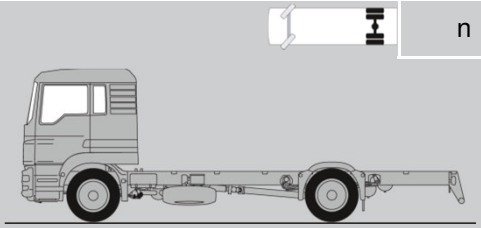
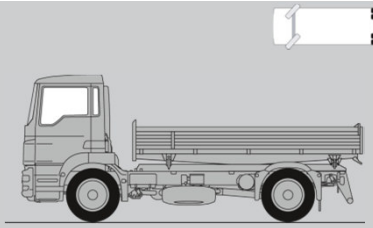
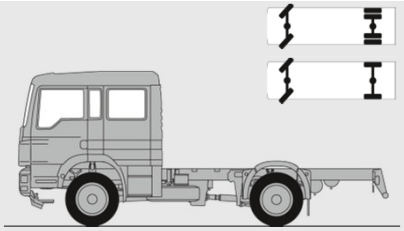
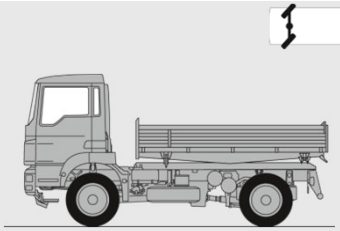
TGL e TGM distribuzione Euro 6

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.

Programma dei nuovi TGM EURO 6

Telaio/autocarro con cassone ribaltabile 4x2, 4x4

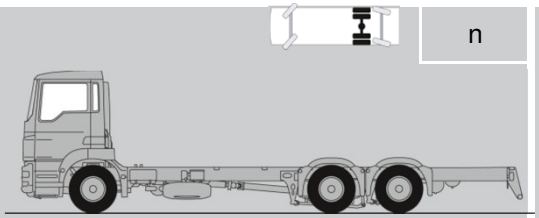
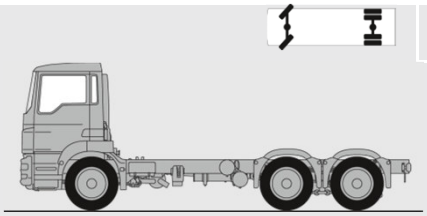
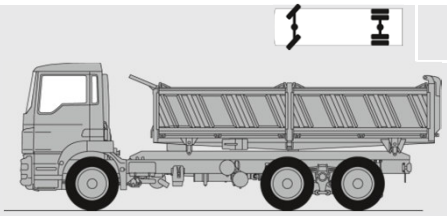
			Telaio	Altezza	Autocarro con cassone ribaltabile	Altezza
4x2			 **N16: 19.5":** 12.250–290 4x2 BL **N26: 19.5":** 12.250–290 4x2 LL **N16: 19.5":** 15.250–290 4x2 BL **N26: 19.5":** 15.250–290 4x2 LL **N08: 22.5":** 15.250–340 4x2 BB **N18: 22.5":** 15.250–340 4x2 BL **N08: 22.5":** 18.250–340 4x2 BB **N18: 22.5":** 18.250–340 4x2 BL **N28: 22.5":** 18.250–340 4x2 LL	n	 **N08: 22.5":** 15.250–340 4x2 BB **N18: 22.5":** 15.250–340 4x2 BL **N08: 22.5":** 18.250–340 4x2 BB **N18: 22.5":** 18.250–340 4x2 BL	n
4x4			 **N34:** 13.250–290 4x4 BL-FW **N36:** 13.250–290 4x4 BL **N38:** 18.250–340 4x4 BB **N37:** 13.250–290 4x4 BB (anche con pneumatici singoli)	h	 **N36:** 13.250–290 4x4 BL **N38:** 18.250–340 4x4 BB	h

Altezza = altezza costruttiva (altezza del telaio): n = normale| h = alto
FW = omologazione esclusiva per sovrastrutture antincendio

Sospensioni: BB = balestra/balestra| BL = balestra/pneumatiche| LL = pneumatiche/pneumatiche
(**in blu:** veicoli disponibili anche con guida a destra)

Programma dei nuovi TGM EURO 6

Trattore per semirimorchi/telaio/autocarro con cassone ribaltabile 6x2-, 6x4

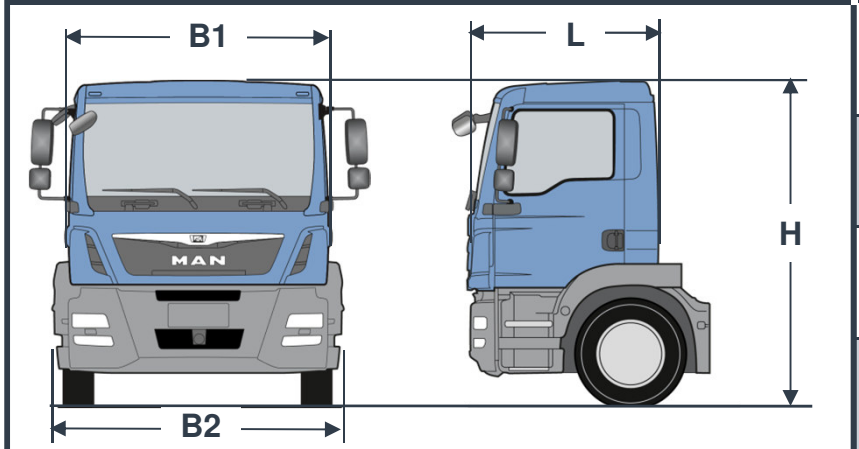
	Trattore per semirimorchi	Altezza	Telaio	Altezza	Autocarro con cassone ribaltabile	Altezza
6x2-			 **N26: 19.5":** 22.250–290 6x2-4 LL **N46: 22.5":** 26.290–340 6x2-4 BL **N44: 22.5":** 26.290–340 6x2-4 LL	n		
6x4			 **N48:** 26.290–340 6x4 BB	n	 **N48:** 26.290–340 6x4 BB	n

- Il modello N48 (6x4 BB con MTT 26t) non si usa in Italia perché di scarso interesse pratico.

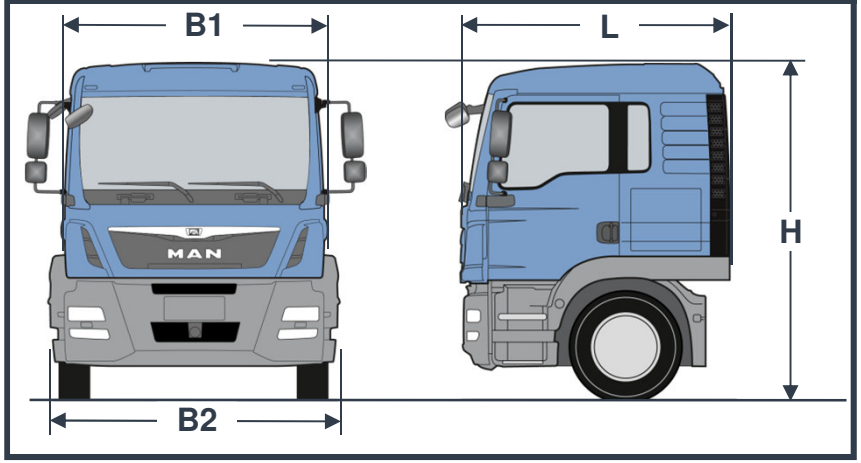
Programma cabine per i nuovi TGM EURO 6

Dimensioni esterne (mm) – Cabina C, L (4x2, 15 t e 18 t)

C



L



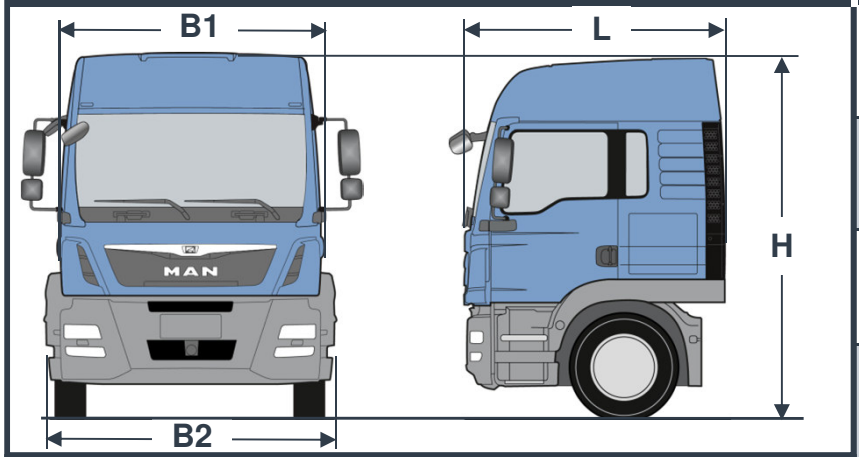
Cabina		C	L
Lunghezza	**L**	1620	2280
Larghezza cabina	**B1**	2240	2240
Larghezza sottostruttura	**B2**	2370 [1)] 2490 [2)]	2376 [1)] 2490 [2)]
Altezza[1)]	**H**	2799 [1)] 2946 [2)]	2869 [1)] 3017 [2)]

1)massa compl. 15,0 t; scarico; pneumatici 285/70 R 19.5
2)massa compl. 18,0 t; scarico; pneumatici 295/80 R 22.5

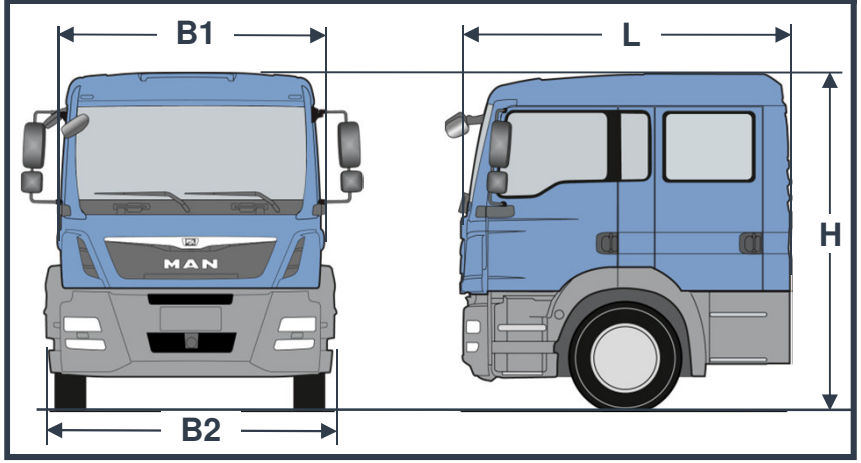
Programma cabine per i nuovi TGM EURO 6

Dim. esterne (mm) – Cabina LX, cabina doppia (4x2, 15 t e 18 t)

LX



Cabina doppia



Cabina		LX	Cabina doppia
Lunghezza	**L**	2280	2785
Larghezza cabina	**B1**	2240	2240
Larghezza sottostruttura	**B2**	2376 [1)] 2490 [2)]	2376 [1)] 2490 [2)]
Altezza	**H**	3167 [1)] 3315 [2)]	2860 [1)] 3009 [2)]

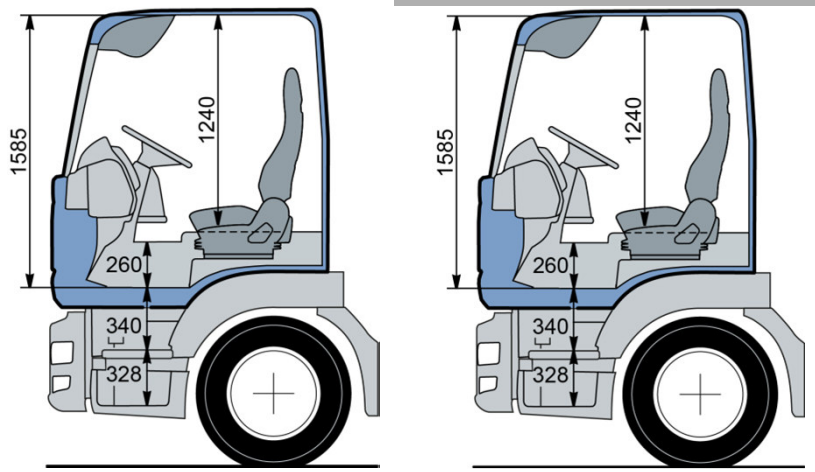
1)massa compl. 15,0 t; scarico; pneumatici 285/70 R 19.5
2)massa compl. 18,0 t; scarico; pneumatici 295/80 R 22.5

Programma cabine per i nuovi TGM EURO 6

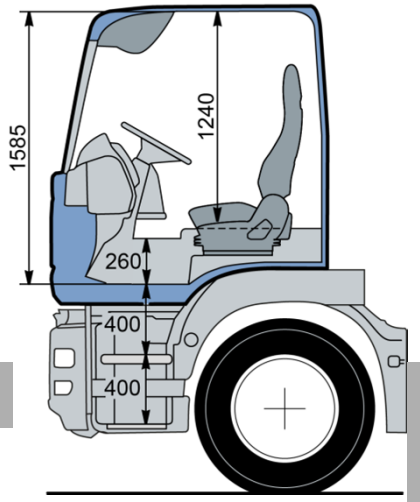
Dimensioni interne (mm) – Cabina C

C

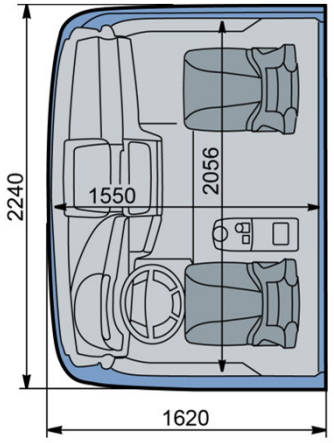
con sedile centrale accompagnatore

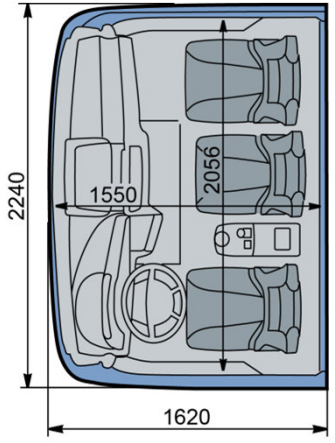


N16 e B26



N18, N08 N28, N46, N44

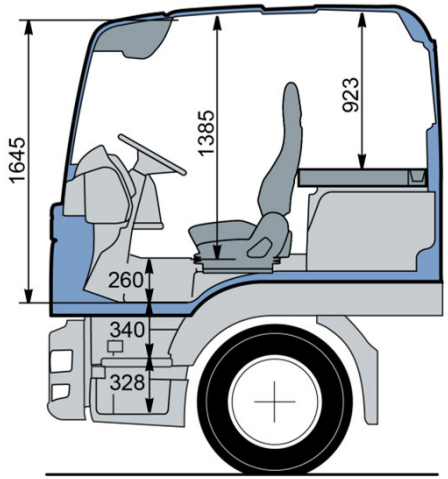




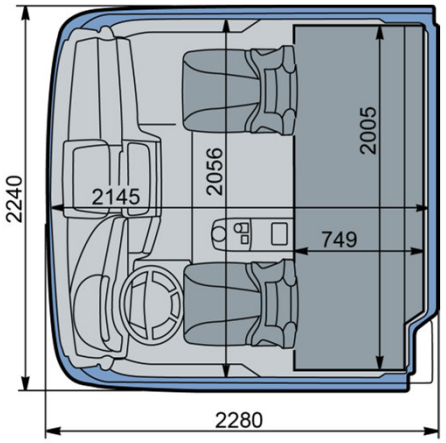
Programma cabine per i nuovi TGM EURO 6

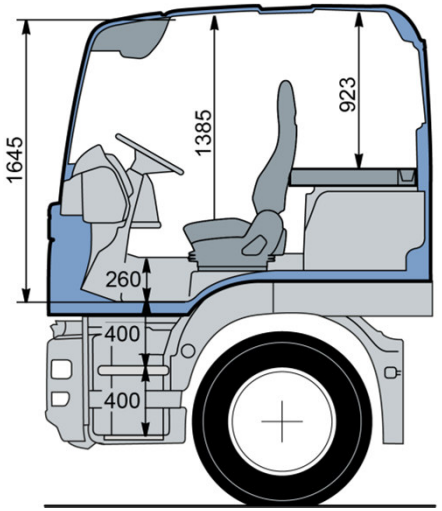
Dimensioni interne (mm) – Cabina L

L



N16, N26



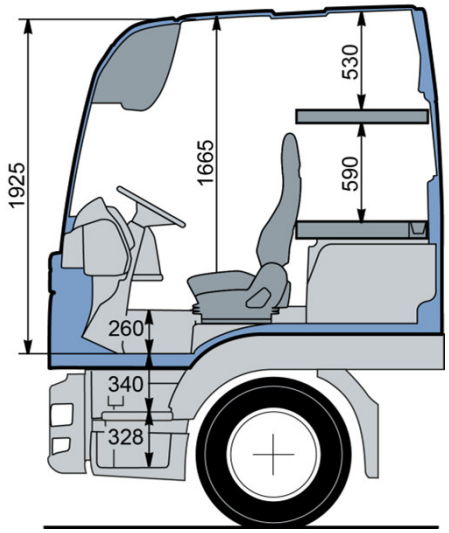


N18, N08 N28, N46, N44

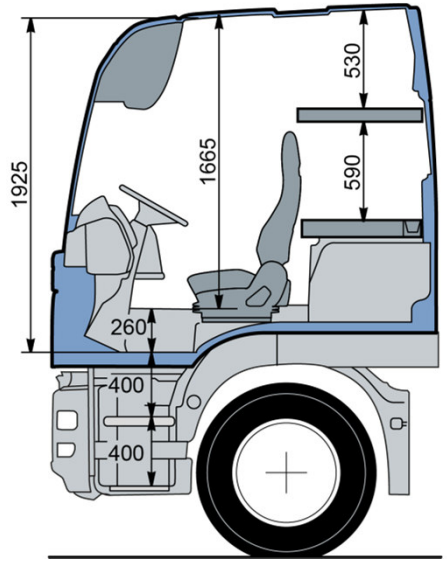
Programma cabine per i nuovi TGM EURO 6

Dimensioni interne (mm) – Cabina LX

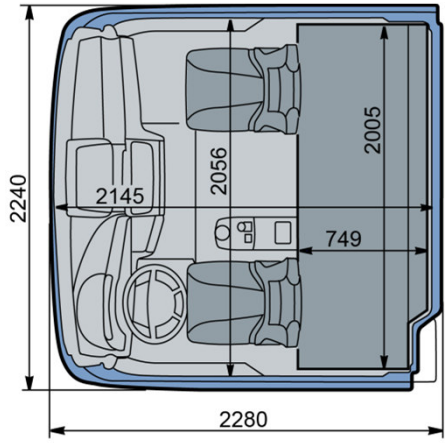
LX



N16, N26



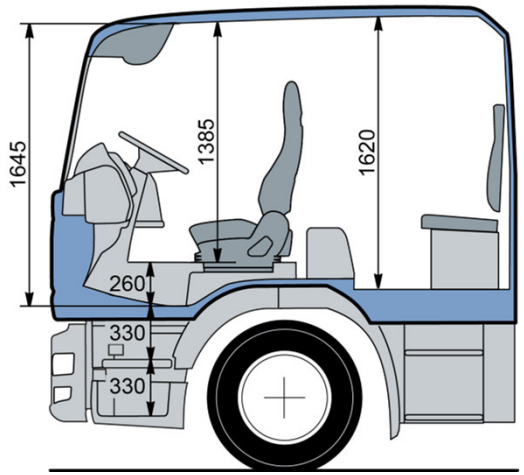
M18, N08 N28, N46 N44



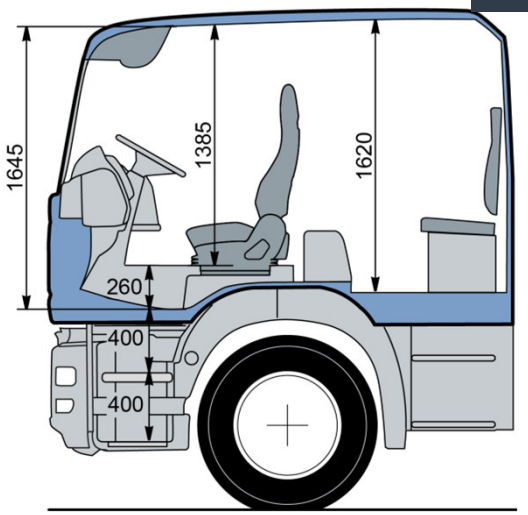
Programma cabine per i nuovi TGM EURO 6

Dimensioni interne (mm) – Cabina doppia

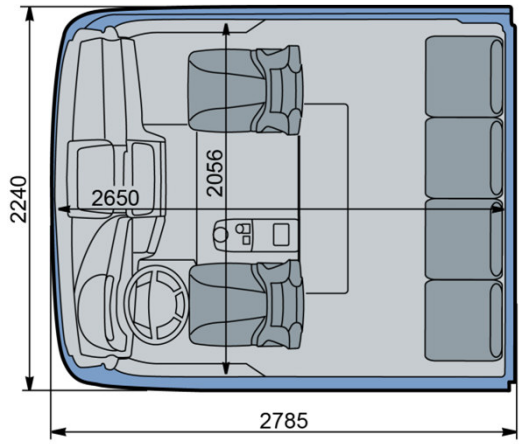
Cabina doppia



N16



M18, N08



Programma motori per i nuovi TGM EURO 6

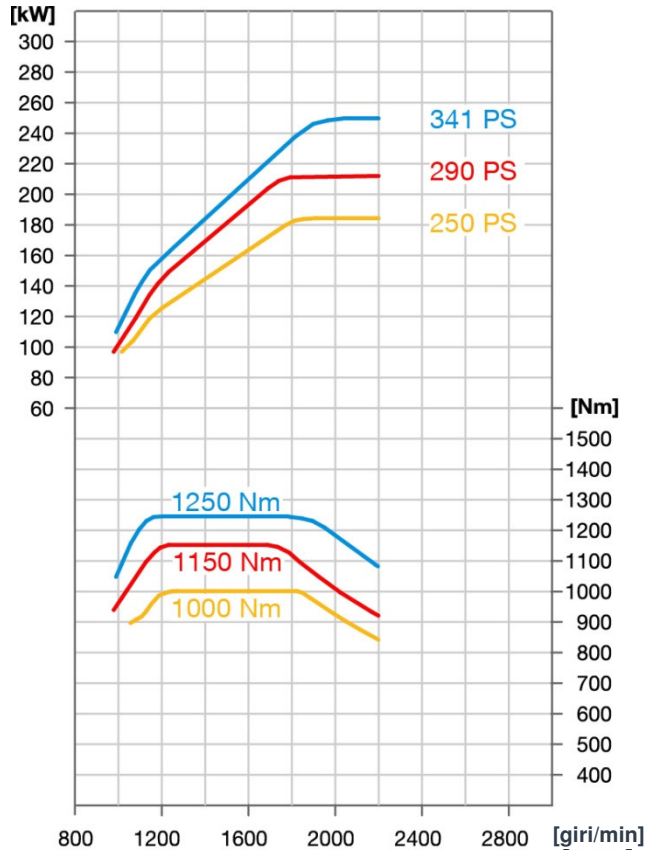
Dati del motore D0836

Serie di motori	D0836		
Tipo di motore	LFL66	LFL67	LFL68
Codice di vendita	018RR	018PW	018RY
Cilindrata (l)	6,9	6,9	6,9
Struttura	R6	R6	R6
Potenza (kW/cv)	184/250	213/290	251/341
a numero giri (giri/min)	2200	2200	2200
Coppia motrice (Nm)	1000	1150	1250
a numero giri (giri/min)	1200–1750	1200–1750	1200–1800
Sistema di iniezione	Common Rail	Common Rail	Common Rail
Categoria di emissioni	EURO 6	EURO 6	EURO 6
con impianto di scarico	EGR + CRT + SCR + HCI	EGR + CRT + SCR + HCI	EGR + CRT + SCR + HCI
Intervalli di cambio olio (km)	fino a 80000	fino a 80000	fino a 80000
Peso a secco (kg)	697	725	725
Potenza freno motore mediante farfalla sullo scarico (kW)	circa 138	circa 138	circa 138
a numero giri (giri/min)	2800	2800	2800
Sistema freno motore potenziato	EVB	EVB	EVB
Potenza freno motore EVB (kW)	circa 180	circa 180	circa 180
a numero giri (giri/min)	2800	2800	2800

Programma motori per i nuovi TGM EURO 6

Curve dei motori D0836

D0836 CR (EURO 6) (in larga misura come EURO 5)



Offerta di cambi per i nuovi TGM EURO 6

Cambio meccanico a comando manuale ZF Ecomid

Produttore	ZF	
Cambio	A singola H	
Codice di vendita	022IP	022IE
Struttura cambio	9 S 1110 DD	9 S 1310 OD
Marce avanti	8 + ridotta	8 + ridotta
Retromarcia	1	1
Campo di rapportatura	8,75–1,00 (Ridotta 12,73)	6,58–0,75 (Ridotta 9,48)
Coppia di ingresso max. (Nm)	1150	1300
Quantità di olio (l)	circa 8,9	circa 8,9
Disponibile per stadio di potenza EURO 6 (CV)	250–290	250–340
Peso (kg)	circa 190	circa 190
Struttura	orizzontale	

Offerta di cambi per i nuovi TGM EURO 6

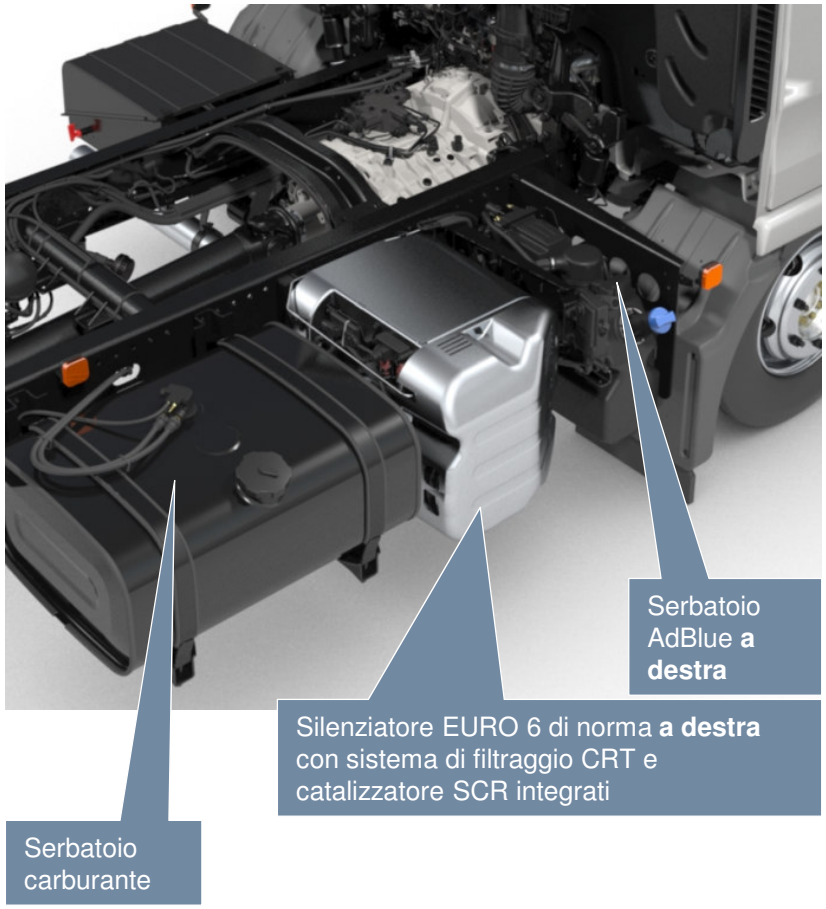
Cambi meccanici automatizzati MAN TipMatic®/AS-Tronic ZF

Produttore	ZF
Cambio	**MAN TipMatic®**
Codice di vendita	**022SF**
Struttura cambio	12 AS 1210 OD
Marce avanti	12
Retromarcia	2
Campo di rapportatura	10,37–0,81
Coppia di ingresso max. (Nm)	1250
Quantità di olio (l)	circa 7,8
Disponibile per stadio di potenza EURO 6 (CV)	250–341
Peso (kg)	circa 183
Struttura	orizzontale

Silenziatori per i nuovi TGM EURO 6

Variante standard (tranne cabina doppia)

- **Concentrazione di componenti EURO 6** nella zona **dietro al parafango destro, sull'assale anteriore**
- Più spazio sul telaio grazie al nuovo impianto di aspirazione dietro alla cabina C e alla cabina doppia
- Disposizione invariata dell'impianto di aspirazione con cabina L e LX
- Componenti del telaio restanti (per es. serbatoi, alloggiamento batteria, ruota di scorta) essenzialmente invariati

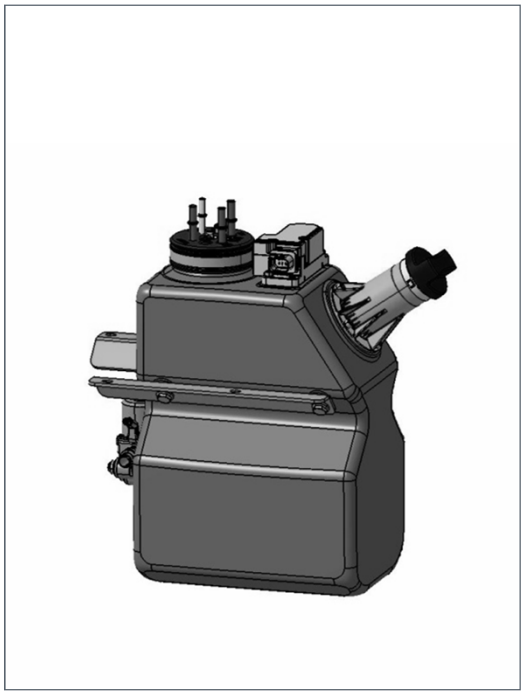


Varianti di serbatoio per i nuovi TGM EURO 6

Serbatoi AdBlue

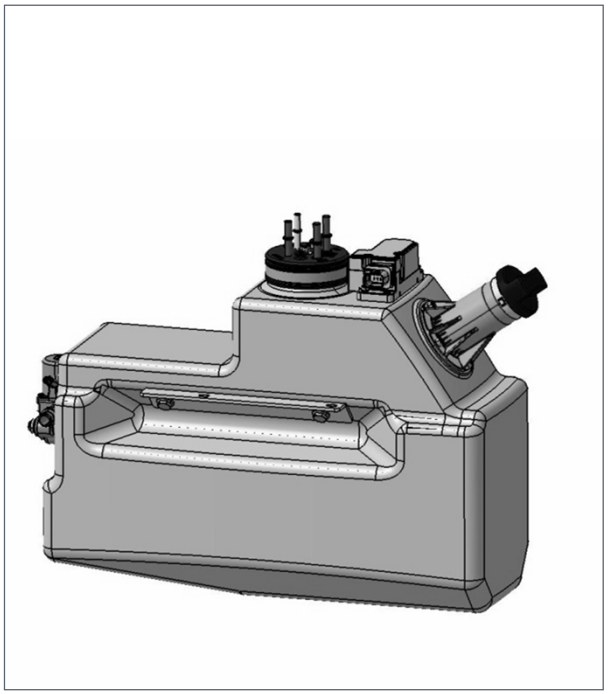
AdBlue **standard da 10 litri**

- Di serie fino a 220 litri di gasolio



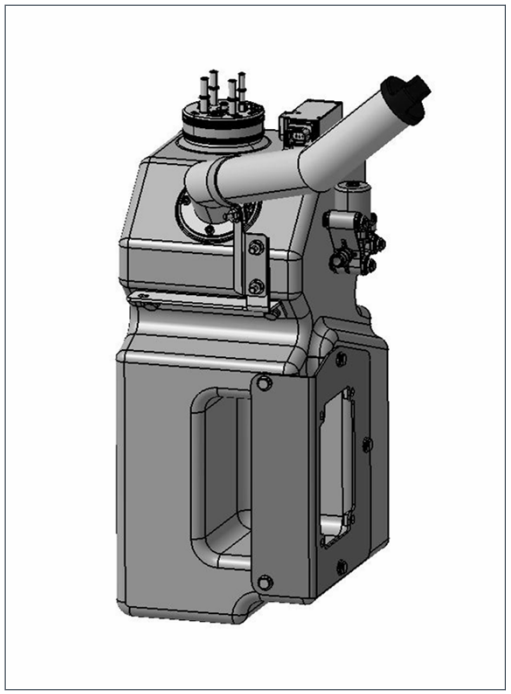
AdBlue **standard da 25 litri**

- Di serie oltre 220 litri di gasolio
- Opzionale fino a 220 litri di gasolio



AdBlue **da 25 litri, cabina doppia**

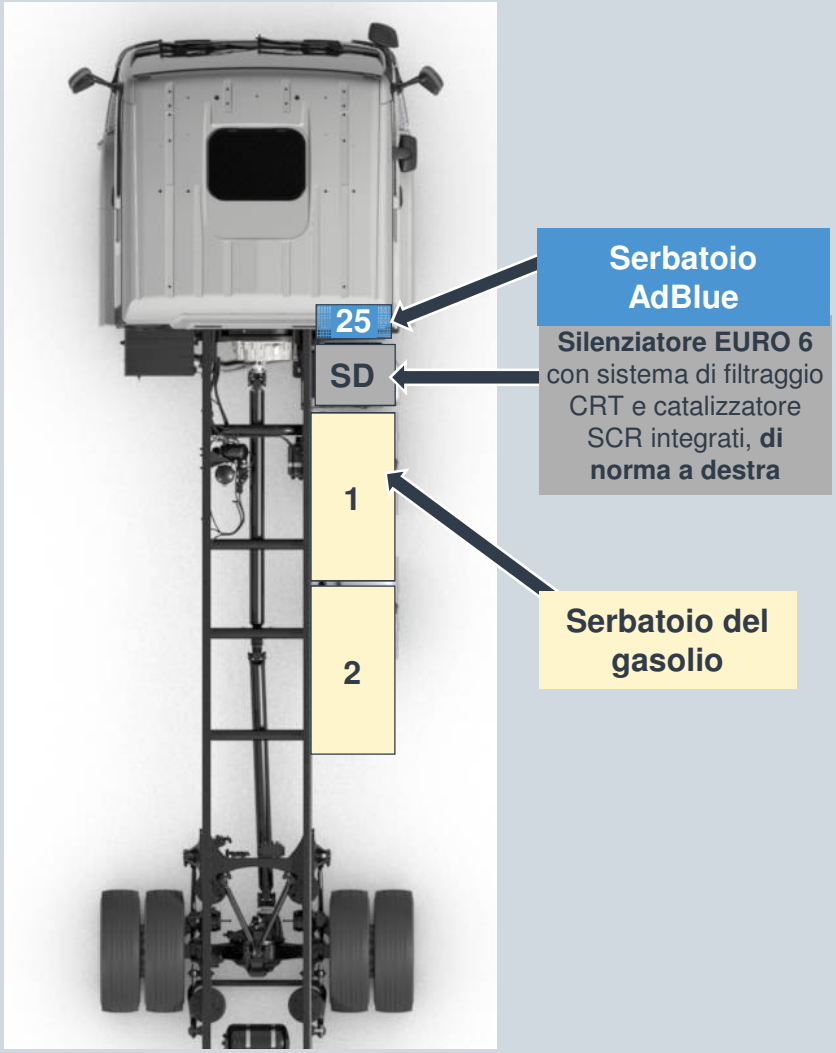
- Di serie per le versioni con cabina doppia



Varianti di serbatoio per i nuovi TGM EURO 6

Rappresentazione esemplificativa (esempio: telaio 4x2)

- Il **codice di vendita** si riferisce ai serbatoi di
  - gasolio
  - AdBlue
- Le **seguenti tabelle** forniscono informazioni sulle varianti di serbatoio disponibili per i **nuovi TGM EURO 6**.



