ponte posteriore AP (doppia riduzione) e cambi OD



Preferire balestre anteriori da 8t (salvo avanzamenti ralla più avanzati di quello di serie o carichi retrocabina come gru) e sempre asse anteriore da 9t.

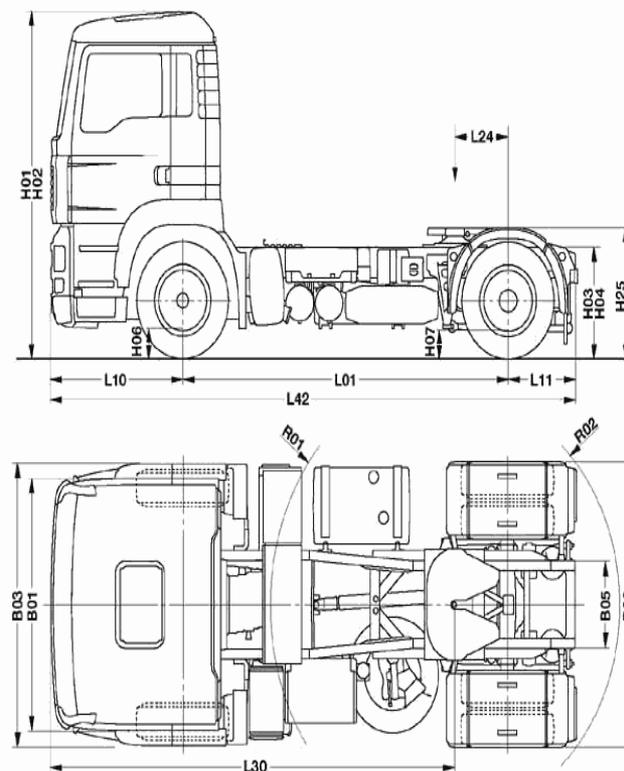
Quote di aggancio 06X o 06S

altezza media



Dati di aggancio del Trattore altezza medio alta
L06XGJ48 con piastra ralla alta 40 mm, ralla alta 185 mm e gomme 315/80 R22,5.

| Specifiche | Valori |
|--|-----------------|
| Massa massima ammissibile della motrice (MTT) | 18000 kg |
| Massa massima ammissibile della combinazione (MTC) | 44000 kg |
| Carico massimo ammissibile su ralla (<u>orientativo, può variare in funzione della tara</u>) | 10300 kg |
| L25 Altezza da terra piano ralla a vuoto (tolleranza sulla misura +/- 20 mm) | 1303 mm |
| L26 Altezza da terra piano ralla a pieno carico (tolleranza sulla misura +/- 20 mm) | 1273 mm |
| L24 Avanzamento ralla (misurato dal centro del secondo asse) | 585 mm |
| R02 Raggio d'ingombro posteriore da centro ralla a filo parafrangente posteriore (occorre aggiungere i 100 mm di sicurezza come da norma DIN) | 1820 mm |
| R01 Raggio libero anteriore (tenere conto della distanza di sicurezza) | 2105 mm |
| L30 Quota da filo paraurti anteriore in acciaio a centro foro per perno ralla | 4507 mm |



Trattori per autoarticolato. 6x4 BLS mezzi d'opera



6x4 BLS passo 3300 mm, MTT 33t, MTC 56t ma con le limitazioni del mezzo opera (velocità più bassa, permessi, tasse ecc.) e minore manovrabilità di un 4x2.

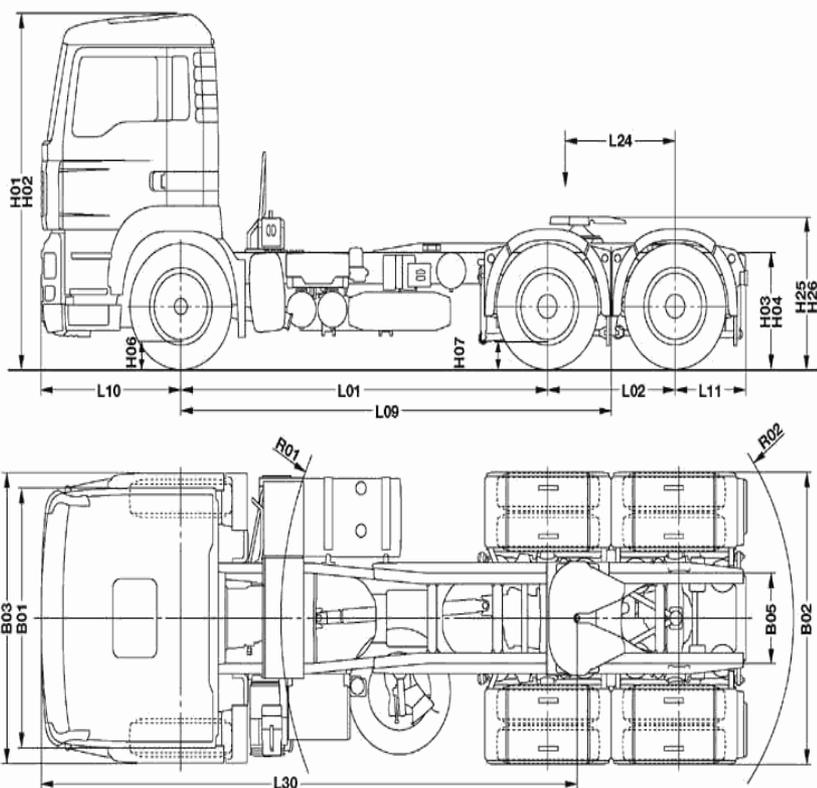
Trattori BBS in declino perché meno confortevoli in marcia ed in fase di aggancio.

- Possibili solo trattori altezza media (asse anteriore dritto) e niente barra paraincastro anteriore.
- Solo gomme 315/80 R22,5 o 13R22,5
- Solo paraurti in acciaio
- Solo ponti AP e cambi OD
- Due varianti da scegliere all'ordine:
 - Rapporto di traino 1:1,45 (limitato sempre a 80km/h). E' il più richiesto.
 - Rapporto di traino 1:3 (limitato a 80 km/h se isolato e 62,5 km/h in servizio di traino) per avere circa 42000 kg di massa rimorchiabile (serve limitatore eccez. Italia IT004 e passaggio a Verona).



La sospensione pneumatica non è adatta al sovraccarico e consente un rollio più elevato con i baricentri alti!

Quote d'aggancio 6x4BLS e 6H6 BLS (HydroDrive)



Dati di aggancio del Trattore SC mezzo d'opera 30S/30X oppure 70S altezza medio alta con asse anteriore dritto passo 3300 mm e cabina L con piastra ralla alta 40 mm, ralla 38-C 3,5" alta 190 mm e gomme 315/80 R22,5.

| Specifiche | Valori |
|--|-----------------|
| Massa massima ammissibile della motrice (MTT) | 33000 kg |
| Massa massima ammissibile della combinazione (MTC) | 56000 kg |
| Carico massimo ammissibile su ralla (<u>orientativo, può variare in funzione della tara</u>) | 23000 kg |
| L25 Altezza da terra piano ralla a vuoto (tolleranza sulla misura +/- 20 mm) | 1385 mm |
| L26 Altezza da terra piano ralla a pieno carico (tolleranza sulla misura +/- 20 mm) | 1355mm |
| L24 Avanzamento ralla (misurato dal centro del terzo asse) | 1075 mm |
| R02 Raggio d'ingombro posteriore da centro ralla a filo parafrangente posteriore (occorre aggiungere i 100 mm di sicurezza come da norma DIN 76026) | 2180 mm |
| R01 Raggio libero anteriore (tenere conto della distanza di sicurezza) | 2550 mm |
| L30 Quota da filo paraurti anteriore in plastica a centro foro per perno ralla | 5118 mm |

Nota importante: Le gomme 13R22,5 (non fornibili per HydroDrive) rispetto alle 315/80 R22,5 alzano il veicolo da terra (e quindi il piano ralla) di ca. 25 mm

Trattori per autoarticolato. 6x4 BLS mezzi d'opera



Modelli tipici per questi trattori a 3 assi

- 30S o 30X 33.XXX 6x4 BLS altezza media
- 70S 26.XXX 6H6 BLS HydroDrive altezza media con MTT selezionata di 33t



**Vedere anche presentazione
“Catene cinematiche per cava
cantiere”**

Sistemi di sicurezza: ESP e ASR

- La regolazione della stabilità dinamica **ESP** assiste l'autista nel caso di sbandate (sovrasterzo o sottosterzo) e di rischio di ribaltamento qualora una curva sia affrontata a velocità troppo elevata. Il veicolo viene automaticamente riportato in sicurezza, nei limiti delle leggi della fisica, senza intervento da parte dell'autista. In particolare la riduzione del rischio di ribaltamento è importante nei cava cantiere che hanno solitamente un baricentro elevato.
- Il sistema di antipattinamento in accelerazione **ASR** impedisce il pattinamento delle ruote allo spunto o in accelerazione. Premendo l'apposito tasto in cabina è possibile migliorare la trazione allo spunto su terreno smosso (non compatto) o sulla neve. Infatti la normale regolazione dell'ASR impedirebbe la partenza nelle condizioni citate. La regolazione ADR per terreni a bassa aderenza (terra, fango, neve) consente una regolazione intelligente del pattinamento: in pratica fino a 10 km/h viene consentito un maggior pattinamento al fine di ottimizzare la trazione e consentire una pulitura della tallonatura per forza centrifuga.



