



MAGNETI MARELLI COMPANY PROFILE

2019



Sommario

L'azienda In Sintesi	pag 3
Magneti Marelli nel mondo	pag 4
Magneti Marelli: highlights sulla produzione	pag 4
Magneti Marelli: la storia in breve	pag 5
<i>MAGNETI MARELLI: AREE DI BUSINESS</i>	
• Magneti Marelli Automotive Lighting	pag 7
• Magneti Marelli Electronic Systems	pag 9
• Magneti Marelli Powertrain	pag 10
• Magneti Marelli Exhaust Systems	pag 13
• Magneti Marelli Suspension Systems	pag 13
• Magneti Marelli Shock Absorbers	pag 14
• Magneti Marelli After Market Parts and Services	pag 15
• Magneti Marelli Motorsport	pag 15
○ Il Motorsport nel DNA e nella storia di Magneti Marelli	pag 16
Tecnological Excellences	pag 18
Magneti Marelli: sfide future dell'automotive e integrazione	pag 25
La Ricerca	pag 25
La sostenibilità	pag 26
Premi Magneti Marelli: 2012-2018	pag 27



L'Azienda in sintesi

Magneti Marelli opera a livello internazionale come fornitore di prodotti soluzioni e sistemi ad alta tecnologia per il mondo automotive. La sede centrale è in Italia, a Corbetta (Milano).

Con 8,2 miliardi di Euro di fatturato nel 2017, circa 44.000 addetti, 85 unità produttive, 15 centri R&D, il gruppo è presente in modo capillare in 20 Paesi (Italia, Francia, Germania, Spagna, Regno Unito, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Russia, Serbia, Slovacchia, Turchia, USA, Messico, Brasile, Argentina, Cina, Giappone, India e Malesia).

Magneti Marelli fornisce tutti i maggiori car makers in Europa, Nord e Sud America e nella regione Asia Pacifico.

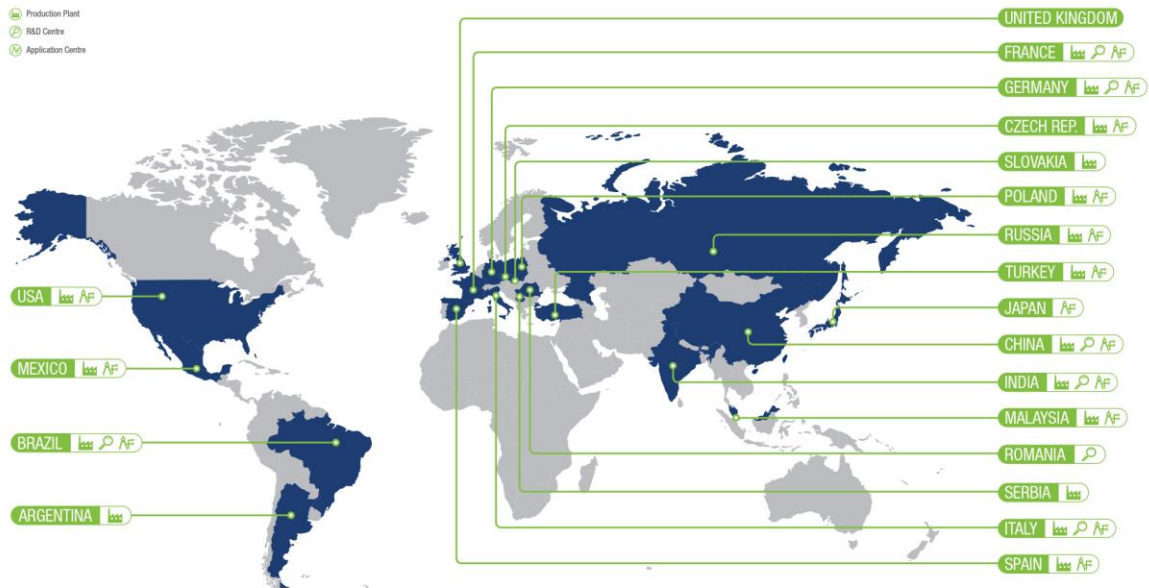
Magneti Marelli punta a valorizzare, attraverso un processo di innovazione continua, il know-how e le competenze trasversali al fine di sviluppare sistemi e soluzioni che contribuiscano all'evoluzione della mobilità secondo criteri di sostenibilità ambientale, sicurezza e qualità della vita all'interno dei veicoli.

Nella sua missione di componentista automotive a livello globale, Magneti Marelli mira a coniugare qualità e offerta competitiva, tecnologia e flessibilità, con l'obiettivo di rendere disponibili prodotti d'eccellenza a costi competitivi.

Magneti Marelli opera a livello internazionale attraverso le seguenti aree di business:

- **Automotive Lighting** (sistemi di illuminazione)
- **Electronic Systems** (quadri di bordo, infotainment & telematica, lighting & body electronics)
- **Powertrain** (sistemi controllo motore benzina, diesel e multifuel, sistemi ibrido-elettrici e componenti, trasmissioni)
- **Suspension Systems** (sistemi sospensioni, ammortizzatori, dynamic system – sistemi di controllo dinamico del veicolo)
- **Exhaust systems** (sistemi di scarico, convertitori catalitici, silenziatori)
- **Motorsport** (sistemi elettronici ed elettromeccanici specifici per le competizioni con leadership tecnologica in Formula1, MotoGP, World SBK e WRC)
- **Aftermarket Parts and Services** (distribuzione ricambi per l'Independent Aftermarket – IAM; Rete Assistenza e Officine Checkstar)

Magneti Marelli nel mondo



Magneti Marelli: highlights sulla produzione

Di seguito alcuni dati significativi della produzione riferiti al 2017 relativi a tutte le aree di business.