Varianti di serbatoio per i nuovi TGM EURO 6

Disponibili in base alla configurazione del veicolo

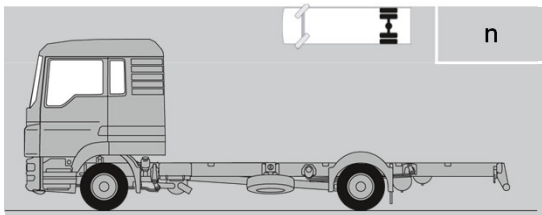
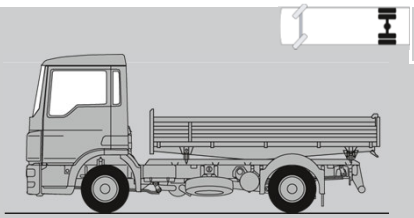
Esempio di disposizione dei serbatoi	Gasolio (l)		AdBlue (l)
	totale	destro[1)]	
	100	100	10
		100	25
	150	150	10
		150	25
	220	220	10
		220	25
	440	220 + 220	25
	600	300 + 300	25

1) Serbatoio del gasolio disponibile anche ribassato

Modulo di argomentazione sul prodotto
Nuovi TGL – Dati tecnici

Programma dei nuovi TGL EURO 6

Trattore per semirimorchi/telaio/autocarro con cassone ribaltabile 4x2

			Telaio	Altezza	Autocarro con cassone ribaltabile	Altezza
4x2				n		n
			Motore a 4 cilindri: **N03:** 8.150–220 4x2 BB **N13:** 8.150–220 4x2 BL **N05:** 10.180–220 4x2 BB **N15:** 10.180–220 4x2 BL **N05:** 12.180–220 4x2 BB **N15:** 12.180–220 4x2 BL		**Motore a 4 cilindri:** **N03:** 8.150–220 4x2 BB **N13:** 8.150–220 4x2 BL **N05:** 10.180–220 4x2 BB **N15:** 10.180–220 4x2 BL **N05:** 12.180–220 4x2 BB **N15:** 12.180–220 4x2 BL	
			Motore a 6 cilindri: **N02:** 8.250 4x2 BB **N12:** 8.250 4x2 BL **N04:** 10.250 4x2 BB **N14:** 10.250 4x2 BL **N04:** 12.250 4x2 BB **N14:** 12.250 4x2 BL		**Motore a 6 cilindri:** **N02:** 8.250 4x2 BB **N12:** 8.250 4x2 BL **N04:** 10.250 4x2 BB **N14:** 10.250 4x2 BL **N04:** 12.250 4x2 BB **N14:** 12.250 4x2 BL	

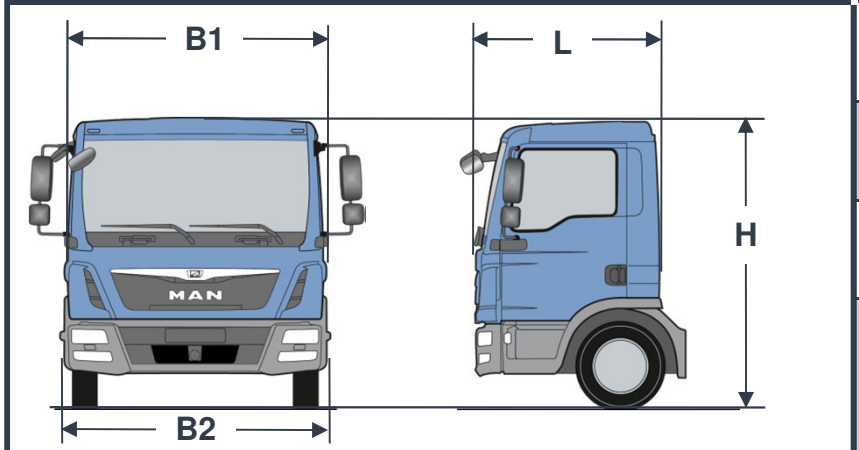
Altezza = altezza costruttiva (altezza del telaio):n = normale| h = alto
Sospensioni: BB = balestra/balestra| BL = balestra/pneumatiche| LL = pneumatiche/pneumatiche

(**in blu:** veicoli disponibili anche con guida a destra)

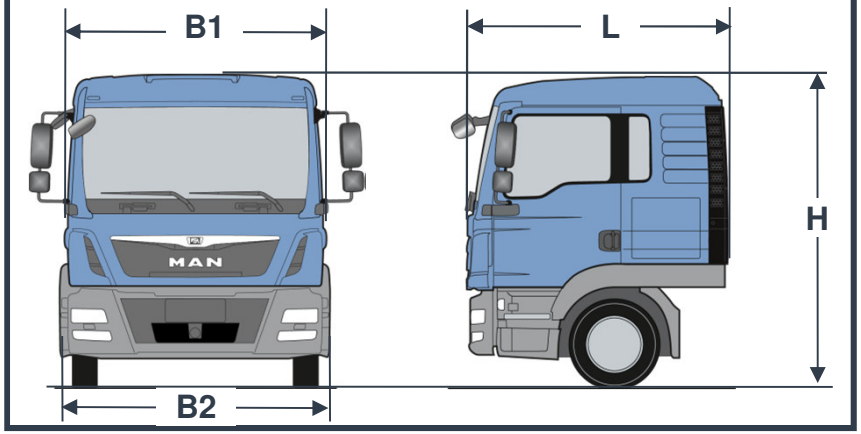
Programma cabine per i nuovi TGL EURO 6

Dimensioni esterne (mm) – Cabina C, L

C



L



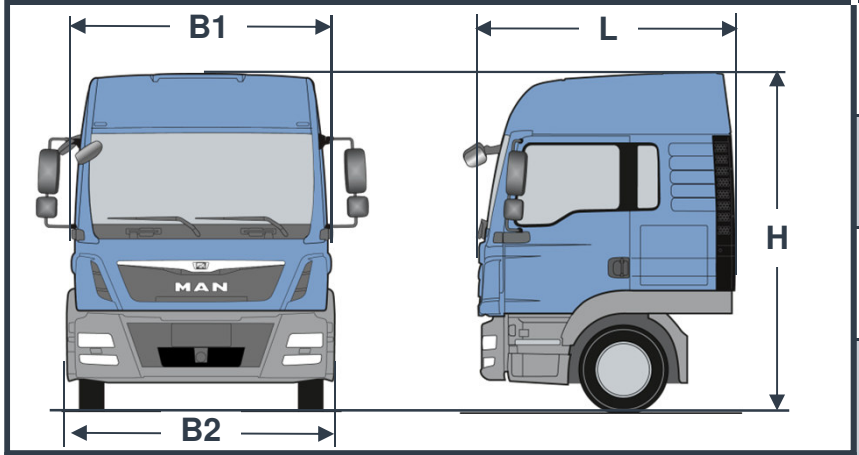
Cabina		C	L
Lunghezza	**L**	1620	2280
Larghezza cabina	**B1**	2240	2240
Larghezza sottostruttura	**B2**	2300	2376
Altezza	**H**	2575 [1)] 2596 [2)] 2625 [3)]	2783 [2)] 2813 [3)]

1) massa compl. 7,5 t; scarico; pneumatici 215/75 R 17.5
2) massa compl. 8,0 t; scarico; pneumatici 215/75 R 17.5
3) massa compl. 12,0 t; scarico; pneumatici 245/75 R 17.5

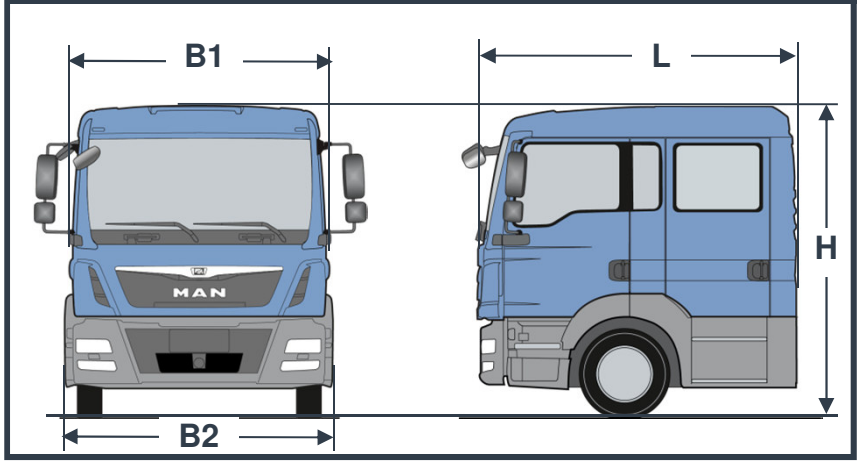
Programma cabine per i nuovi TGL EURO 6

Dimensioni esterne (mm) – Cabina LX, cabina doppia

LX



Cabina doppia

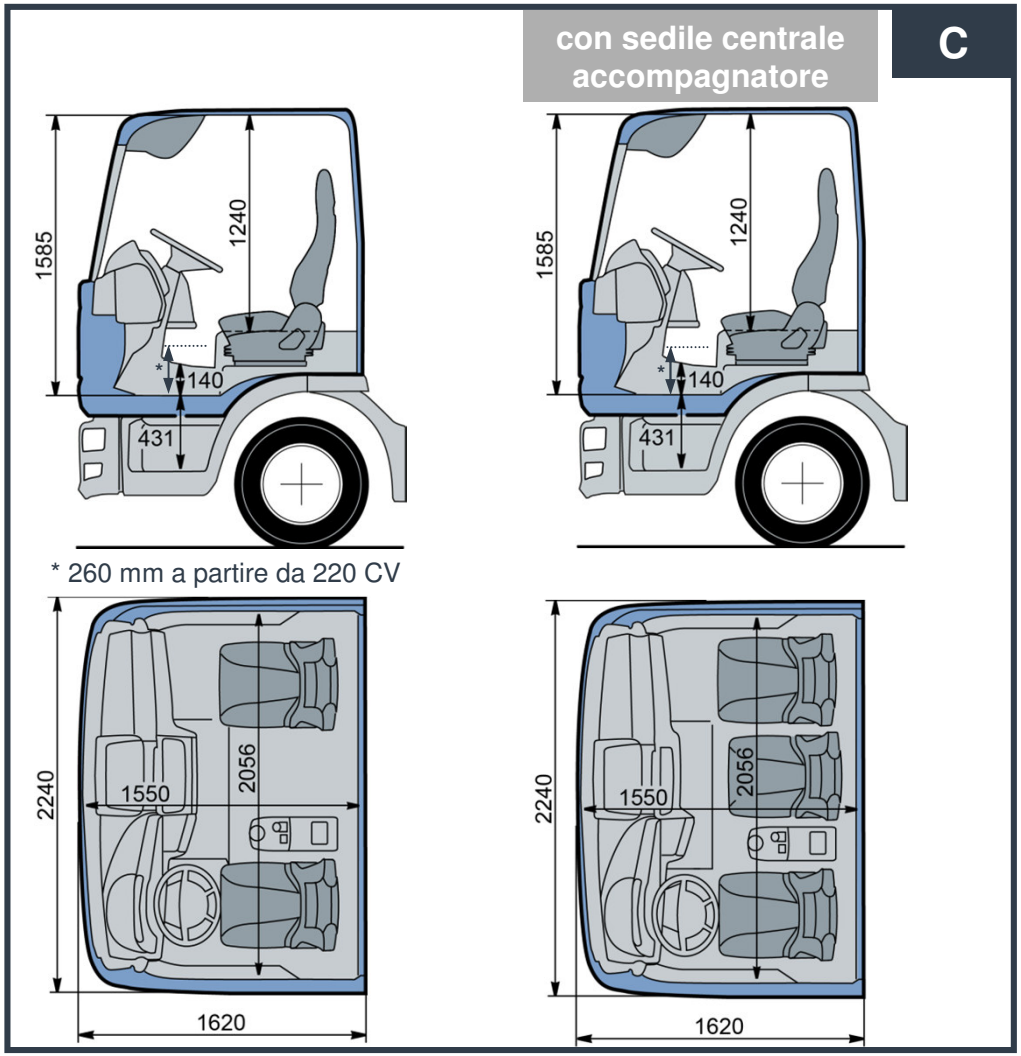


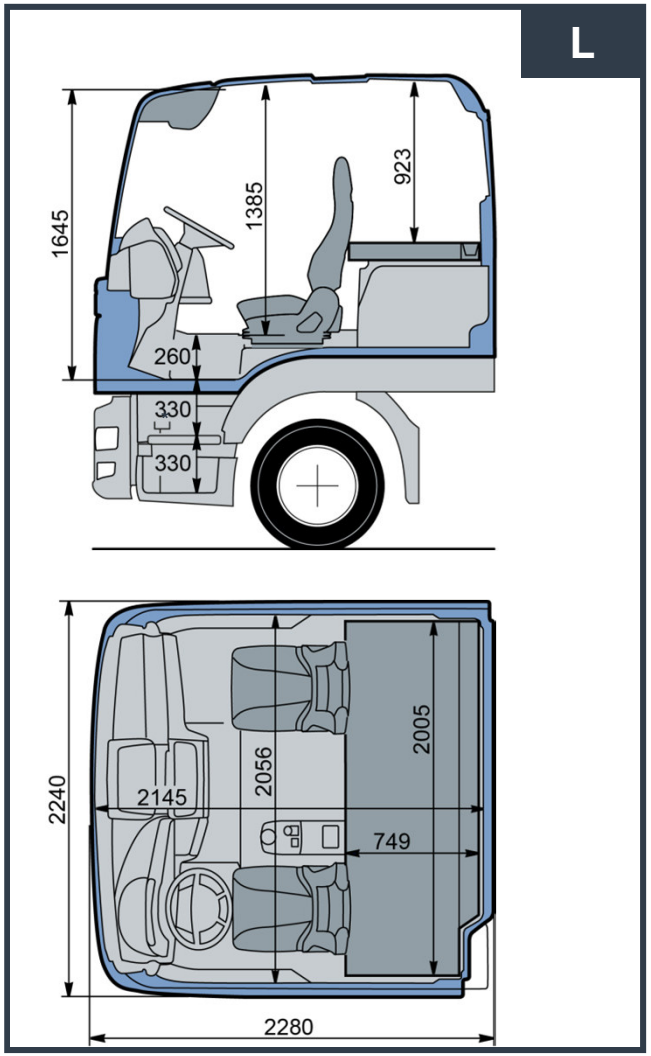
Cabina		LX	Cabina doppia
Lunghezza	**L**	2280	2785
Larghezza cabina	**B1**	2240	2240
Larghezza sottostruttura	**B2**	2376	2376
Altezza	**H**	3080 [1)] 3110 [2)]	2783 [1)] 2813 [2)]

1) massa compl. 8,0 t; scarico; pneumatici 215/75 R 17.5
2) massa compl. 12,0 t; scarico; pneumatici 245/75 R 17.5

Programma cabine per i nuovi TGL EURO 6

Dimensioni interne (mm) – Cabina C, L

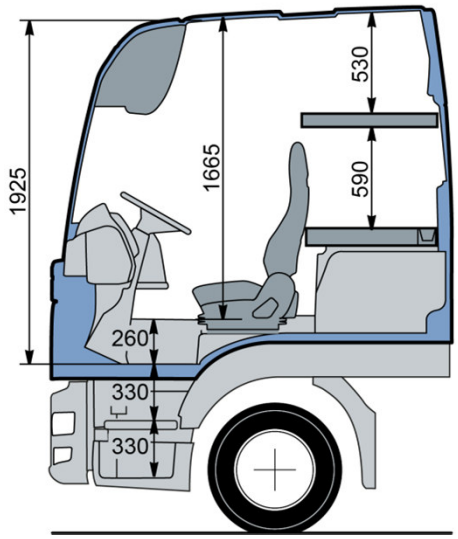


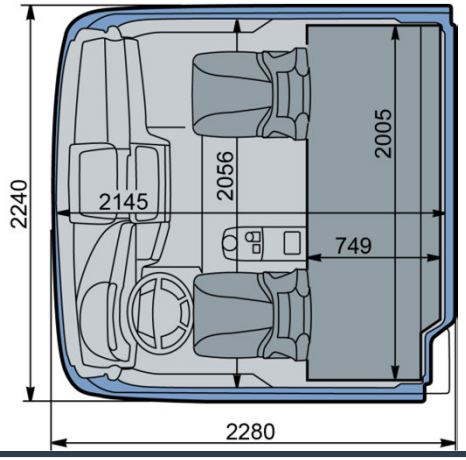


Programma cabine per i nuovi TGL EURO 6

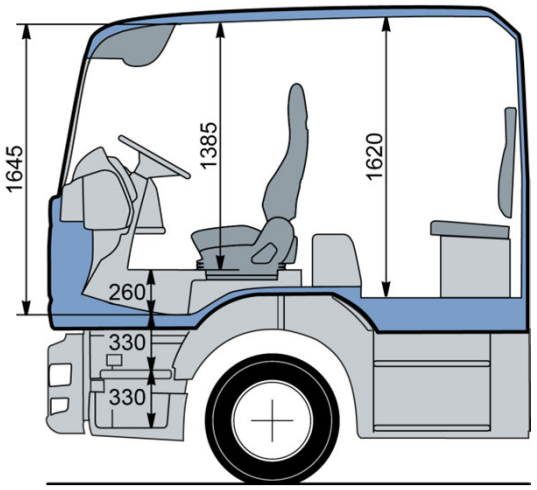
Dimensioni interne (mm) – Cabina LX, cabina doppia

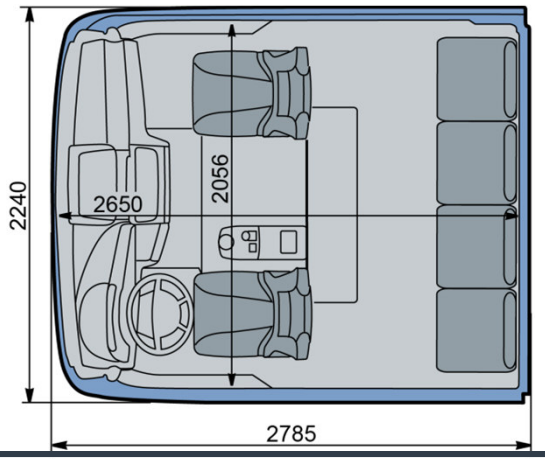
LX





Cabina doppia





Programma motori per i nuovi TGL EURO 6

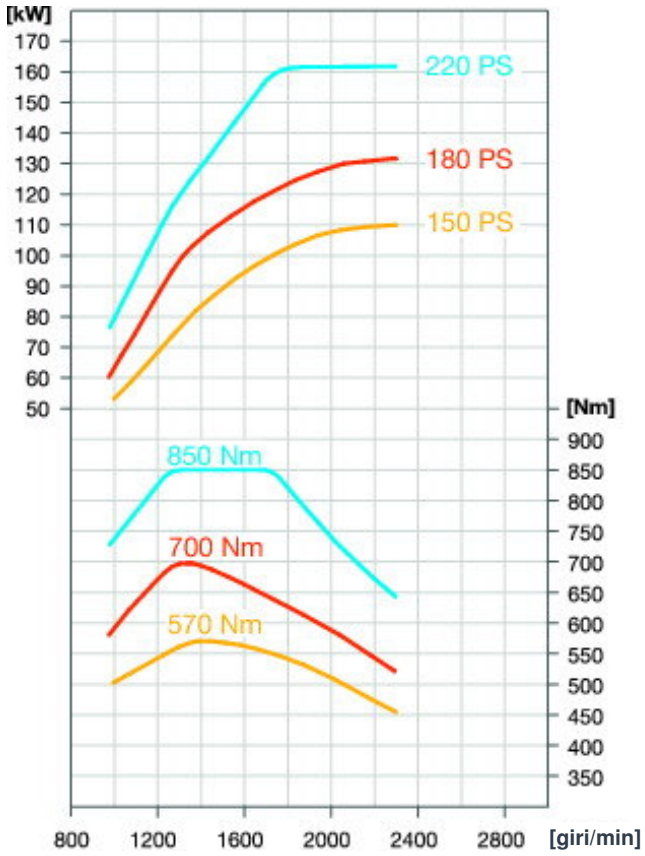
Dati dei motori D0834 e D0836

Serie di motori	D0834			D0836
Tipo di motore	LFL66	LFL67	LFL68	LFL66
Codice di vendita	018RO	018PX	018PY	018RR
Cilindrata (l)	4,6	4,6	4,6	6,9
Struttura	R4	R4	R4	R6
Potenza (kW/cv)	110/150	132/180	162/220	184/250
a numero giri (giri/min)	2300	2300	2300	2200
Coppia motrice (Nm)	570	700	850	1000
a numero giri (giri/min)	1400	1400	1300–1800	1200–1750
Sistema di iniezione	Common Rail	Common Rail	Common Rail	Common Rail
Categoria di emissioni	EURO 6	EURO 6	EURO 6	EURO 6
con impianto di scarico	EGR + CRT + SCR + HCI	EGR + CRT + SCR + HCI	EGR + CRT + SCR + HCI	EGR + CRT + SCR + HCI
Intervalli di cambio olio (km)	fino a 80000	fino a 80000	fino a 80000	fino a 80000
Peso a secco (kg)	486	511	515	697
Potenza freno motore mediante farfalla sullo scarico (kW)	circa 80	circa 80	circa 80	circa 138
a numero giri (giri/min)	2800	2800	2800	2800
Sistema freno motore potenziato	EVB	EVB	EVB	EVB
Potenza freno motore EVB (kW)	circa 110	circa 110	circa 110	circa 180
a numero giri (giri/min)	2800	2800	2800	2800

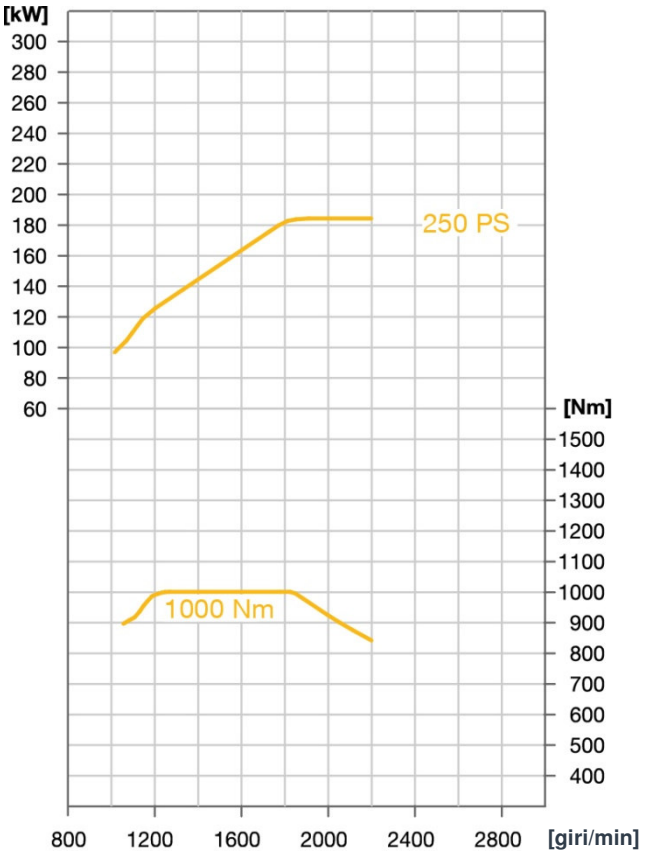
Programma motori per i nuovi TGL EURO 6

Curve dei motori D0834 e D0836

D0834 CR (EURO 6) (in larga misura come EURO 5)



D0836 CR (EURO 6) (in larga misura come EURO 5)



Offerta di cambi per i nuovi TGL EURO 6

Cambio meccanico a comando manuale ZF Ecolite (a 6 marce) e Ecomid (a 9 marce)

Produttore	ZF		
Cambio	**Meccanico**		**Meccanico, a singola H**
Codice di vendita	**022ID**	**022IL**	**022IE**
Struttura cambio	6 S 800 OD	6 S 1000 OD	9 S 1310 OD
Marce avanti	6	6	8 + ridotta
Retromarcia	1	1	1
Campo di rapportatura	6,58 – 0,78	6,58 – 0,78	6,58 – 0,75 (Ridotta 9,48)
Coppia di ingresso max. (Nm)	850	1050	1300
Quantità di olio (l)	circa 9,8	circa 9,3	circa 8,9
disponibile per stadio di potenza EURO 6 (CV)	150, 180, 220	180, 220	250
Peso (kg)	circa 124	circa 136	circa 190
Struttura	orizzontale		

Offerta di cambi per i nuovi TGL EURO 6

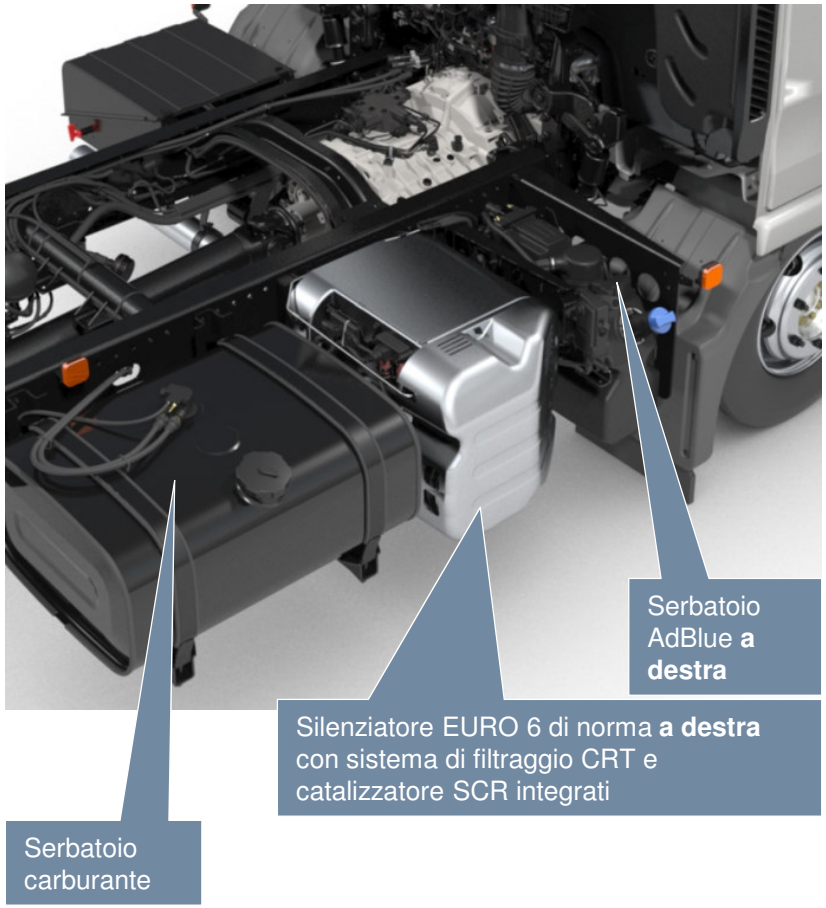
Cambi meccanici automatizzati MAN TipMatic®/AS-Tronic ZF

Produttore	ZF		
Cambio	MAN TipMatic®		
Codice di vendita	022IF	022IH	022SF
Struttura cambio	6 AS 800 OD	6 AS 1000 OD	12 AS 1210 OD
Marce avanti	6	6	12
Retromarcia	1	1	2
Campo di rapportatura	6,58 – 0,78	6,58 – 0,78	10,37 – 0,81
Coppia di ingresso max. (Nm)	850	1050	1250
Quantità di olio (l)	circa 9,8	circa 9,3	circa 7,8
Disponibile per stadio di potenza EURO 6 (CV)	180, 220	180, 220	250
Peso (kg)	circa 140	circa 153	circa 183
Struttura	orizzontale		

Silenziatori per i nuovi TGL EURO 6

Variante standard (tranne cabina doppia)

- **Concentrazione di componenti EURO 6** nella zona **dietro al parafango destro, sull'assale anteriore**
- Più spazio sul telaio grazie al nuovo impianto di aspirazione dietro alla cabina C e alla cabina doppia
- Disposizione invariata dell'impianto di aspirazione con cabina L e LX
- Componenti del telaio restanti (per es. serbatoi, alloggiamento batteria, ruota di scorta) essenzialmente invariati

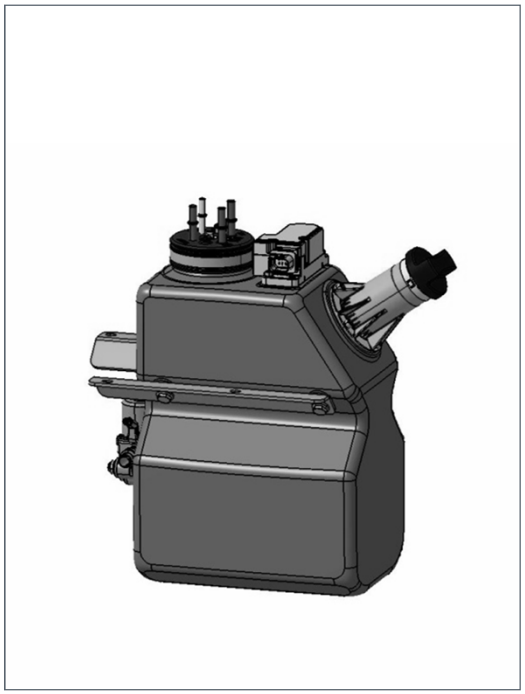


Varianti di serbatoio per i nuovi TGL EURO 6

Serbatoi AdBlue

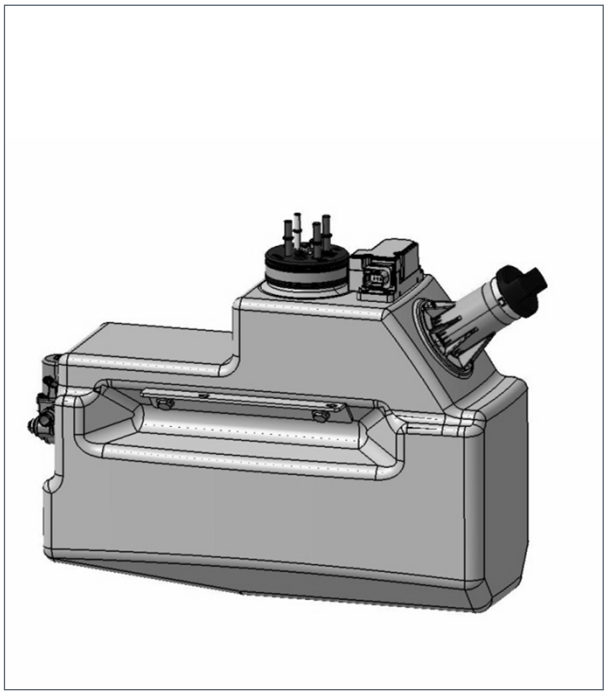
AdBlue **standard da 10 litri**

- Di serie fino a 220 litri di gasolio



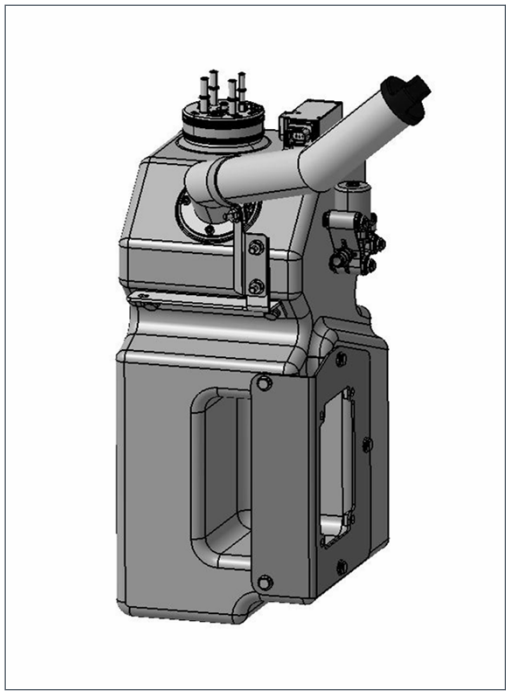
AdBlue **standard da 25 litri**

- Di serie oltre 220 litri di gasolio
- Opzionale fino a 220 litri di gasolio



AdBlue **da 25 litri, cabina doppia**

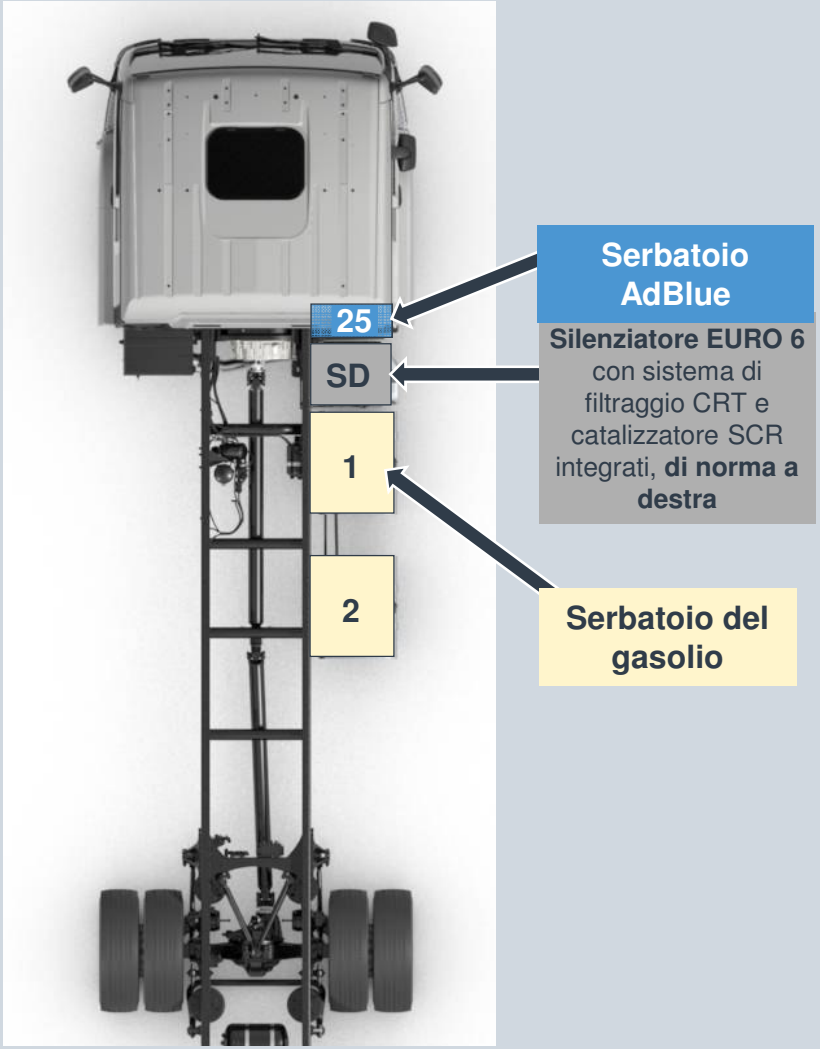
- Di serie per le versioni con cabina doppia



Varianti di serbatoio per i nuovi TGL EURO 6

Rappresentazione esemplificativa (esempio: telaio 4x2)

- Il **codice di vendita** si riferisce ai serbatoi di
  - gasolio
  - AdBlue
- Le **seguenti tabelle** forniscono informazioni sulle varianti di serbatoio disponibili per i **nuovi TGL EURO 6**.