Bremsen aller Räder bei drohendem Umkippen des Fahrzeugs



Più trazione grazie alla ridotta regolazione ASR fino a 10 km/h

MAN HydroDrive®

I vantaggi



HydroDrive® :

Più massa aderente per SPUNTARE A VUOTO su salite scivolose o con terreno non compatto. Utile, in generale, per spuntare su terreni a bassa aderenza. Nella foto un TGA H22 (oggi TGS 22S) altezza media.



MAN TGS/TGX HydroDrive®

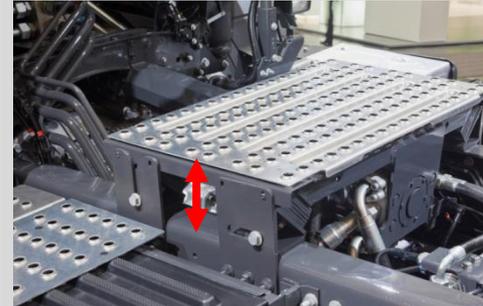
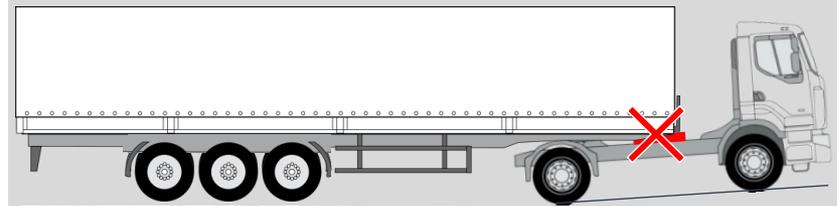
Il confronto con Renault



Un'occhiata alla concorrenza:

La Renault ha presentato all'IAA 2010 una trazione idrostatica che attualmente è disponibile solo su trattori a 2 Assi Premium Lander. Rispetto alla soluzione MAN essa ha alcuni inconvenienti:

- Nel Renault la pompa idraulica è azionata dalla presa di forza sul motore che quindi non è disponibile per l'allestimento. Nel caso del MAN la presa di forza analoga rimane disponibile, così come quelle sul cambio dipendenti dalla frizione.
- La pompa idraulica ed il suo albero cardanico occupano molto spazio dietro alla cabina, rendendo difficoltoso il montaggio di un allestimento e creando potenziali interferenze con il semirimorchio su rampe e dossi.
- Lo scambiatore di calore montato di lato al telaio è esposto a danneggiamenti e riduce lo spazio per montaggio di componenti dell'allestimento o serbatoi gasolio (pensate su un passo 3700 mm come può essere!).



Renault Premium Lander OptiTrack-System (qui con passo 3900 mm!)



Ingombri ed „allestibilità“ in confronto al MAN HydroDrive



▪ Veicolo 6x6H con sospensioni pneumatiche posteriori **per aumentare il comfort, proteggere il carico ed il fondo stradale nonché facilitare l'agganciamento nel caso di trattori per semirimorchi**

▪ **NON ADATTO AL SOVRACCARICO**

▪ **Per avere MTT 33t occorre pagare una maggiorazione di ca. 2200€ netti. Indicare a testo libero la MTT 33t.**

70S TGS 26/33.D20-26 6x6H BL(S)



- Scegliere rapporto al ponte 4,00
- Scegliere gomme 315/80 R22,5 (solo 25 mm più basse delle 13R22,5)
- Con le 315/80 R22,5 e rapporto al ponte 4,00 si ha una velocità a 1000 giri / min di 3,6 km/h in prima marcia avanti e 3,8 km/h in retromarcia.

Quali gomme per HydroDrive?

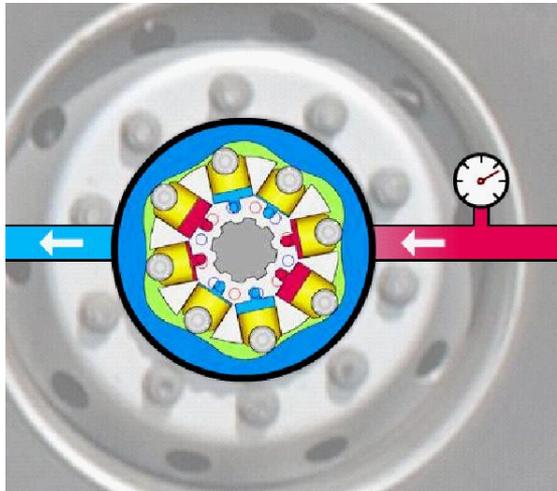


Utilizzare gomme 315/80R22,5 oppure le 315/70R22.5 sui veicoli altezza normale stradale (asse anteriore piegato).

Utilizzare le 315/80R22,5 sui veicoli altezza media (asse anteriore dritto).

Le 13R22.5, 12R22.5, 315/60R22.5, 355/50R22,5 sono vietate.

Per le gomme 385/65R22.5, 385/55R22.5, 295/80R22.5 sono in preparazione parafanghi più larghi se si montano le catene da neve. Se non si montano le catene il problema non esiste.



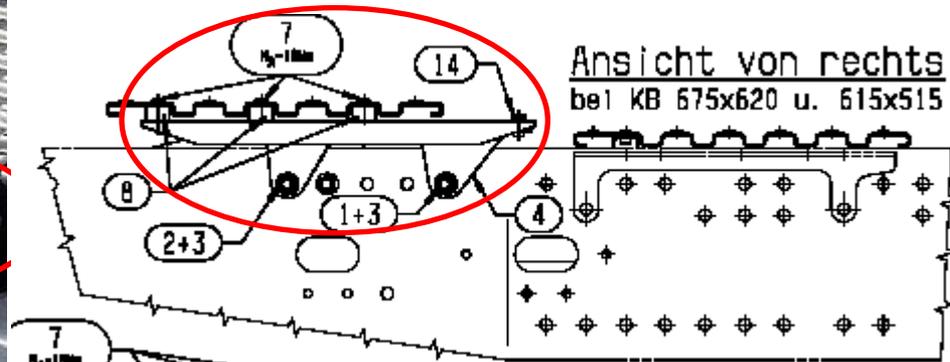
280KZ Lamiera di protezione del radiatore dell'HydroDrive nei 4x4H



Selezionare obbligatoriamente questa soluzione nel caso di traino semirimorchi ribaltabili.

In caso di mancato utilizzo eventuali danni alla ventola od al radiatore non sarebbero coperti da garanzia.

Disponibile sia per gli stradali sia per l'altezza media



Trattori 6x6 BLS

Attenzione all'altezza piano ralla



In tutti i veicoli a trazione integrale tradizionale 4x4 e 6x6: l'altezza del filo telaio e del piano ralla da terra è ALTA ovvero circa 55 mm più alta rispetto ai veicoli 4x2 o 6x4 altezza media e ai corrispondenti Hydrodrive.
Tenerne conto per le quote di aggancio!

Anche il diametro di volta e la tara peggiorano.