- **PROIETTORI (INCLUSO XENON E LED):** 22,7 milioni di unità
- **PROIETTORI XENON:** 3 milioni di unità
- **PROIETTORI LED:** 5,2 milioni di unità
- **FANALI (INCLUSO LED):** 30,4 milioni di unità
- **FANALI LED:** 16,8 milioni di unità
- **ECU LIGHTING:** 11,7 milioni di unità
- **QUADRI STRUMENTO:** 4,9 milioni di unità
- **INIETTORI GDI:** 1 milione di unità
- **CENTRALINA CONTROLLO MOTORE (benzina e diesel per auto e moto):** 2,6 milioni di unità
- **CENTRALINA CONTROLLO MOTORE DIESEL:** 0,9 milioni di unità
- **DISPLAY:** circa 740.000 unità
- **TELEMATIC BOX:** circa 690.000 unità
- **AMMORTIZZATORI:** 25,5 milioni di unità



Magneti Marelli: la storia in breve

Magneti Marelli nasce a Sesto San Giovanni nel **1919**, con capitale sociale diviso in parti uguali tra **Fiat** e la società **Ercole Marelli**. La produzione iniziale riguarda **magneti e componentistica per le auto**, ma presto si estende agli equipaggiamenti elettrici, candele e batterie. Fin dalla nascita, Magneti Marelli è presente nelle **competizioni sportive** - per le quali fornisce tecnologia e assistenza su tutti i campi di gara, dalle auto alle moto, dalla nautica all'aeronautica – **e nel mondo delle officine e dei ricambi**.

Nel corso degli anni Magneti Marelli ha raccolto l'eredità industriale di storici e conosciuti marchi europei in ambito automotive, come **Carello** e **Siem** nel campo dell'illuminazione, **Veglia Borletti** e **Jaeger** nel campo dei quadri strumenti, **Weber** e **Solex** nel campo dell'alimentazione e controllo motore.

Non solo automotive, ma anche **telecomunicazioni**: nel **1930** Magneti Marelli avvia la produzione di massa di radio con il marchio **Radiomarelli**, e nel **1939** sperimenta le **prime trasmissioni televisive**, quasi vent'anni prima del loro lancio ufficiale. Tra gli anni '50 e '60 Magneti Marelli rende possibile l'avvio delle prime trasmissioni televisive della RAI, Radio Televisione Italiana, sviluppando e producendo macchine da presa, trasmettitori, ricevitori, i ponti radio per il primo e il secondo canale, oltre che i famosi televisori Radiomarelli.

Nel **1967** l'intero capitale sociale viene rilevato da Fiat e fra gli anni **'70 e '80** Magneti Marelli **focalizza la sua attività esclusivamente nell'ambito automotive**, trasformandosi in una holding industriale. Con la costituzione di Marelli Autronica, Magneti Marelli assume un ruolo di primo piano nello studio e nella produzione di dispositivi di controllo elettronico dei sistemi di accensione e alimentazione. Su questa linea, **negli anni '90** Magneti Marelli assume un **ruolo di riferimento nell'ambito dell'elettronica** – che riveste un'importanza sempre maggiore nel funzionamento del sistema-automobile – iniziando anche le sue attività nel campo della navigazione e dei dispositivi di infotainment.

Nel 2001 Magneti Marelli assume il controllo completo di Automotive Lighting, joint venture avviata con Bosch nel 1999. Dopo il 2000 Magneti Marelli rafforza la propria presenza nei settori **illuminazione, powertrain e sistemi elettronici** e nei principali mercati mondiali come **Brasile, Cina e India**, ampliando la sua vocazione di grande componentista con la capacità di progettare e realizzare sistemi e componenti automotive ad alta tecnologia per tutti i migliori car maker al mondo.

Sul fronte **tecnologico**, dal 2000 in poi Magneti Marelli sviluppa soluzioni per dare le migliori risposte alle sfide poste dall'evoluzione dell'automotive. In ambito **Powertrain**, nel 2003 lancia in Brasile la tecnologia multicomcombustibile Flexfuel SFS® e nel 2008 con la sua evoluzione, il TetraFuel®, si aggiudica il prestigioso PACE Award. Dopo il 2010, mutuando anche l'esperienza nel motorsport, Magneti Marelli inizia a sviluppare soluzioni per la propulsione ibrida ed elettrica, accanto a un forte focus sulle tecnologie di iniezione diretta ad alta pressione GDI. Sul fronte dei sistemi di illuminazione, nel 2007 **Automotive Lighting** realizza per l'Audi R8 il primo proiettore al mondo completamente a LED prodotto in serie e nel 2014 sviluppa, sempre per l'Audi R8, il primo proiettore dotato di modulo abbagliante Laser. Tra le evoluzioni degli ultimi anni, ci sono i proiettori Full-Led adattivi, i



proiettori Full-Led a matrice di luce, proiettori con modulo laser controllati da camera e le sperimentazioni sui fanali posteriori con tecnologie OLED. Nell'ambito dei **sistemi elettronici** e dell'interfaccia uomo-macchina (HMI) evoluta, Magneti Marelli nell'ultimo decennio propone un'offerta evoluta in termini di quadri di bordo digitali riconfigurabili e display con tecnologia OLED.