Varianti di serbatoio per i nuovi TGL EURO 6

Disponibili in base alla configurazione del veicolo

Esempio di disposizione dei serbatoi	Gasolio (l)		AdBlue (l)
	totale	destro[1)]	
	100	100	**10**
		100	**25**
	150	150	**10**
		150	**25**
	180	180	**10**
		180	**25**
	360	180 + 180	**25**

1) Serbatoio del gasolio disponibile anche ribassato

Strategia MAN per il rispetto della norma EURO 6

Arriva l'EURO 6: MAN mantiene un'EFFICIENZA COSTANTE

Avvio della vendita dei nuovi TGL e TGM: 2013

I motori EURO 6 MAN praticamente non producono sostanze nocive. In fatto di potenza, affidabilità ed efficienza saranno allo stesso, elevato livello dei motori a norma EURO 5 ed EEV.

Gli aspetti più importanti dei nuovi veicoli TG della serie leggera e media sono:

- **MAN mantiene la leggerezza**
  (peso aggiuntivo del sistema rispetto all'EGR EURO 5: circa 170 kg per i 4/6 cilindri).
- **Intervalli di assistenza invariati:** fino a 80.000 km nel traffico a lunga distanza
- Consumo rispetto all'EGR EURO 5 **quasi uguale;** compreso 2–3% di consumo di AdBlue
- Massima ergonomia e motivazione del conducente grazie all'ulteriore **valorizzazione dell'abitacolo**
- **Maggiore sicurezza e affidabilità:** nuove serie disponibili su richiesta con sistemi di assistenza LGS e dal 2013 con assistente alla frenata di emergenza

Introduzione della norma EURO 6 sui gas di scarico

Diagnosi on board (OBD)

- A partire dalla OBD-2 (10/2009), la centralina motore o la centralina EDC monitora tutte le informazioni relative alle emissioni fornite dalle centraline del veicolo. Il rispetto dei valori limite per le emissioni di sostanze nocive è assicurato da un adeguato monitoraggio del motore e del post-trattamento dei gas di scarico.
- Le prescrizioni sull'OBD per il rispetto della norma EURO 6 richiedono misure supplementari per il monitoraggio permanente della gestione dei gas di scarico, con effetti ad ampio raggio per il cliente:
  - Controlli continui del contenuto del serbatoio AdBlue, della qualità, del consumo e del sistema di dosaggio dell'AdBlue e, infine, dei valori di NO_x durante la marcia
  - Diagnosi on board delle variazioni di NO_x ancora più restrittiva, con limitazioni alla marcia suddivise in tre livelli di avvertimento
    - primo livello: solo indicazione di allarme visiva
    - secondo livello: con un "basso livello di persuasione", impone una riduzione della coppia al 75%
    - terzo livello: con una "persuasione forte" impone un'andatura lenta, con una velocità massima di 20 km/h

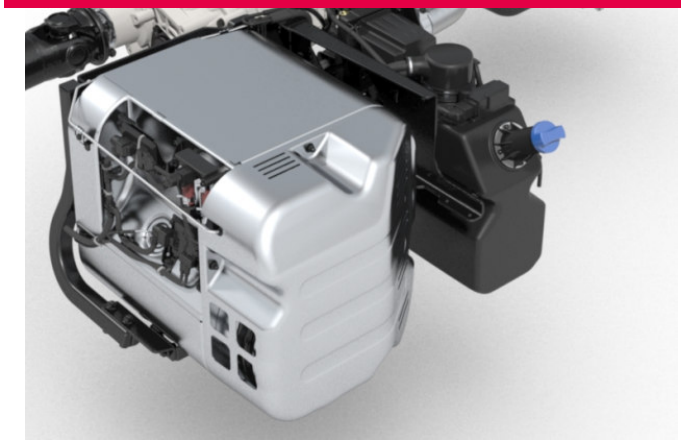
Caratteristiche progettuali dei nuovi TGL/TGM

Tecnologia del motore e di controllo delle emissioni a norma EURO 6

Tecnologia del motore sperimentata (in larga misura analoga a quella EURO 5)

- Il **sistema di iniezione Common Rail** riduce la creazione di particolato all'interno del motore.
- Il **ricircolo gas di scarico EGR** riduce la creazione di ossidi di azoto all'interno del motore.
- La **sovralimentazione a doppio stadio** (a partire da 220 CV) ottimizza la messa a punto del motore, consentendo di ottenere valori migliori per i gas di scarico su un'ampia gamma di regimi, e riduce le sollecitazioni dei singoli turbocompressori.
- Il **raffreddamento intermedio dell'aria di sovralimentazione** (a partire da 220 CV) aumenta l'effetto dell'intercooler quando è necessaria una potenza elevata. I massimi valori di potenza (220, 340 CV) vengono raggiunti anche per mezzo del **sistema di raffreddamento a bassa temperatura** per l'aria di sovralimentazione.

Nuova tecnologia di controllo delle emissioni CRT + SCR



- Il **sistema di filtraggio combinato DOC/CRT** (Diesel oxidation catalyst/continuously regenerating trap) nel silenziatore di scarico ingrandito riduce la massa di particolato.
- Il **sistema SCR con dosaggio dell'AdBlue** a valle riduce i valori delle emissioni di ossidi di azoto al di sotto del limite prescritto.

Caratteristiche progettuali dei nuovi TGL/TGM

Cabina e componenti del telaio

Aerodinamica migliorata

- La **parte frontale del veicolo** è stata assimilata al **design di TGS e TGX**.
- **Ottimizzazioni** aerodinamiche di montanti anteriori, convogliatori e paraurti minimizzano il consumo di carburante.

Nuova disposizione dei componenti telaio

- I componenti EURO 6, ovvero il **serbatoio AdBlue** e il nuovo **silenziatore (CRT + SCR)**, sono disposti dietro al parafango anteriore destro.
- Grazie al **nuovo convogliamento aria aspirata e alla disposizione del filtro aria al di sopra del cambio** nello stesso spazio complessivo di sempre sono ospitati sia il serbatoio AdBlue che il silenziatore.

Innovazioni per i nuovi TGL/TGM

Design

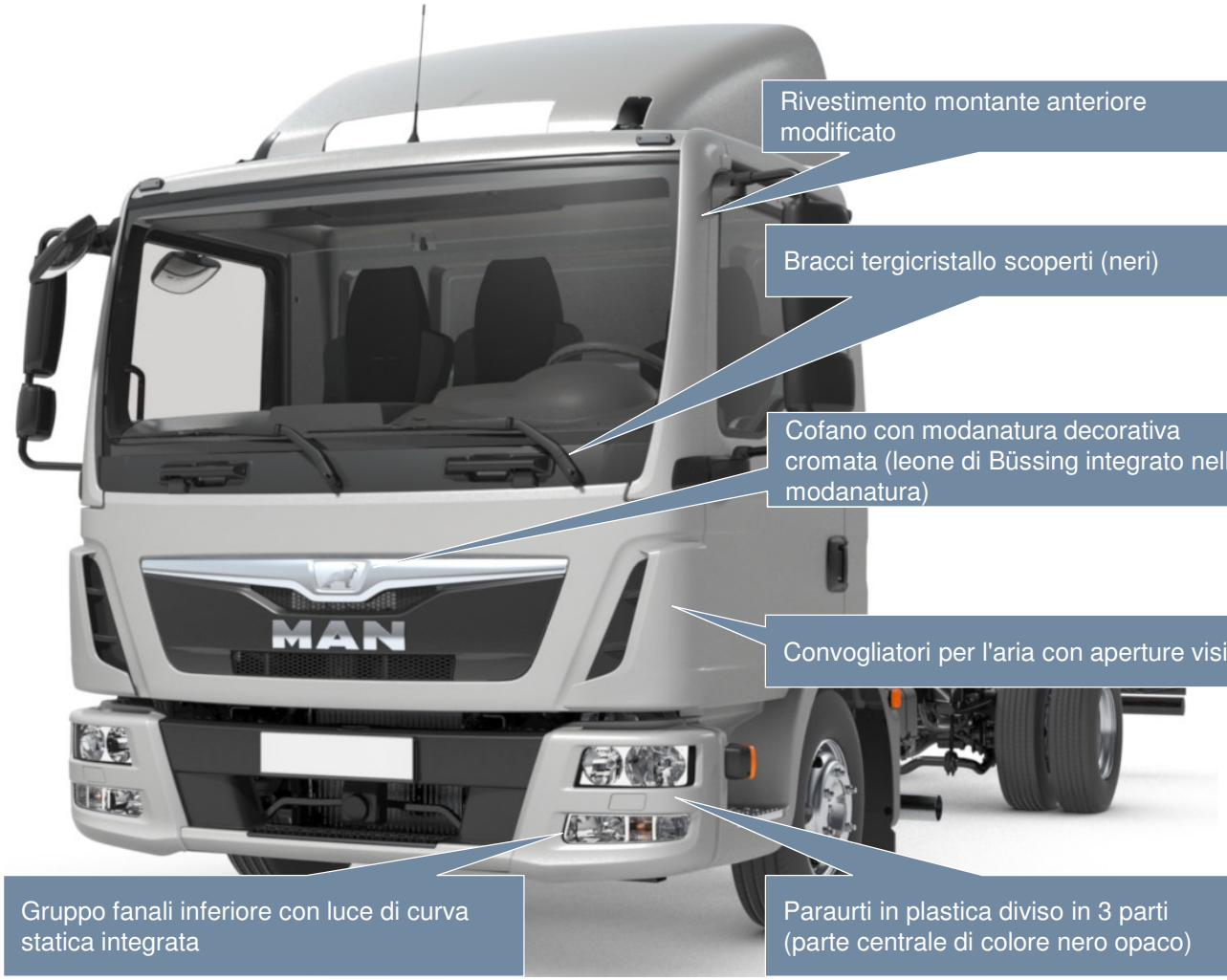
La forma al servizio della funzionalità

- Sulla parte frontale del veicolo sono presenti una mascherina del radiatore di forma leggermente più dinamica, una modanatura decorativa cromata molto accentuata e convogliatori per l'aria con grandi aperture visibili.
- Il bordo superiore del cofano spostato verso il basso lascia libera la copertura dei tergicristalli. Adesso in inverno è possibile far scivolare liberamente il ghiaccio e la neve verso il basso. La versione in nero della copertura dei tergicristalli ingrandisce otticamente la superficie del parabrezza
- generando un cambiamento interessante delle proporzioni nella vista frontale e contribuendo in modo determinante a differenziare i nuovi modelli da quelli della serie EURO 5.
- La lucida modanatura decorativa cromata (caratteristica di TGL/TGM) viene mantenuta, mentre la parte centrale del paraurti viene messa volutamente in secondo piano in un'altra ombreggiatura nera. Il leone di Büssing torna al centro della modanatura.

Il design dei nuovi veicoli TG tiene conto dei requisiti tecnici della norma EURO 6 ed è un'evoluzione del design del TGL/TGM; la riconoscibilità dei veicoli è garantita, si è quindi rinunciato ad accessori stilistici. Con il nuovo design, il mantenimento del valore dei modelli precedenti è assicurato.

Innovazioni per i nuovi TGL/TGM

Design



Rivestimento montante anteriore modificato

Bracci tergicristallo scoperti (neri)

Cofano con modanatura decorativa cromata (leone di Büssing integrato nella modanatura)

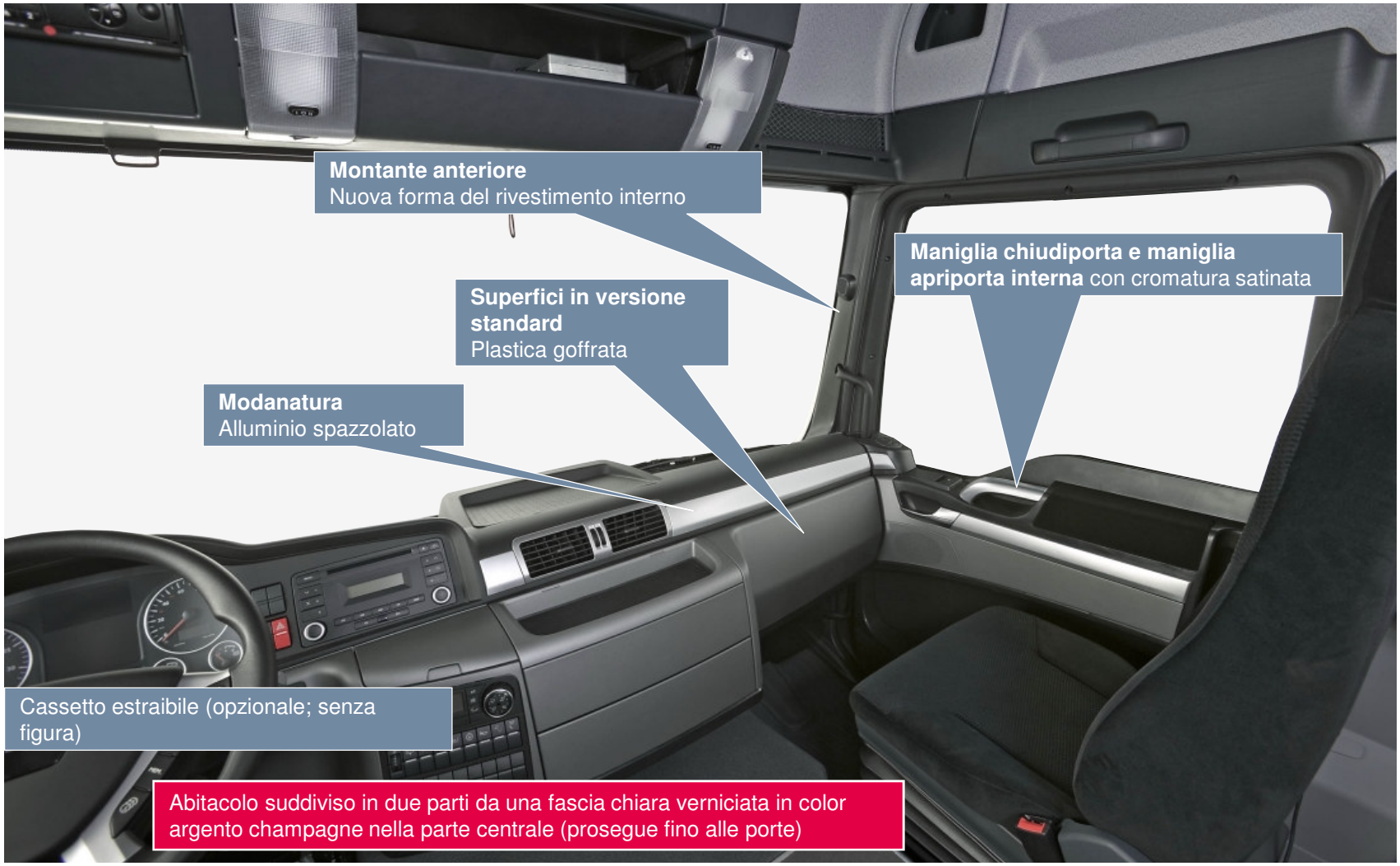
Convogliatori per l'aria con aperture visibili

Gruppo fanali inferiore con luce di curva statica integrata

Paraurti in plastica diviso in 3 parti (parte centrale di colore nero opaco)

Innovazioni per i nuovi TGL/TGM

Valorizzazione dell'abitacolo



Innovazioni per i nuovi TGL/TGM

Valorizzazione dell'abitacolo

Innovazioni per i nuovi TGL/TGM

Valorizzazione dell'abitacolo

Cruscotto per versione a tre posti con parte centrale incassata in modo da ottenere uno spazio più ampio per le gambe davanti al sedile centrale

Innovazioni per i nuovi TGL/TGM

Valorizzazione dell'abitacolo

Console del cambio
Nuova configurazione della console, della leva del cambio e del selettore gamma marce

Vano portaoggetti
con coperchio (su richiesta)

Manopola/interruttore luci
Nuova configurazione ergonomica

Sistema di altoparlanti
Impianto audio a 3 vie
(2 sulla porta, 1 sul montante anteriore)

Rivestimento interno della porta
(su richiesta in tessuto, di serie lavabile su tutte le cabine)

Innovazioni per i nuovi TGL/TGM

Componenti elettrici/elettronici

Dispositivo radio/CD MAN BasicLine

- Formato modulo doppio DIN
- Funzioni di radio/CD (selezione):
  - VHF/OM/OL
  - Lettore CD compatibile mp3, con visualizzazione dei titoli
  - Regolazione del volume in base alla velocità (GALA)
  - Eliminazione dei rumori di disturbo HiCut
  - Protezione codice

Sistema radio/navigatore MMT Advanced (**M**AN **M**edia **T**ruck) con touchscreen

- Di serie per il nuovo TGX
- Opzionale per TGS, TGM e TGL
- Su richiesta, disponibile con le funzioni aggiuntive:
  - Interfaccia USB/AUX
  - Interfaccia Bluetooth (telefonia, streaming audio)
  - Navigazione specifica per veicoli commerciali (cartine disponibili su scheda Micro SD)

Innovazioni per i nuovi TGL/TGM

Sistemi di assistenza

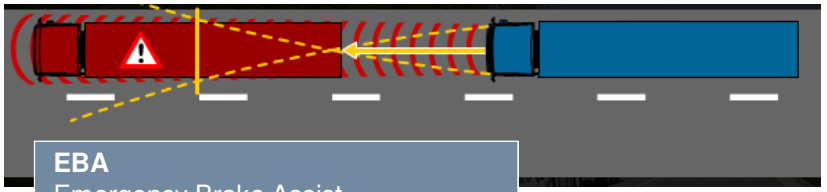
Nuovo sistema di assistenza LDWS

- Anche nella classe leggera e media, la sicurezza attiva per evitare incidenti è sempre più importante. Questo sistema di assistenza, noto per le serie pesanti, assicura vantaggi rispetto alla concorrenza.

LDWS
Lane Departure Warning System –
controllo della corsia di marcia

Assistente alla frenata di emergenza EBA

- L'assistente alla frenata di emergenza EBA (Emergency Brake Assist) segnala al conducente un rischio di collisione e, in caso di emergenza, attiva automaticamente la frenata. In tal modo contribuisce ad evitare tamponamenti forti o a renderli meno gravi.
- L'assistente alla frenata di emergenza sarà disponibile sulle nuove serie TG pesanti dal 2013.



EBA
Emergency Brake Assist –
assistente alla frenata di emergenza

Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Arriva l'EURO 6: MAN mantiene un'EFFICIENZA COSTANTE
Il progetto complessivo per il rispetto dei valori limite imposti dalla norma EURO 6 è costituito da provvedimenti in perfetto accordo tra loro. Il pacchetto di provvedimenti permette di ottenere valori di consumo del gasolio e dell'AdBlue minimi, con emissioni di CO_2 conseguentemente ridotte e un'offerta di carico utile massima.

Aerodinamica migliorata

- Montanti anteriori
- Convogliatori
- Paraurti/convogliamento aria di raffreddamento

Tecnologia del motore sperimentata

- In larga misura come EURO 5
- Iniezione Common Rail
- EGR con raffreddamento
- Sovralimentazione a doppio stadio
- Sistema di raffreddamento a bassa temperatura

Novità dei componenti elettrici/elettronici

- Assistente al mantenimento della corsia LGS (Lane Guard System)
- Assistente alla frenata di emergenza EBA (Emergency Brake Assist)
- Sistema radio/navigatore MMT Advanced

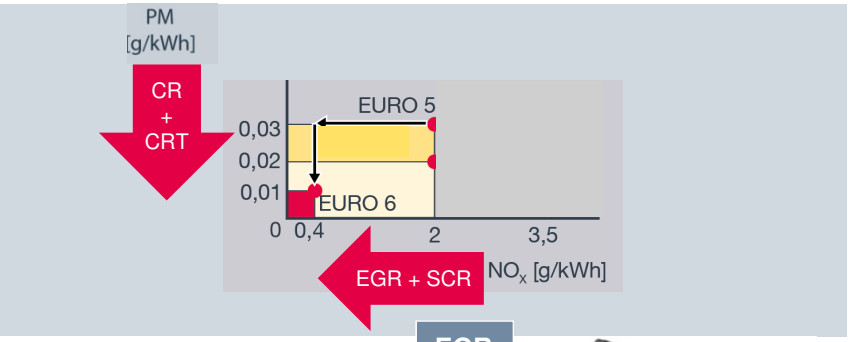
Nuova tecnologia di controllo delle emissioni CRT +

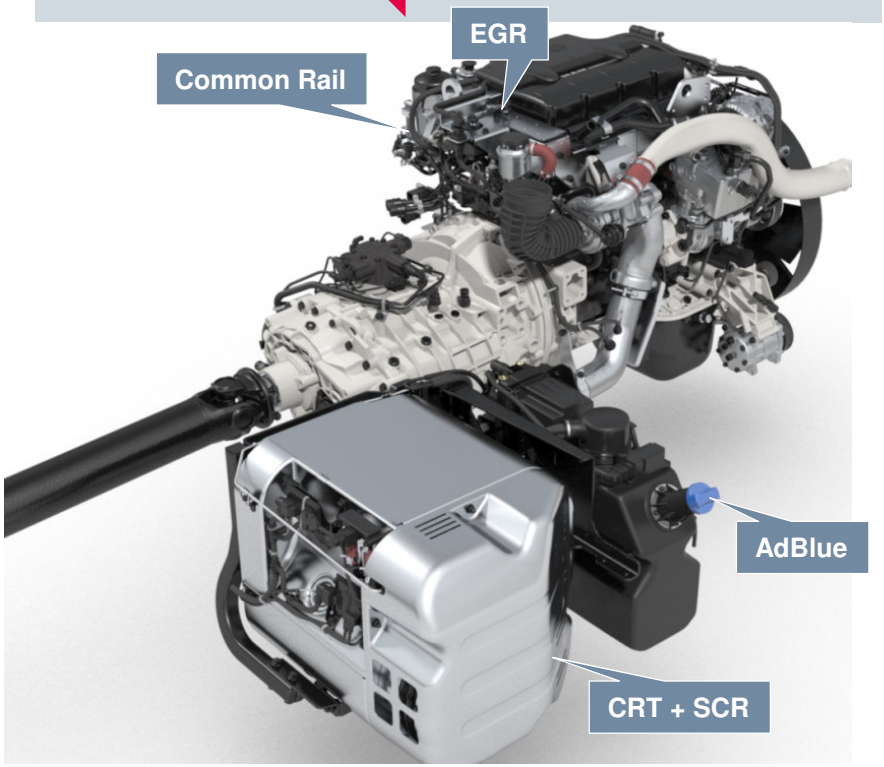
Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Vista d'insieme della trasmissione EURO 6

Combinazione delle tecnologie

- Per rispettare in modo affidabile il limite EURO 6 per le emissioni degli ossidi di azoto (0,4 g/kWh), la combinazione del ricircolo dei gas di scarico con raffreddamento esterno (**EGR**) con il sistema **SCR** per la riduzione catalitica selettiva è assolutamente necessaria.
- La combustione a basso contenuto di particolati attraverso il sistema di iniezione **Common Rail** e il filtro antiparticolato **CRT** chiuso assicurano la riduzione delle emissioni di particolato prescritta (valore limite: 0,01 g/kWh).
- La **sovralimentazione a doppio stadio** e il **sistema di raffreddamento a bassa temperatura** aumentano l'efficienza del motore e garantiscono un consumo minimo di carburante.
- Di seguito sono illustrati il funzionamento e l'effetto dei singoli componenti del sistema.



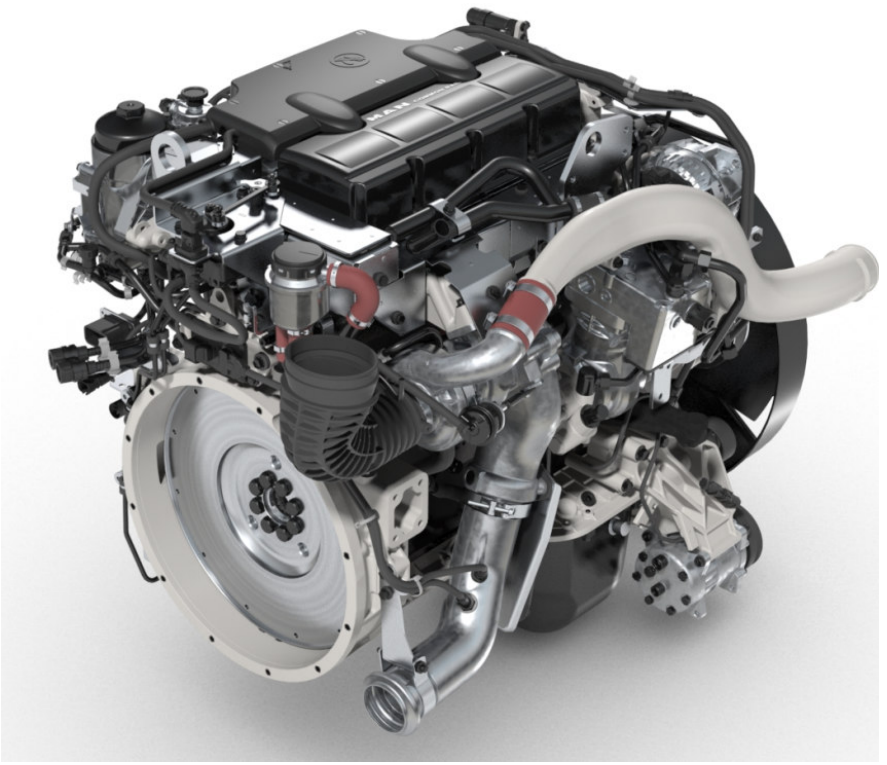


Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Tecnologia del motore sperimentata

Tecnologia del motore in larga misura analoga a quella EURO 5

- La tecnica del motore sperimentata della trasmissione EURO 6 corrisponde in larga misura a quella EURO 5.
  - EGR con tasso di ricircolo regolato in funzione del fabbisogno
  - Sistema Common Rail con pressione di iniezione massima fino a 1800 bar
  - Sovralimentazione con turbocompressore a doppio stadio
    (a seconda dello stadio di potenza)
  - Intercooler intermedio
  - Intercooler a bassa temperatura



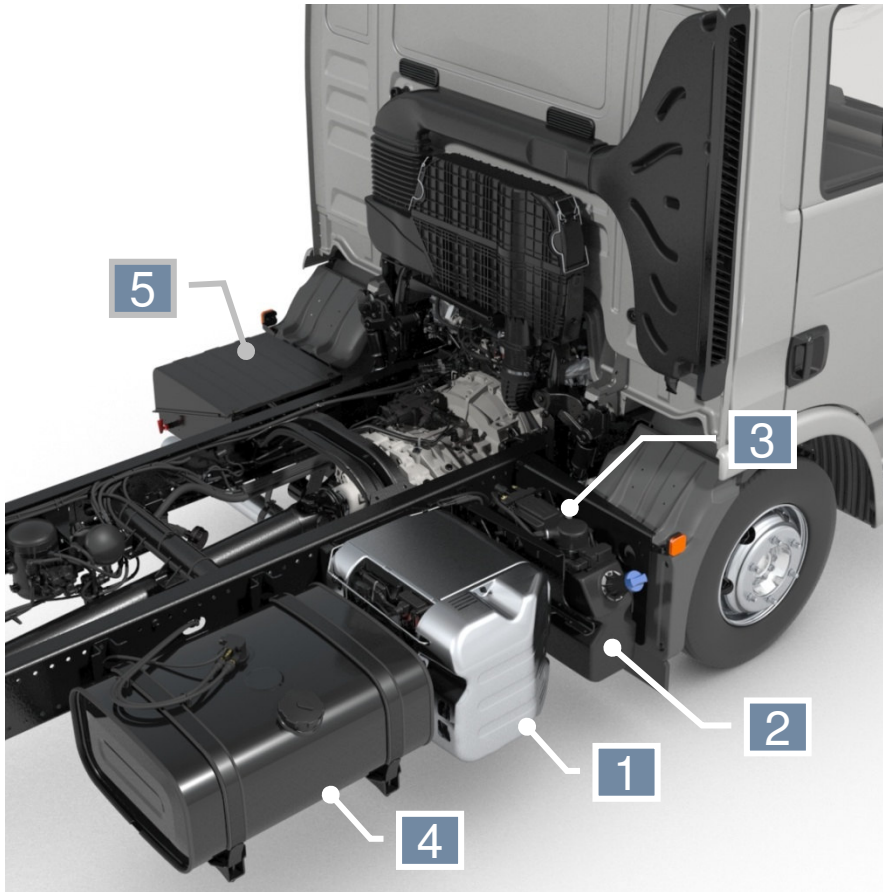
Vantaggio:
I componenti chiave della tecnologia EURO 6, i motori D08 EGR, vengono impiegati di serie dal 2009.

Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Nuova tecnologia di controllo delle emissioni CRT + SCR

Disposizione dei componenti

- La sperimentata tecnologia EGR MAN PURE DIESEL® per l'EURO 6 viene completata dalla tecnologia SCR MAN AdBlue®.
- Il silenziatore di scarico ingrandito (1) sul lato destro del veicolo accoglie i sistemi CRT ed SCR.
- Il serbatoio AdBlue (2) è realizzato come serbatoio singolo e si trova anche sul lato destro del veicolo.
- L'unità di alimentazione AdBlue (3) è disposta sul serbatoio AdBlue.
- Lo spazio libero sul lato destro, ad es. per il serbatoio carburante (4), rimane quasi invariato.
- L'alloggiamento batteria (5) rimane a sinistra sul telaio.



Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Nuova tecnologia di controllo delle emissioni CRT + SCR

Strategia di rigenerazione per il filtro CRT

- Di solito la rigenerazione del filtro antiparticolato avviene in modo automatizzato, senza l'intervento del conducente.
- In condizioni di funzionamento normale la rigenerazione passiva permanente assicura la trasformazione dei residui carboniosi trattenuti dal materiale filtrante in forma gassosa e che il filtro non si ostruisca.
- Nel caso in cui la rigenerazione passiva e la successiva rigenerazione attiva durante la marcia, a seguito di particolari condizioni di funzionamento (a carico estremamente basso) non portino al risultato desiderato, il sistema attiva automaticamente altri livelli di escalation.
- Se un livello non porta a un risultato positivo (rigenerazione del sistema riuscita) si passa al livello superiore.

Le 6 fasi della rigenerazione del filtro

Fase	Procedimento	Attivazione
1	Rigenerazione passiva durante la marcia	automatica
2	Rigenerazione attiva attraverso aumento della temperatura dei gas di scarico (durante la marcia; HCI)	automatica
3	Livello di avvertimento 1 (conducente informato della necessità della rigenerazione attiva durante la marcia)	se possibile, adattando le condizioni di funzionamento
4	Livello di avvertimento 2 (informazione per il conducente: necessaria rigenerazione a veicolo fermo al regime di minimo accelerato)	avviamento manuale premendo il tasto
5	Livello di avvertimento 3 (necessaria sostituzione del filtro presso officina di assistenza)	contattare l'officina
6	Attivazione delle funzioni di protezione motore (riduzione della potenza per prevenire danni)	automatica

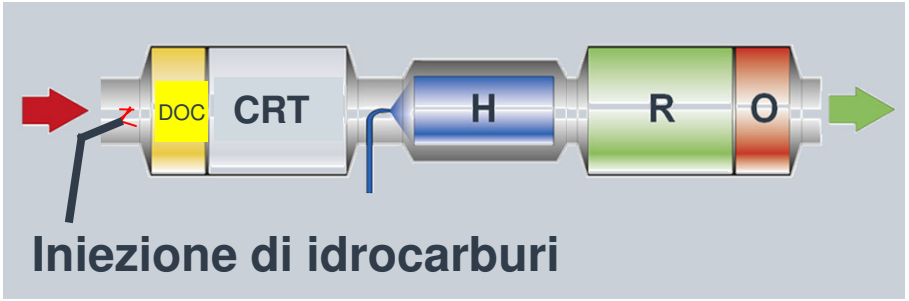
Vantaggio: la strategia di rigenerazione garantisce la funzionalità della depurazione gas di scarico e mantiene a livelli minimi i costi per il conducente e i problemi di funzionamento del veicolo.

Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Nuova tecnologia di controllo delle emissioni CRT + SCR

Strategia di rigenerazione per HCI

- Sui modelli TGL e TGM la tecnologia HCI (Hydro Carbon Injection) è di serie, poiché garantisce la rigenerazione sicura del filtro antiparticolato anche per i motori con funzionamento prevalentemente a carico parziale, ad es. nella distribuzione o nell'impiego su mezzi comunali.
- Rigenerazione attiva
  - Per ottenere una rigenerazione affidabile del filtro antiparticolato, sono necessarie procedure di gestione attiva del calore. L'obiettivo è l'avvio indipendente della rigenerazione attraverso un aumento attivo della temperatura dei gas di scarico.
  - La rigenerazione viene avviata dall'EDC:
    - Aumento della temperatura dei gas di scarico all'interno del motore.
    - L'iniezione degli idrocarburi avviene a partire dalla temperatura desiderata dei gas di scarico.
    - Le componenti gassose della quantità di idrocarburi (HC) utilizzata vengono convertite esotermicamente in H_2O e CO_2 all'interno del DOC.
    - Regolazione della temperatura a valle del DOC tra circa 550 °C e 600 °C.
    - La rigenerazione si disattiva dopo aver bruciato con successo i residui carboniosi o al raggiungimento di una condizione per l'interruzione.



Esempio di impiego con funzionamento prevalentemente a carico parziale

Vantaggio: la strategia di rigenerazione attraverso l'HCI garantisce la funzionalità della depurazione dei gas di scarico anche in caso di funzionamento prevalentemente a carico parziale.

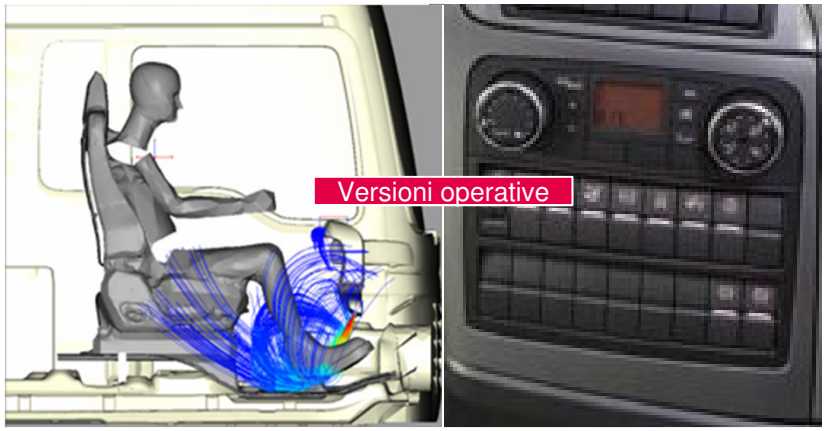
Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Valorizzazione dell'abitacolo: climatizzazione

Climatizzazione automatico più efficace con rumore dalle

bocchette ridotto

- Aerazione con flusso ottimizzato dell'aria con rumore dalle bocchette ridotto
- Ripartizione più efficace dell'aria senza riduzioni dovute a ristagni d'aria.
- Nuovo display del climatizzatore e nuovi elementi di comando
- Sportelli ripartizione aria del comando riscaldamento azionati mediante motori passo-passo (comando precedente mediante cavi Bowden)



Aerazione con flusso ottimizzato dell'aria

Nuovo display del climatizzatore e nuovi elementi di comando

Vantaggio: interni completamente nuovi, dal valore maggiore, equivalenti alle vetture della classe di lusso; per una maggiore affidabilità grazie a un conducente motivato e sottoposto a meno stress

Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Aerodinamica migliorata

Nuova parte frontale del veicolo

- La riorganizzazione della parte frontale del veicolo ha prodotto un'aerodinamica migliore. A tal riguardo vanno evidenziati in particolare:
  - I convogliatori per l'aria con grandi aperture integrate ottimizzano la circolazione del flusso nella zona laterale.

Vantaggio:
La migliore aerodinamica contribuisce ad evitare aumenti nei consumi anche con l'EURO 6.

Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Aerodinamica migliorata

Pulizia affidabile dei cristalli

- La posizione aperta dei tergicristalli evita i malfunzionamenti dell'impianto lavacristalli dovuti al deposito di ghiaccio e neve in inverno.
- La posizione esposta alla ventilazione dinamica evita l'accumulo di neve.
- Aumento della sicurezza di marcia grazie a una vista chiara sulla situazione del traffico

Accesso sicuro al parabrezza

- Le maniglie di appiglio sotto il parabrezza consentono una presa sicura quando si sale sulla parte anteriore, ad esempio per rimuovere lo sporco ostinato dai cristalli.

Vantaggio:
Ottimizzazione dei dettagli, come la posizione aperta dei bracci tergicristallo con le nuove maniglie per salire che facilitano l'uso del veicolo nella vita quotidiana.

Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Sospensione della cabina ottimizzata

Novità: sospensione a 4 punti della cabina C.

- Tenuta laterale migliorata grazie al passaggio dal singolo punto di sospensione posteriore della cabina a una sospensione a 4 punti con oscillazione guidata
- Minore tendenza al rollio grazie al doppio stabilizzatore fuori centro sulla parete posteriore della cabina

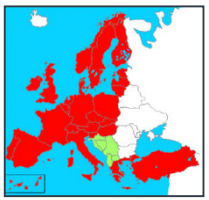
Vantaggio:
Oltre a una sensazione di guida più diretta si percepisce un maggiore comfort di marcia e una riduzione del livello di rumorosità nell'abitacolo.

Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Novità dei componenti elettrici/elettronici

Sistema radio/navigatore MMT Advanced

- Lo schermo touch da 5 pollici del nuovo sistema radio/navigatore consente un comando intuitivo e senza problemi. L'attenzione del conducente sul traffico stradale è maggiore e le distrazioni nettamente inferiori. Oltre alle note funzioni radio, come, ad es., le frequenze AM/FM, il TMC (Traffic Message Channel), l'RDS (Radio Data System) e l'amplificatore audio a 4 canali, il dispositivo offre nuove funzioni vantaggiose.
- L'interfaccia Bluetooth consente l'uso dell'impianto vivavoce per telefonia mobile. È inoltre possibile riprodurre i file musicali memorizzati sul dispositivo mobile via streaming audio attraverso l'impianto audio del veicolo.
- Adesso le cartine per la navigazione degli autocarri sono disponibili su scheda Micro SD. In questo modo si possono ascoltare i CD audio anche durante l'indicazione del percorso. Sono disponibili cartine dettagliate di "Europa occidentale", "Europa orientale" o "Intera Europa".



MMT = MAN Media Truck

- Il collegamento a sorgenti di segnale audio esterne (ad es. lettore MP3) è possibile attraverso la nuova interfaccia USB/AUX nel bordo destro del vano portaoggetti centrale. A sinistra rimane dello spazio vuoto per il portalattine.

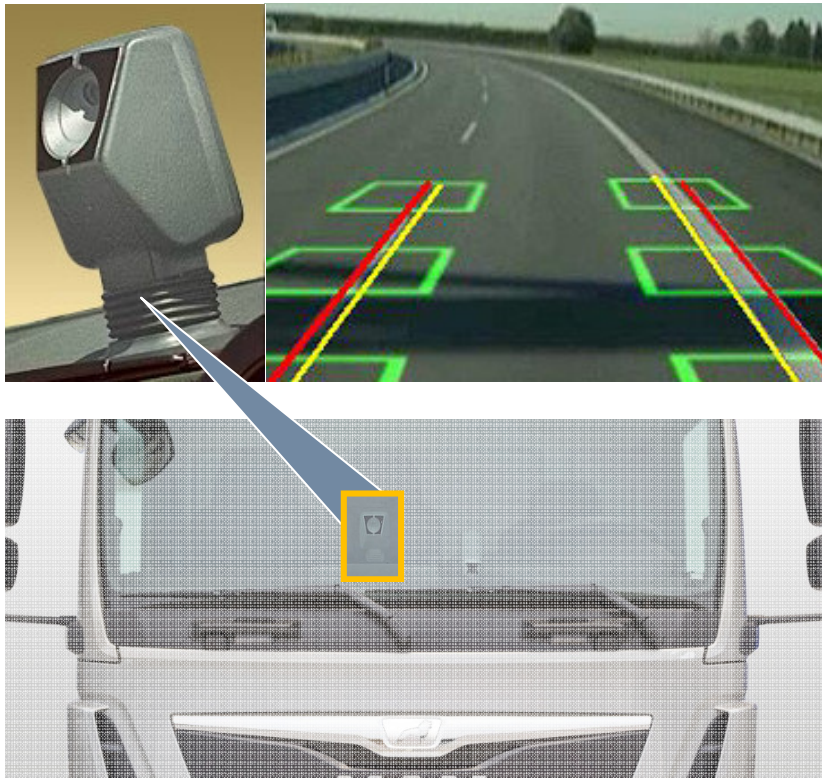
Vantaggio:
comando semplificato, navigazione migliorata e funzioni di intrattenimento ampliate

Nuovi TGL/TGM – Tecnica

Novità dei componenti elettrici/elettronici

Controllo della corsia LDWS (Lane Departure Warning System)

- Le linee di demarcazione delle corsie di marcia vengono rilevate mediante una videocamera.
- Segnale acustico di allarme "bande sonore"
- Segnalazione affidabile quando si abbandona la corsia (senza attivazione degli indicatori di direzione)
- Assistenza al conducente attraverso:
  - Mantenimento della propria corsia di marcia
  - Aiuto nei tratti di strada monotoni
- La funzione è garantita anche di notte.

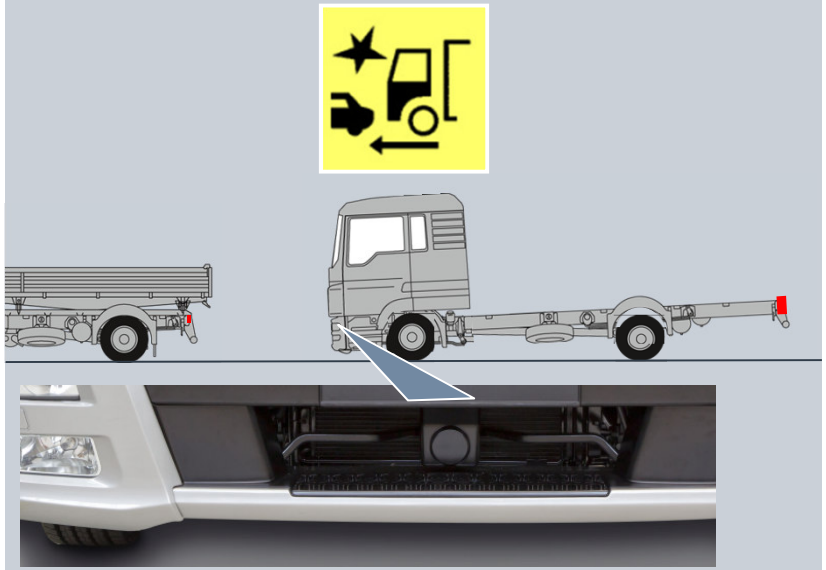


Vantaggio:
La sicurezza del trasporto e l'affidabilità aumentano.

Studio di Allianz Versicherungs AG

- Danni politico-economici (da incidenti con autocarri) evitabili all'anno equipaggiando tutti gli autocarri con il sistema LDWS:
  - fino a 32,8 milioni di Euro

Assistente alla frenata di emergenza EBA (Emergency Brake Assist)



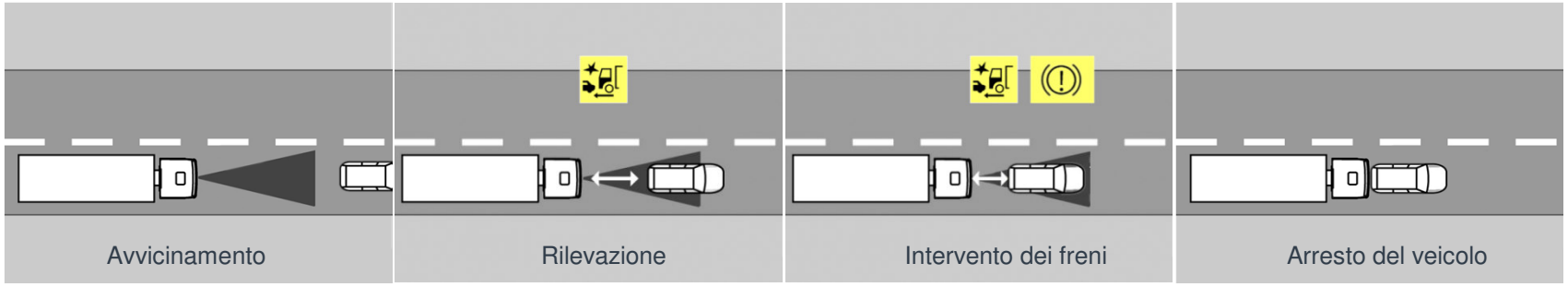
Sensoristica

- Il modulo radar (trasmettitore e ricevitore) posto al centro del paraurti invia continuamente delle onde di segnale. Queste onde elettromagnetiche vengono riflesse dagli oggetti che si trovano davanti al veicolo. Partendo dalle onde riflesse registrate sul sensore del modulo vengono calcolate la velocità, la distanza e la posizione angolare degli oggetti nel campo di rilevazione.
- Contemporaneamente vengono valutati i segnali di un sensore d'imbardata e la posizione attuale del volante, per rilevare se si sta percorrendo una curva.

- L'assistente alla frenata di emergenza segnala al conducente un rischio di collisione e, in caso di emergenza, attiva automaticamente la frenata.
- Se vi è un immediato pericolo di tamponamento, ades. di un veicolo lento che precede, viene emesso un segnale di avviso per il conducente. La coppia motore viene ridotta, le luci stop si accendono.
- Se il conducente non reagisce al segnale di avviso, il sistema aziona il freno di servizio.
- La velocità di tamponamento viene fortemente ridotta tramite l'intervento automatico dei freni. Nel migliore dei casi l'incidente viene evitato.
- MAN pone molta attenzione sull'argomento accettazione del cliente. Grazie alla programmazione intelligente della sensibilità del sistema, vengono continuamente evitate segnalazioni errate in situazioni di marcia difficilmente risolvibili (limitazione dell'attività di guida). La soluzione tecnicamente ottimale di questo problema ha la massima priorità ed ha quindi precedenza su una rapida disponibilità di mercato.
- L'assistente alla frenata di emergenza EBA sarà disponibile sulle nuove serie TG medie e leggere da metà 2013. In questo modo soddisfano già l'obbligo di equipaggiamento di legge valido dalla fine del 2015.

Prevenzione dei tamponamenti

- È proprio in situazioni critiche come al fondo delle code che continuano a verificarsi tamponamenti gravi. L'equipaggiamento dei nuovi veicoli TG con assistente alla frenata di emergenza eviterà tutto questo in futuro. La velocità di tamponamento viene fortemente ridotta tramite l'intervento automatico dei freni. Nel migliore dei casi l'incidente viene evitato.
  - Prevenzione degli incidenti o riduzione della gravità dell'urto
  - Prevenzione dei danni a cose e persone
  - Evitare incidenti significa anche e sempre ridurre i tempi di guasto e trasportare il carico in sicurezza.
- Una segnalazione e una frenata vengono attivate in presenza di ostacoli che si muovono lentamente.



Vantaggio:
L'assistente alla frenata di emergenza comanda l'intervento dei freni quando il conducente non reagisce. Il sistema consente di evitare gli incidenti o per lo meno di ridurne notevolmente la gravità. Il comando intelligente della sensibilità del sistema evita segnalazioni errate ottenendo così un'elevata accettazione da parte del conducente (che lascia il sistema attivato).

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Arriva l'EURO 6: l'efficienza rimane

Anche durante l'introduzione della complessa tecnologia EURO 6 non abbiamo perso di vista i desideri e le richieste dei nostri clienti. Grazie alla messa a punto preventiva nella produzione di serie di tutte le tecnologie necessarie, MAN, diversamente dalla concorrenza, adesso è in grado di raccogliere i frutti del percorso di sviluppo imboccato per i nostri clienti.

Convenienza

Affidabilità e sicurezza

Alta ergonomia

Ampia offerta di servizi

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Convenienza

Costi di esercizio bassi

- Ottenere il top dell'efficienza e della convenienza è stato il massimo obiettivo di sviluppo anche per l'EURO 6. Allo sviluppo delle nuove serie TG è stato accordato il tempo necessario a conseguire un risultato ottimale sotto questo punto di vista.
- Grazie al pacchetto di provvedimenti tecnici perfettamente adattati tra loro (tecnologia del motore, tecnologia di controllo delle emissioni, aerodinamica) è stato possibile raggiungere, rispetto alla tecnologia EURO 5 MAN PURE DIESEL® persino intervalli di manutenzione invariati nel traffico di distribuzione leggero e medio.
  - Combinando le tecnologie EGR e SRC, la tecnologia EURO 6 consente **un moderato consumo di AdBlue** pari al 2-2,5 % del consumo di gasolio.
  - **Il consumo di gasolio delle nuove serie TGL e TGM è ancora al livello dei parsimoniosi veicoli EURO 5**.

Per MAN efficienza e convenienza massime sono prioritarie rispetto a una rapida disponibilità di mercato anche con l'EURO 6.

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Convenienza

Alto carico utile

- Gli autocarri MAN continuano ad essere leggeri anche con l'EURO 6. Grazie alla leggerezza costruttiva è stato possibile ridurre il peso aggiuntivo legato al sistema rispetto ai veicoli EURO 5 di versione equivalente di circa 170 kg. Le prime analisi della concorrenza indicano che con l'EURO 6 è stato possibile ampliare il precedente vantaggio nel carico utile dei veicoli TGL e TGM rispetto alla concorrenza.

TGL 8.150 (EURO 5)	Nuovo TGL 8.150 (EURO 6)
	Peso a vuoto: +circa 170 kg

Il peso aggiuntivo legato al sistema dei veicoli EURO 6 rispetto ai veicoli EURO 5/EEV è composto da:

\+ Sistema SCR
\+ Serbatoio AdBlue

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Convenienza

Costi di esercizio bassi

- Ottenere il top dell'efficienza e della convenienza è stato il massimo obiettivo di sviluppo anche per l'EURO 6. Allo sviluppo delle nuove serie TG è stato accordato il tempo necessario a conseguire un risultato ottimale sotto questo punto di vista.
- Grazie al pacchetto di provvedimenti tecnici perfettamente adattati tra loro (tecnologia del motore, tecnologia di controllo delle emissioni, aerodinamica) è stato possibile raggiungere, rispetto alla tecnologia EURO 5 MAN PURE DIESEL® persino intervalli di manutenzione invariati nel traffico di distribuzione leggero e medio.
  - Combinando le tecnologie EGR e SRC, la tecnologia EURO 6 consente **un moderato consumo di AdBlue** pari al 2-2,5 % del consumo di gasolio.
  - **Il consumo di gasolio delle nuove serie TGL e TGM è ancora al livello dei parsimoniosi veicoli EURO 5**.

Per MAN efficienza e convenienza massime sono prioritarie rispetto a una rapida disponibilità di mercato anche con l'EURO 6.

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

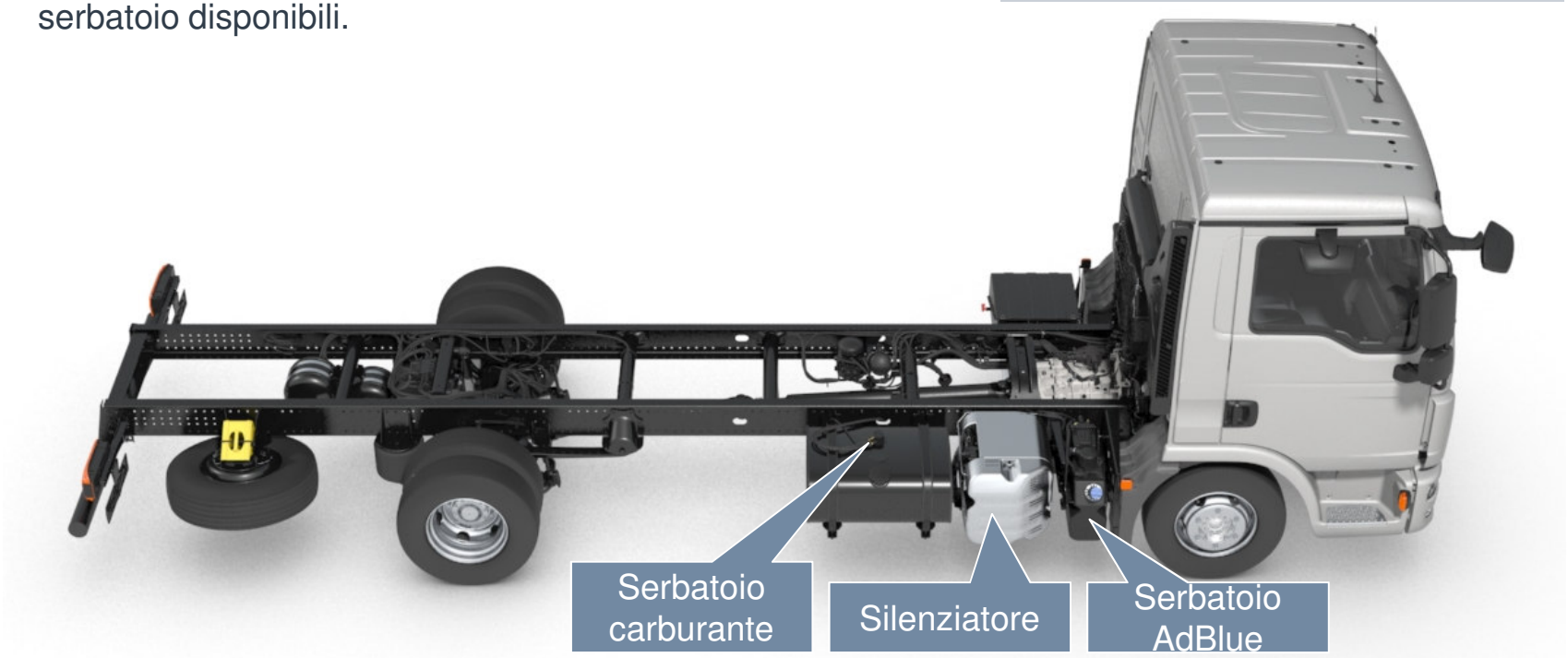
Convenienza

Grande autonomia

- La nuova disposizione dei componenti del telaio consente di montare sul lato destro il silenziatore, il serbatoio AdBlue e il serbatoio carburante (max 2 da 300 l per il gasolio e uno da 25 l per l'AdBlue). La sezione "Dati tecnici" di questi moduli di argomentazione sul prodotto comprende una panoramica di tutte le varianti di serbatoio disponibili.

Di facile manutenzione

- In caso di riparazione il nuovo paraurti in tre parti facilita molto la manutenzione.



Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Convenienza

Grandi vantaggi a livello di montaggio

- Lo spazio libero nel telaio può essere utilizzato per altri componenti aggiunti, come ad es. i compressori per silos o i serbatoi idraulici.
- Anche con l'EURO 6 lo spazio nella sovrastruttura sopra il filo superiore del telaio rimane libero. In questo modo non vi sono conflitti tra i componenti e la sovrastruttura.
- Per le richieste speciali di spazio libero nel telaio, ad es. per i ribaltabili con gru, è previsto lo spostamento del silenziatore e dei serbatoi.
- Anche grazie al nuovo impianto di aspirazione aria per la cabina C è disponibile il massimo spazio per le sovrastrutture.

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Affidabilità e sicurezza

Massima affidabilità

- Tutte le tecnologie delle nuove serie TGL e TGM vengono sperimentate da anni da MAN su versioni di serie per l'uso in condizioni dure.
- Insieme ai nuovi veicoli EURO 6 il cliente riceve un pacchetto completo di soluzioni tecniche concordate per la massima affidabilità nel trasporto.

Scadenze dell'introduzione nella produzione di serie delle tecnologie chiave MAN:

▪ EGR	(di serie dal 2000; per EURO 3)
▪ Common Rail	(di serie dal 2002; per EURO 3)
▪ Sovralimentazione con turbocompressore a due stadi	(di serie dal 2004; per EURO 4)
▪ SCR – MAN AdBlue®	(di serie dal 2005; per EURO 4/5)
▪ EURO 5, EEV con EGR	(di serie dal 2009)

Per l'EURO 6 sono stati combinati e migliorati esclusivamente i componenti sperimentati delle nostre tecnologie chiave. I componenti chiave della tecnologia EURO 6, i motori D0834 e D0836 EGR EURO 5, vengono impiegati di serie dal 2009. Circa 40.000 di questi veicoli hanno già percorso con successo molti milioni di chilometri.

TGL e TGM per distribuzione

Contenuti

La presentazione che segue è divisa in due parti: la prima dedicata ad una sintesi tecnica delle varie versioni die TGL e TGM stradali; la seconda riservata alle dotazioni necessarie o consigliate per le varie applicazioni: ADR, baricentro alto, sponda di carico, ecc..

Brevi cenni sono dedicati anche all'aerodinamica per la riduzione del consumo.

Nella presentazione sono più volte ripresi i noti punti di forza dei TGL e TGM:

- **Motori elastici e moderni (a partire da 220 CV con sovralimentazione a doppio stadio (Twin Turbo tipica dei diesel automobilistici di fascia alta es. BMW)!**
- **Comfort tipico della categoria dei pesanti (cab. spaziose, letti con doghe, climatizzatore automatico, materiali e finiture di pregio, ecc)**
- **Scelta di dotazioni e finiture confrontabile con la categoria superiore (sistemi di sicurezza, luci allo xenon, climatizzatore automatico, ecc.)**
- **Grande affidabilità, ampiamente dimostrata a oltre 8 anni dal debutto.**
- **Nuova immagine Euro 6 (facelift che lo rende simile al TGS sia negli esterni che negli interni).**

MAN TGL e TGM

Sintesi dell‘offerta 4x2

TGL

- **MTT da 7,49t fino a 12t (anche 5,99t sono poss.)**
- Cerchi da 17,5“ per agevolare l‘accessibilità alla cabina e al piano di carico e avere grandi volumi (ottimo per distribuzione)
- Larghezza fuori tutto ridotta rispetto al TGM da 2300 (C) a 2376 mm (L e LX). Ottimo per centro abitato...
- Motori da 150 a 220CV (4 cil.) + 250 CV (6 cil.)
- Sosp. BB e BL

TGM 15t (N16 e N26)

- MTT da 11,5t a 15t
- Cerchi da 19,5“ (più alto da terra del TGL)
- Larghezza fuori tutto 2417 (tutte le cabine)
- Motori da 250 CV a 290 CV (6 cil.)
- Sosp. BL e LL

TGM 18t (N08, N18, N28)

- MTT da 15 a 18t
- Cerchi da 22,5“ (più alto da terra di N16 e N26)
- Larghezza fuori tutto 2490 mm (tutte le cabine)
- Motori da 250 a 340 CV (6 cil.)
- Sosp. BB, BL, LL

TGM e TGL declassati

Declassamento sia in MTT che in prezzo

TGL

- I tipi N03 e N13 hanno sia la versione da 7.xxx sia la versione da 8.xxx.
- I tipi N04 e N14 hanno sia la versione da 10t di MTT (10.xxx), sia la versione con MTT di 11,5t o 12t (12.xxx)

TGM

- I tipi N16 e N26 hanno sia la versione con MTT 11,5 o 12t (12.xxx) sia la versione con MTT 15t (15.xxx).
- I tipi N08 e N18 hanno sia la versione con MTT 15t o 16t (15.xxx) sia la versione con MTT 18t (18.xxx)

I declassati servono anche per:

- Avere dei veicoli con MTT 11,5t o 12t con cerchi da 19.5“ anziché da 17.5“ (quindi più alti da terra e anche con maggior durata delle gomme perchè fanno meno giri)
- Avere dei veicoli con MTT 15t con cerchi da 22.5“ anziché da 19.5“ (quindi più alti da terra e anche con maggior durata delle gomme)

Attenzione!

Il declassato in MTT ha un prezzo inferiore rispetto al suo gemello di tipo di maggior MTT. Se si vuole portare il declassato, successivamente, alla MTT superiore, occorre pagare un prezzo più alto della differenza di prezzo a listino, in vigore al momento della richiesta, per avere il Nulla Osta con la necessaria parametrizzazione (oltre a pagare anche le eventuali altre modifiche e costi).

TGL con MTT 7,49t

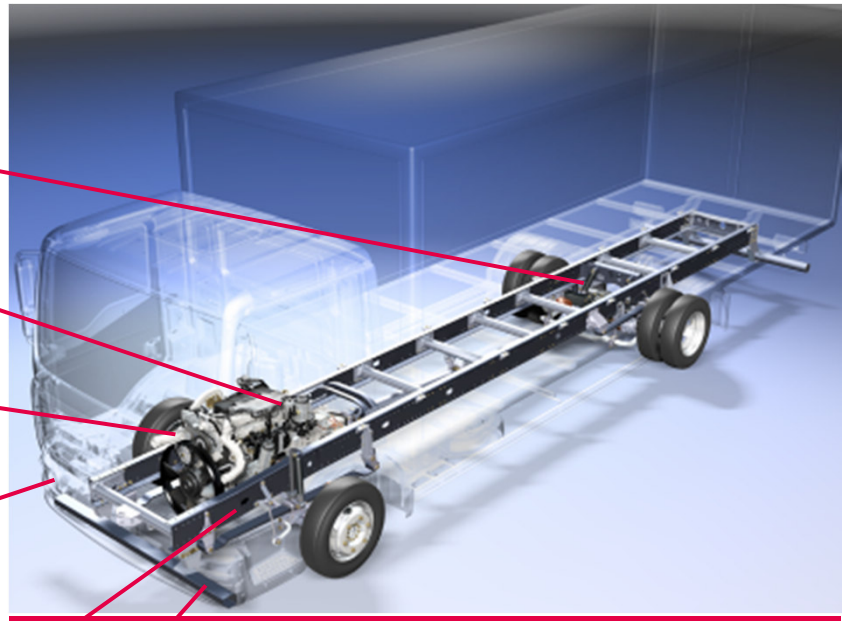
Un caso particolare

Modelli N03 (BB) e N13 (BL).