Il 6x6 non ha il passo 3300 mm
Passo più corto: 3600 mm

Il trattore 4x4 con MTC 49t („rampichino“)

Codici necessari per ottenere MTC 49t e MTT 20t



- Almeno 440CV o 480CV
- **Deve essere un 4x4 tradizionale meccanico NO HydroDrive!!!**
- 345CW Velocità massima 80km/h per mezzi d'opera Italia
- 352EP Luci rotanti gialle su tetto cabina
- Gomme 315/80 R22,5 oppure 13R22,5
- Altezza alta
- Asse anteriore dritto
- Ponte posteriore AP
- Rapporto al ponte 4,33 o 4,83 o 5,33
- Paraurti in acciaio
- Frizione monodisco rinforzata per cambio manuale 16S

- MTT 20000 kg
- MTC 49000 kg
- Massa ammissibile sull'anteriore 8t oppure 8,5t o 9t (con 385/65 R22,5)
- Massa ammissibile sull'asse posteriore 13t (**necessario nei BB ordinare lo 028FP sospensioni posteriori a balestra paraboliche da 16t se disponibili!!**)
- **La tara minima del trattore non deve essere inferiore a 9000kg**

- Ralla da 2" JSK 37C
- Piastra ralla da 40 mm

- Necessario Collaudo in unico esemplare a Verona
- **Avanzamento ralla da determinare previa pesatura del veicolo**
- **Rapporto traino 1:1,45**



Trattori 4x4

Consultare Ufficio Prodotto

MAN Cambio automatizzato

TipMatic sui ribaltabili: alcune particolarità



- I TipMatic OD con software off road sono idonei per i ribaltabili, tuttavia non sono adatti all'utilizzo delle PTO in movimento.
Oggi: PTO inserita nei cambi OD → movimento solo in 2D/R! Non ci si può muovere in DM o RM e neanche in 1D ma solo in 2D a presa di forza inserita.
- Cambi OD non adatti a veicoli che si muovono con PTO inserita (perchè in 2° marcia marcerebbero troppo veloci o potrebbero avere difficoltà di spunto). Alcune applicazioni per „finitrice“ in salita possono non essere realizzabili (vedere anche presentazione „Ribaltabili“)
PTO = Presa di forza
Nei cambi DD: non esiste il problema suddetto PTO „inserita“ → 1D/R o 1DM/RM
- Scalare marcia in caso di forte rallentamento:
Si consiglia di scalare la marcia manualmente in anticipo.
- Partenza con Kickdown in DX:
Viene mantenuta la prima marcia, per passare ad una marcia superiore azionare la levetta oppure portare il selettore rotativo su D
- La NH/1C non va bene, di solito si utilizza la NH/4c per il ribaltabile.

Prese di forza per ribaltabili

Prese di forza per MAN TipMatic DD e OD nei TGS/X



Particolarità:

Con il TipMatic **OD** è possibile **soltanto in 2., 4. ... marcia** muoversi con la presa di forza inserita,

Con il TipMatic **DD** è possibile **soltanto in 1., 3. ... marcia**

Alcuni lavori devono essere fatti muovendosi a passo d'uomo con presa di forza inserita e marcia innestata (es. alimentazione di finitrice in salita).

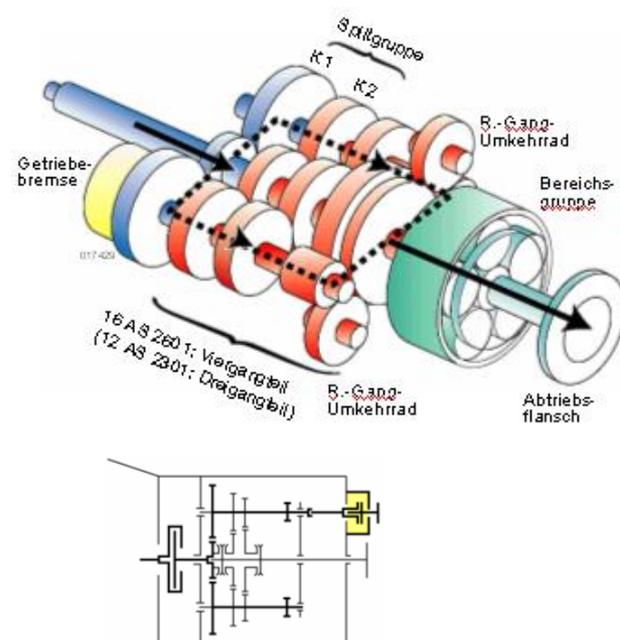
Per questi lavori si può valutare il TipMatic DD.

Vedere anche pres. „Catene Cinematiche“

Verificare con il Cliente se ha di questi problemi.

Nel caso di una trazione integrale, non c'è problema perché si inseriscono le marce fuoristrada del ripartitore di coppia.

Con il cambio manuale non esiste il problema, infatti nel manuale si può far funzionare la PTO sia con le marce veloci che con le lente agendo sullo splitter.





NH/4c orizzontale.

Il codice cambia in funzione del cambio scelto DD o OD, manuale o TipMatic

Nelle pagine successive troverete i codici, le specifiche e le immagini delle NH/4c orizzontali per i vari cambi.

La NH/4 c si usa sempre con i TipMatic e sui 6x6 BBS (56S) anche con i cambi manuali.

Presa di forza NH/4 orizzontale (122CZ)

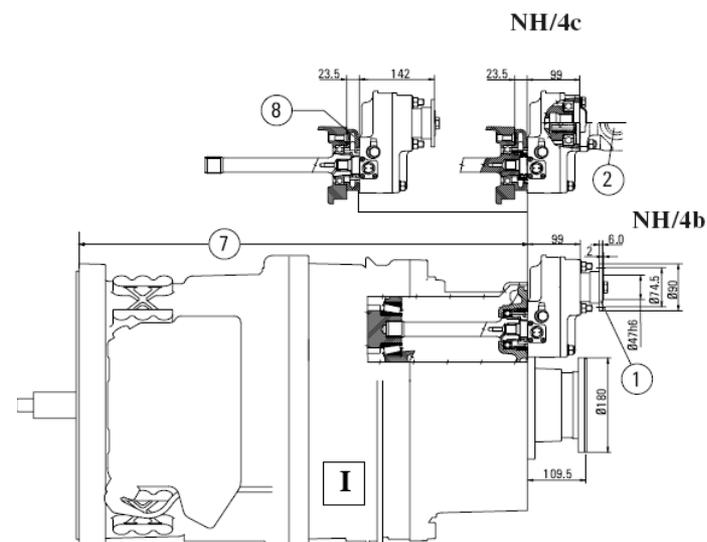
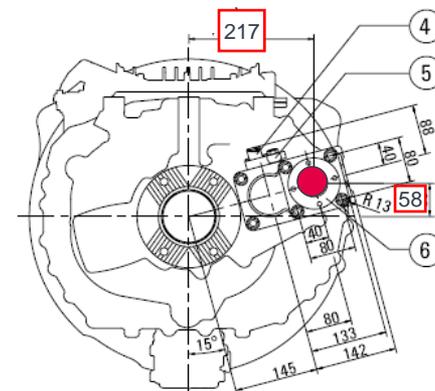
ZF 12 AS 2300/2301/2330/2331/2530/2531 OD MAN TipMatic®



Specifiche generali NH/4:

- Rotazione sinistra (antioraria)
- Idonea per impiego continuo fino a max 60 min
- Momento peso esercitabile dalla pompa max. 50 Nm
- Diametro flangia albero trasmissione 196 mm

| Attacco diretto pompa „c“ | | | |
|---------------------------|--|----------------------|-----------------------|
| Code 122.. | NA-Typ NH/4c (coordinate) | Fattore moltiplica f | Coppia M_{max} (Nm) |
| CZ | A destra, laterale orizzontale (x = 217 mm, y = 58 mm) | 1,22 | 430 |



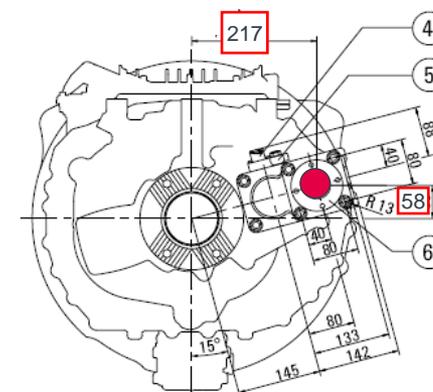
Presa di forza orizzontale NH/4 (122D8)

Cambio ZF 12 AS 2130/2330 DD MAN TipMatic®

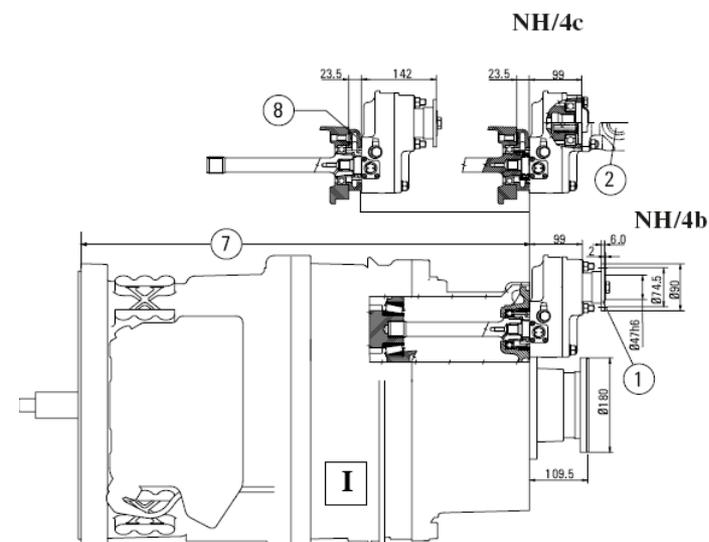


Specifiche generali NH/4:

- Rotazione sinistra (antioraria)
- Idonea per impiego continuo fino a max 60 min
- Momento peso esercitabile dalla pompa max. 50 Nm
- Diametro flangia albero trasmissione 196 mm



| Attacco diretto pompa „c“ | | | |
|---------------------------|--|-------------------------|-----------------------|
| Code 122.. | NA-Typ NH/4c (Coordinate) | Fattore di moltiplica f | Coppia M_{max} (Nm) |
| D8 | A destra, laterale orizzontale (x = 217 mm, y = 58 mm) | 1,05 | 430 |





NH/1c orizzontale.