In ambito **motorsport**, per la Formula 1 in particolare, tra il 2008 e il 2009 Magneti Marelli sviluppa il sistema KERS per il recupero dell'energia cinetica in frenata. Inoltre, dal 2016 fornisce a tutte le monoposto il sistema di telemetria V2X ad alta capacità, in grado di trasmettere in tempo reale e contemporaneamente, dalla macchina ai box, segnali audio ad alta qualità e a un grande volume di dati di telemetria. Da 2013 Magneti Marelli è fornitore ufficiale di Dorna per il sistema di controllo elettronico unico per tutta la MotoGP e dalla stagione 2019 fornirà il Sistema di Controllo Elettronico per la classe Moto2.

Tra il 2017 e il 2018, le tappe storiche rilevanti più recenti sono: l'accordo con lo Stato del Marocco per la realizzazione di un insediamento produttivo a Tangeri, previsto nel 2019; la partecipazione societaria in LeddarTech, leader mondiale nella tecnologia di rilevamento LiDAR (Light Detection And Ranging) a stato solido; l'acquisizione di SmartMeUp, start-up specializzata nello sviluppo di software per l'elaborazione di segnali provenienti da sensori, in ambito guida autonoma.



MAGNETI MARELLI: AREE DI BUSINESS

MAGNETI MARELLI AUTOMOTIVE LIGHTING

Automotive Lighting (AL) nasce nel 1999 da una joint venture al 50% che riunisce le divisioni tecnologia dell'illuminazione di Robert Bosch GmbH e di Magneti Marelli Spa. Magneti Marelli, dopo aver acquisito e integrato in Automotive Lighting nel 2001 anche il Gruppo Seima – produttore leader di fari posteriori – rileva nel 2003 la partecipazione di Robert Bosch e diviene proprietario unico.

Automotive Lighting si focalizza sulla ricerca e sviluppo, sulla produzione e sulla vendita dell'intera gamma di tecnologie per fari anteriori e posteriori, fendinebbia, sistemi tergifari anteriori, sistemi di regolazione di livello, componenti elettronici e luci di arresto montate nella parte alta del portellone.

L'orientamento al cliente e la presenza mondiale sono fattori chiave di successo per le attività globali di Magneti Marelli Automotive Lighting in circa 30 diverse sedi in tutto il mondo in 16 differenti Paesi: Brasile, Repubblica Ceca, Cina, Francia, Germania, Giappone, India, Italia, Malesia, Messico, Polonia, Romania, Russia, Spagna, Turchia e U.S.A..

In Europa e negli U.S.A., i centri di R&D focalizzati sull'innovazione per i fari anteriori e posteriori sono situati a Reutlingen in Germania, a Tolmezzo (UD) in Italia e a Auburn Hills (Michigan) in U.S.A. Inoltre, vi sono gruppi di R&D locali, sparsi su tre continenti, per operare a stretto contatto con i clienti.

La componente dei fari e proiettori ha un impatto sempre più importante sia per quanto riguarda l'elemento sicurezza, sia per quanto riguarda il design e l'aspetto della vettura. Proiettori e fari apportano un contributo decisivo nel creare la notorietà e l'identità del marchio, sia di giorno che di notte: ecco perché i reparti di styling di Automotive Lighting e delle case costruttrici di automobili lavorano in stretta collaborazione.

Magneti Marelli Automotive Lighting è la prima a introdurre sul mercato i proiettori a scarica di gas Xenon, nel **1991**, portando una nuova dimensione nell'illuminazione anteriore dei veicoli.

Nel **2003** Automotive Lighting dota la prima automobile della luce di curva dinamica, un passo decisivo verso un sistema di fari direzionali anteriori (Adaptive Frontlighting System, AFS).



Nel **2005** viene commercializzato per la prima volta al mondo il faro anteriore con modulo a infrarossi attivo.

Il successivo passo in termini di innovazione è l'introduzione dei LED (diodi a emissione luminosa) nei fari anteriori e posteriori, che offrono nuove possibilità di styling e minore consumo energetico.

Sempre nel **2005**, Automotive Lighting presenta sul mercato di massa il primo faro posteriore a tecnologia LED.

Nel **2006** viene lanciato il primo faro anteriore AFS completo, che si adatta a diverse condizioni stradali e meteorologiche.

Nel **2007** Automotive Lighting ha realizzato il primo proiettore al mondo completamente a LED prodotto in serie. Il primo proiettore FULL-LED è stato co-sviluppato con Audi per il modello R8.

Nel **2010** Automotive Lighting ha prodotto il primo proiettore full-LED con illuminazione adattiva (per la Mercedes – Benz CLS).

L'evoluzione tecnologica che deriva dall'utilizzo di LED e Xenon ha aperto nuove strade in tema di sicurezza, riduzione di consumi ed emissioni di CO₂, offrendo contemporaneamente nuove possibilità per il lavoro dei designer. La tecnologia LED raggiunge nuovi standard con la commercializzazione del primo proiettore full-LED adattivo montato sulla Mercedes-Benz CLS. Con questa evoluzione Magneti Marelli Automotive Lighting, mette in risalto ancora una volta la propria leadership e la capacità di innovazione nella tecnologia dell'illuminazione e fornisce un'anteprima degli argomenti centrali per il futuro del lighting: design, tecnologia e contenimento dei consumi energetici.