- 7.xxx ha stesso telaio e stesso ponte del 8.xxx. Cambiano asse anteriore e scelta sospensioni.
- Motore da 220 CV molto leggero (4 cilindri), non usa un 6 cilindri come altri concorrenti (es. Iveco)
- Pesi propri delle cabine:
  - C: 695kg
  - L: 925 kg
  - LX: 950 kg
  - Doka: 1200 kg
- Telaio robusto in acciaio a grana fine

In sintesi: Buon compromesso fra robustezza e tara ridotta. Un veicolo che è un vero autocarro, non un „commerciale“ con portata maggiorata.

- **La barra paraincastro anteriore è optional fino a MTT 7,5 t inclusa (non è obbligatoria per legge).**
- **Chiedere sempre la cliente se vuole MTT 7,49t o 7,5t per eventuali vantaggi fiscali.**



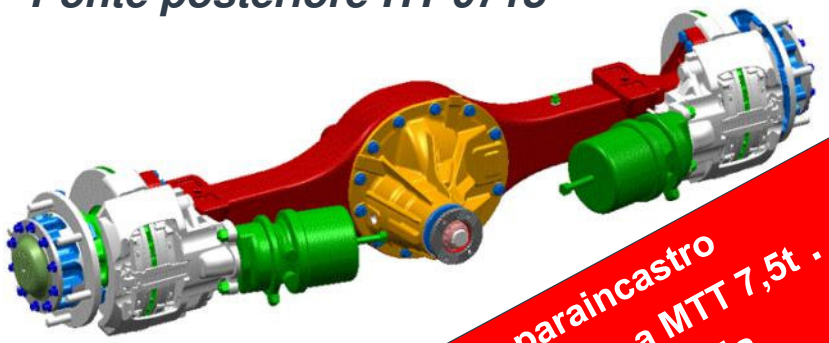
TGL MTT 7490 kg
o MTT 7500 kg

TGL con MTT 7,49t

Ponte posteriore e barra paraincastro anteriore

E‘ il ponte degli N13 e N03 7.xxx che è quello degli 8.xxx			
Gamma/ MTT	**Codice**	**Note:**	**Note**
TGL 7,5 t	034ND	Solo ponte HY-0718 (Cerchi da 6.75-17.5 e **blocco del differenziale possibili con HY-0718**)	Ponte sovradimensionato per la categoria

Ponte posteriore HY-0718



Ricordare anche: Barra paraincastro anteriore non necessaria fino a MTT 7,5t . Oltre 7,5t di MMT è obbligatoria.

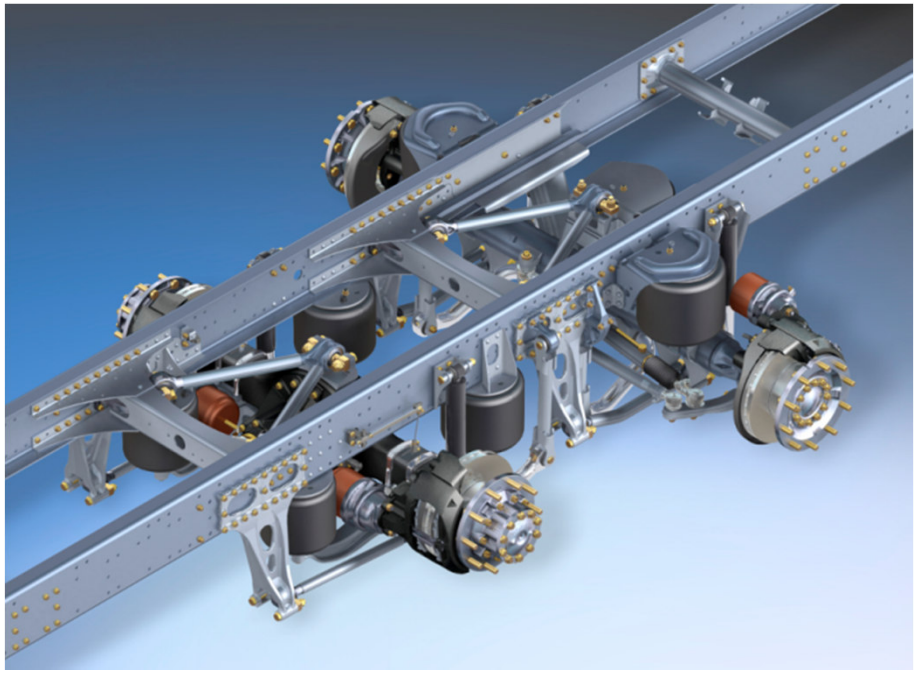
TGM 6x2-4 BL o LL

Terzo asse sterzante sollevabile

La macchina ha tara più bassa di un TGS 6x2 ma anche le portate, le potenze del motore e la MTC sono più basse! Max 7,5t anteriore, max. 19t posteriore, max 26t MTT, max. 340CV!! Attenzione alle masse ridotte sugli assi (7,5t ant. e 19t post.)!!!

Derivato da	Formula assi	Note:
N18/N28 (TGM)	26.XXX BL/LL 6x2-4	Macchina tipica da distribuzione a corto-medio raggio (furgonature e cassoni centinati)

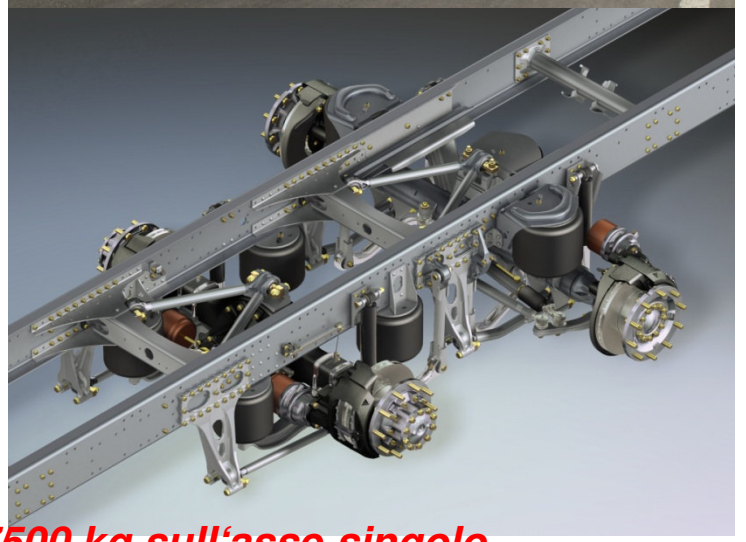
Attenzione!
La MTT minima è 25t
La MTT massima è 26t
La MTC è 33t per rapporto al ponte da 3,08 a 4,11
La MTC è 28t per rapporto al ponte da 4,63 a 5,29
Il ponte è l'HY-1133



TGM 6x2-4 N44 e N46

Con asse trainato sterzante (EHLA)

TIPO	TGM 26t 6x2-4
Cerchi	22,5“ **Gomme: 315/60 R22.5, 315/70R22,5, 315/80R22,5**
Cabine	C, L, LX
Motori	D08 6 Cilindri Euro VI 290 / 340 CV
Guida	Destra / Sinistra
Sospensioni	Balestra ant. - Pneumatica post.= N46 Pneumatica ant. – Pneumatica post. = N44
Passi	N46: 3875 / 4425 / 4725 / 5075 / 5425 / 5775 N44: 4425 / 4725 / 5075 / 5425 / 5775
Prese di forza	come 4x2
Masse max. (Ant./ Motore/Train.)	7.500 kg / 11.500 kg / 7.500 kg
MTT	26.000 kg o 25000 kg



ESP e ASR di serie.

Gomme 315/70R22,5, 315/80R22,5 o 315/60R22.5 da 7500 kg sull‘asse singolo.

TGM 6x2-4 N44 e N46

Con asse trainato sterzante (EHLA): Particolarità.

Gomme 315/60 R22.5 (unica eccezione)

Le gomme 315/60R22,5 possono essere ordinate a testo libero ma, sugli assi sterzanti (1° e 3°), sono obbligatorie gomme 315/60 R22.5 con indice di carico 154 L (7500 kg).

Infatti l'unica massa ammessa sul posteriore è 11,5t + 7,5t. Evitare gomme da 7,1t all'anteriore che creano problemi di carrozzabilità all'allestitore.

Passi e carrozzabilità

NON si possono avere, per i modelli N44 e N46, passi né più lunghi né più corti di quelli presenti a listino MANEC.

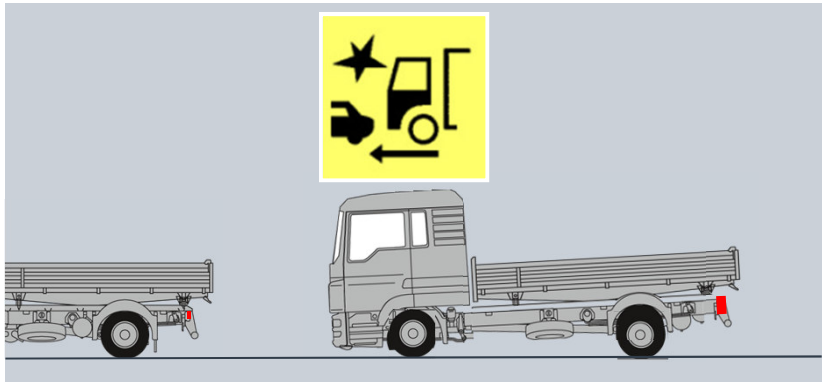
Per aumentare un pò la carrozzabilità, anzichè allungare il passo, si può in qualche caso ridurre, se accettabile per il Cliente, la MTT da 26t a 25t (sentire anche Ufficio Prodotto).

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Affidabilità e sicurezza

Massima sicurezza

- Aumento della sicurezza del trasporto e dell'affidabilità grazie alla disponibilità dell'LGS (controllo della corsia di marcia) e dell'EBA (assistente alla frenata di emergenza) per TGL e TGM
- L'EBA consente di evitare gli incidenti o per lo meno di ridurne notevolmente la gravità.
  - Il comando intelligente della sensibilità del sistema evita quindi segnalazioni errate ottenendo così un'elevata accettazione da parte del conducente.



Assistente alla frenata di emergenza EBA (Emergency Brake Assist)

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Ergonomia

La nuova dimensione dell'ergonomia dell'abitacolo

- Maggiore affidabilità grazie a un conducente motivato e sottoposto a meno stress
  - Ingresso agevole
  - Ergonomia e sicurezza combinate alla facilità di comando
  - Grazie alla semplicità dei comandi la concentrazione del conducente non viene distolta dalla strada.
  - Individuazione sicura di tutti i comandi durante la marcia di notte – questo evita la selezione di comandi errati.
  - Mantenimento prolungato delle capacità del conducente grazie a un'aerazione efficace, lieve e senza correnti d'aria

Nuovi TGL/TGM – Vantaggi per i clienti

Ergonomia

Ambiente pregiato dall'atmosfera di benessere

- Conducente estremamente motivato dall'atmosfera moderna, piacevole e di alta qualità dell'abitacolo
  - Alto valore dell'allestimento interno
  - Ripiano antiscivolo per gli oggetti usati con frequenza
  - Vani di stivaggio facilmente raggiungibili anche durante la guida
  - Il conducente non viene distratto da oggetti che scivolano da una parte all'altra durante la guida
  - Passaggio alla parte centrale comodo e privo di ostacoli
  - Ambiente piacevole e accogliente
  - Interni resistenti e facili da pulire
  - Possibilità di collegare diversi telefoni cellulari all'impianto vivavoce via Bluetooth.

MAN TGL e TGM
Dotazioni specchi

La dotazione di base degli specchi dipende dalla larghezza dell‘allestimento previsto

- Il codice della strada limita la larghezza a 2550 mm
- E‘ possibile arrivare a 2600 mm solo per gli allestimenti frigoriferi

Tre dotazioni per le diverse larghezze dell‘allestimento

- 392HA da 2500 a 2600 mm (serie)
- 392HB da 2300 a 2400 mm
- 392HR da 2400 a 2500 mm

TGM e TGL
Vetri scuri atermici di serie

Descrizione tecnica

- Vetri atermici di serie su tutte le cabine
- I vetri atermici filtrano maggiormente la luce solare.
- L'irraggiamento che entra in cabina viene ridotto al 74,5 % (mentre i vetri chiari lasciano passare l'88 % della luce solare)

Vantaggi

- Minor affaticamento della vista
- Minor riscaldamento per irraggiamento della cabina
- Miglioramento estetico del veicolo

TGM eTGL la cabina „di notte“

Letti comodissimi e senza concorrenti

Letti confortevolissimi!!

I migliori letti sul mercato

- Letto inferiore: 1,5 m2 (cab. L, LX)
- Letto superiore: 1,3 m2 (cab. LX)

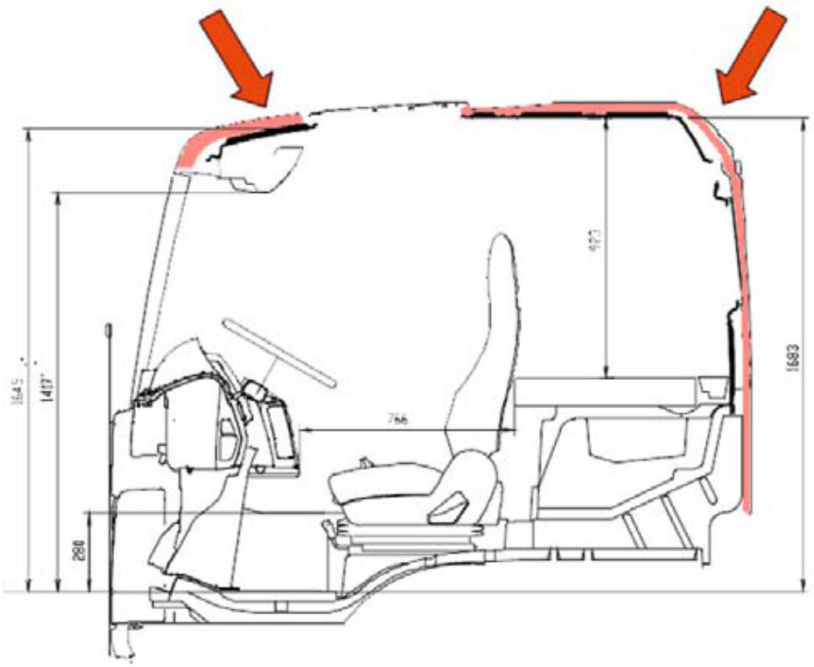
- **Letti con doghe** e materasso in schiuma di lattice a 7 zone portanti.
- Telai dei letti in alluminio
- Perfetto oscuramento della cabina grazie alle tende
- Dal letto inferiore si possono comandare:
  - Luce di lettura
  - Alzacristalli elettrico
  - Tettuccio apribile elettrico
  - Luci interne

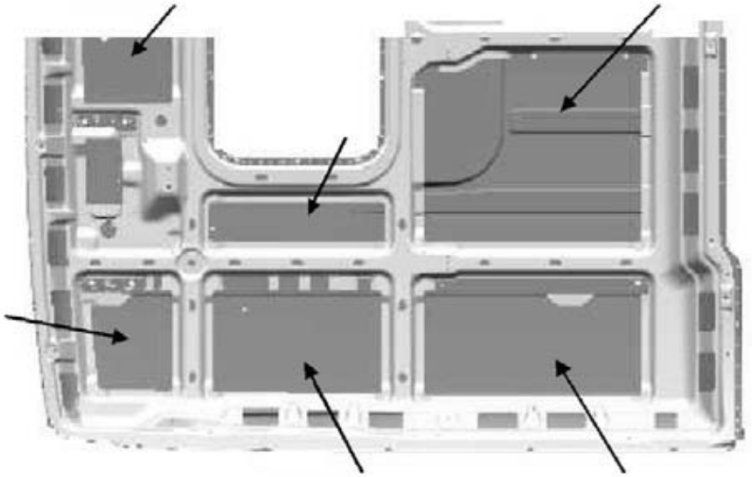
Vantaggi

- ▲ Dotazione rara anche sui „pesanti“ della concorrenza.
- ▲ Sicuramente il miglior “reparto notte“ della categoria

Isolamento cabina NORDIC. Novità per TGL e TGM

159CS Coibentazione termica rinforzata della cabina





159CS “Isolamento cabina NORDIC per cabine C, L e LX del TGL e TGM”

Descrizione: Consiste in un isolamento termico rinforzato (a scelta con sovrapprezzo)

Vantaggi: utile per rispamiare gasolio quando è in funzione il riscaldamento supplementare della cabina (Eberspaecher)

MAN TGL/TGM face-lift
Fari: lampade H7 e luci diurne

H7- Fari con superficie riflettente libera

- Lampade H7 di serie (lunga durata)
- „Parabole“ riflettenti a superficie libera e vetri trasparenti.
- Luci di profondità aggiuntive e fendinebbia sono optional così come l‘impianto lavafari.

H4 (M2000)

H7 (TGM)

Vantaggi delle luci diurne (optional 310HB)

- Minore potenza richiesta rispetto ad anabbaglianti (Potenza richiesta anabbaglianti 170 W; Luci diurne 42 W)
- Leggera riduzione del consumo di gasolio
- **Maggiore durata delle luci anabbaglianti**
- **Minore probabilità di multe per faro spento**
- Si possono spegnere dal quadro

(1) Luce diurna (2) Superficie riflettente aggiunta

MAN TGL e TGM optional
Fari anabbaglianti allo Xenon

Descrizione tecnica

- Fari anabbaglianti D2R allo Xenon come dotazione a richiesta.
- Superficie riflettente con tecnologia a forma libera
- Vetri trasparenti
- Obbligatorio l'impianto lavafari che impedisce l'abbagliamento degli automobilisti per la diffusone del fascio luminoso.

Vantaggi per il Cliente

- Lunga durata
- Migliore visione notturna – quindi miglioramento della sucurezza.
- Tutta la qualità, l'affidabilità, la sicurezza di una dotazione montata in fabbrica che non è semplice da montare correttamente in aftermarket.

MAN TGL e TGM

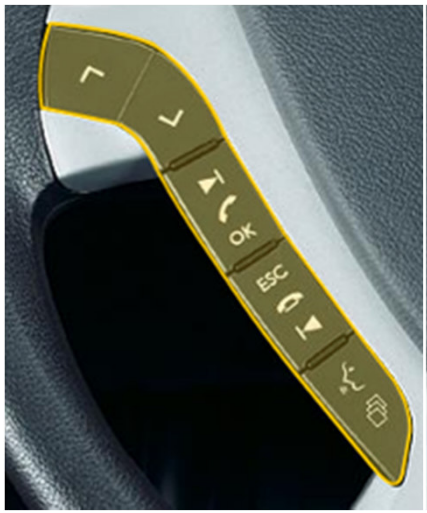
Volante multifunzione come nei TGS

Dotazione tecnica

- **Optional su tutte le cabine**
- Volante con tasti di comando
- Comandi a sinistra:
  MAN Radio/Telefono/Menu del display
- Comandi a destra: funzioni Tempomat (FGB, FGR)
- I tasti consentono l'interazione con il display di bordo
- Attenzione: l'immobilizer che impedisce la messa in moto del motore se non si usa la chiave originale è un opttional sui TGL/TGM (256AF). Di serie c'è solo un bloccasterzo meccanico. Questo qualunque sia il volante.

Vantaggi per il Cliente

- Utilizzo delle varie funzioni senza staccare le mani dal volante, aumentando la sicurezza
- Miglior comfort di guida.



Volanti sul TGL e TGM

Il multifunzione diventa un optional sulle cabine L e LX

Modelli interessati	TGM
	TGL
	TGS

Fino a MANEC®- 1404

Per cabine L e LX era di serie il volante multifunzione (con i comandi).

Da MANEC®-1404

Il volante di serie è quello semplice senza comandi su tutte le cabine di TGL e TGM (C,L, LX, DK)

***Eccezione**: il volante multifunzione è obbligatorio con l'ACC*

Prezzi

257LX Volante multifunzione
Lordo 570,– €
257LY Volante multifunzione in pelle
Lordo 1000,– €

MAN TGL e TGM

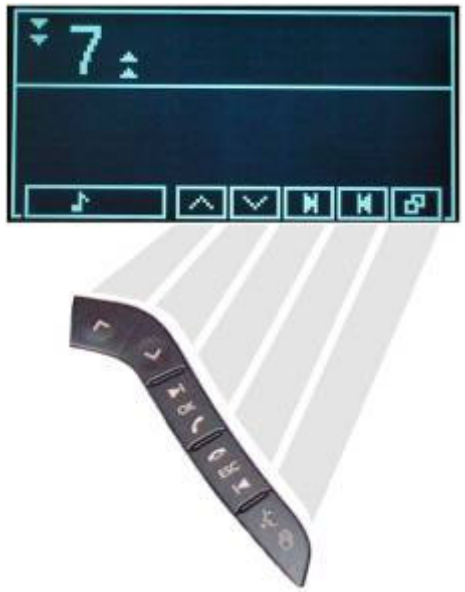
Il display di bordo è oggi simile a quello del TGS

Descrizione

- Nuova struttura del display
- Simboli selezionabili con il volante multifunzione (1)
- Ausilio all'orientamento attraverso il menu scrollando la barra a destra (2)
- Informazioni opportunamente raggruppate e facili da trovare.
- Testi esplicativi dei guasti anziché i vecchi codici di guasto poco comprensibili.
- Le informazioni di guasto talvolta integrate con informazioni di stato

Vantaggi

- Menu chiaro
- Utilizzo intuitivo
- Riduzione dei tasti e rapidità di ricerca
- Informazioni di guasto di immediata comprensione



(1)

(2)

MAN TGL e TGM

Il display di bordo è oggi simile a quello del TGS

Display di bordo

- Si possono richiamare sul display, per esempio: livello olio motore, consumo guarnizioni freno e tensione delle batterie.
- Il richiamo delle informazioni avviene attraverso il tasto apposito sul lato sinistro del volante multifunzione oppure dai comadi dedicati se il volante è normale.
- Viene segnalato dal display e da spie ad es. se il liquido di raffreddamento scende sotto il livello minimo. Stessa cosa se il liquido lavavetri, oppure il fluido idraulico dell'idroguida scende sotto il livello minimo.
- **I livelli (acqua motore, olio motore a motore spento, liquido lavavetri, olio idroguida) sono richiamabili anche dal display in cabina (optional). Selezionare i codici 348AH+219AH opzionali. Segnala anche il filtro dell'aria sporco perchè misura la depressione in aspirazione.**

Vantaggi per il Cliente

- ▲ Controllo costante dello stato del veicolo
- ▲ Velocizza i controlli precedenti la messa in marcia (es. controllo delle luci e fari)
- ▲ Risparmio di tempo nei controlli di routine
- ▲ Comfort dell'autista migliorato

Freni

Indicazione usura pastiglie freni e armonizzazione usura

Modelli interessati

TGM

TGL

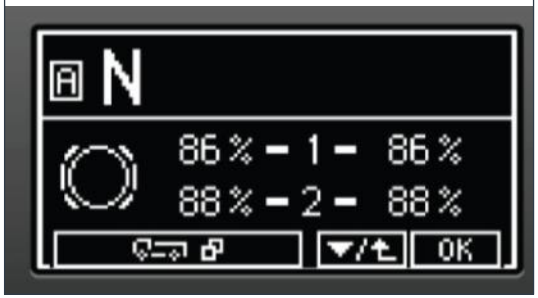
Dotazioni

- Veicoli con freni a disco e cerchi da 17,5 e19,5 pollici: tutti i TGL e i TGM N16 e N26 (12.xxx e 15.xxx)

Fino a MANEC®-1404

I freni a disco erano dotati di sensori che misuravano in modo continuo il consumo delle pastiglie e lo visualizzavano sul display in cabina.

Inoltre il sistema agisce in modo da favorire una usura uniforme dei freni degli assi anteriori e posteriori.



Da MANEC®- 1404

La dotazione di serie non prevede più la dotazione descritta che diventa un optional (308EB).

Optional

La dotazione **308EB** consente oltre a un maggior comfort di controllo un risparmio sui costi di manutenzione perchè ottimizza l'usura dei freni sui vari assi.

308EB visualizzazione usura in cabina e armonizzazione usura freni

Lordo 310,– €

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 preseparatore 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.

Quale carburante alternativo al gasolio?
Nessuno

E' vietato con l'Euro 6 l'impiego di carburanti che non siano il gasolio conforme alla norma EN 590 in vigore in Europa.

<u>Vietato quindi l'impiego del biodiesel.</u>

Cambi di velocità

Il cambi Eaton manuali non vengono più montati.

Vengono sostituiti dallo ZF manuale a 9 marce OD con rapporti molto simili all'Eaton OD.
Le prese di forza degli ZF 9S-1310OD sono naturalmente diverse da quelle degli Eaton.

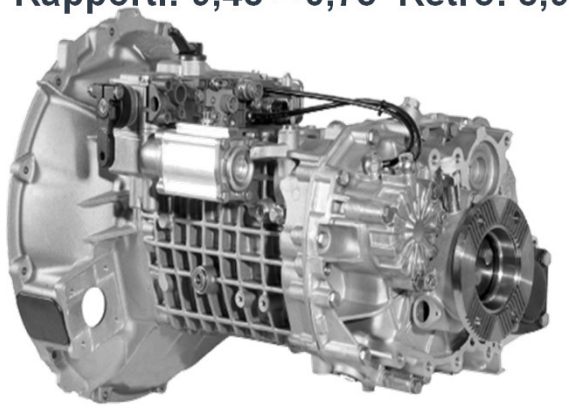
I cambi automatizzati ZF a 6 e 12 marce OD sono particolarmente indicati per la distribuzione nel traffico cittadino, infatti migliorano notevolmente il comfort e la sicurezza.

I nuovi cambi a 6 marce ZF per 4 cilindri hanno una rapportatura praticamente uguale ai precedenti.

Nuovo cambio manuale per 6 cilindri

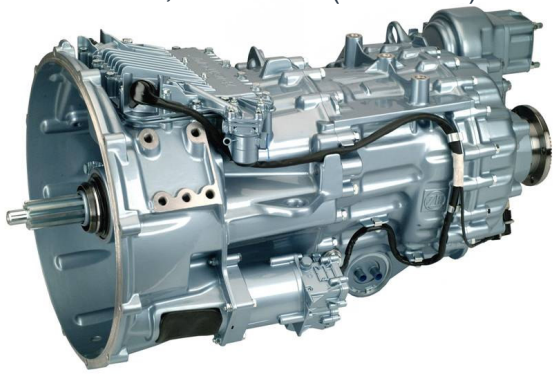
Solo cambi ZF

Nuovo cambio manuale a 9 marce
ZF 9S-1310 OD (il più usato!!!)
Rapporti: 9,48 – 0,75 Retro: 8,97



ZF 12AS-1210 OD TipMatic a 12 marce. Rapporti: 10,37 – 0,81

10,56 (1. retro.)
8,58 (2. retro.)



EATON 8309 OD vecchio → **9S 1310 OD nuovo**

+8 kg

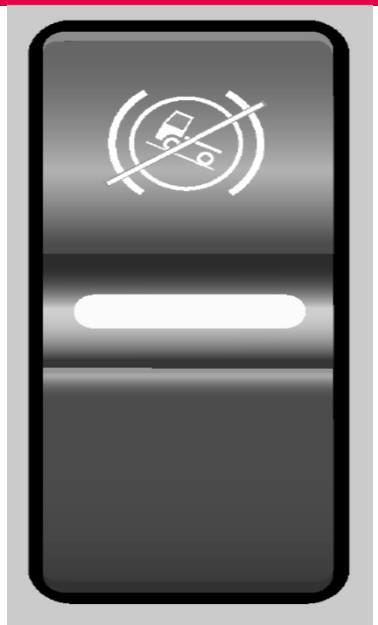
Il manuale OD è il più usato per il 6 cilindri

EATON 8309 DD vecchio → **9S 1110 DD nuovo**
solo da 240CV a 290 CV!

E' un cambio a 9 marce per applicazioni particolari: dove serve una prima marcia molto corta. Rapporti: 12,73 – 1,00 Retro: 12,04

EasyStart

Anche per TGL e TGM 4x2 e 6x2 con Tipmatic



045CA EasyStart (ausilio alla partenza in salita). Detto anche Hill-Holder o Rueckrollsperre anche per TGL e TGM

Premendo il tasto la funzione anti-arretramento viene preselezionata, e sarà attivata tutte le volte che il veicolo viene arrestato azionando i freni di servizio.
La partenza in salita viene facilitata poichè l'elettronica del veicolo mantiene il veicolo frenato per ca. 2 secondi per mezzo dei freni di servizio di tutte le ruote fino all'azionamento dell'acceleratore.
Se non si parte entro 2 secondi i freni di servizio vengono rilasciati.
Lo si trova in „Impianto frenante".
Solo per TipMatic. A fianco è riportato il simbolo.

Disponibilità:
TGL e TGM 4x2 e 6x2 solo con TipMatic

Cambi per 4 cilindri manuale e TipMatic
TGL

Nuovo cambio manuale ZF 6S 800 OD
Nuovo cambio TipMatic ZF 6AS 800 OD

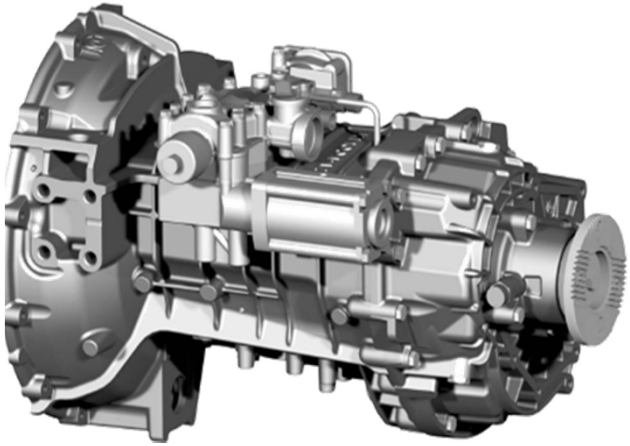
6 S 850 OD vecchio	→ +8 kg	6 S 800 OD nuovo
6 AS 850 OD Vecchio (Euro4)	→	6 AS 800 OD Nuovo (Euro5)

Rapporti 6S-800 OD: 6,58 – 0,78

Retro: 6,22

Meglio usare il cambio a 6 marce anche per il 150 CV e non il 5 marce!