Nella pagina successiva troverete i codici, le specifiche e le immagini della NH/1c

La NH/1 c si può usare usa sempre con cambi manuali su tutti i trattori eccetto i 6x6 BBS (56S) che hanno una flangia più grande e richiedono una NH/4c.

Presa di forza per 6x4 e HydroDrive: NH/1

con cambio ZF 16 S 222/252 OD

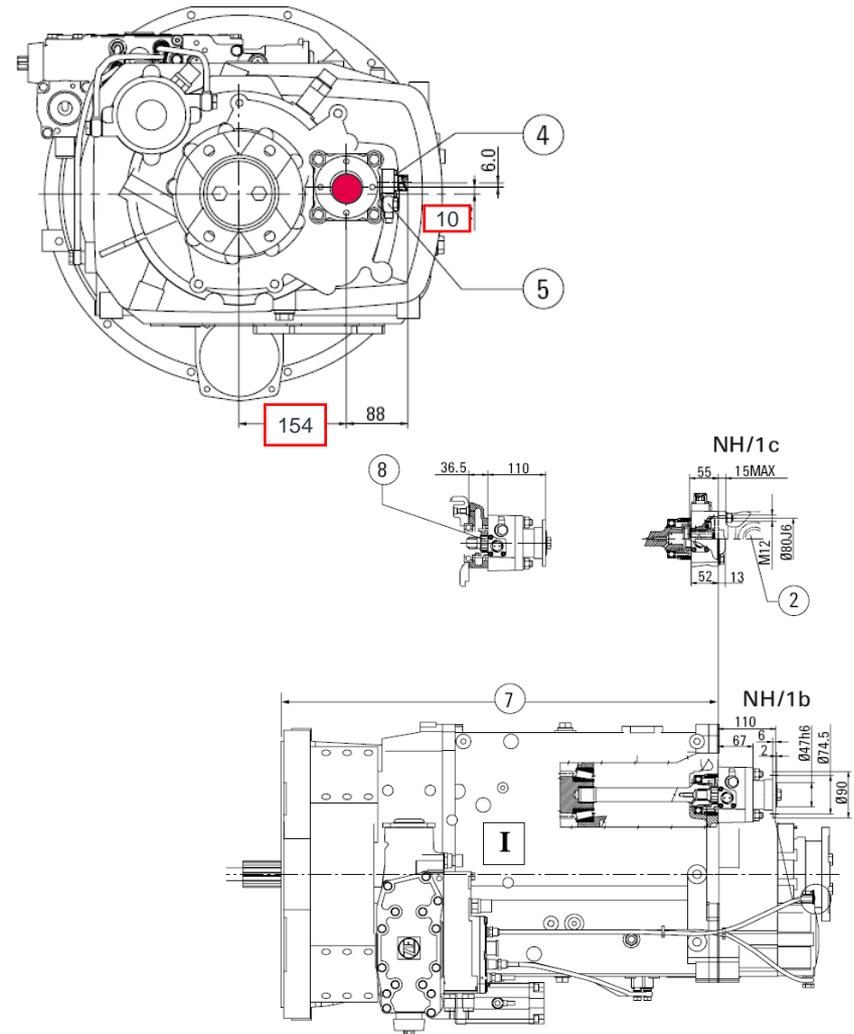


Generalità per NH/1:

- Rotazione destra (contraria al motore)
- Idonea per impiego di lunga durata
- Momento peso pompa max. ammissibile 50 Nm

| Attacco pompa „c“ | | | |
|-------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| Code 122.. | Tipo NH/1c (coordinate) | Fattore di moltiplica f | Coppia M_{max} (Nm) |
| QH | destra, laterale orizzontale ¹⁾ (x = 154 mm, y = 10 mm) | 0,91/1,09 | 1000 |

1) Riferito alla posizione del comando pneumatico



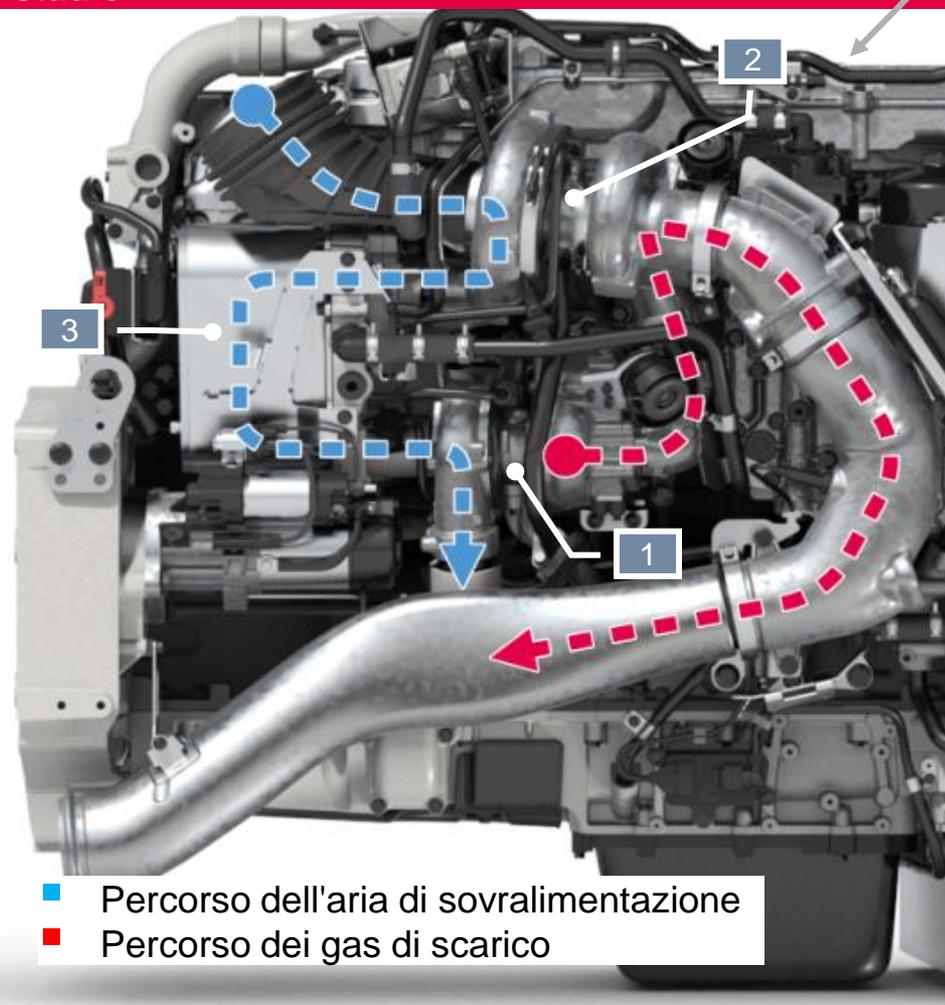
| Novità | La tecnologia |
|--------------------------|---|
| Catena cinematica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La tecnologia Euro 6 MAN è in gran parte la combinazione di tecnologie impiegate sui D08, D20 e D26 Euro 5 cont EGR, che dal 2009 hanno dato prova della loro affidabilità su oltre 20.000 veicoli con molte centinaia di milioni di chilometri all'attivo. ▪ Le tecnologie chiave sono l'iniezione Common-Rail, l'EGR raffreddato e regolato, la sovralimentazione bistadio con intercooler e il post-trattamento dei gas di scarico SCR con integrato il catalizzatore di ossidazione più il filtro antiparticolato CRT. ▪ Riduzione dell'80 % delle emissioni di NO_x e 66 % del particolato in confronto all'Euro 5. ▪ Il MAN TipMatic® con l'Euro 6 ha un nuovo software che migliora lo spunto (e anche la manovra) e la strategia di cambiata. <p style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px;">La sovralimentazione bistadio, una tecnologia sofisticata usata nelle autovetture diesel di alta gamma, garantisce coppie massime già a 930 giri /min e le mantiene fino a 1400 giri /min. La pluriennale esperienza in tecnologie che la concorrenza ha introdotto soltanto adesso (es. Common Rail) garantisce un vantaggio in termini di affidabilità.</p> |
| Telaio | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per applicazioni particolari possibile adesso o in futuro lo scarico alto. ▪ In futuro ci sarà la possibilità di avere su alcuni veicoli 4x2 e 6x2 la marmitta spostata indietro con scarico basso. ▪ In futuro nel 4 assi (2+2) ci sarà anche la marmitta divisa in due parti con scarico alto fra 1° e 2° asse. (l'SCR-Kat è in alto dietro la cabina). ▪ La marmitta ha una doppia parete. <p style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px;">Sono disponibili presso l'Ufficio Prodotto le direttive di allestimento che dicono se e come spostare la marmitta laddove necessario.</p> |