Nel **2013** vengono inaugurati gli stabilimenti di produzione di Foshan (Cina), Pulaski (Tennessee - USA) e Batu Kawan, (nello stato di Penang, in Malesia) e viene siglata una nuova Joint Venture in Cina con China South Industries Group Corporation (CSI).

Nel **2014** l'UE inserisce ufficialmente la tecnologia a LED "E-Light" di Magneti Marelli Automotive Lighting fra le Eco-Innovation per le automobili. La soluzione assicura ai carmaker che adottino l'E-Light un bonus di 1 g CO₂/km a veicolo, consentendo potenziali risparmi milionari sulle severe sanzioni previste per i costruttori di auto dalle norme europee sulle emissioni dei veicoli.

La nuova Audi R8, lanciata ufficialmente in occasione del Salone dell'Auto di Ginevra **2015**, adotta proiettori dotati di modulo abbagliante Laser sviluppato in collaborazione con Magneti Marelli Automotive Lighting.



Nella versione più evoluta, il proiettore full-LED presenta tecnologia LED a “matrice” con “matrix beam”, ovvero con fascio di luce gestito e orientato elettronicamente in modo adattivo. Una centralina di gestione infatti, controlla i tre riflettori che orientano il fascio di luce, mentre una telecamera anteriore fornisce informazioni al sistema sulle condizioni di guida e sul traffico che procede in senso opposto al fine di evitarne l’abbagliamento.

Automotive Lighting ha ricevuto nel 2015 due Red Dot Award 2015, uno dei più prestigiosi riconoscimenti internazionali in ambito del design e dell’industria: in particolare il primo riconoscimento è stato conferito al proiettore intelligente Full LED sviluppato con Audi per l’Audi TT3, MY 2015 - premio “Red Dot Best of the Best”- per l’alta qualità del design e il progetto innovativo; il secondo riconoscimento è stato assegnato al prototipo di fanale posteriore a tecnologia OLED (organic led) - premio “Red Dot” - per la qualità del design. Si tratta di due riconoscimenti di livello assoluto che mettono ulteriormente in evidenza l’eccellenza tecnologica dell’azienda nell’ambito delle soluzioni più evolute per l’illuminazione degli autoveicoli.

MAGNETI MARELLI ELECTRONIC SYSTEMS

Magneti Marelli Electronic Systems è la linea Magneti Marelli dedicata allo sviluppo e alla produzione di quadri di bordo e display, nonché di soluzioni di infotainment e telematica.

Quadri strumenti

Attività storica di questa divisione, il quadro strumenti fornisce al guidatore informazioni quali la velocità, i giri, il livello di carburante e la temperatura dell’acqua. Magneti Marelli Sistemi Elettronici sviluppa e produce quadri di bordo con display integrato monocromatico (dot matrix o a matrice di punti), o con il sempre più diffuso display a colori. Inoltre, produce quadri più complessi, interamente riconfigurabili, che possono svolgere la funzione di gateway.

Infotainment & Telematics

Magneti Marelli vanta un’esperienza ventennale nello sviluppo di navigatori satellitari, sistemi per la connettività, l’infotainment e la telematica, con soluzioni HMI (Interfaccia Uomo Macchina) integrate. Un’offerta che garantisce elevanti standard di comfort, sicurezza e intrattenimento a bordo, grazie a una gamma completa e modulare: dai sistemi di connettività con i dispositivi elettronici esterni, fino alla piattaforma multimediale completa di navigazione integrata. Grazie a queste tecnologie, Magneti Marelli fornisce un’ampia gamma di funzionalità e servizi alla guida.

Magneti Marelli Infotainment & Telematics spicca in qualità di partner a 360° per l’innovazione nell’era dell’auto digitale.



I sistemi di **Infotainment** possono essere dotati di display TFT a colori dai 6,5" agli 8" (10"). Il design può essere a doppio DIN con display integrato o a singolo DIN (o 1,5 DIN) con display integrato o separato.

A partire dal 2012, la piattaforma di connettività multimedia SMEG, con interfaccia Touch Screen, rappresenta l'ultimissima innovazione di Magneti Marelli nell'HMI per l'Infotainment, la Connettività e la Navigazione.

Il 2014 ha visto il lancio del primo sistema multimediale a piattaforma aperta realizzato da Magneti Marelli, il primo prodotto sul mercato compatibile con Linux GENIVI.

La divisione Magneti Marelli **Telematics** offre una gamma completa e modulare di soluzioni e prodotti telematici che consentono di integrare a bordo diversi servizi di mobilità. Il mercato della telematica è guidato principalmente dalla domanda di soluzioni After Market e dalle normative in materia di OEM. I dispositivi telematici sono rivolti tanto agli OEM di auto e camion quanto all'Aftermarket.

Magneti Marelli fornisce componenti telematiche a moltissime case produttrici del mondo automotive e ad attori chiave della filiera telematica.

Telematic Box

La "scatola telematica" (o telematic box) è una centralina elettronica che integra un modulo GSM/GPRS per la connessione wireless con le reti di comunicazione, un modulo multi-costellazione GPS/Galileo/Glonass, per la localizzazione satellitare del veicolo e un accelerometro a 3 assi per rilevare i parametri di accelerazione e frenata associati alla direzione.

