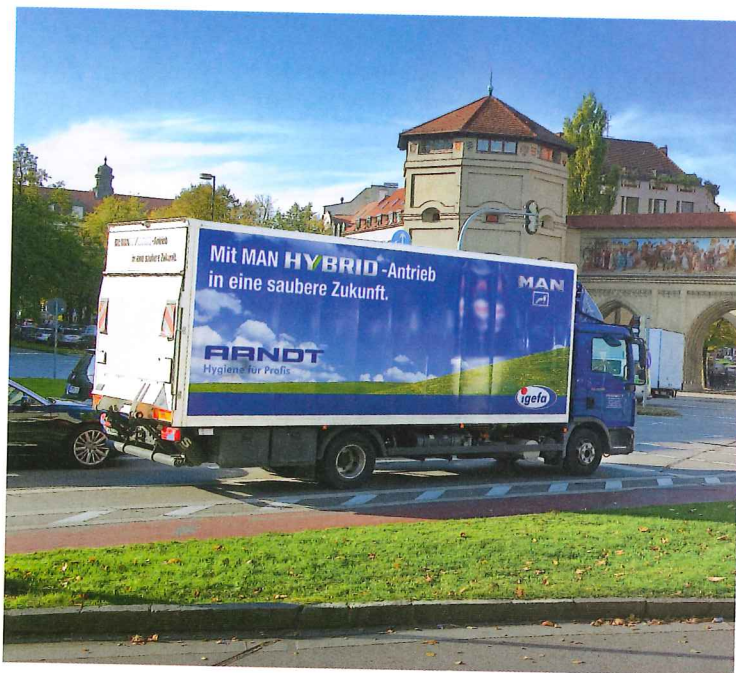


Hybrid-

Michael Dierolf e Jens Pömitz non hanno mai ricevuto così tanta attenzione per la loro attività come negli ultimi mesi. I due, che lavorano per il grossista di articoli per l'igiene e la pulizia Arndt nella zona meridionale della Germania, stanno attualmente testando il MAN TGL Hybrid nell'impiego quotidiano. Quando i veicoli da 12 t con livrea di colore blu percorrono la zona pedonale di Monaco, i passanti si meravigliano perché non sentono più il classico incalzante ronzio dei motori diesel. Michael Dierolf: "I nostri veicoli sono silenziosissimi grazie al funzionamento a batterie". Lo slogan sul TGL rassicura i confusi visitatori del centro: "Mit MAN Hybrid-Antrieb in eine saubere Zukunft" ("Verso un futuro più pulito con la trazione ibrida MAN").

Vantaggi per ambiente e persone

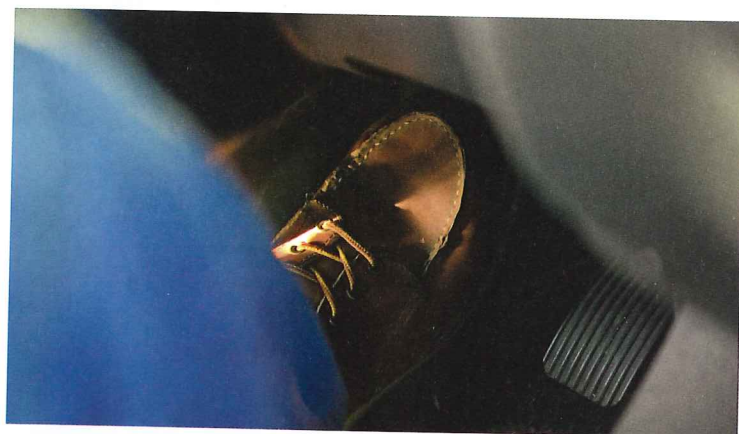
Sempre più città desiderano ridurre il rumore e le emissioni di gas di scarico nei centri urbani. Dopo aver iniziato nel 2010 a produrre in serie l'autobus urbano ibrido, MAN ora intende dotare di motore ibrido il TGL per il corto raggio e la distribuzione. Da maggio Dierolf e Pömitz stanno testando il nuovo MAN TGL Hybrid nel traffico stop and go di Monaco. Come si comporta durante la marcia? Come si passa dal



“Nell’area pedonale non c’è rumore, grazie al funzionamento a batterie”

Michael Dierolf, conducente

motore elettrico al diesel? Quanto consuma? Tutto viene meticolosamente registrato annotando impressioni personali. Grande fermento anche per MAN: la combinazione di trazioni dei veicoli ibridi promette una soluzione adatta a diversi requisiti. Non solo per la minor rumorosità ma anche perché l'ambiente ne trae vantaggio: grazie alla trazione elettrica le emissioni nocive vengono ridotte in seguito a una minor combustione di diesel. E le aziende di trasporto più di tutti gravate dai prezzi del carburante possono risparmiare. Il segreto del sistema: accumulare l'energia frenante e utilizzarla per la marcia. Nel "Center of Competence Hybrid" il Dr. Stefan Kerschl dirige il progetto; si tratta del primo impiego dell'attuale tecnologia ibrida da parte di un cliente: "Il >>



Dalle operazioni di carico (in alto) alla consegna della merce nel centro urbano di Monaco (centro, all'Isartor): brevi tratti nel traffico stop and go sono ideali per la tecnologia ibrida. Il sistema automatico Start-Stop ha convinto Dierolf (in basso): premendo il freno il motore diesel si spegne, l'avviamento viene effettuato dal motore elettrico.