Nuovi TGX/TGS – Tecnica

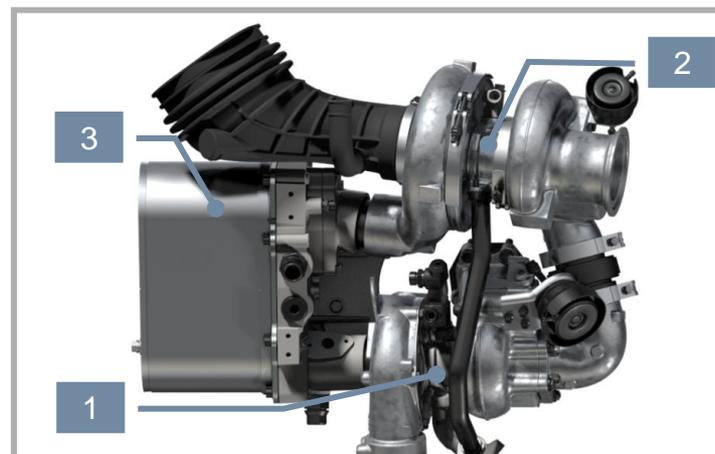
Nuova combinazione della sperimentata tecnologia del motore



Sovralimentazione con turbocompressore a doppio stadio



- Percorso dell'aria di sovralimentazione
- Percorso dei gas di scarico



Funzionamento

- 2 turbocompressori comandabili separatamente con campi di azione ottimizzati (campo di lavoro principale del compressore piccolo (1) a bassi regimi e a carico ridotto; campo di lavoro principale del compressore grande (2) ad alti regimi e a carico elevato)
- Generazione più rapida della pressione di sovralimentazione
- Raffreddamento intermedio (3) dell'aria di sovralimentazione
- La sovralimentazione a doppio stadio sollecita di meno i singoli compressori e quindi garantisce una maggiore affidabilità

Vantaggio:

Alimentazione ottimale dell'aria comburente e regolazione ottimale del motore in un ampio campo di regimi; questo consente, tra l'altro, l'utilizzo di un rapporto al ponte più lungo per ridurre i giri motore e quindi ridurre al minimo i consumi.

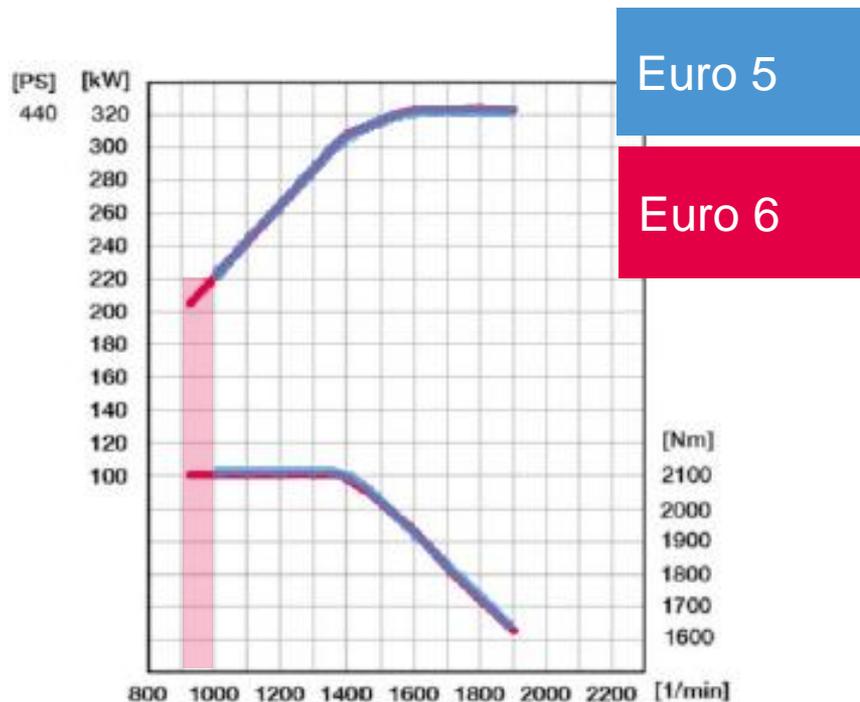
Sovralimentazione a doppio stadio

Coppie massime più in basso



Plus Motori MAN Euro 6

Coppie elevate su un ampio range di giri
Grande elasticità dei motori e grande capacità di spunto.



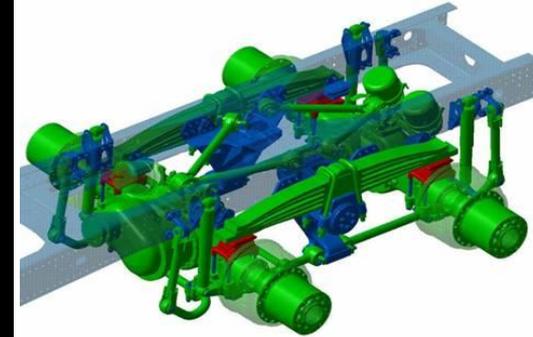
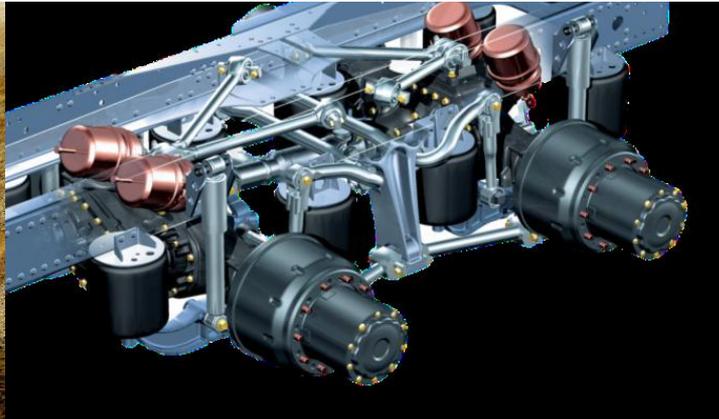
Principali argomentazioni contrarie

MAN sfrutta attraverso i lunghi rapporti al ponte (2,71 e 2,53) le **particolari curve di coppia dei suoi motori Euro 6** per risparmiare gasolio. Un aumento della coppia massima **non è necessario per la maggior parte degli impieghi!**

Fatti

- La sovralimentazione a doppio stadio consente di avere a disposizione la coppia massima già a basso numero di giri
- La coppia massima nei D20/D26 viene raggiunta già a 930 min^{-1} , quindi a un regime dal 7% (440 CV) all'11,5% (480 CV) più basso rispetto all'Euro 5
- La sovralimentazione a doppio stadio (twin-turbo) o triplo stadio è adottata da tempo nelle auto Diesel di alta gamma (es. BMW 3.0i) benchè più costosa, essendo ritenuta più performante e affidabile.

Rapporto al ponte nei 6x4 e 8x4 Mezzi d'opera



Criterio di scelta valido nella maggior parte delle applicazioni:

Velocità minima in prima marcia a 1000 giri/min compresa fra 3 km/h e 3,6 km/h.