Un dispositivo come la scatola telematica, in grado contemporaneamente di rilevare la posizione e i dati di funzionamento del veicolo e di inviare e ricevere informazioni dall'esterno grazie al modulo GSM, può assolvere a molteplici funzioni: controllo e protezione del veicolo la vettura (tracking); informazioni su traffico, viabilità, parcheggi, zone a traffico limitato; pagamento eventuale di pedaggi (e-toll); comportamento e diagnosi a distanza del veicolo (telediagnosi); gestione della logistica e delle flotte dei veicoli industriali; "scatola assicurativa"; chiamata automatica di emergenza (e-call per gestione tempestiva dei soccorsi); utilizzo in condivisione dei veicoli (*car pooling*).

MAGNETI MARELLI POWERTRAIN

Magneti Marelli Powertrain è l'area di business di Magneti Marelli dedicata alla produzione di componentistica per motori e cambi di automobili, motocicli, e veicoli leggeri.

La sede storica è situata a Bologna fin dal 1923.

La gamma prodotti comprende in primo luogo i sistemi di controllo elettronico e tecnologie per le trasmissioni.



Magneti Marelli Powertrain produce sia la componente hardware, costituita dalle centraline elettroniche che pilotano il funzionamento del motore, che il software che le caratterizza.

Fra i sistemi forniti ai carmakers, ci sono anche alcuni componenti che hanno grande impatto sulle prestazioni ed emissioni dei motori: iniettori, collettori aria-benzina ed aria-diesel, corpi farfallati.

Magneti Marelli Powertrain produce anche il cambio robotizzato **Freechoice** (o AMT, Automated Manual Transmission), ovvero una tecnologia elettro-idraulica di automazione del cambio manuale, di derivazione Formula 1, che coniuga comfort di utilizzo e riduzione nei consumi. Oltre alle applicazioni su numerose vetture di piccola e media cilindrata versioni dell'AMT sono installate su alcune supercar.

Per quanto riguarda invece l'ambito della propulsione ibrido-elettrica, Magneti Marelli mette a frutto l'esperienza maturata in Formula 1 con il **KERS** (Kinetic Energy Recovery System, il sistema di recupero dell'energia in frenata) e le altre soluzioni elettriche per il recupero dell'energia, applicate per la prima volta nella "serie" con le soluzioni fornite per il sistema ibrido HY-KERS de "LaFerrari".

In particolare Magneti Marelli guarda alla aree di mercato a maggiore tasso di sviluppo per le soluzioni ibrido-elettriche, quello dei medi e bassi voltaggi come, per esempio, con la **soluzione ibrida a 48 volt**, soluzione a basso voltaggio con potenza inferiore ai 16 kw, estremamente flessibile e facilmente applicabile ai motori a combustione interna, con scarsa invasività nel sistema.

L'area di business Powertrain realizza anche anche i moderni sistemi **GDI** (Gasoline Direct Injection) ad iniezione diretta composti da iniettori, pompa e centralina di controllo elettronico e software di gestione. La tecnologia GDI, partendo dalla produzione di serie, è già stata applicata anche in ambito Motorsport e dal 2014 è utilizzata anche in Formula 1: per questa applicazione racing, Magneti Marelli sta realizzando iniettori e pompe per motori con pressioni benzina fino a 500 bar.

Magneti Marelli Powertrain è tra i leader mondiali in alcune aree chiave per quanto riguarda l'impatto ambientale della tecnologia automobilistica, come l'iniezione diretta a benzina (GDI) e la tecnologia Flexfuel.

Lanciata nel 2003 in Brasile con il nome di Flexfuel SFS, questo sistema consente alle auto di utilizzare indifferentemente l'etanolo, il carburante di origine vegetale di cui questo paese è grande produttore e utilizzatore, e la benzina, in miscele variabili da 0 a 100%. Attualmente quasi il 100% delle auto nuove in Brasile adotta la tecnologia Flexfuel, mentre Magneti Marelli è diventato leader in questo mercato in Brasile con una quota del 58%.



Ulteriore sviluppo della tecnologia Flexfuel di Magneti Marelli è il sistema TetraFuel, che consente al motore di un autoveicolo di funzionare indifferentemente con quattro diversi tipi di combustibile (benzina, gasolina - miscela di benzina e 22% di etanolo – etanolo puro o gas naturale compresso), grazie all'utilizzo di uno speciale microprocessore inserito nella centralina di controllo motore.

Nella sede Powertrain di Bologna è stato inaugurato nel 2012 un nuovo Laboratorio Affidabilità per svolgere attività di testing e validazione qualitativa nello sviluppo delle moderne tecnologie per le automobili con l'obiettivo di garantire la migliore qualità possibile dei componenti, nel tempo.

Magneti Marelli Powertrain sistemi e componenti per le due ruote

Magneti Marelli produce componenti per motori di qualsiasi cilindrata e con differenti caratteristiche.

Nell'ambito della componentistica per motocicli, Magneti Marelli Powertrain realizza:

- Centraline elettroniche
- Sistemi mecatronici
- Corpi farfallati
- Iniettori
- Pompe benzina a bassa pressione
- Ride by Wire

La divisione Powertrain annovera tra i propri clienti costruttori quali, Aprilia, BMW, Ducati, Gilera, Harley Davidson, Moto Guzzi, Moto Morini, MV Agusta, Piaggio, Vespa.