Il ZF S 5-42/2 a 5 marce ha rapporti 4,65 – 0,77 e Retro: 4,35



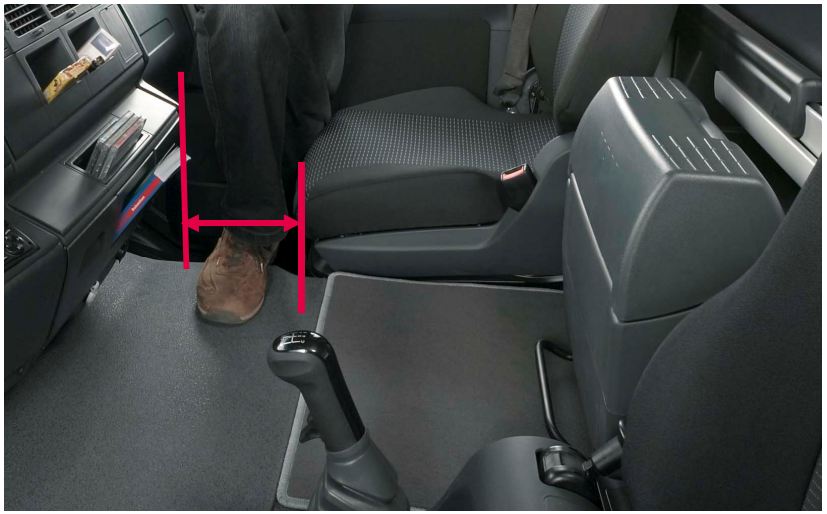
Il 6S-850 rimane disponibile per Euro 4 solo per le pdf N36/5.
Il cambio 6 AS 1000 OD esiste solo per la NL/10c
Rapporti: 6,75 – 0,78 Retro: 6,06

MAN TGL e TGM

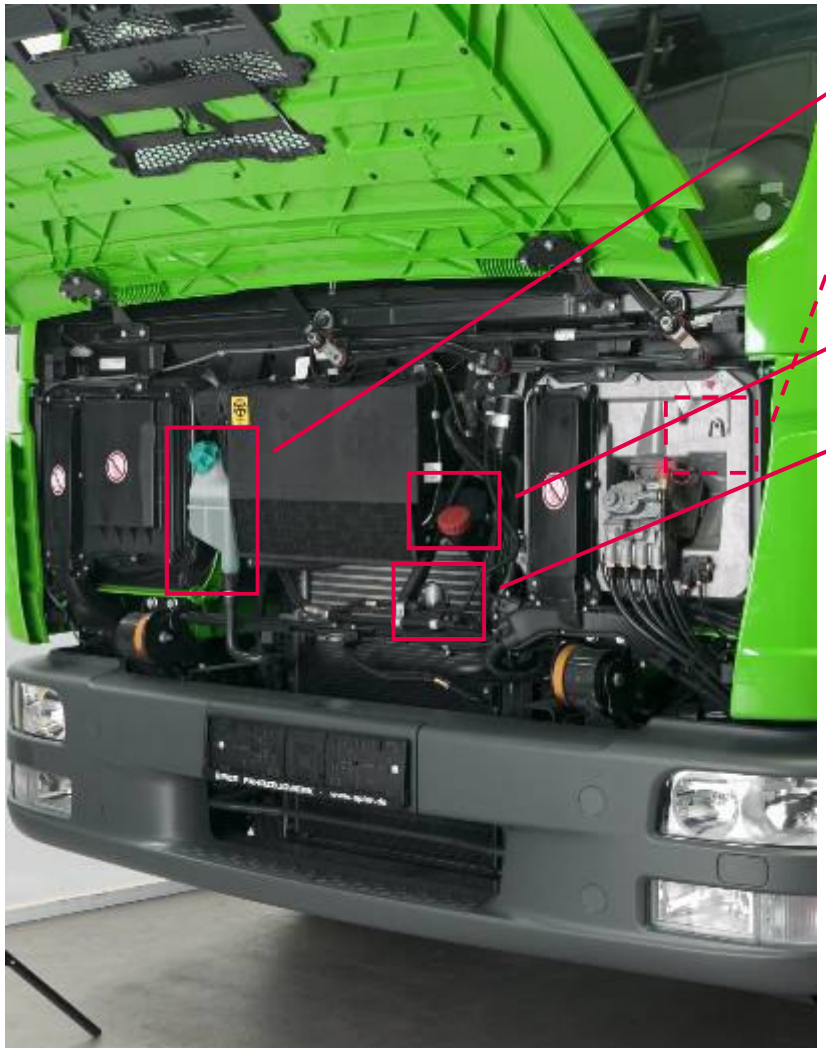
Tunnel motore nel TGL e TGM

Altezza tunnel motore

- Tunnel motore per cabine lunghe (o cabina C con motore a 6 cilindri o da 220 CV a 4 cilindri Euro 5 ed EEV) solo 260 mm
- Tunnel motore per cabina C con motore a 4 cilindri (escluso 220 CV) solo 120 mm
- Comoda larghezza del tunnel motore
- Nel TGM è sempre 260 mm



MAN TGL e TGM
Facilità di manutenzione



Punti di manutenzione

- Liquido di raffreddamento motore
- Serbatoio di compensazione del Pentosine per il comando frizione
- Rabbocco olio motore
- Verifica livello olio motore con astina

Vantaggi

- Tutti i punti di controllo / rabbocco sono facilmente accessibili.
- **I livelli (acqua motore, olio motore a motore spento, liquido lavavetri, olio idroguida) sono richiamabili anche dal display in cabina (optional). Codici 348AH+219AH.**

TGM 15t e 18t LL full pneumatici

N26 e N28 ovvero TGM 15t LL e TGM 18t LL

NON sono adatti per allestimento gru e ribaltabile.

Sono macchine pensate per allestimenti tipo casse mobili scarrabili o con esigenze di adeguamento piano di carico alla rampa di carico.

Non si possono realizzare passi più corti di quelli presenti in MANEC.

Per passi più lunghi di quelli presenti in Manec consultare Ufficio Prodotto.

TGL N04, N05, N14, N15,

Stabilizzatore asse anteriore non più di serie per LKW

TGL

10.xxx BB

12.xxx BB

10.xxx BL

12.xxx BL

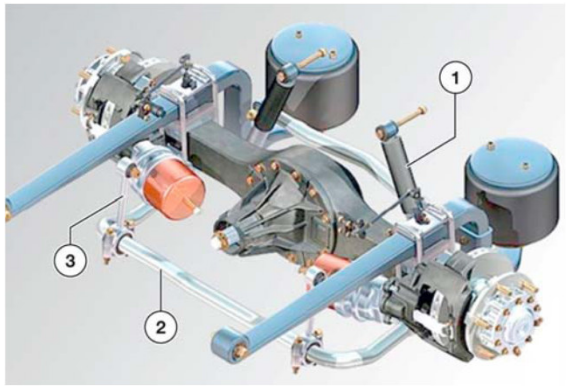
- **Stabilizzatore per asse anteriore non più di serie ma optional a pagamento per i modelli LKW (autotelai e veicoli a pianale).**
- **Attenzione: è da selezionare obbligatoriamente lo stabilizzatore 363AA (con relativo sovrapprezzo) se si vuole il rimorchiabile.**
- **E‘ consigliato selezionare lo stabilizzatore per baricentri alti, carichi mobili (cisterne piene non completamente), carichi „appesi“, strade con molte curve.**

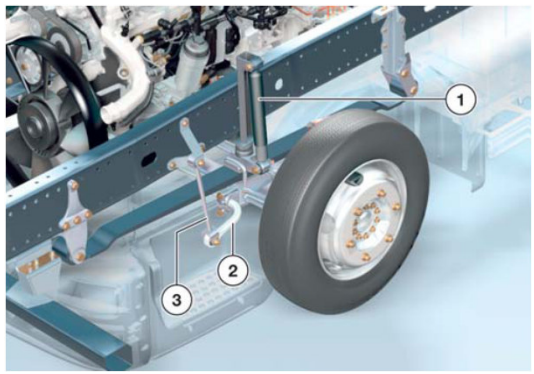
TGL stradali per distribuzione
Dotazione per baricentri alti

Esempi di applicazione:
- **Trasporto animali vivi**
- **Trasporto animali macellati appesi**
- **Trasporto vestiti appesi**
- **Scarrabili a rulli**
- **Multibenna**
- **Cisterne**
- **Silos**
- **Frigoriferi**

▪362CE (stabilizzatore rinforzato con ammortizzatori per baricentri alti) è necessario nel caso di veicoli a baricentro alto oppure per trasporto animali o capi appesi (es. vestiario o animali macellati) o cisterne o traino bighe. Indicato anche per macchine a stock perché il montaggio a posteriori è più costoso.

▪Per ribaltabili e ribaltabili con gru vedere presentazione dedicata.



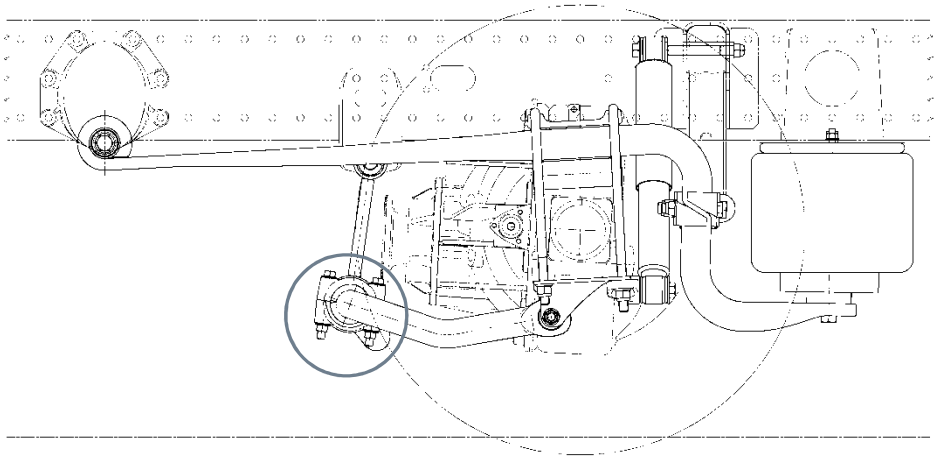


*) BLP,Stand MANEX 0501

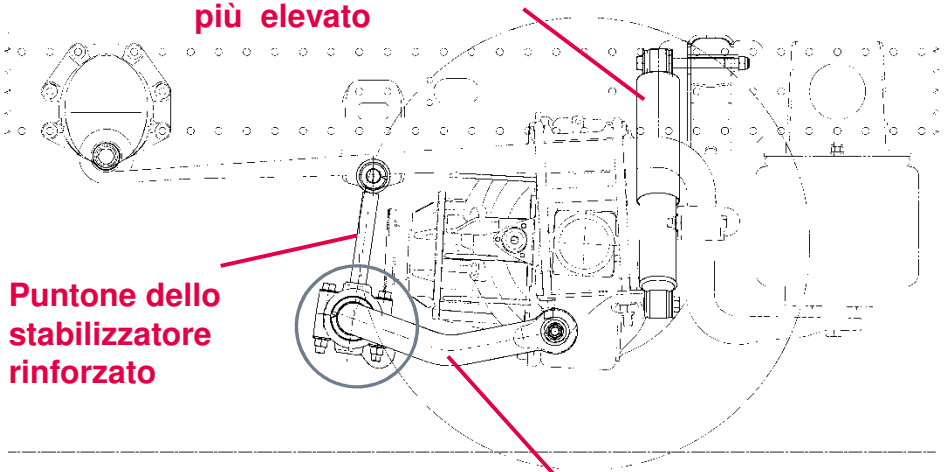
TGL 362CE

Dotazione per baricentri alti

Standard

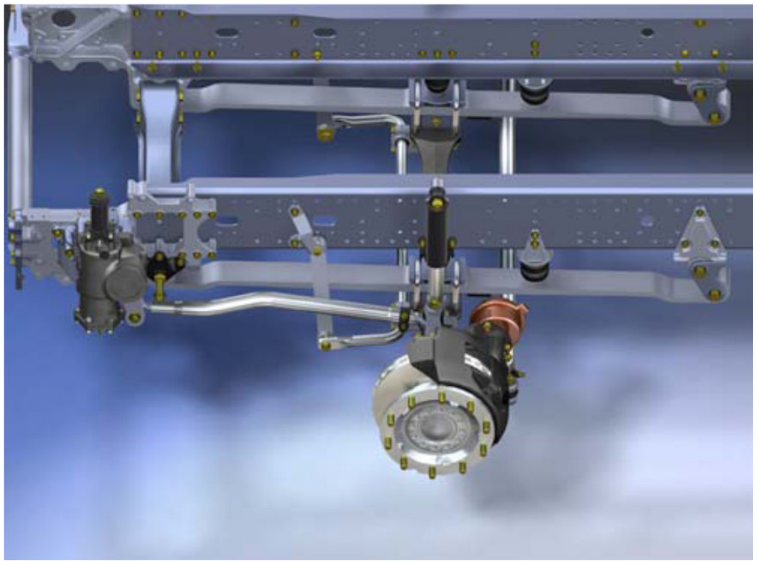


Dotazione per baricentri alti



TGM N08, N18, N46

Nuovo asse anteriore VOK-07 con balestra monofoglia



TGM

15.xxx BB

18.xxx BB

15.xxx BL

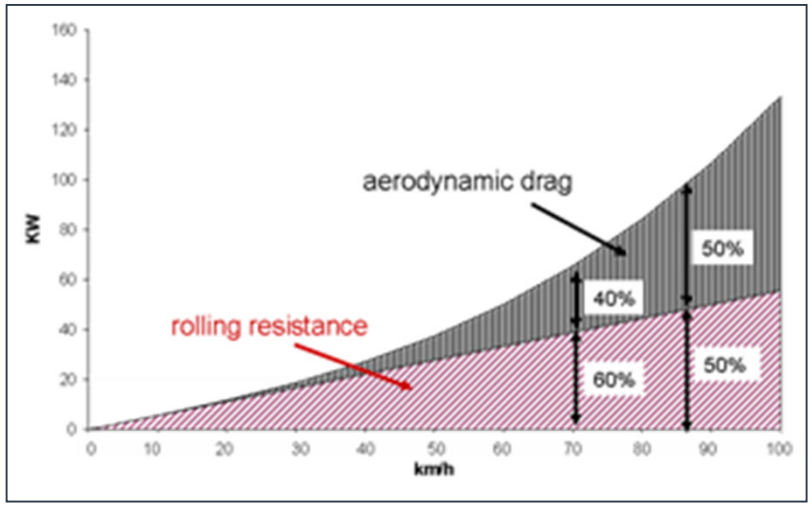
18.xxx BL

26.xxx BL

- **Solo asse anteriore piegato VOK-07 da max 7,5t**
- **Solo balestra monolama da 7,5 t o da 7,1t**
- **Rispetto alla balestra a due foglie si ha una riduzione di peso.**
- **Spariscono asse anteriore VOK-08 e balestra a due foglie.**
- **Portata max. su anteriore sempre 7,5t (con gomme e balestre adeguate)**

Influenza dell'aerodinamica sul consumo di gasolio

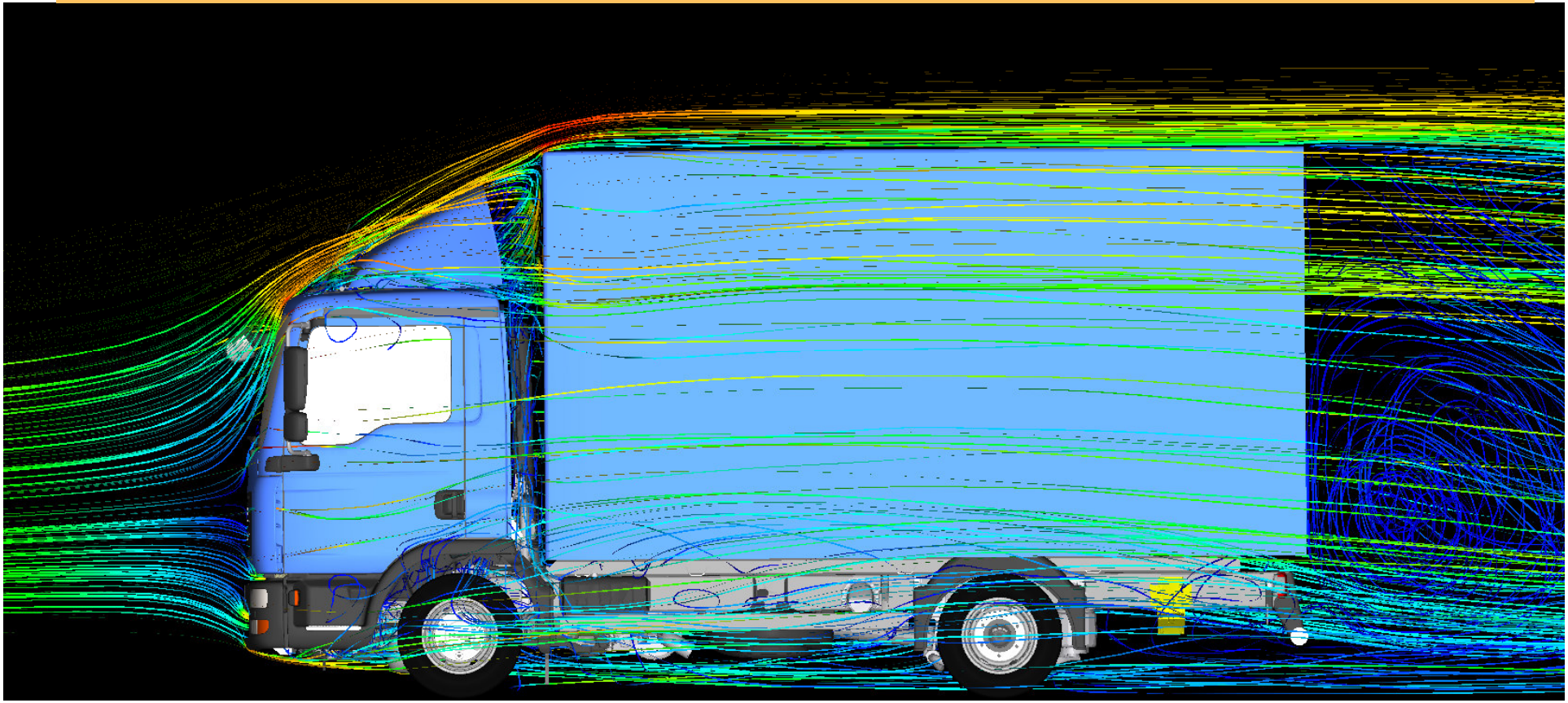
Quote di potenza nella marcia in piano a velocità costante dovute alla resistenza aerodinamica (aerodynamic drag) e alla resistenza al rotolamento (rolling resistance)



A 90 km/h costanti sul strada pianeggiante (percorsi autostradali) l'assenza dello spoiler può costare fino al 5% di maggior consumo.

Importanza dello spoiler e della sua regolazione

- **Il prolungamento virtuale dello spoiler deve essere tangente al bordo superiore del furgone.**
- **A 90 km/h costanti su strada pianeggiante una cattiva regolazione dello spoiler può costare fino a un 3% di maggior consumo**



Dotazioni per ADR TGL e TGM
al momento ADR FL/EXII/EXIII non fornibili

Dotazione ADR | (inclusi) | Composizione della Dotazione

280BA — AT

Il riscaldamento supplementare Eberspeacher (se presente) deve essere non programmabile, il Cablaggio ADR (280AC) è di serie, **Freno motore potenziato di rallentamento EVB è necessario per TGM con rimorchiabile (208AK o 208AM)**

280BB — FL — AT

AT + 042.. Tachigrafo per ADR + 327CA Staccabatterie di emergenza + 326MO Presa ADR (15 poli), senza lampada emergenza 405AR, con 405FL lampade emergenza per TW + **Copertura per scappamento e filtro aria motore**

280BC — EX/II — AT

AT + riscaldamento a gas Truma non ammesso

280BD — EX/III — EX/II + FL + AT

FL + Truma non ammesso

280BE — OX — AT

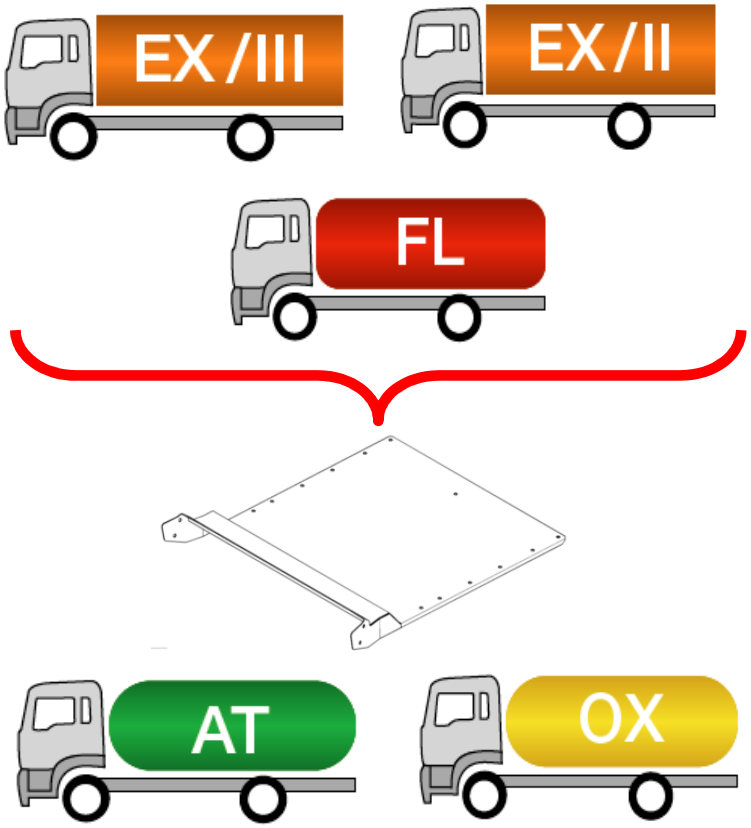
AT + sfiati cabina devono essere chiusi (sigillati) + 381AA Parete posteriore cabina senza finestrini

Combinabili

In Italia si forniscono solo 280BA, 280BD, 280BE (280BD oggi non fornibile). Gli altri non sono omologati.

ADR FL/EXII/EXIII per TGL e TGM
Serve la schermatura delle superfici calde

Classe ADR:



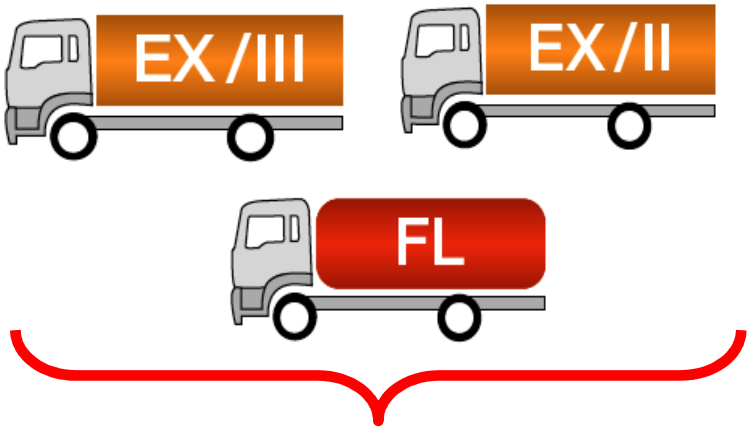
Lamiere di schermatura necessarie per Euro 6:

Al contrario di quanto valeva sui TGL/M Euro 5, è necessaria nei TGL e TGM la schermatura delle superfici calde (scappamento, cambio ecc.) e del filtro aria motore per essere conformi all'ADR FL, EXII, EXIII. Pertanto il codice 282CH è indispensabile.

Al momento la lamiera di protezione non è fornibile e questo è il motivo per cui questo ADR non è attualmente fornibile dalla fabbrica.

ADR FL/EXII/EXIII per TGL e TGM
Non possibile con scarico alto

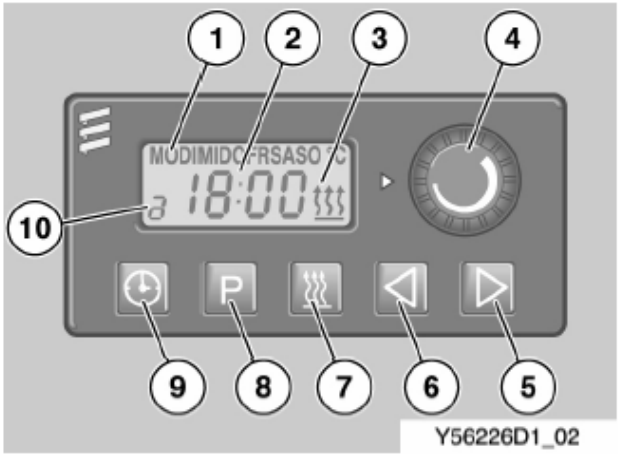
Classe ADR:



Così come per i TGS e TGX NON è possibile avere l'ADR FL, EXII, EXIII con lo scarico alto dalla fabbrica.

Il riscaldatore supplementare (se presente) deve essere non programmabile per <u>ogni tipo di ADR</u>

Bedienungselemente



1 Wochentag
2 Daueranzeige
3 Betriebsanzeige
4 Temperaturwahl
5 Vorlauf
6 Rücklauf
7 Sofortheizen: ein- und ausschalten
8 Programmwahl
9 Uhrzeit
10 Speicherplatz

Bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur schaltet das Heizgerät wieder auf höhere Leistung.
Sollte die Temperatur im Fahrerhaus höher sein, z. B. bei direkter Sonneneinstrahlung, als die kleinste einstellbare Temperaturvorwahl des Heizgerätes, so schaltet dieses ab.
Wird diese kleinste Temperaturvorwahl jedoch wieder unterschritten, so schaltet das Heizgerät wieder automatisch ein.

Hinweis
Die Warmluftaustritte der Heizung müssen frei sein.

Fahrzeuge für Gefahrgut-Transporte

Hinweis
Die Zusatzheizung wird mittels Sofortheiztaste **7** ein und ausgeschaltet.
Keine Programmierung zulässig.

- Uhrzeit kann eingestellt werden.
- Die aktuelle Uhrzeit und der Wochentag wird permanent angezeigt.

MAN TGM

Freno motore potenziato EVB (obbligatorio per ADR FL, EXII, EXIII)

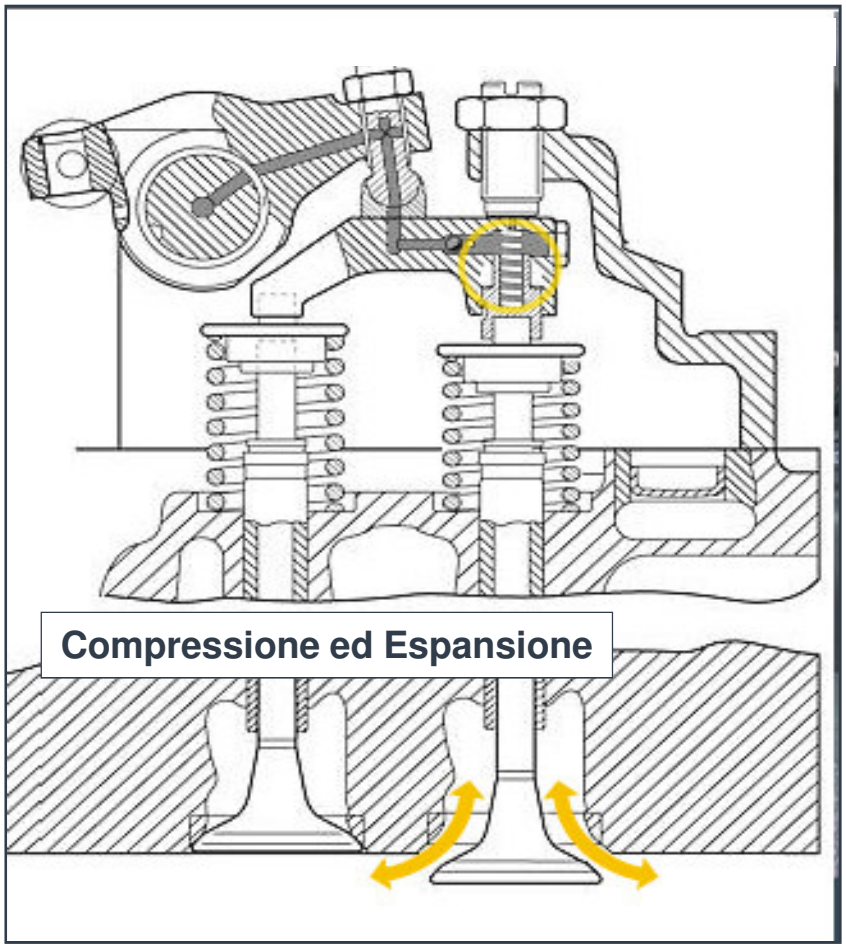
Cosa è l'EVB

- E' un dispositivo che aumenta la potenza del freno motore attuando una breve apertura della valvola di scarico (per mezzo di un leverismo a comando idraulico) durante le fasi di compressione ed espansione.

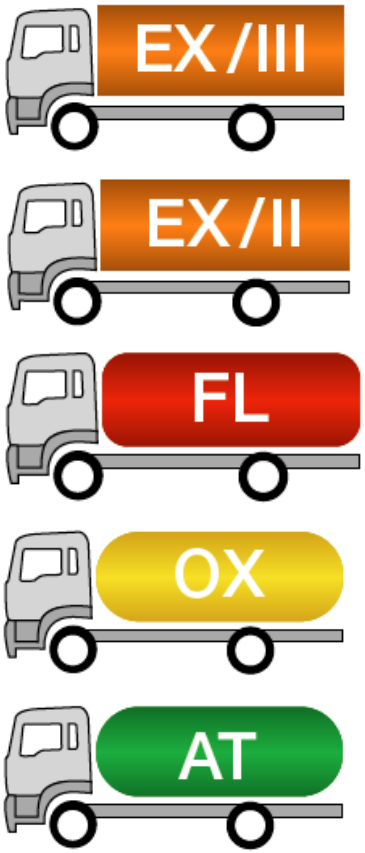
Importante da sapere

- EVB aumenta la potenza frenante del motore del 30 % – per un D0834 (TGL) fino a 110 kW e per un D0836 (TGL e TGM) fino a 180 kW
- **E' obbligatorio nei TGM se si vuole l'ADR FL, EXII, EXIII ed il „rimorchiabile". Anche per questo si consiglia di ordinarlo sempre.**
- Non si può installare a posteriori (sarebbe costosissimo)

EVB (da ordinare sempre)



Dotazioni per merci pericolose
ADR

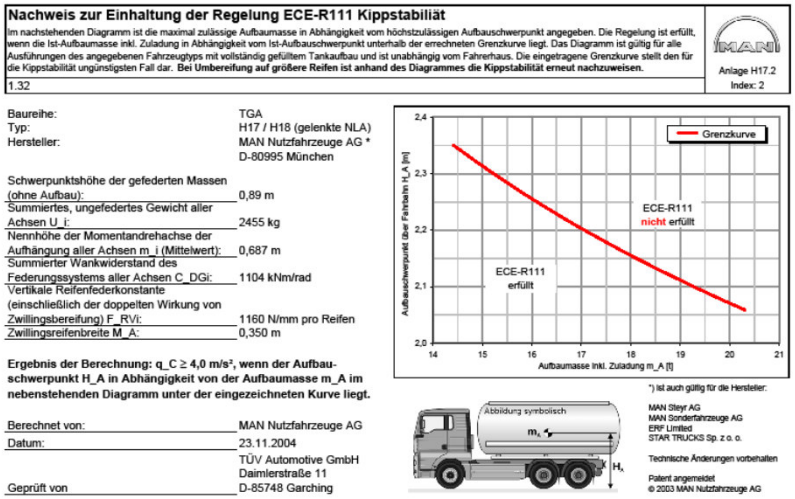


- Si ricorda anche qui che soltanto i veicoli per i quali la Casa conferma uno o più dei codici (280BE, 280BD ecc.) illustrati nella pagina successiva sono effettivamente dotati della corrispondente dotazione ADR. La presenza nella conferma d'ordine dei singoli codici componenti il pacchetto ADR NON significa avere l'ADR desiderato. Ad esempio per avere l'ADR FL, EXII, EXIII non basta avere nella conferma d'ordine i vari codici componenti (327CA + 326MO + 042..,ecc.), è infatti necessario avere anche il codice 280BD (ADR FL, EXII, EXIII). Tenerlo ben presente in fase di ordine e di controllo della conferma d'ordine.

- Gli autotelai ADR da allestire non possono ovviamente essere immatricolati senza allestimento. E' compito dell'Allestitore sottoporre a collaudo il veicolo finito per la rispondenza all'ADR desiderato.

- Nel caso l'Allestitore necessiti di Documenti relativi alla potenza del freno motore o alla tendenza al ribaltamento (Direttiva ECE R111), essi sono disponibili in www.manted.de cliccando sulla voce „Pagina ADR"

Documentazione ADR scaricabile da MANTED e dotazione non fornibile



Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabiliät

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**

1.32

Anlage H17.2
Index: 2

Baureihe:	TGA
Typ:	H17 / H18 (gelenkte NLA)
Hersteller:	MAN Nutzfahrzeuge AG * D-80995 München
Schwerpunktshöhe der gefederten Massen (ohne Aufbau):	0,89 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller Achsen U_i:	2455 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert):	0,687 m
Summierter Wankwiderstand des Federungssystems aller Achsen C_DGi:	1104 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante (einschließlich der doppelten Wirkung von Zwillingsbereifung) F_RVi:	1160 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A:	0,350 m

Ergebnis der Berechnung: q_C ≥ 4,0 m/s², wenn der Aufbau-schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von:	MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum:	23.11.2004
Geprüft von	TÜV Automotive GmbH Daimlerstraße 11 D-85748 Garching

Abbildung symbolisch

*) Ist auch gültig für die Hersteller:
MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

- **E' possibile scaricare copia dei certificati relativi ai freni rallentatori e la documentazione per gli autotelai relativa alla direttiva ECE R111 (tendenza al ribaltamento) da WWW.manted.de Cliccando su „Pagina ADR".**

- **La dotazione di sicurezza personale per chi utilizza i veicoli ADR (estintori, dispositivi di segnalazione, ecc.) non viene fornita dalla MAN. Essa varia anche in dipendenza della merce pericolosa trasportata.**

- **I carri allestiti su autotelaio TGL o TGM devono essere verificati ADR dopo l'allestimento, allorchè sono diventati veicoli finiti.**

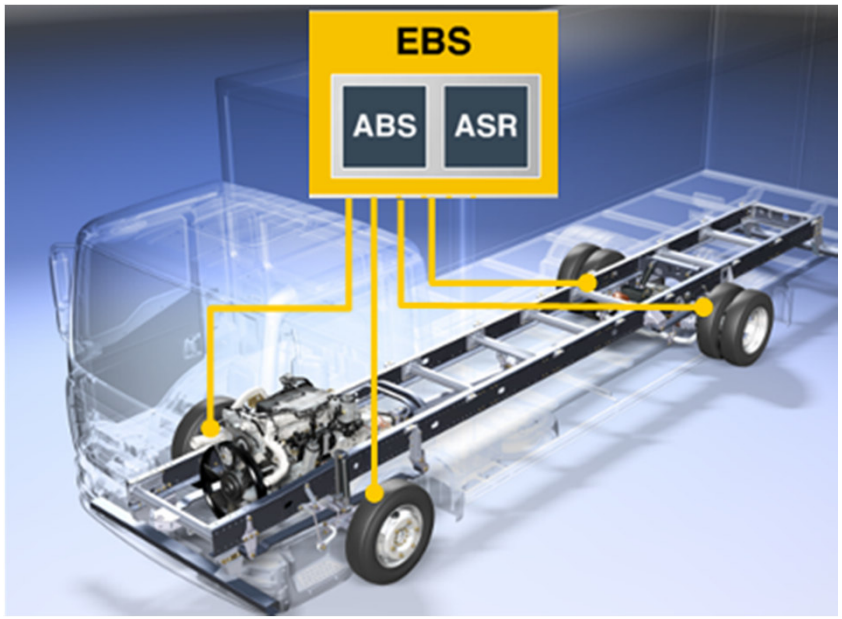
ESP

Di serie su TGL / TGM da listino 01.04.2014 (Manec 1404)

Dal MANEC 1404 è di serie su tutti i TGL e TGM 4x2 e 6x2 e NON può essere deselezionato (senza ESP non si ha il COC ovvero non si hanno i documenti per l'immatricolazione)

L'ESP è sempre abbinato all'ASR

ESP (DSP/ROP)



Non è necessario che il rimorchio abbia l'ESP ma deve avere l'EBS.

