

CONSISTENTLY EFFICIENT 



## Il futuro viaggia in verde.

Il nuovo Lion's City Hybrid.

Engineering the Future – since 1758.

**MAN Truck & Bus**



## Mobilità onnipresente.

L'alternarsi del sole e della luna, delle stagioni, dell'alta e della bassa marea, la rotazione orbitale degli elettroni intorno al nucleo atomico: il movimento caratterizza il nostro universo. La mobilità appartiene al passato, al presente e al futuro dell'uomo. Solo chi si muove, assapora la libertà. La mobilità ci fa scoprire mondi nuovi e ci schiude orizzonti. Ci consente di andare in vacanza, a scuola o al posto di lavoro, a teatro o allo stadio oppure di fare shopping.

I moderni mezzi di trasporto sono ormai irrinunciabili nella nostra vita. I veicoli consumano però energia, utilizzano in prevalenza materie prime fossili, emettono anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ) e altre sostanze tossiche che inquinano l'aria. Di fronte a questo scenario noi di MAN abbiamo assunto l'impegno centrale di rendere la mobilità, di cui la società ha bisogno, quanto più possibile ecocompatibile. Per respirare liberamente.







## Con nuova energia verso il futuro.

Al presente già vale: chi in città si muove in autobus, contribuisce a contenere sensibilmente le emissioni di CO<sub>2</sub>. Un autobus di linea emette meno di un terzo di gas serra rispetto a un'autovettura. Nella classifica dei mezzi di trasporto, l'emissione di CO<sub>2</sub> per passeggero di un tradizionale autobus urbano corrisponde solamente al 5% circa dell'emissione se comparata a quella di un'autovettura. Ciò significa che si raggiungono valori di circa 10 grammi di CO<sub>2</sub>

per persona e chilometro. Per noi di MAN questo risultato non è ancora soddisfacente e quindi puntiamo su una forza del tutto singolare: quella di due unità propulsive. Contiamo sulla tecnologia ibrida che abbina il classico motore a combustione interna a efficientissimi motori elettrici e ad accumulatori di energia al fine di ridurre considerevolmente il consumo di carburante e le emissioni di CO<sub>2</sub>.



**Tutti parlano di trazione ecologica.**

**Noi ce l'abbiamo.**

Con la sua tecnologia innovativa l'inedito Lion's City Hybrid fa avanzare la salvaguardia ambientale. Un motore MAN Diesel Common Rail di serie a norma EEV aziona un generatore ad alte prestazioni che a sua volta alimenta due motori elettrici di trazione. Il risultato è eloquente: il Lion's City Hybrid consuma fino al 30% in meno di carburante con un risparmio massimo equivalente a 10.000 litri di gasolio l'anno. La riduzione di CO<sub>2</sub> corrisponde a un valore massimo di ben 26 tonnellate per anno. Inoltre, il Lion's City Hybrid è in grado di ripartire dalle fermate con la trazione esclusivamente elettrica a zero emissioni inquinanti e foniche – a beneficio dei passeggeri e di chi vive in centri urbani.




# Come la tecnologia innovativa fa crescere l'ambiente.

La combinazione di motore Diesel e motori elettrici consente di realizzare apprezzabili aumenti di efficienza e di mettere a punto nuove funzionalità per ridurre il consumo di carburante nonché abbattere l'emissione di CO<sub>2</sub>.

## I vantaggi del Lion's City Hybrid

- A seconda del profilo d'impiego: risparmio di carburante fino al 30%, ovvero 10.000 litri di gasolio all'anno grazie al sistema di comando ibrido "MAN Energie Management"
- Riduzione di CO<sub>2</sub> fino al 30%, ovvero fino a 26 tonnellate l'anno
- Zero emissioni inquinanti e bassa rumorosità alle fermate grazie alla ripartenza in modalità esclusivamente elettrica
- Accumulatore di energia (Ultracap) a ridotta manutenzione, con durata operativa corrispondente alla vita utile del veicolo
- Aerodinamica ottimale e ulteriore economia di carburante grazie all'inedito MAN EfficiencyDesign





### **Sistema frenante per la produzione di energia.**

Viaggiare, frenare, fermarsi. Viaggiare, frenare, fermarsi. La marcia stop and go non costa solamente tempo ma anche energia. Il Lion's City Hybrid trasforma la necessità in virtù. Il termine chiave tecnico è recupero dell'energia frenante. Il principio è tanto semplice quanto intelligente. In fase di frenata si libera energia che finora non è stata mai riutilizzata. Nel Lion's City Hybrid detta energia viene invece immagazzinata in condensatori ad alta capacità e prelevata all'occorrenza. L'energia recuperata in frenata può quindi essere riutilizzata per vari scopi, fra cui la ripartenza da fermate in modalità elettrica senza emissioni inquinanti e sonore.