A testimonianza della capacità di innovazione della divisione, Magneti Marelli Powertrain ha lanciato sul mercato delle moto di serie il sistema Ride by Wire, che rappresenta una novità assoluta nel settore dei sistemi di controllo motore.

Per la prima volta viene applicato il principio della gestione totalmente elettronica dell'iniezione senza nessuna connessione "meccanica" tra manopola gas e valvole a farfalla.

Nel 2015 è stato inaugurato a Manesar, in India, il nuovo impianto industriale nato dalla Joint Venture siglata nel dicembre 2013, tra Hero MotoCorp Ltd (60%) e Magneti Marelli S.p.A. (40%), dedicato alla produzione di sistemi di controllo motore per i veicoli a due ruote.

Il nuovo sito si concentra sulla produzione di tecnologie powertrain e di iniezione elettronica, rivolte principalmente al mercato indiano.



MAGNETI MARELLI EXHAUST SYSTEMS

Magneti Marelli Exhaust Systems sviluppa e produce sistemi di scarico per autovetture e veicoli a motore con tecnologie avanzate in termini di prestazioni e qualità.

Lo scopo di un sistema di scarico è duplice: da una parte l'abbattimento degli inquinanti contenuti nei gas esausti (mediante i convertitori catalitici) e, dall'altra, la riduzione del rumore (mediante il sistema silenziante).

L'abbattimento degli inquinanti viene raggiunto progettando convertitori catalitici in grado di rispettare le sempre più severe e restrittive legislazioni vigenti.

In Europa, le emissioni sono attualmente regolate dalle specifiche Euro 6. I prodotti in grado di rispettare tali legislazioni sono tra i più innovativi del mercato.

Ad esempio per le motorizzazioni diesel si evidenziano i filtri antiparticolato nel vano motore (sistema compatto), sistemi di abbattimento degli NOx, quali ad esempio il convertitore SCR (Selective Catalytic Reduction con l'additivo Ad blue) e i sistemi NSC (Nox Storage Converter) integrati con sistema EGR (Exhaust Gas Recirculation).

Per quanto riguarda l'attenuazione del rumore, Magneti Marelli ha in produzione una vasta gamma di silenziatori prodotti con diverse tecnologie, differenziate a seconda delle esigenze del cliente svolgendo attività di ricerca e sviluppo anche per l'individuazione di "sound" caratteristici per ogni tipologia di vettura o marca (Sound Design).

Soluzioni innovative sono poi allo studio sia per la parte "calda" sia per la parte "fredda" dello scarico, e riguardano tanto nuove soluzioni tecniche quanto nuove tecnologie produttive per il miglioramento della qualità, la riduzione dei pesi e dei costi.

MAGNETI MARELLI SUSPENSION SYSTEMS

L'area di business **Suspension System** progetta e produce moduli e componenti sospensioni per autoveicoli. La divisione ha la sede centrale a Torino.

All'interno della product line "sospensioni", i prodotti disponibili spaziano dal singolo componente (bracci oscillanti, traverse, assali, montanti, dischi e tamburi freno) ai moduli assemblati (gruppi ruota, semicorner). Magneti Marelli Suspension Systems è in grado di soddisfare ogni tipo di richiesta tecnica proveniente dai Clienti, con possibilità di sviluppo da specifiche di componente o come affinamento a fronte di disegno esistente.

La padronanza dei principali processi tecnologici in ambito Automotive consente di realizzare componenti sospensioni nei più svariati materiali, dominandone le caratteristiche prestazionali e qualitative.



Fra i prodotti di innovazione figurano il braccio anteriore in materiale composito, il ponte posteriore torcente auto-sterzante (twist beam axle with passive steering), la traversa anteriore in materiale composito e il ponte torcente con traversa tubolare a spessore variabile. L'impegno di Magneti Marelli Suspension Systems nella riduzione del peso dei componenti di chassis è accompagnato da un attento "Life Cycle Assessment", al fine di proporre ai car maker le migliori soluzioni anche in termini di impatto ambientale.

MAGNETI MARELLI SHOCK ABSORBERS

La product line **Shock Absorbers**, include le due macrofamiglie di ammortizzatori "strutturali" (essenzialmente per sospensioni McPherson) e "convenzionali" (per tutte le altre), oltre alla nicchia relativa alle molle a gas.

Le linee guida dell'innovazione in ambito Magneti Marelli Shock Absorber si sviluppano lungo gli assi della ecosostenibilità e delle prestazioni. Fra le innovazioni, di particolare interesse è il sistema di ammortizzatori a smorzamento elettronicamente controllato in grado di generare energia elettrica da immagazzinare nella batteria per ridurre le emissioni su veicoli con motore termico e/o aumentare l'autonomia per veicoli ibridi o elettrici.

La product line Dynamic Systems di recente costituzione, poggia sull'idea dello sviluppo di un sistema di ammortizzatori, gestiti da un controllo elettronico che consente, mediante elettrovalvole, di variare in tempo reale il passaggio del fluido smorzante e dunque di regolare la risposta in funzione di vari parametri provenienti da appositi sensori.

Ciò consente di ottenere un reale miglioramento delle performance dinamiche del veicolo, mediante una riduzione dei vincoli di compromesso tra assetti votati al comfort piuttosto che alla guida sportiva.