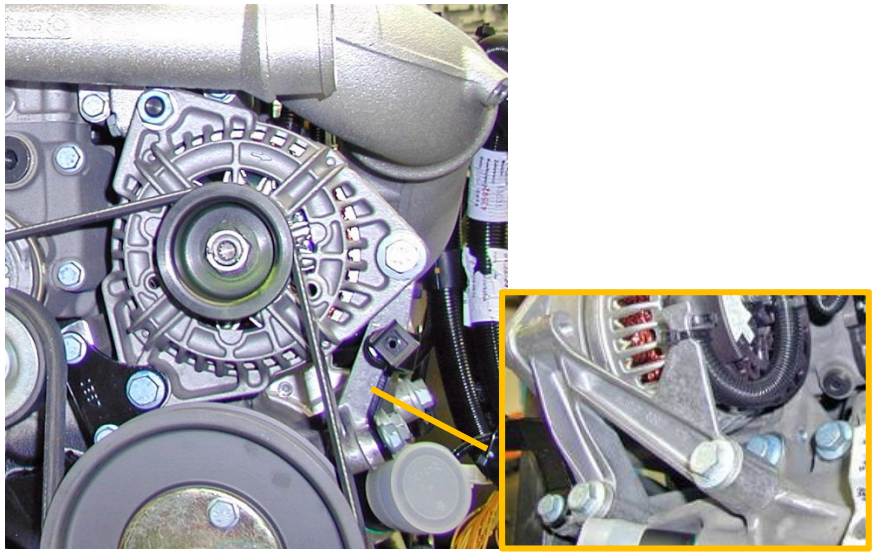
MAN TGX

Efficienza nel trasporto lungo raggio

KONSEQUENT EFFIZIENT

Nuovo alternatore per tutti i TGS e TGX Trucknology®

- Fornitura di energia sempre garantita anche per veicoli con elevato consumo di energia elettrica (tipico del lungo raggio): corrente di max. 120 A con +10 A rispetto al precedente generatore) (di serie sul TGX Efficient Line)
  - Veicolo mai fermo per guasti all'alternatore
- Rendimento migliorato (+4 % rispetto al generatore precedente)
  - Ridotto consumo di carburante: fino a 0,16 l/100 km

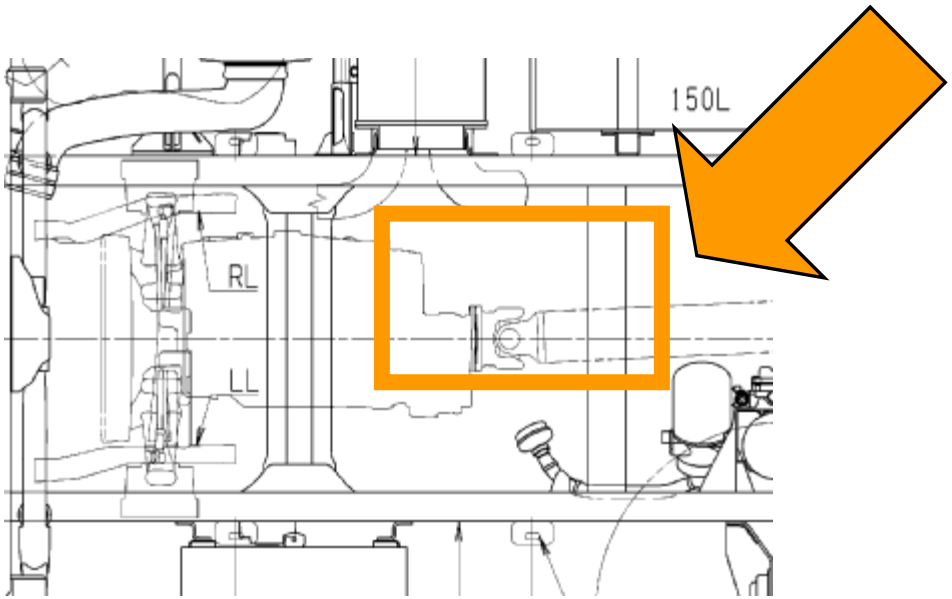


Nuovo supporto dei motori D20, D26 (il D08 mantiene il supporto precedente)

- Vita attesa raddoppiata
  - Considerevole aumento dell'affidabilità

Il risparmio potenziale si riferisce ad un trattore 4x2, 40 t di MTC, 440 CV, cambio DD impiegato nel lungo raggio (consumo medio 32 l/100 km) e una percorrenza annuale di 150.000 km.

TGM: Traversa per prese di forza con flangia
Es. autocisterna per pompa



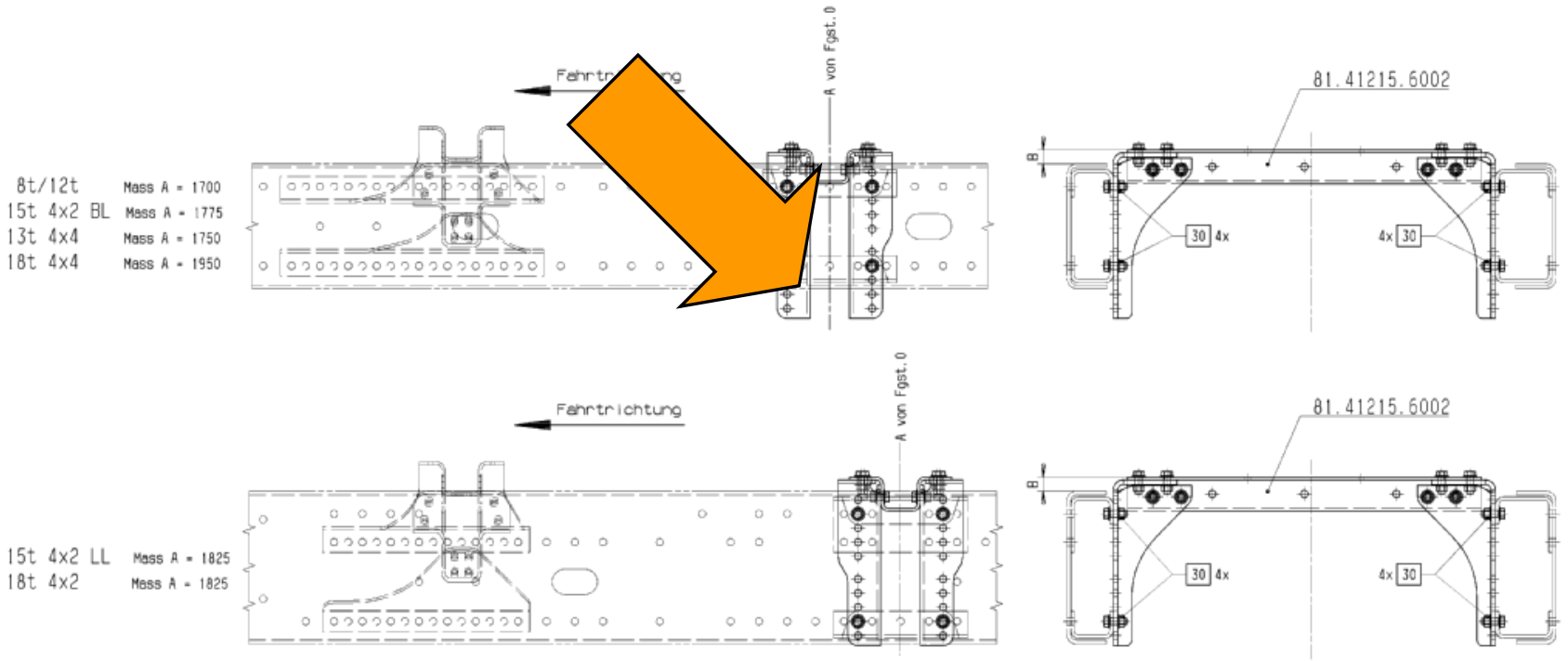
Nel caso di prese di forza con flangia, rimarrebbe poca distanza dalla traversa.

Perciò: vedere prossima pagina.

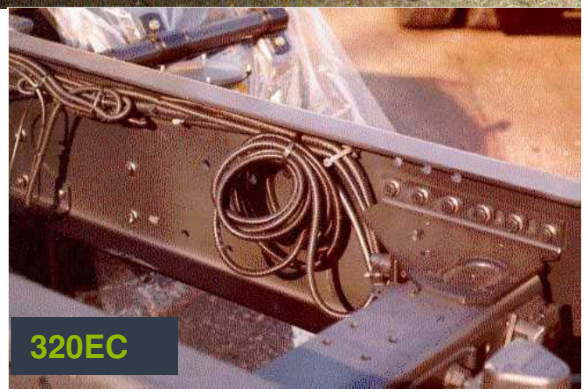
Traversa per prese di forza TGM con flangia

...pertanto viene sostituita la traversa con una traversa a U che rimane 50 mm sopra il filo telaio nei 4x2 e **<u>100 mm nei 4x4</u> (quota „B“).**

La traversa a U viene fornita con tutte le prese di forza con flangia dei TGL e TGM



Dotazione tipica per sponda di carico



Dotazione tipica per sponda di carico:

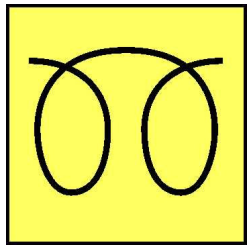
- 320EC Predisposizione elettrica per sponda di carico
- L'autotel. è fornito senza barra paraincastro posteriore se si ordina il 320EC.
- 322CE gruppo ottico a 5 camere per sponda di carico
- Consigliate batterie da 175 Ah (329CT)
- Obbligatorio Alternatore 28V 120 A da 3360 W (331CY) con 320EC.
- Consigliato 320AC interruttore predisposto per illuminazione vano carico.
- **Indispensabile traversa posteriore! Selezionare su TGL e TGM.**

TGM

Dotazioni per zone fredde (montagna)

124AT prefiltro separatore riscaldato

210AA Termoavviamento a fiamma attivo da -10°C



380AP parabrezza riscaldabile (meno importante degli altri)

Essiccatore riscaldato

Gli optionals possono influire sulla carrozzabilità
...e sulla portata

Le macchine rappresentate nelle schede tecniche in www.manted.de hanno solo la dotazione di serie. Ad esempio gli optional riportati qui sotto non sono compresi nei pesi a vuoto riportati in una scheda del modello N18 che ha il serbatoio da 150 litri di serie e il ponte HY1133 mentre in Italia si prende il ponte HY1350 e sospens. pneumatica da 12t per avere 12t al posteriore. Ecco alcuni esempi.

300l (anzichè 150l) + 155 kg

Spoiler +37 kg

Riscald. cab. +5kg

Climatizzatore +25kg

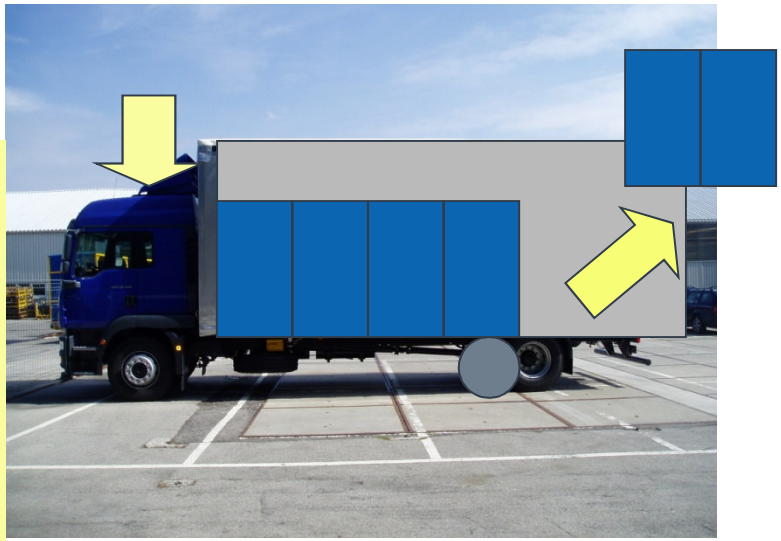
Ponte HY1350 e blocco diff. + 109 kg

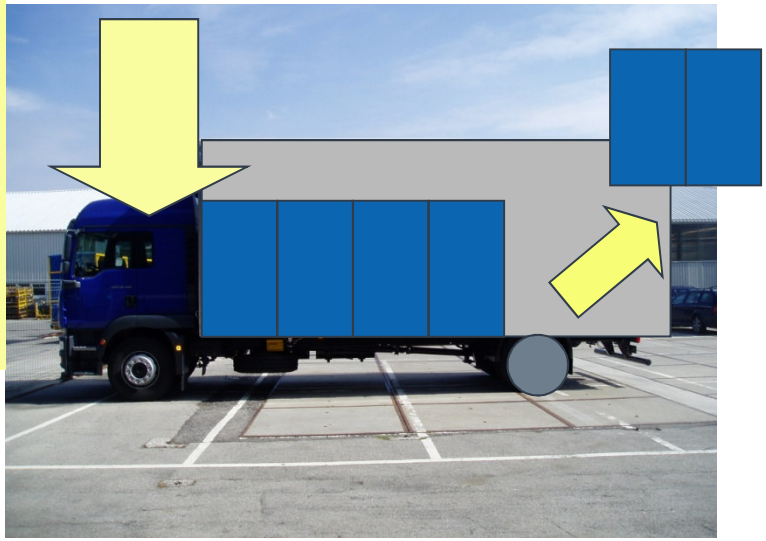
Eventuali altre dotazioni cabina: sedile pneumatico (+15kg), portaoggetti (+6kg), visiera parasole (+7 kg)

Quindi: l'Allestitore deve tenere conto della configurazione reale della macchina oppure pesare il veicolo già costruito.

Le masse sull‘anteriore

Attenzione: nei passi lunghi, o con carichi localizzati retrocabina (frigo, gru ecc.) bisogna tenere un adeguato margine all‘anteriore. Altrimenti, scaricando il veicolo progressivamente in coda (cosa normale nella distribuzione), si può sovraccaricare l‘anteriore, cosa molto negativa per il comportamento del veicolo. Pertanto, nel dubbio, adottare masse limiti di 7,5t all‘anteriore, specie nei TGM 18t o con allestimenti particolari e far verificare all‘allestitore l‘allestimento con la dotazione reale (vedere pagina precedente) per non avere cattive sorprese.





TGM 18t BL

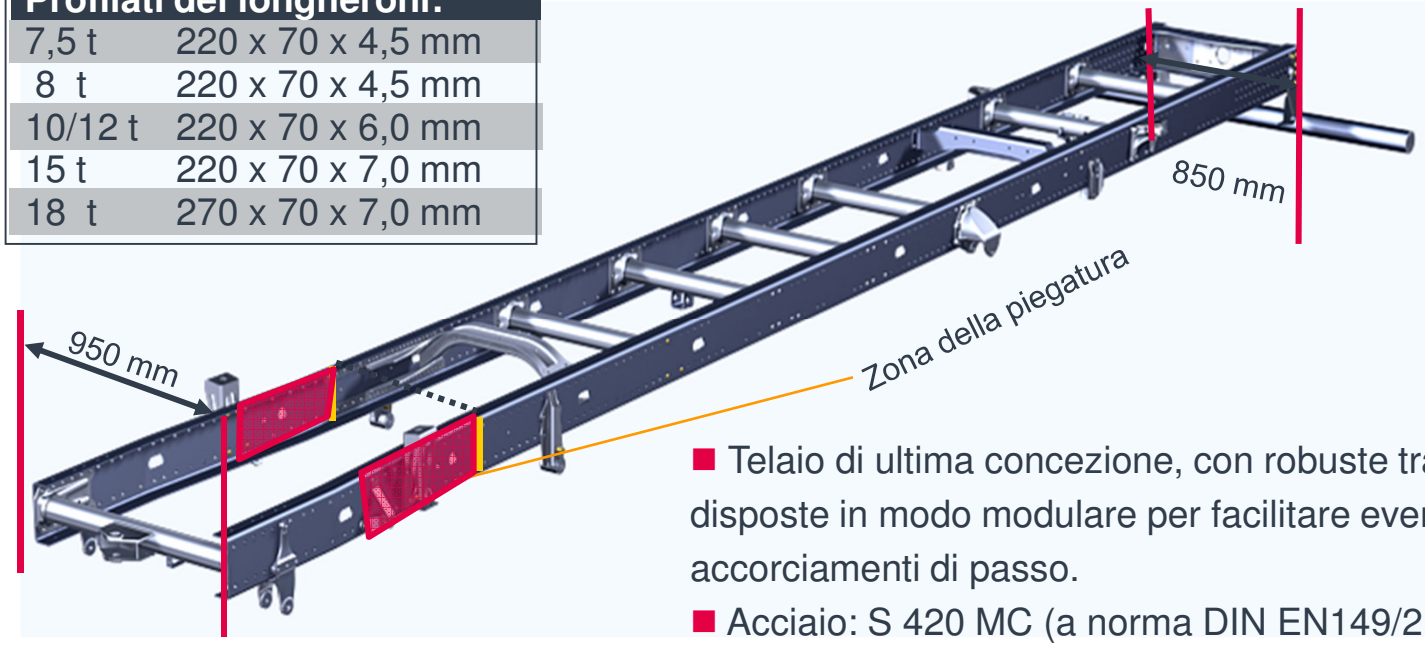
N18 scegliere il ponte HY1350 e sosp. da 12t

Masse ammesse sul posteriore di 12t consentite in Italia:
Entro certi limiti, la selezione del ponte da 12t e della sospensione da 12t e di masse da 12t sul posteriore consente di aumentare la lunghezza del cassone (o furgone) oppure di selezionare un passo più corto a parità di cassone e migliorare così il diametro di volta.

Telaio

Dimensioni e materiale

Profilati dei longheroni:	
7,5 t	220 x 70 x 4,5 mm
8 t	220 x 70 x 4,5 mm
10/12 t	220 x 70 x 6,0 mm
15 t	220 x 70 x 7,0 mm
18 t	270 x 70 x 7,0 mm

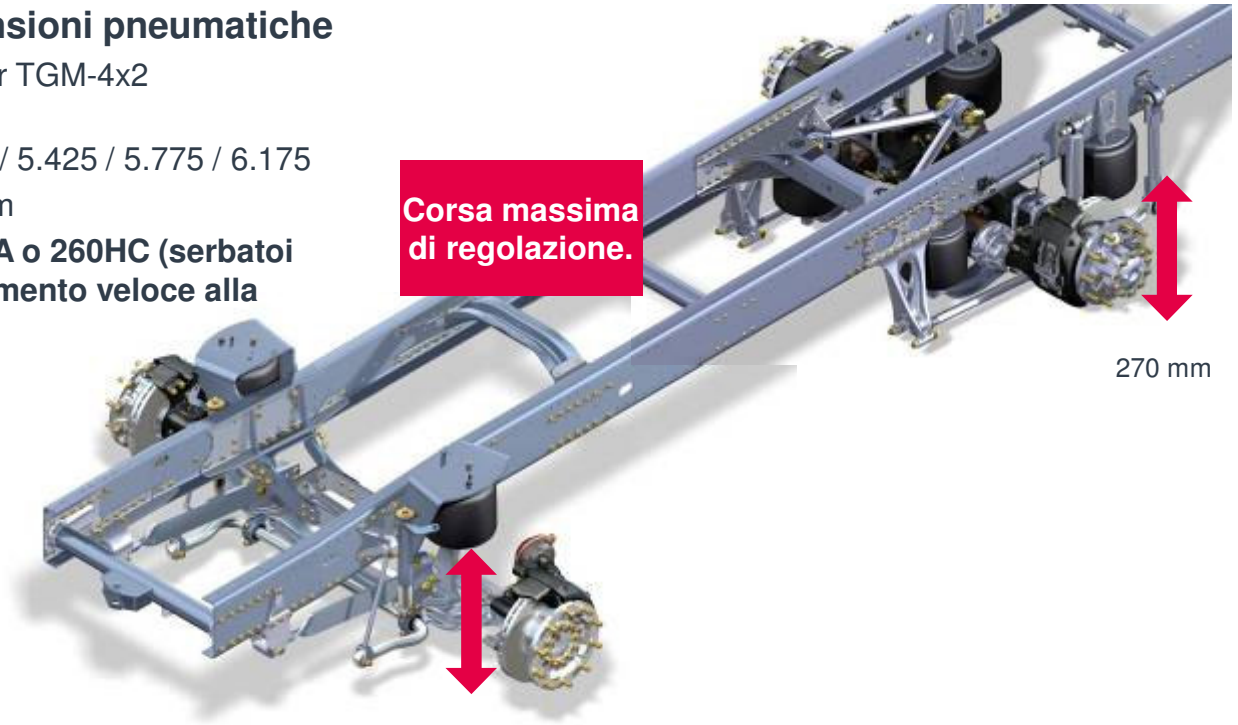


- Telaio di ultima concezione, con robuste traverse tubolari disposte in modo modulare per facilitare eventuali allungamenti e accorciamenti di passo.
- Acciaio: S 420 MC (a norma DIN EN149/2, L2000 QSTE 260/340)
- Larghezza telaio anteriore/posteriore 950/850 mm
- Il telaio si allarga nella parte anteriore ma in quella posteriore i longheroni sono paralleli.
- La traversa posteriore, dove presente, è avvitata i logheroni. Essi sono già muniti di fori per spostarla in caso di accorciamento dello sbalzo.
- Chiodi, viti, ammortizzatori o altri componenti NON sporgono oltre il filo superiore telaio. Vedere a parte il caso della traversa in presenza di presa di forza con flangia.

MAN TGM 15t (N26) e 18t (N28)
Sospensioni pneumatiche integrali

Autotelai TGM con sospensioni pneumatiche

- Sospensione pneumatica per TGM-4x2 (15t e 18 t di MTT)
- **Passi:** 4.425 / 4.725 / 5.075 / 5.425 / 5.775 / 6.175
- Altezza longheroni di 270 mm
- **Consigliato ordinare 260HA o 260HC (serbatoi aria aggiuntivi per adeguamento veloce alla rampa).**



Vantaggi

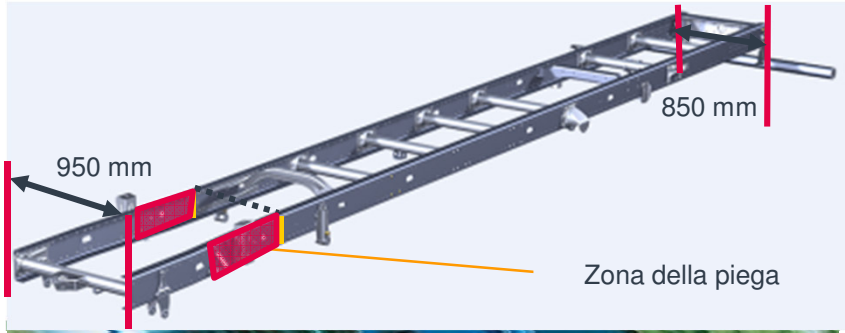
- Più comfort
- Protezione della strada e del carico
- Regolazione del livello del piano di carico
- Ottima capacità di carico
- **Sollevamento/Abbassamento anteriore: TGM:** giù max. 90mm / su max. 160mm
- **Sollevamento/Abbassamento posteriore: TGM:** giù max. 80mm / su max. 180mm

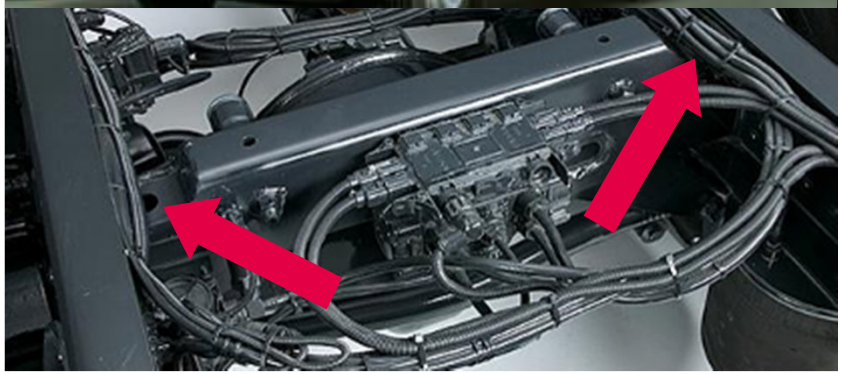
MAN TGM autotelaio

Facilità di allestimento

Alcune cifre

- Il piano sopra il telaio è libero, niente sporge (salvo nel caso della presa di forza con flangia)
- Telaio piegato nella parte anteriore (larghezza interna anteriore 950, posteriore 850 mm)
- Dietro la cabina i longheroni sono paralleli
- Necessario uno spazio minimo fra la cabina e l'inizio del piano di carico (almeno 80 mm)
- Inizio allestimento
  - Vedere www.manted.de





Vantaggi

- ▲ Facilità di allestimento
- ▲ Allestimenti compatti

TGM 4x2
Rimorchiabile

Tipi N08, N18, N28 nelle varianti di MTT 18t e tipi N16 e N26 con MTT 15t

Sintesi:

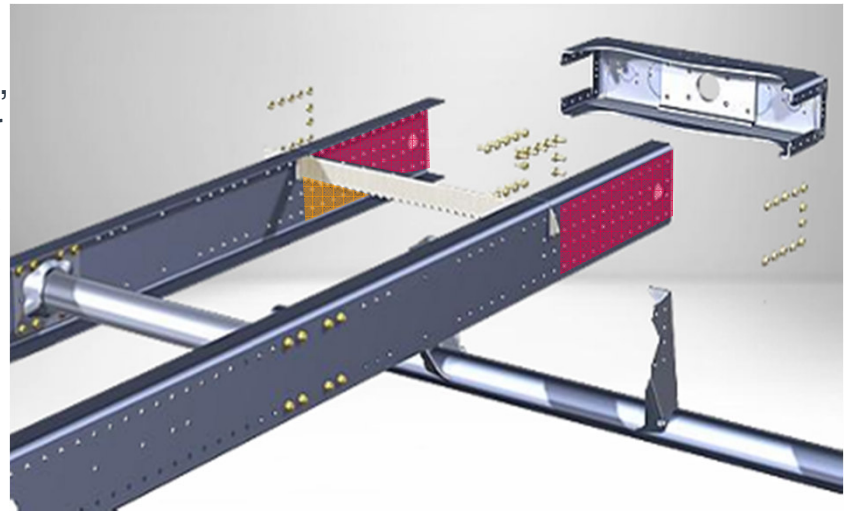
					MTC
TGM	15t	HY1130	Motrice + rimorchio leggero	15 + 13	28 (33)
	18t	HY1133*	Motrice + rimorchio leggero	18 + 10 (15)	28 (33)
	18t	HY1350	Motrice + rimorchio medio	18 + 15	33

***I ponti HY 1133 e HY1130 possono avere 33t di combinazione ma solo con rapporti al ponte da 3,08 a 4,11. Per gli altri rapporti al ponte (da 4,63 a 5,29) max. 28t di combinazione. Per ponte HY1350 33t non sono mai un problema.**
Per MTC 36t (solo con ponte HY1350) per TGM 18t sentire Ufficio prodotto.

MAN TGL / TGM
Il rimorchiabile

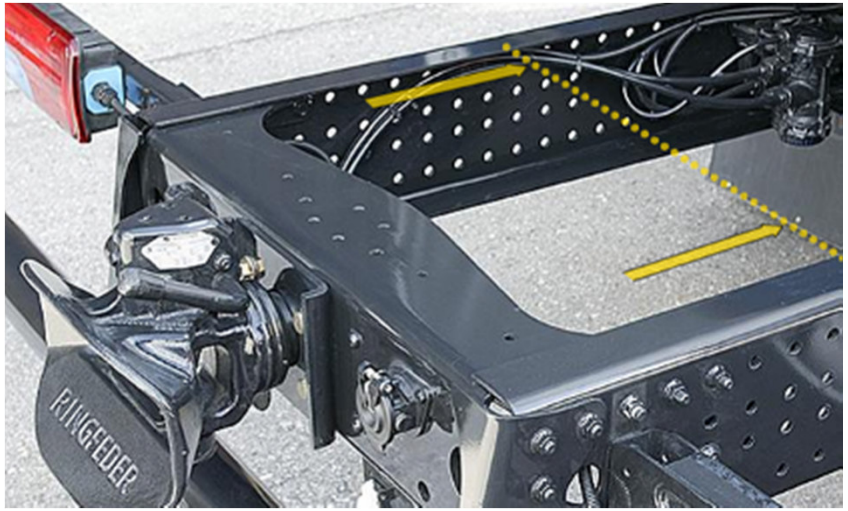
Il rimorchiabile

- Il „rimorchiabile“(attacchi aria compressa per rimorchio, presa ABS rimorchio, presa luci rimorchio, traversa per gancio traino) se montato in officina è molto costoso. **Ordinarlo dalla fabbrica con anche il codice 234MC (sconto predisposizione per rimorchiabile)**
- La MAN offre direttamente dalla fabbrica solo ganci automatici (Ringfeder o Rockinger). Le caratteristiche sono riportate in Manec.
- I ganci automatici sono più comodi e sicuri dei ganci manuali.



Ricordare

- L‘impianto rimorchiabile (attacchi aria compressa per rimorchio, presa ABS rimorchio e presa luci rimorchio e traversa per gancio traino) non comprende né il gancio traino né le **necessarie piastre di rinforzo**.
- **In caso di montaggio a posteriori del gancio di traino non dimenticare di comprare e montare le piastre di rinforzo originali MAN fra gancio e traversa di traino. Vedere anche www.manted.de „Dispositivi di attacco TG“ in Direttive Allestimento**



TGL N04, N05, N14, N15,

Stabilizzatore asse anteriore non più di serie per LKW

TGL

10.xxx BB

12.xxx BB

10.xxx BL

12.xxx BL

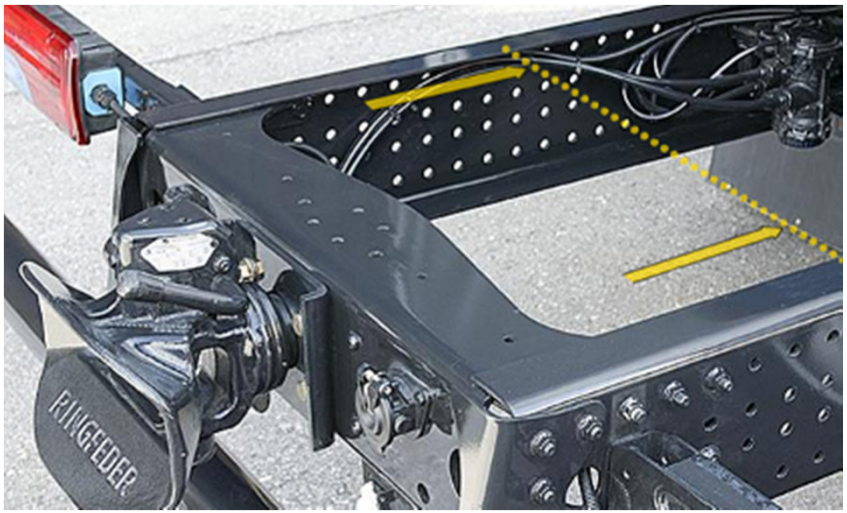
- **Stabilizzatore per asse anteriore non più di serie ma optional a pagamento per i modelli LKW (autotelai e veicoli a pianale).**
- **Attenzione: è da selezionare obbligatoriamente lo stabilizzatore 363AA (con relativo sovrapprezzo) se si vuole il rimorchiabile.**
- **E‘ consigliato selezionare lo stabilizzatore per baricentri alti, carichi mobili (cisterne piene non completamente), carichi „appesi“, strade con molte curve.**

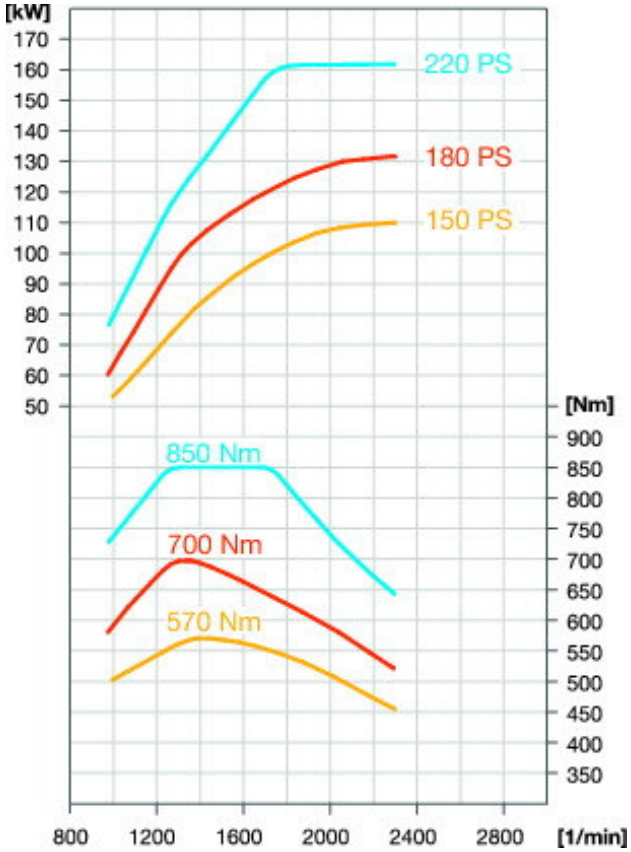
MAN TGL 4 cilindri

La massa rimorchiabile

La massa rimorchiabile

- Il valore della massa rimorchiabile, nel caso dei motori a 4 cilindri, dipende dalla configurazione dei veicoli (può essere anche nulla). **Pertanto chiedere sempre preventivamente all'Ufficio prodotto in caso di necessità.**
- Rimane il fatto che la scelta di un motore a 6 cilindri è sempre preferibile in caso di traino di un rimorchio.