Le velocità più basse (vicine a 3 km/h) sono per la montagna, il fuoristrada impegnativo o quando il Cliente ha bisogno di muoversi a velocità molto basse. Per casi molto particolari possono essere richieste velocità ancora più basse, ma sono casi rari, da valutare singolarmente. Attenzione ai rapporti al ponte troppo corti perché, sotto forte carico in salita possono non consentire di inserire una marcia più elevata della prima dopo lo spunto (il veicolo non prende abbastanza velocità e “si siede” durante il cambio di marcia).

Le velocità più alte (vicine a 3,6 km/h) sono per la pianura e gli spostamenti abbastanza lunghi a velocità relativamente alta per un mezzo d'opera (70-75 km/h). **Per rapporti al ponte più lunghi di quelli delle pagine successive (minor consumo gasolio) per lunghe distanze, sentire Uff. prod.**

Nei mezzi d'opera è, in genere, importante avere un basso consumo della frizione ed una buona attitudine a partire in salita, di qui l'esigenza di avere rapporti al ponte corti. I mezzi d'opera hanno il limitatore regolato per non superare gli 80 km/h e nelle applicazioni pratiche raramente superano i 70 km/h. Tenerne conto in Manec (Task di Trasporto) nel verificare il regime di giri in ultima marcia. **La sovralimentazione bistadio migliora la capacità di spunto dei veicoli!**

Rapporti al ponte tipici nel cava cantiere

Gomme 13R22,5 per 8x4 e 6x4



Gomme 13R22,5

| Cambio | Rapporto al ponte (impiego tipico) | Velocità in prima marcia avanti a 1000 giri/min | Velocità in ultima marcia avanti e giri motore | Velocità in retromarcia a 1000 giri/min |
|--|--|---|--|---|
| Manuale 16Sxxx OD | 4,83 <u>E' il più usato.</u> Per velocità fino a ca. 70 km/h | 3,1 km/h | 1570 giri/min (a 80 km/h) 1470 a giri/min (a 75 km/h) 1330 a giri/min (a 68 km/h) | 3,3 km/h |
| TipMatic 12ASxxx OD <u>Rapporti maggiori sono vietati!</u> | 4,83 Per pianura. Velocità fino a ca. 70 km/h | 3,5 km/h | 1460 giri/min (a 80 km/h) 1370 a giri/min (a 75 km/h) 1280 a giri/min (a 70 km/h) | 3,8 km/h |
| TipMatic 12ASxxx DD <u>Rapporti maggiori di 4,00 (es. 4,33) sono vietati!</u> | 4,00 Velocità fino a ca. 70 Km/h TipMatic e presa forza in movimento. | 3,3 km/h | 1550 giri/min (a 80 km/h) 1450 giri/min (a 75 km/h) 1330 a giri/min (a 69 km/h) | 3,5 km/h |

| | | | | |
|-------------------|--|----------|---|----------|
| Manuale 16Sxxx OD | 4,33 Per pianura e velocità elevate (ca. 75 km/h) | 3,5 km/h | 1410 giri/min (a 80 km/h) 1320 a giri/min (a 75km/h) 1230 a giri/min (a 70 km/h) | 3,7 km/h |
|-------------------|--|----------|---|----------|

Il rapporto al ponte nel cava cantiere

Gomme 315/80 R22,5 per 8x4 e 6x4



Gomme 315/80R22,5

| Cambio | Rapporto al ponte (impiego tipico) | Velocità in prima marcia avanti a 1000 giri/min | Velocità in ultima marcia avanti e giri motore | Velocità in retromarcia a 1000 giri/min |
|--|---|---|---|---|
| Manuale 16Sxxx OD | 4,33 Utilizzo generale pianura o misto | 3,3 km/h | 1470 giri/min (a 80 km/h) 1380 a giri/min (a 75 km/h) 1290 a giri/min (a 70 km/h) | 3,5 km/h |
| TipMatic 12ASxxx OD <u>Rapporti maggiori di 4,83 (es. 5,33) sono vietati con le 315/80 R22,5!</u> | 4,83 Utilizzo fino a 70-75 km/h pianura o misto | 3,3 km/h | 1520 giri/min (a 80 km/h) 1430 a giri/min (a 75km/h) 1330 a giri/min (a 70 km/h) | 3,6 km/h |
| TipMatic 12ASxxx DD <u>Rapporti maggiori di 4,00 (es. 4,33) sono vietati!</u> | 3,63 TipMatic con presa forza in movimento. Pianura | 3,4 km/h | 1470 giri/min (a 80 km/h) 1380 giri/min (a 75km/h) 1280 giri/min (a 70 km/h) | 3,7 km/h |
| TipMatic 12ASxxx DD <u>Rapporti maggiori di 4,00 (es. 4,33) sono vietati</u> | 4,00 TipMatic con presa forza in movimento. Montagna. | 3,1 km/h | 1620 giri/min (a 80 km/h) 1520 giri/min (a 75 km/h) 1330 giri/min (a 66 km/h) | 3,4 km/h |

Per utilizzi particolari in montagna o fuori strada (bassa velocità in prima marcia di 3,00 km/h) si può ordinare anche il 4,83 per il cambio manuale 16Sxxx OD (naturalmente oltre i 70 km/h il consumo ne risente).

ABS per TGS/X fuoristrada (N3G) 311CH (logica ABS per fuoristrada)



La logica fuoristrada ABS (ABS Offroad) per l'impiego fuoristrada 311CH può essere utilizzata solamente al di fuori delle strade pubbliche su fondo sterrato, quale ghiaia, sabbia, fango, terra o neve bagnata profonda. Migliora l'effetto frenante in queste condizioni.

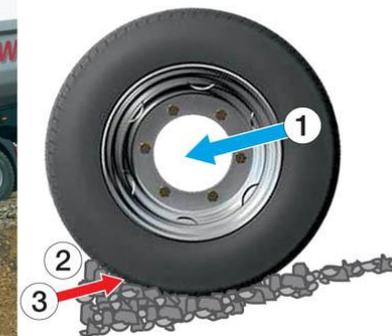
La funzione viene attivata o disattivata tramite un interruttore a bilico. A funzione ABS Offroad attivata, l'intervento freni avviene in funzione della velocità di marcia:

- sotto i 15 km/h nessun intervento ABS, le ruote possono arrivare molto rapidamente al bloccaggio durante la frenata
- tra 15 km/h e 40 km/h viene consentito un maggiore slittamento ruota (funzione ABS ridotta)
- sopra i 40 km/h intervento normale del dispositivo antibloccaggio (ABS) con riduzione della coppia frenante e quindi dello slittamento del pneumatico.

Miglioramento dell'effetto frenante alle basse velocità (fino a 40 km/h)

- Le ruote che si bloccano possono formare davanti a sé un cuneo in caso di materiale friabile del fondo. Questo ha come conseguenza un miglioramento dell'effetto frenante delle ruote che, a causa dell'aderenza ridotta, non riuscirebbero altrimenti a trasmettere una forza frenante sufficiente. Infatti l'ABS sarebbe in continua regolazione antibloccaggio.

- A basse velocità e su fondo a bassa aderenza (purché non compatto) risulta quindi uno spazio di frenata più breve rispetto allo spazio di frenata risultante in seguito al normale intervento dell'ABS previsto per le strade pubbliche.



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



MANEC 1401

280EU – griglia protezione radiatore da sassi



280EU– griglia protezione pietre

Disponibilità

- TGS/TGX Euro 6
- Disponibile con paraurti in acciaio
- Da gennaio 2014

Benefici

- Si evitano i danneggiamenti del radiatore possibili per chi viaggia in cantieri / cave trafficati o su strade bianche o nei boschi
- Raccomandato nei casi suddetti
- La figura può differire dalla dotazione reale per Euro 6



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

Benefici

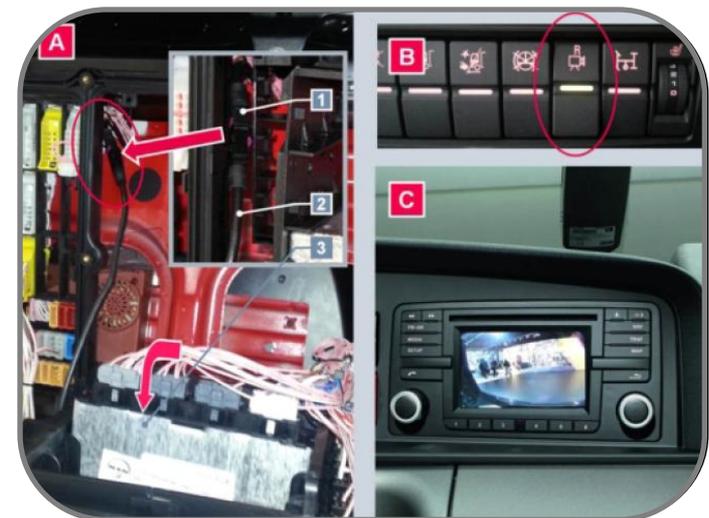
- Possibilità di montare la telecamera per retromarcia
- Non serve uno schermo supplementare (risparmio costi e ingombri)