### **Basta spegnere.**

Semafori rossi, ingorghi stradali e naturalmente soste alle fermate – nel traffico urbano il motore Diesel di un autobus di linea funziona fino al 40% al minimo. Il Lion's City Hybrid si avvale di un sistema 'Stop & Start' che spegne automaticamente il motore quando l'autobus si arresta e lo riavvia quando il conducente preme sul pedale della frizione e dell'acceleratore. Questo altro non è che l'intelligente MAN Energie Management.

### **La flemma come aspetto positivo.**

Durante la frenata viene prodotta energia cinetica, all'arresto il motore viene spento. E cosa succede quando il Lion's City Hybrid è in marcia? Niente di più semplice! I picchi dinamici di potenza vengono coperti dall'accumulatore di energia elettrica. Il motore Diesel può essere utilizzato in modo mirato, "flemmatico", ovvero sempre in un range di rendimento ottimale che riduce il consumo di carburante e le emissioni allo scarico.



## La consapevolezza ambientale può assumere forme accattivanti.

### Noi lo chiamiamo EfficiencyDesign.

Il Lion's City esterna i suoi valori interiori in linee che sposano l'eleganza con l'incisività ponendo al tempo stesso accenti funzionali. L'EfficiencyDesign armonizza i componenti del sistema ibrido con un raffinato aspetto esteriore dell'autobus, permette inoltre di installare tutte le parti conduttrici di corrente all'esterno del vano passeggeri. Elementi distintivi sono il sistema di accumulo di energia a supercondensatori Ultracap, che è raffreddato ad aria, leggero, aerodinamico e montato sul tetto della sezione anteriore dell'autobus, l'"AeroLine", che si estende dinamicamente dal montante centrale lungo tutto il tetto, e lo spoiler posteriore sagomato con bordo di distacco. Il linguaggio universale delle forme del Lion's City Hybrid accompagna con coerenza l'intero processo creativo e conferisce a questo prodotto moderno ad alta tecnologia un aspetto accattivante e simpatico. Consapevolezza dello stile su tutta la linea.









## Efficienza e impatto ambientale: l'eccellenza premiata!

Il futuro degli autobus urbani è ibrido. Con il Lion's City Hybrid, MAN offre un prodotto che ha dimostrato la sua validità sia nell'impiego sperimentale sia nel servizio reale quotidiano e che inoltre fornisce un contributo sostenibile per una maggiore tutela ambientale nelle città. Premi nazionali e internazionali come pure il grande successo di vendita confermano il concetto innovativo.

### **Campione di vendite europeo.**

Fino al 30% in meno di carburante e di CO<sub>2</sub> e ripartenza da fermate in modalità elettrica senza emissioni inquinanti e sonore: questi argomenti convincono sempre più aziende di trasporto in Europa.

Il Lion's City Hybrid presta servizio di linea non solo in metropoli quali Parigi, Vienna, Monaco di Baviera, Milano e Barcellona, ma anche in molte altre città. Già undici aziende di trasporto della Germania dell'Est e del Nord impiegano quotidianamente l'urbano MAN con trazione elettrica e generatore a diesel.



**reddot design award  
winner 2011**

### **Riconoscimento ambientale ÖkoGlobe 2011.**

Il MAN Lion's City Hybrid è stato l'unico autobus a essere stato premiato dalla giuria del rinomato premio tedesco per l'ecologia ÖkoGlobe 2011 nella categoria "Innovazioni nei veicoli del trasporto pubblico". L'ÖkoGlobe è il primo riconoscimento ambientale internazionale per l'industria automobilistica i cui criteri di assegnazione sono esclusivamente di carattere ecologico. Il suo elegante design rivela a prima vista la spiccata connotazione orientata al futuro di quest'autobus ibrido. Per il suo EfficiencyDesign ha ricevuto già nel 2011 il red dot award.



### “Autobus dell’anno 2011” in Spagna.

In Spagna il MAN Lion's City Hybrid è stato eletto “Autobús del Año 2011”. Il riconoscimento istituito dalla rivista specializzata “Revista Viajeros” viene assegnato da una giuria formata principalmente da esperti di aziende spagnole di trasporto urbano. Gli ottimi risultati degli impieghi sperimentali degli autobus ibridi in servizio a Monaco di Baviera, a Barcellona e a San Sebastian sono stati determi-

nanti per la decisione della giuria. Il MAN Lion's City Hybrid ha dimostrato di avere un grande potenziale in termini di risparmio di carburante e di riduzione di CO<sub>2</sub> e di essere un mezzo veramente valido per l'impiego di tutti i giorni. I MAN Lion's City Hybrid prestano servizio di linea in numerose città della Spagna. A Barcellona circolano nel frattempo 10 autobus ibridi.



D 112.509/It · ms 08121 · Printed in Germany  
Il testo e le immagini non sono vincolanti.  
La Casa si riserva il diritto di apportare modifiche dovute al progresso tecnologico.

**MAN Truck & Bus AG**  
Postfach 50 06 20  
D-80976 München  
[www.mantruckandbus.com](http://www.mantruckandbus.com)