Le principali tappe dello sviluppo dell'area di business:

2006 - nasce l'ammortizzatore Powershock con molla interna che agisce in estensione per il controllo del rollio

2008 - ha inizio la produzione del SDC (Smart Dynamic System), sistema a smorzamento controllato elettronicamente

2009 - inizio produzione ammortizzatori con dispositivo "position dependent" per veicoli commerciali

2011 - inizio produzione di massa (prima mondiale) di ammortizzatori F-Respond con dispositivi "frequency dependent"

2011 - vengono introdotti gli ammortizzatori con valvole "full displacement" per il miglioramento del comfort.

2013-2014 - sviluppo di valvole e gamma prodotto per applicazioni heavy duty (veicoli industriali pesanti)



MAGNETI MARELLI AFTER MARKET PARTS AND SERVICES

Magneti Marelli After Market Parts and Services S.p.A. è l'area commerciale di Magneti Marelli dedicata al settore dei ricambi multimarca e alle reti di officine.

Distribuisce componenti automotive, servizi di formazione e know-how tecnico sull'Independent Aftermarket.

Attraverso una rete di circa **4.000 officine nel mondo (di cui 1.750 in Italia)**, offre agli automobilisti prodotti e servizi di assistenza attraverso il concept "**Checkstar Service Network**" ed è presente con attività commerciali in 4 Paesi Europei (Italia, Spagna, Germania, Polonia), 2 Paesi in Sud America (Brasile, Argentina), negli Stati Uniti, in Russia e in Cina.

Copre, inoltre, attraverso la Rete di importatori, oltre 80 Paesi in Europa, Asia, America, Africa, Oceania.

Grazie alla collaborazione con partner d'eccellenza ricerca e propone una gamma completa di prodotti originali in grado di soddisfare le esigenze di svariati segmenti di mercato.

In Europa, Magneti Marelli After Market Parts and Services opera sul mercato della riparazione con il marchio Magneti Marelli Checkstar, mentre in America Latina, oltre al marchio Checkstar, è storicamente utilizzato il marchio Magneti Marelli Cofap.

Magneti Marelli è attenta all'aggiornamento professionale del suo network di officine e propone innovativi corsi tecnici, gestionali e di marketing organizzati sia in aula che online. Alla formazione tecnica e specializzata, Magneti Marelli affianca servizi di **Help Desk** e assistenza tecnica online.

Marchi distribuiti: **NGK NTK, Mahle Original, Pagid, Roulunds Rubber, Brembo, Autodata, Philips, Alldata Europe, Cool Weather, Denso, CF Gomma, NTN SNR.**

MAGNETI MARELLI MOTORSPORT

La divisione **Motorsport** di Magneti Marelli sviluppa sistemi elettronici ed elettro-meccanici per veicoli da competizione a due e quattro ruote. Fornisce in particolare sistemi per il controllo del motore e del telaio e acquisizione dati in aggiunta ai correlati componenti chiave, tecnologie powertrain per applicazioni ibride ed elettriche con motori elettrici e sistemi elettronici di potenza intelligenti, sistemi di telemetria, sistemi elettrici ed elettro-idraulici per il controllo dei cambi, oltre ad applicativi software.



Dal 2008 Magneti Marelli Motorsport lavora nell'ambito della progettazione e realizzazione dei sistemi di recupero dell'energia cinetica in frenata (KERS) e del sistema elettrico per il recupero dell'energia termica/cinetica dei gas di scarico e le sue componenti (HERS) per la Formula 1 e altre competizioni motoristiche.

Magneti Marelli Motorsport ha inoltre realizzato la **High Speed Camera** di sicurezza, ovvero una telecamera frontale puntata verso il casco del pilota, capace di riprendere immagini con una frequenza di 400 frame al secondo adottata da tutti i team di Formula 1.

Sempre per le competizioni in pista, Magneti Marelli Motorsport fornisce ai principali team il sistema di **telemetria** V2X ad alta capacità e su base wi-fi, in grado di trasmettere in tempo reale e contemporaneamente, dalla macchina ai box, segnali audio ad alta qualità e a un grande volume di dati di telemetria.

Magneti Marelli Motorsport ha i propri headquarter a Milano (Corbetta), stabilimenti a Torino (Venaria) e Bologna e centri applicativi in Brasile, Cina, Francia, Giappone, UK, USA.

Magneti Marelli è presente nelle competizioni fin dalla sua nascita, nel 1919, e nel corso della sua storia ha contribuito alle vittorie di decine di team campioni del mondo. Le ragioni dell'impegno di Magneti Marelli nelle competizioni sportive si ricollegano alla forte spinta che Magneti Marelli ha sempre dedicato all'innovazione, di cui le competizioni motoristiche sono l'espressione più completa ed avanzata.

Nelle ultime stagioni Magneti Marelli ha fornito tecnologie motorsport ai vincitori di numerosi campionati mondiali come Formula 1, MotoGP, World SBK, WRC, FIA GT1, WTCC.