Ulteriori informazioni

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

Disponibile da

- Ottobre 2013



Nuove dotazioni Euro 6

Paraurti d'acciaio in tre parti per Euro 6



| Dotazione | Caratteristica | Vantaggi | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Paraurti in acciaio per TGM | <ul style="list-style-type: none">▪ NUOVO: paraurti in tre parti per Euro 6▪ Il gradino di salita frontale facilita la pulizia del parabrezza.▪ Maggiore apertura per areazione▪ Le parti laterali possono essere verniciate in colore cabina (optional) | <ul style="list-style-type: none">▪ Robusto▪ Minori costi di riparazione in caso di incidente perché è in tre parti▪ Gradino di salita per pulire il parabrezza integrato.▪ Il portatarga ribaltabile copre il gancio per rimorchiare il veicolo in avaria.▪ Ottimale raffreddamento del motore |  |
| Paraurti in acciaio per TGX e TGS | <ul style="list-style-type: none">▪ NUOVO: Design▪ Nuova versione con apertura per areazione maggiorata per Euro 6▪ Fari come nella versione Euro 6 con paraurti in plastica.▪ Massa Totale della Combinazione uguale per paraurti in plastica e in acciaio.▪ Le parti laterali possono essere verniciate in colore cabina (optional)▪ 9 kg più leggero del paraurti in acciaio Euro 5. | |  |

Esempio: TGM con cabina C

Esempio: TGS con cabina M

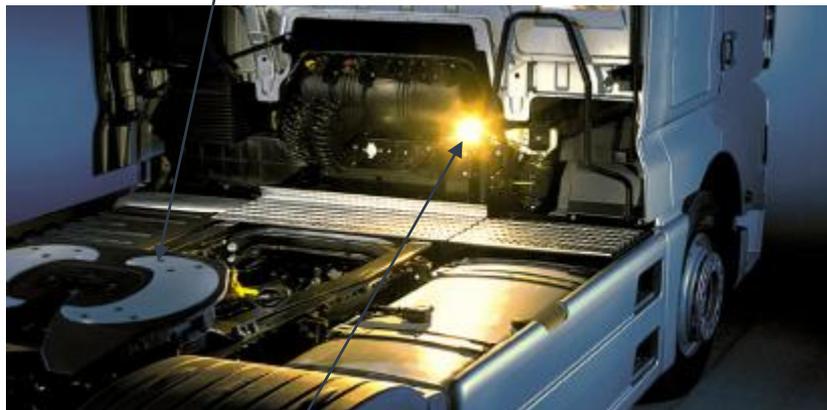
▪ Design unitario per tutta la gamma MAN anche con paraurti in acciaio

Accessori per l'agganciamento



Ralla

- Con lubrificazione centrale (senza controindicazioni). Solo lubrificazione „locale“ da 2011
- Senza lubrificazione con inserto in PE (non idonea per frequenti agganciamenti e per cava)



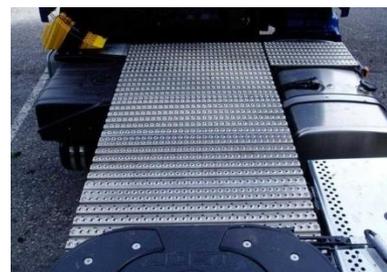
Luce di lavoro per agganciamento da 2009 solo cab. corte. Vedere pagina seguente.

Per 6x4 con MTT 33t solo ralle da 36t e perno da 3,5”

Pedana di lavoro di serie corta



Pedane di lavoro prolungate 280KY



280 KX



Faro di lavoro da ordinare sempre

Nuova posizione per faro di lavoro (trattori)



Faro per aggancio fino a ECON 0810

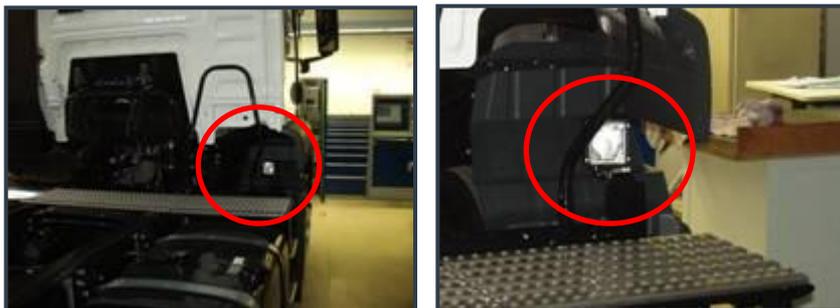


- Codice: - 310FL
Descriz.: - Faro di lavoro presso chiusura cabina destra
Disponibile: - Per tutti i veicoli

Nuovo faro per aggancio (da ECON 0901 e in prod. da 2009)



- Codice: - 310FL (= alte Anbauposition)
Descriz.: - Faro di lavoro presso **chiusura cabina** destra
Disponibile: - **Autotelai per carri** (es. WB, LKW. KI ecc.)



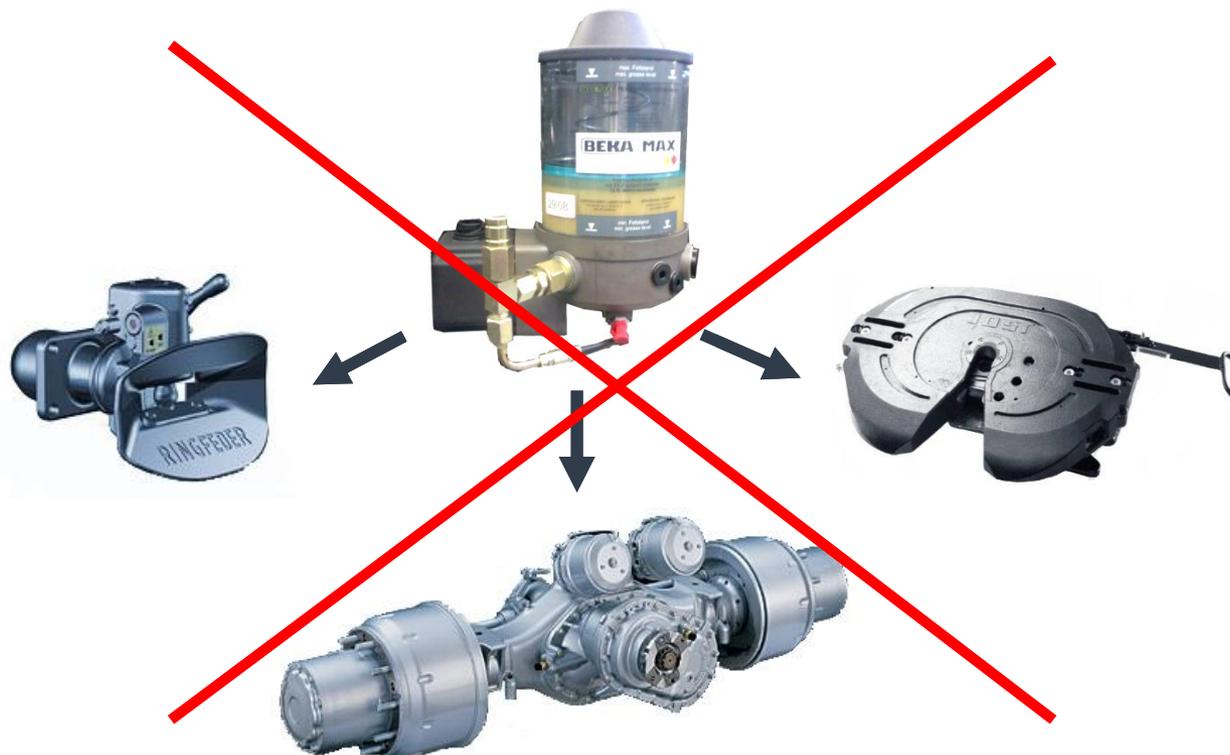
- Codice: - 310HU (= Nuova posizione)
Descriz.: - Faro di lavoro presso **parafango retrocabina** destro
Disponibile: - per **Trattori** (esclusi trazione integrale e cabina M)

Lubrificazione centralizzata

Da 2011 **scompare**



- Niente più lubrificazione centralizzata:



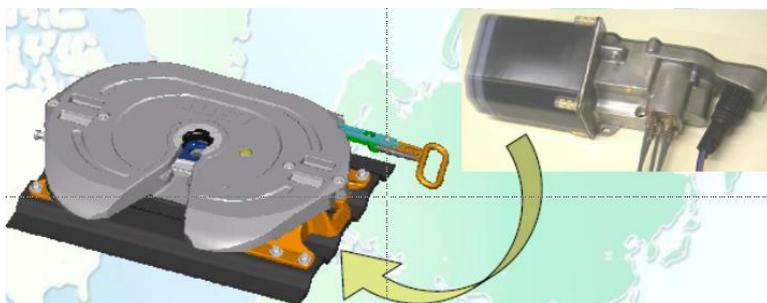
Eliminata completamente nel 2011

Lubrificazione

Lubrificazione ralla.