Protezione climatica e acustica: la Arndt di Monaco, grossista di articoli per l'igiene, ha utilizzato il MAN TGL Hybrid-TGL la cui tecnologia ha registrato subito un grande successo.

Info	Ibrido
<p data-bbox="603 1406 719 1429">Motore elettrico</p> <p data-bbox="199 1711 609 1760">Modulo ibrido con batteria al litio, inverter, trasformatore di carica rete di bordo e sistema di raffreddamento</p>	
<p data-bbox="178 1803 719 1836">MAN TGL 12.220 con motore elettrico integrato</p> <p data-bbox="178 1854 750 2027">La trazione ibrida parallela del TGL combina i 162 kW/220 CV del 4 cilindri diesel D08 con un motore elettrico in grado di generare potenza in combinazione o autonomamente. Il motore principale del TGL è il diesel, quello elettrico funziona in fase di rilascio come un generatore che accumula l'energia frenante in batterie agli ioni di litio (recupero). Inoltre un sistema Start-Stop spegne il motore nelle soste ai semafori. Il TGL ibrido è così più silenzioso, ecologico e parsimonioso.</p>	

test in condizioni reali è estremamente importante; fornisce informazioni decisive sulla regolazione dei sistemi ibridi.”

Prima prova nel breve raggio

La prova pratica di più mesi con i prototipi rappresenta la base per lo sviluppo di serie. A tale scopo i TGL di prova sono stati equipaggiati con strumenti di misura. Gli esperti di tecnologia ibrida che ruotano intorno a Kerschl analizzano minuziosamente i dati. L'obiettivo di questa fase è ottimizzare l'interazione fra i componenti della trasmissione e il sistema globale. Il profilo del rivenditore all'ingrosso Arndt è ideale per i requisiti del test: con ca. 50 veicoli che operano ogni giorno nel corto raggio, Arndt rifornisce clienti come l'Hotel Mandarin Oriental, il Bayerischer Hof o l'Hofbräuhaus. Inoltre nel trasporto urbano caratterizzato da numerose tratte brevi il concetto di ibrido può dimostrare pienamente i suoi punti di forza.

Accumulo di energia frenante

A tale scopo i due MAN TGL 12.220 Hybrid sono stati allestiti in modo del tutto speciale. Oltre agli strumenti di misura, i veicoli diesel-elettrici sono dotati di batterie ad alto voltaggio. Con 60 kW (82 CV) di potenza elettrica e 220 CV diesel



Carico e scarico nel centro di Monaco: il TGL ibrido attraversa pressoché senza alcun rumore la zona pedonale.

(162 kW) i TGL ibridi sono equipaggiati in modo ottimale per il trasporto urbano. Ma mentre finora in frenata l'energia cinetica veniva dissipata in calore, il TGL ibrido la utilizza per caricare le batterie agli ioni di litio. In fase di spunto l'energia frenante accumulata avvia il motore elettrico (v. riquadro a sx). In sosta al semaforo interviene un comodo sistema automatico di accensione e spegnimento del motore: il motore diesel si spegne, al minimo non consuma carburante e non rilascia inutili emissioni. Al verde, il motore riparte al rilascio dei freni. Il veicolo parte esclusivamente in modo elettrico, riducendo così notevolmente i consumi allo spunto.

Successo nel traffico urbano

Dopo più di 10.000 km con i due TGL il bilancio è assolutamente positivo. Michael Dierolf è entusiasta: "Alla partenza sembra di librarsi in aria". Kersch, responsabile del progetto MAN: "I prototipi ibridi si sono dimostrati adatti all'impiego quotidiano, i veicoli sono risultati molto stabili". L'ingegnere è particolarmente soddisfatto dell'apprezzamento dimostrato dai conducenti per le nuove possibilità del sistema ibrido come l'avviamento elettrico o il sistema automatico Start-Stop. Per Arndt l'aspetto economico è decisivo, dichiara l'amministratore Thomas Wölflein: "Questo concetto di trazione



L'ibrido in pratica (in alto): ad ogni frenata la batteria agli ioni di litio accumula l'energia generata. High-Tech-Cockpit (in basso): un LCD informa costantemente il conducente sul flusso di energia nel veicolo.



“Questo motore è molto promettente per la distribuzione a breve raggio: il futuro è dell'ibrido”.

Thomas Wölflein, amministratore di Arndt

promette un notevole potenziale di risparmio soprattutto per il nostro tipo di impiego a corto raggio: il futuro è dei veicoli ibridi come il MAN". I risultati di Kersch sono perfetti per l'obiettivo: "Il risparmio di carburante dal 5 al 15% a seconda del profilo d'impiego ottenuto durante le simulazioni e i test sul banco di prova è stato dimostrato anche nell'impiego pratico". La prova pratica continuerà fino a fine anno, le basi per lo sviluppo di serie sono state raggiunte: via libera all'ibrido per la distribuzione nei centri urbani. ■■■