MAN TGM e TGL 4x2

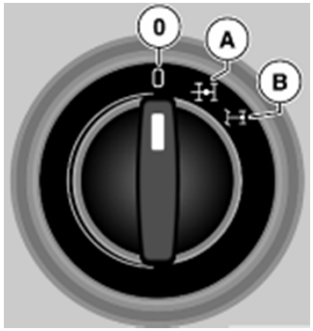
Ponte ipoidale a basse perdite e bassa rumorosità (HY, HYD)

Rapporti al ponte

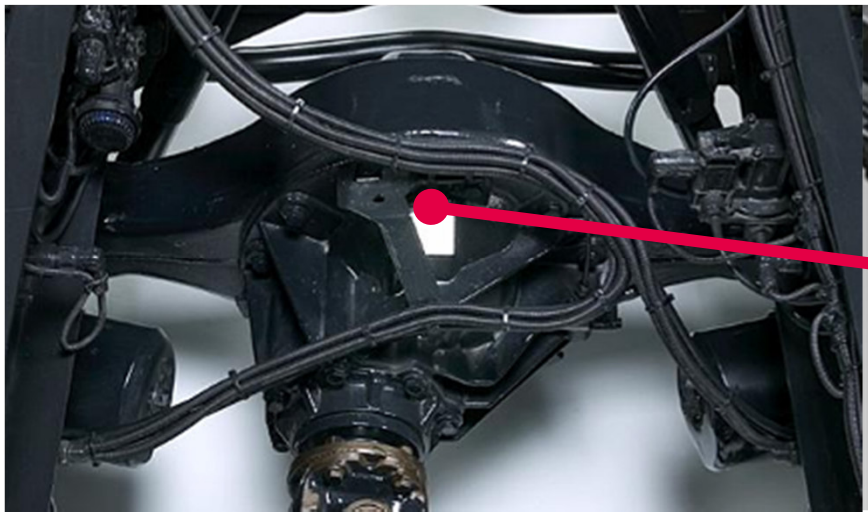
- I rapporti al ponte con pallino verde in Manec sono quelli più economici per servizio distribuzione locale, in particolare se si viaggia spesso a pieno carico o con rimorchio.
- Nel caso di lungo raggio (autostrada) con poco carico e senza rimorchiabile si può valutare anche il rapporto immediatamente più lungo. Non adottare rapporti da TGS o TGX!!

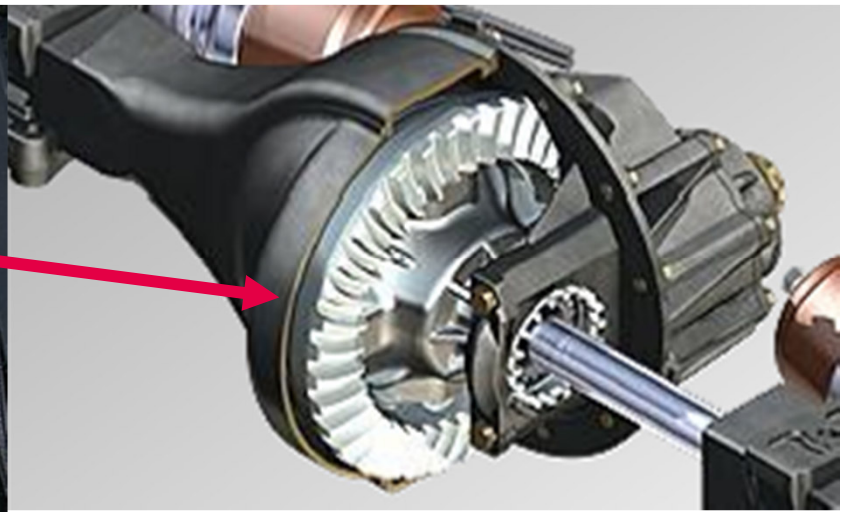
Optional

- Ordinare sempre il blocco del differenziale
- L'ASR è un utile optional per facilitare la guida su fondi scivolosi.



La manopola è di un 6 x 4





MAN TGM e TGL

Regimi ottimali del motore per il servizio di distribuzione

Scelta del rapporto al ponte

- I rapporti al ponte con pallino verde in ECON sono quelli più economici per servizio distribuzione locale, in particolare se si viaggia spesso a pieno carico o con rimorchio.
- Nel caso di lungo raggio (autostrada) con poco carico e senza rimorchiabile si può valutare anche il rapporto immediatamente più lungo. Non adottare rapporti da TGS o TGX!!

Qui sotto sono riportati i regimi considerati ottimali (relativamente al consumo) dalla Casa per il lavoro di distribuzione.

- In ECON si ottiene il pallino verde rimanendo entro questi regimi per la velocità impostata nel „Task di trasporto“.
- Non scostarsi comunque in modo significativo dagli intervalli sotto riportati per la velocità impostata nel „Task di trasporto“.

Euro5 ed EEV

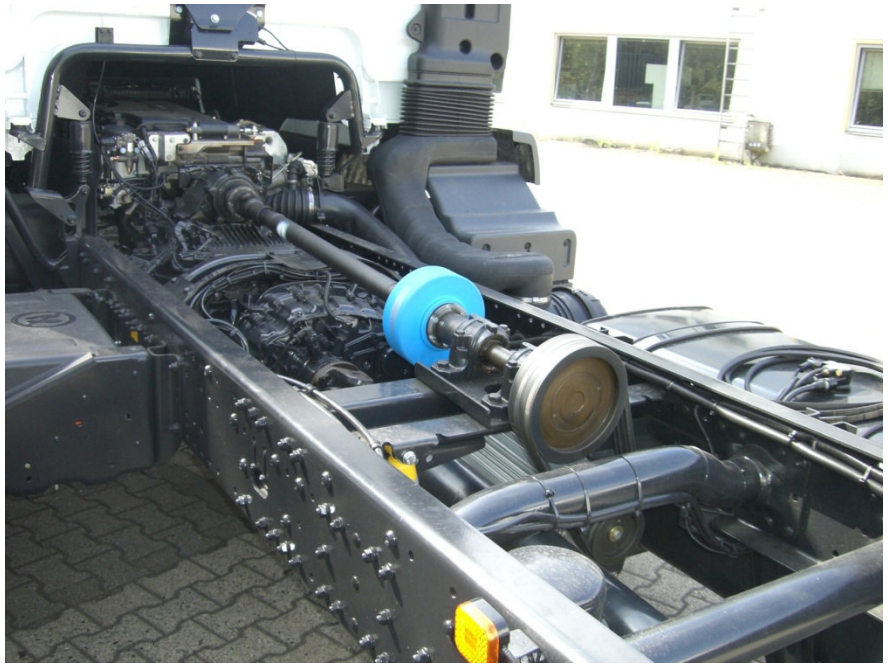
Motore 150 CV da 1620 a 1850 1/min
Motore 180 CV da 1640 a 1800 1/min
Motore 220 CV da 1620 a 1800 1/min
Motore 250 CV da 1500 a 1800 1/min
Motore 290 CV da 1500 a 1800 1/min
Motore 340 CV da 1500 a 1800 1/min

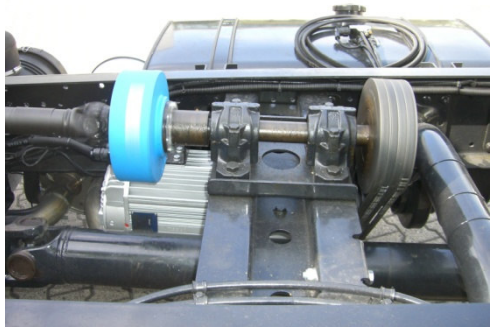
MAN TGL/TGM: Frigoriferi

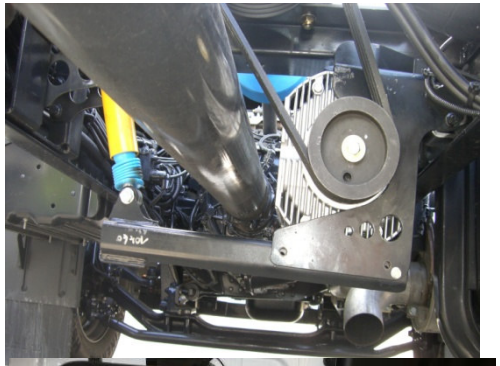
Vedere anche presentazione dedicata

Predisposizione per il generatore G24 Frigoblock su TGM BL 250 CV o 290/340 CV Euro 6

Chiedere il prezzo all'Ufficio prodotto







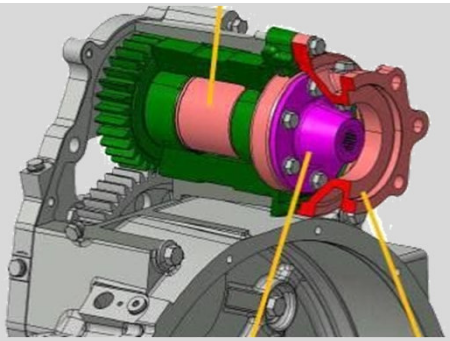
Cosa serve calcolare come costi:

- Codice 120KD SSNA 600Nm (ECON)
- Trasporto veicolo da Wittlich in italia
- Modifica di MAN Wittlich (prezzo da chiedere)
- Codice da ordinare 796xx (ECON)
- Parametrizzazione

Prese di forza lato volano TGL/M

Per collegamento albero scanato

Disponibile per		Emission standard	120KY/KW presa di forza lato volano
	TGM TGL	▪ Con motore D0836 (6 cilindri)	



Presa di forza lato volano (dipendente dal motore):

- f = 1.219
- 600/720 Nm lunga durata/picco di breve durata
- Flangia a 6 fori (D = 110 mm)
- Per pompe per compattatori o servizi invernali o impianti idraulici per gruppi frigoriferi
- Sempre in presa (non disinseribile)

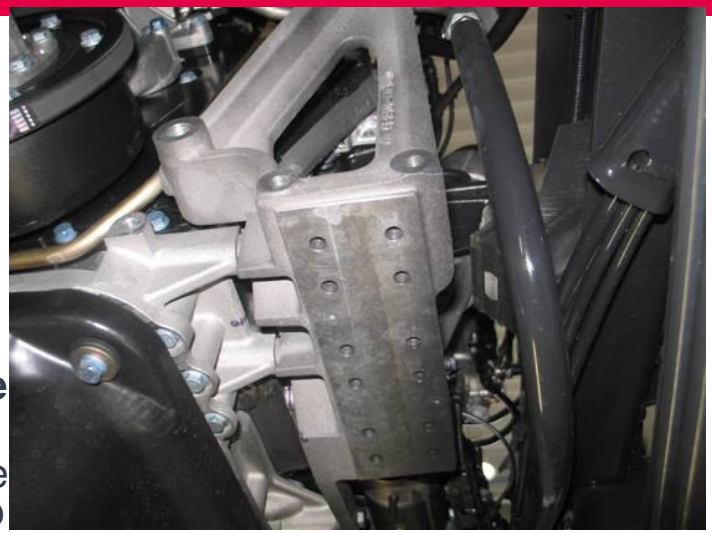
120KY
con albero scanalato da 7/8 di pollice

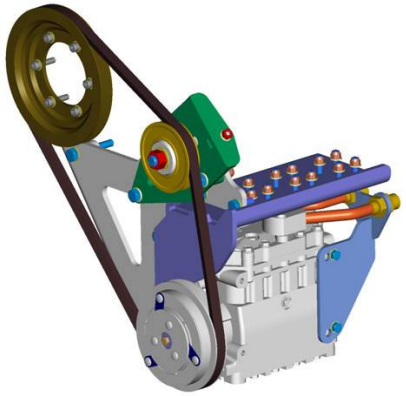
120KW
con albero scanalato da 1 pollice

TGL / TGM

120FF: predisposizione per montaggio apparecchiature

- MAN Nutzfahrzeuge fornisce dalla fabbrica una predisposizione (vedasi la fotografia in alto) per il fissaggio di talune apparecchiature al motore.
- MAN Nutzfahrzeuge definisce i punti di fissaggio al motore.
- Progettando l'oggetto da montare in modo compatibile con la predisposizione è possibile collegarlo al motore.
- **La progettazione e realizzazzione del collegamento dell'attrezzatura alla predisposizione MAN 120FF cade sotto la completa responsabilità dell'Allestitore.**
- Nel disegno di montaggio 51.19100.8000 sono riportate le caratteristiche delle apparecchiature collegabili quali peso inclusa la piastra intermedia (**max. 40 kg**), la potenza prelevabile (**max. 10kW**), il massimo momento d'inerzia dell'attrezzatura (**max. 0,03 Kgm²**) così come le prescrizioni per il montaggio (**obbligo di installare tendicinghia automatici**).
- Il codice 120FF verrà anche trattato nelle Direttive di allestimento truck in www.manted.de.
- **La predisposizione/sostegno è pensata per pompe idrauliche, alternatore, compressore frigo ecc. purchè le loro caratteristiche siano dentro i limiti fissati dal disegno (un esempio è nel disegno qui a fianco).**
- **La dotazione non è idonea per il montaggio di un generatore Frigoblock!**
- **Contattare preventivamente Ufficio Prodotto se interessa la dotazione. Solo da 180CV a 290 CV!**





Puleggia non inclusa nel 120FF. La puleggia 120HT è da ordinare in aggiunta (vedere pagine successive).

Consentito un calo momentaneo di giri motore fino a 50 giri/min all'inserimento del carico dovuto all'apparecchiatura montata (pompa, alternatore o altro)

Montaggio al motore di gruppi

D0834 / D0836 Euro 6

Codice 120FF: predisposizione montaggio gruppi (solo piastra)

- Esclusivamente in questa posizione sul motore D0834 (**solo 180 CV e 220 CV**) e sul motore D0836 (**solo 250 CV o 290 CV**) si possono montare gruppi esterni.

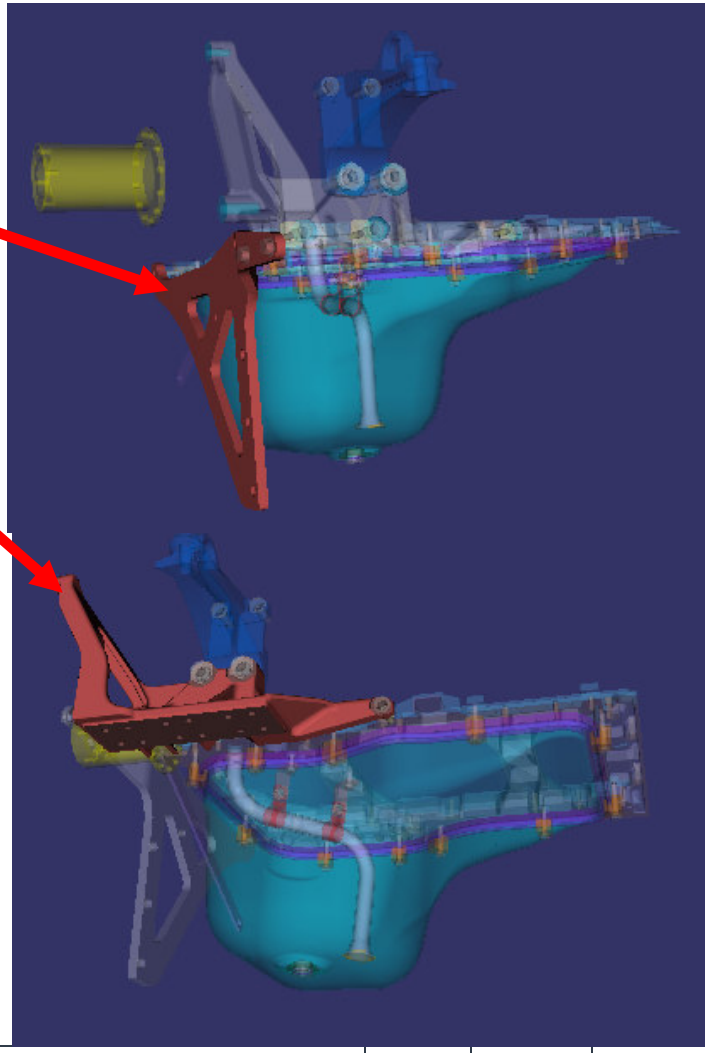
- è vietato utilizzare altre posizioni: ad es. a sinistra del motore al posto o in aggiunta al compressore del climatizzatore è vietato.

- Il fissaggio del gruppo deve essere fatto dall'allestitore. Nel caso, l'allestitore deve progettare e fabbricare i pezzi mancanti per il fissaggio.

- Chi monta il gruppo è responsabile totalmente del lavoro.

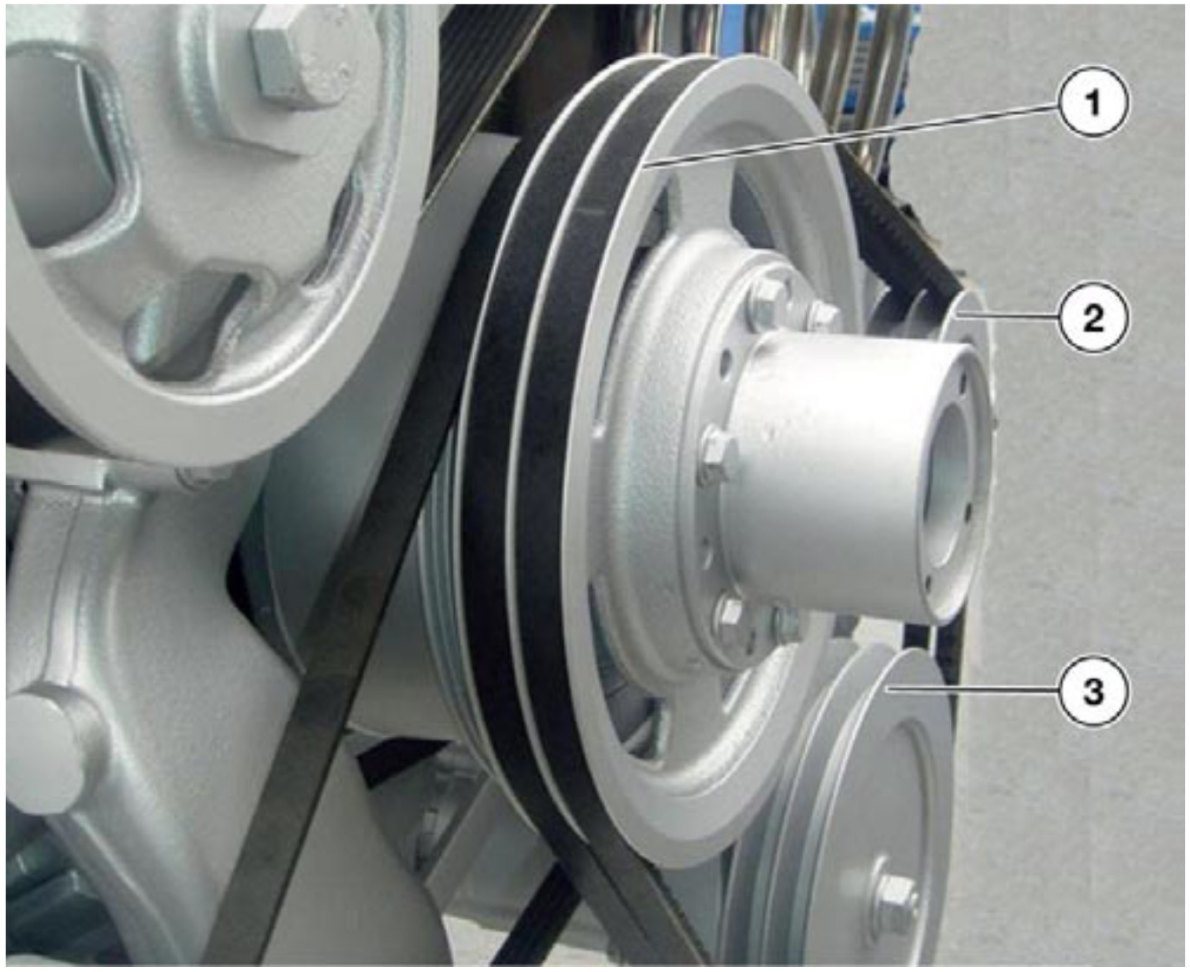
- In questo codice non è compresa la puleggia. Si può ordinare la puleggia 120HT (Ø 242 mm) ma non è detto che il diametro sia adeguato al gruppo da montare. Se non lo è l'allestitore deve montarne una adeguata.

- Il codice 120AQ (Ø 210 mm) è ordinabile solo su N34 (riservato ai pompieri).



La puleggia

120HT puleggia a due gole di diametro 242 mm



1) Puleggia 120HT (Ø 242 mm)
2) Tendicinghia (non fornibile)
3) Puleggia (non fornibile)

La 120HT comprende solo il punto 1). Se il diametro non va bene per la pompa, il generatore, il compressore da montare, occorre che l'allestitore si monti una sua puleggia del diametro desiderato.

Ovviamente non è fornita nemmeno la cinghia.

Tachigrafo digitale.

Predisposizione elettrica scarico dati remoto (142AD)

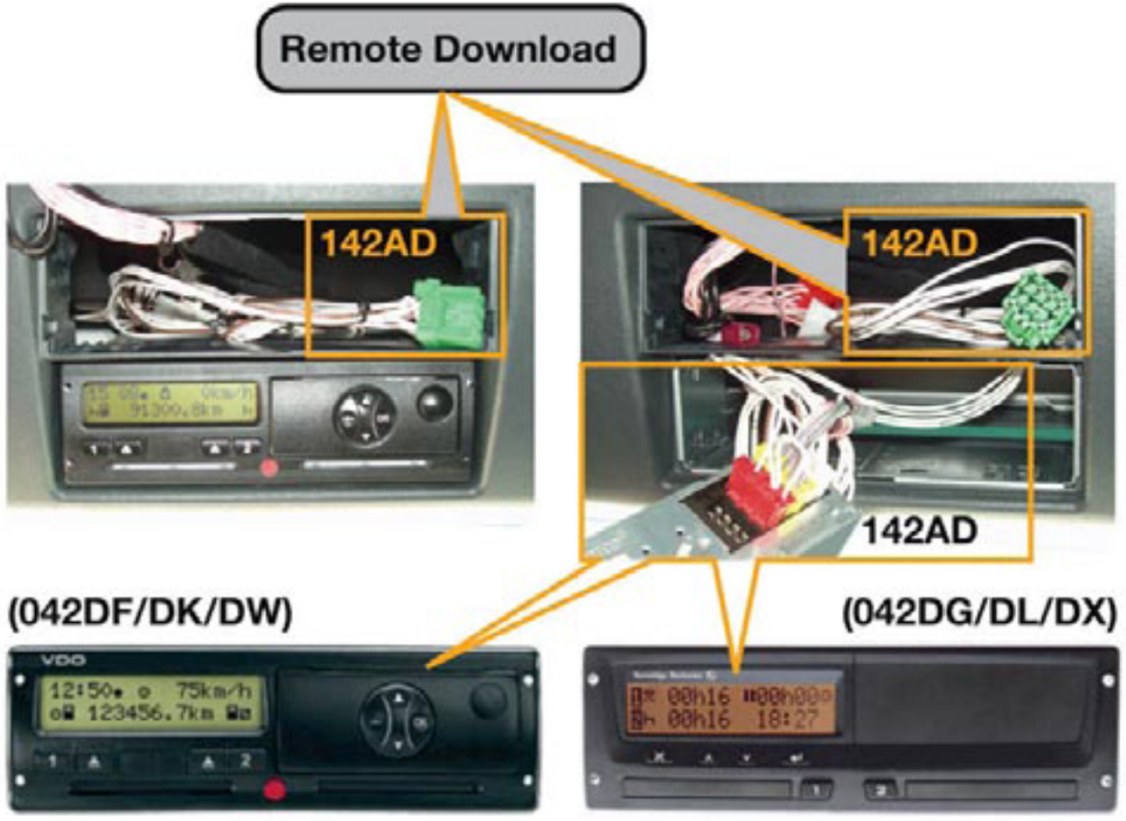
La presa verde consente ad un dispositivo di scarico remoto dei dati (es. il DLD della Conti, già Siemens VDO) di collegarsi all'interfaccia CAN del tachigrafo digitale.

La MAN non fornisce dalla fabbrica l'apparecchio per lo scarico remoto (remote download) dei dati ma solo l'interfaccia elettrica (cablaggio e presa verde) che è il codice Manec 142AD

E' pertanto agevole il montaggio da parte dell'officina autorizzata.

La cosa è disponibile da gennaio 2010 anche per il tachigrafo Stoneridge (MAN)

Dal 2009 è possibile per Conti (già Siemens VDO).



Kinzle-VDO (già Siemens VDO)

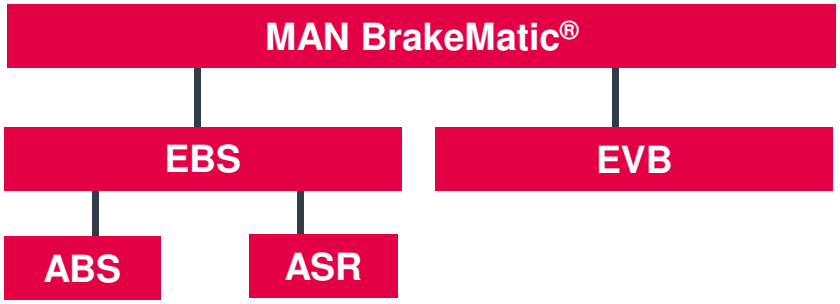
Stoneridge

MAN TGM Sistema frenate

Sistema frenante dell‘ultima generazione: MAN BrakeMatic

Sistemi coinvolti

- Il sistema elettronico MAN BrakeMatic® coordina automaticamente l‘intervento dei seguenti sistemi di assistenza alla frenata:
- Impianto frenante a controllo elettronico EBS con
  - Sistema di antibloccaggio ABS
  - Sistema di antipattinamento ASR.
- Freno motore potenziato MAN EVB (optional)
- Optional solo su 4x4: Controllo elettronico della stabilità ESP



Vantaggi / Funzionamento

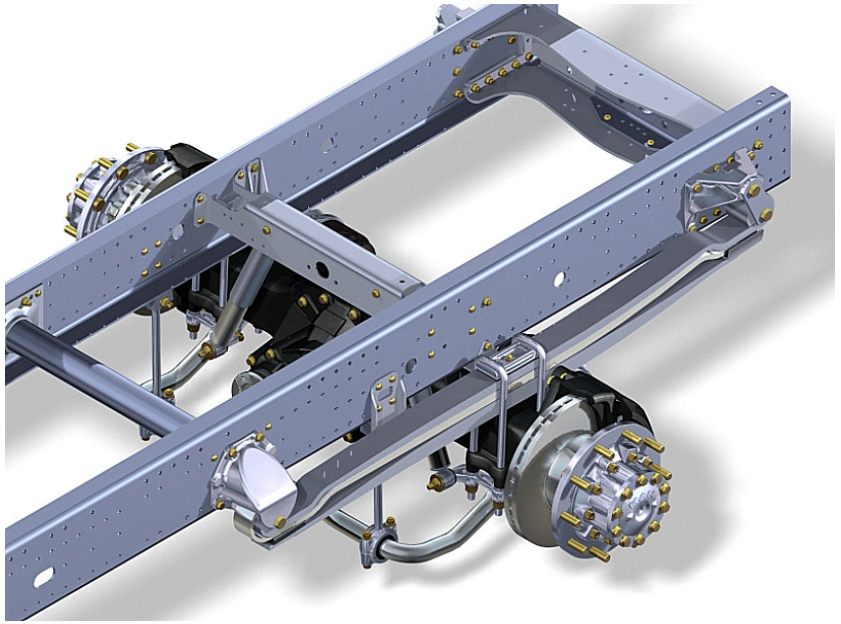
- Regolazione della pressione di frenata fra motrice e rimorchio per evitare la „chiusura a coltello“.
- Frenata di rallentamento con i freni posteriori per rendere omogeneo il consumo delle guarnizioni (optional).
- Possibilità di vedere in cabina il livello di consumo delle guarnizioni freno (optional).
- Funzione Bremsomat per mantenere costante la velocità nelle discese (optional).
- Preinserimento del freno motore per ridurre il consumo delle guarnizioni dei freni (optional).

MAN TGM particolarità

Vietati i cerchi „larghi“ 9.00-22.5 sul posteriore dei BB

TGM N08 con sospensione a balestra posteriore

- 4x2: Sospensione a due foglie
- Non possibili i cerchi 9.00-22.5 tipici delle gomme 315/70 R22.5 e 315/80 R22.5 con la balestra posteriore.
- Al posteriore, se balestrato, montare solo gomme con cerchi stretti come le 295/80 R22.5 che richiedono i cerchi 8.25-22.5
- All‘anteriore non c‘è problema a montare le 315/80 R22,5 o 315/70 R22,5 qualunque sia la sospensione.



Altre note sulle gomme dei TGM in generale

- Le 385/65 R22.5 e le 385/55 R22,5 ovvero le gomme larghissime in generale non sono ammesse sui 4x2. Del resto non servono perchè all‘anteriore non si possono comunque superare le 7,5t.
- Se serve una ribassata da 7,5t usare 315/60 R22,5 con indice di carico 154L (per avere 7,5t all‘anteriore).

MAN TGM particolarità

Parafanghi in tre parti non disponibili con 295/80 R22.5

Particolarità

- 401CY parafanghi in plastica in 3 parti con paraspruzzi non disponibili con gomme 295/80 R22.5
- I 401CY sono disponibili per gomme 315/70 R22.5 e 315/80 R22.5.

Altre note sulle gomme dei TGM in generale

- Le 385/65 R22.5 e le 385/55 R22,5 ovvero le gomme larghe in generale non sono ammesse sui 4x2. Del resto non servono perchè all'anteriore non si possono comunque superare le 7,5t.
- Se serve una ribassata da 7,5t usare una gomma 315/60 R22,5 con indice di carico 154 L.

MAN per le flotte
Pacchetti Telematics

Pacchetti offerti

- **Necessario stipulare un contratto di abbonamento**
- In MANEC (gruppo radio) si trova solo l'Hardware di base, non i contratti che sono la parte economicamente più importante e non si trova l'eventuale display touchscreen della versione più sofisticata.
- La predisposizione (350IR) funziona solo con MAN Telematics, non con altri sistemi satellitari.
- **L'Hardware 350IK è di serie solo sullo 05X**

Dotazione Hardware di base

- Telematik-Bord-Modul TBM
- MAN Modem (non è necessario per il cliente avere un telefono)

A chi rivolgersi per acquistare i contratti

- Ing. Fabrizio Turella
- Email: fabrizio.turella@man.eu

119NB ESS Lampeggio posteriore in caso di frenata a fondo (95€)
In caso di frenata a fondo lampeggiano gli indicatori di direzione.

TGS / TGX fondamentale la manutenzione

Deve essere eseguita rigorosamente secondo le prescrizioni MAN

IMPORTANTE

I veicoli moderni sono sempre più complessi ma sono anche molto più affidabili dei veicoli di un tempo, a condizione però che la manutenzione ordinaria venga svolta come prescritto dal costruttore.

E' quindi fondamentale convincere il cliente a preferire le officine autorizzate per i tagliandi di manutenzione. L'uso, per esempio, di un olio motore o di filtri non autorizzati dalla MAN possono causare problemi al motore o alla marmitta.

Inoltre le officine non autorizzate non hanno a disposizione gli eventuali aggiornamenti software che consentono di mantenere sempre il proprio veicolo aggiornato con tutte le ottimizzazioni di prestazione via via introdotte dal costruttore.

Sono disponibili allo scopo convenienti, comodi e assai competitivi contratti di manutenzione (contattare allo scopo il responsabile Ing. Fabrizio Turella).