Quasi tutti i modelli hanno già la nuova dotazione, entro il 2011 l'avranno tutti.



▪ Ralle con impianto di lubrificazione integrato.

- Carica di ca. 800 ml (sufficiente per ca. 1 anno con 300 giorni, 12h/giorno)
- Allarme di esaurimento a 100ml
- Riempimento attraverso punto di ingrassaggio da tanica o cartuccia
- Elettronica integrata nel corpo pompa

Non si potrà più avere un impianto di lubrificazione integrata da fabbrica

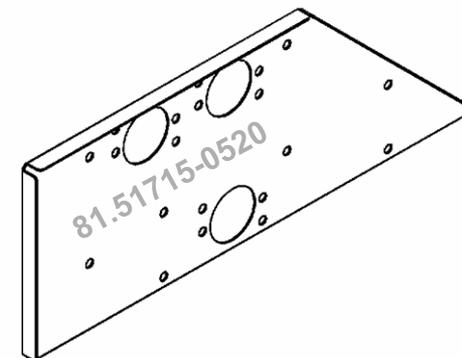
Prese „finte“ spostate

Accessorio aftermarket



I tubi flessibili ed i cablaggi di alcuni semirimorchi si impigliano nelle prese „finte“ danneggiandosi, oppure il semirimorchio collide con le prese „finte“.

E' disponibile, solo come ricambio, la lamiera 81.51715-0520 che permette di posizionare le prese „finte“ più in basso.



Prese „finte“ Serie



Prese „finte“ dopo la modifica



Altre dotazioni importanti

Trattori per semirimorchi ribaltabili



Dotazioni tipiche

| Codice | Descrizione | Note |
|--------|--|---|
| 133MF | Spia per cassone ribaltabile | L'impianto fornito dalla MAN non va bene per l'Italia. Far fare l'impianto in Italia. |
| 307FF | Predisposizione per sollevamento assale semirimorchio | Utile sui trattori a due assi |
| 122... | Presa di forza per attacco diretto pompa. | Vedere pagine dedicate |
| 118AC | Lamiera per evitare polvere ventola. | Molto utile per la visuale in retromarcia e l'esercizio a presa di forza inserita. |
| 028FP | Balestre paraboliche da <u>16t al posteriore</u> sui BBS <u>obbligatorie</u> per mezzo d'opera e per eventuale sovraccarico. | La massa ammissibile al posteriore rimane però 2x13t |

Nel caso si voglia ordinare il serbatoio olio dalla fabbrica, verificare sempre con l'Allestitore che la capacità di olio sia sufficiente.

Altre dotazioni interessanti

Trattori per semirimorchi ribaltabili



Dotazioni interessanti

| Codice | Descrizione | Note |
|---------------|--|---|
| 280EU | Grata di protezione del radiatore da sassi e pietre | E' molto utile per chi viaggia in cave con molte pietre o su strade bianche. |
| 389CA + 272AT | Maniglione e gradino lato autista per ispezionare il carico | Ergonomico |
| 382AA + 381AS | Finestrini retrocabina con grata | |
| 206AP + 206TA | Tubo di scarico in alto a destra con terminale curvo | La vera soluzione radicale contro la polvere alzata dallo scarico e gas ad altezza d'uomo |
| 322EA | Lamiera "tettuccio" di protezione del gruppo luci posteriori | Protegge contro danneggiamenti in fase di scarico. |

365EL Lenkbremse: solo per 6x4

201AR Prefiltro a ciclone utile per chi lavora in zone molto polverose

Come produrre poca polvere ad altezza d'uomo



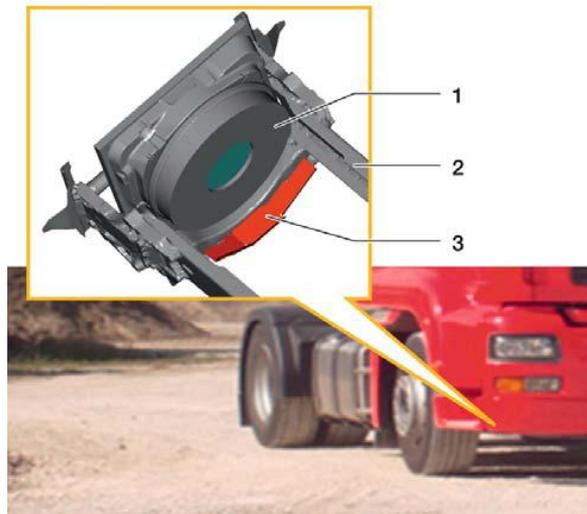
Descrizione:

- 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). Selezionarla sempre



Nuove opzioni 2 e 3 assi

Posizione scarico alto su TGS



| Scappamento | Gamma | Vantaggi |
|---|--|--|
| Scarico in alto a destra 206AP (non valido per 4 assi) | | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Marmitta a destra dietro l'asse anteriore▪ Tubo di scarico in alto a destra dietro la cabina▪ Qui è raffigurato anche con la curva di finale opzionale 206TA  |  <p>Bsp.: TGS mit hochgezogenem Abgasendrohr rechts hinter dem M-Fahrerhaus</p> | TGS <ul style="list-style-type: none">▪ Non si scarica gas di scarico in basso lavorando da fermo con la presa di forza.▪ Non si solleva la polvere da terra con il fumo di scarico▪ Non si scaricano gas caldi verso terra nell'impiego stazionario (presa di forza)  |

Comfort

Maniglione e pedana per ispezionare il carico



Maniglione 389CA e
pedana 277AT per
ispezionare il carico
in sicurezza



Dotazione per finitrice

Freno finitrice per pavimentazioni stradali (262HK)



Freno per l'impiego in finitrici per pavimentazioni stradali

- Attivabile tramite pulsante sulla plancia portastrumenti.
- Viene applicata una piccola (regolabile tramite MANCATS) pressione di frenata (nel veicolo in solo agli assali posteriori e nel veicolo autoarticolato agli assali del semirimorchio), in modo che il veicolo venga spinto dalla finitrice senza rotolare via.
- Su una forte discesa si può frenare anche con il pedale del freno.
- Disponibile dal 04/2014
- Mercedes Benz offre un pacchetto per finitrice per pavimentazioni stradali con luci spostate, con parafanghi accorciati e con protezione antincastro ribaltabile, tuttavia **senza funzione frenante**

Vantaggi per il cliente

- Il freno finitrice impedisce il rotolamento dell'autocarro ribaltabile in discesa.



Pulsante a bilico freno finitrice



Fonte: STPT



← **Protezione (382AA) delle finestre posteriori (381AS) con relativa tenda nera (381CF)**

Finestre posteriori (381AS) con grata (382AA) →



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 ▪ tutte | Cabine ▪ tutte | Dimensione cerchi ant., centr., train. ▪ Alle 17.5 (TGL) 7,50 x 22,5 ▪ Alle 19.5 (TGM) 8,50 x 20 8,25 x 22,5 8,00 x 22,5 8,5 x 24 |
| | TGS | TGL | | | |

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?

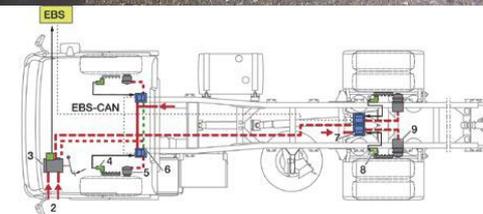


Il filtro ausiliario carburante riscaldato (termico) con separatore di condensa 124AT è di serie nei veicoli MAN TGS e TGX nuovi venduti in Italia e non deve essere deselezionato.

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.