Il Motorsport nel DNA e nella storia di Magneti Marelli

Magneti Marelli è presente nelle competizioni motoristiche sin dal 1919, anno di fondazione dell'azienda, dove componenti meccanici e dispositivi elettrici erano sottoposti ad impieghi estremamente gravosi, in mezzo a polvere, sassi e fango, perciò robustezza, affidabilità ed efficacia del servizio d'assistenza sui campi di gara erano spesso le chiavi fondamentali per il successo. E Magneti Marelli già allora punta sulle prestazioni e sull'affidabilità dei propri magneti, delle bobine e degli spinterogeni fornendo supporto costante su tutti i campi di gara a piloti e mezzi che ricevono così la necessaria assistenza tecnica da personale altamente specializzato e qualificato. Qualità scelta dai team vincenti. Nel 1930, ad esempio, ai primi tre posti della celebre corsa "1000 Miglia" si piazzarono tre Alfa Romeo, tutte equipaggiate con magnete di produzione Magneti Marelli.

Sui giornali vengono puntualmente riportati i successi sportivi conseguiti dai mezzi equipaggiati con i componenti Magneti Marelli, ed i record vengono infranti uno dopo l'altro: i piloti e le case costruttrici inviano telegrammi, fotografie firmate e lettere di ringraziamento per testimoniare l'apprezzamento e la riconoscenza nei confronti di Magneti Marelli.



Nel 1950 viene organizzato il primo Campionato del Mondo di Formula 1. Il primo Gran Premio si svolge nel circuito inglese di Silverstone e quell'anno il Mondiale lo vincerà Nino Farina con l'Alfa Romeo, naturalmente equipaggiata Magneti Marelli. Alla fine degli anni Sessanta Magneti Marelli è leader nello studio e nelle applicazioni della nascente elettronica alle competizioni.

Negli anni Settanta e Ottanta Magneti Marelli realizza l'elettronica di controllo dei primi sistemi di iniezione Weber-Marelli utilizzati in Formula 1 dai motori Ferrari. Particolarmente significativo il sodalizio Ferrari-Magneti Marelli, nato fin dagli anni Trenta con le Alfa Romeo della Scuderia Ferrari e proseguito ininterrottamente con l'avvio delle attività della Casa del Cavallino Rampante.

Gran premio dopo gran premio la fama di Magneti Marelli in Formula1 si allarga sempre più fino ad arricchirsi di numerose collaborazioni e forniture: oltre a Ferrari vi sono Renault, Ford-Cosworth-Hart, Matra, BRM, Lotus, Ligier, Osella, Toleman, Spirit, e altre.

Tra gli anni Ottanta ed il Duemila, tutti i principali team di Formula1 si appoggiano a Magneti Marelli per i sistemi elettronici ed elettromeccanici installati a bordo vettura e per la tecnologia delle infrastrutture elettroniche e di comunicazione, di cui Magneti Marelli detiene la leadership in sperimentazione e know-how. È il caso, ad esempio, dell'introduzione della telemetria nella gestione di gara o della realizzazione del complesso volante delle monoposto.

Dagli anni '80 Magneti Marelli si arricchisce delle esperienze e del know-how agonistico di Carello e Weber, marchi storici nel campo dell'illuminazione e dell'alimentazione motore, entrambi impegnati con successo nelle competizioni.

L'impegno sportivo di Magneti Marelli ha fatto storia anche nei Rally, ad esempio con le leggendarie Fiat 131 Abarth, Lancia Stratos, le Lancia 037 e la mitica Lancia Delta Integrale.

Magneti Marelli Motorsport ha quindi contribuito in maniera decisiva all'evoluzione tecnologica delle competizioni sportive moderne, grazie allo sviluppo e all'introduzione di alcune soluzioni innovative di svolta: nel 1989 il cambio semiautomatico con comando al volante (sviluppato assieme a Ferrari), nel 1994 il volante intelligente, nel 2000 il sistema elettronico di controllo motore e veicolo con architettura distribuita e componenti miniaturizzati, nel 2001 la telemetria avanzata in real time (DST Data Stream Telemetry), e nel 2008 il KERS (Kinetic Energy Recovery System) per il recupero dell'energia cinetica.

Negli ultimi venticinque anni il nome di Magneti Marelli è legato a oltre 35 titoli iridati della Formula 1, al MotoGP™, al Campionato del Mondo Superbike.



TECHNOLOGICAL EXCELLENCES

LIGHTING

Smart Corner™

Anche sulla base dell'investimento in LeddarTech, società specializzata nello sviluppo di sensori LiDAR a stato solido, Magneti Marelli ha sviluppato lo Smart Corner™ integrando telecamera, radar e LiDAR nei proiettori anteriori e fanali posteriori. Questa soluzione modulare, indipendente ed efficiente, mette a disposizione dei car maker le funzionalità richieste per la guida autonoma, garantendo al contempo elevati standard di design e performance di illuminazione. Permette una riduzione dei costi di produzione e del peso, eliminando la necessità di ulteriori cablaggi e connessioni e dell'allocazione separata degli stessi nell'ambito del veicolo. La tecnologia Smart Corner™ di Magneti Marelli si è aggiudicata il premio "CES® 2019 Innovation Award Honoree" nella categoria "vehicle intelligence and self-driving technology".

Il Full-Led per l'illuminazione Automotive

Magneti Marelli Automotive Lighting ha realizzato nel 2007 il primo proiettore al mondo completamente a LED (full-LED) prodotto in serie e più di 20 innovazioni sono state integrate in questo proiettore full-LED. Una via verso il futuro, per la riduzione di consumi ed emissioni. Nella versione più evoluta il proiettore full-LED è a tecnologia LED con "matrix beam", ovvero il fascio di luce è gestito e orientato elettronicamente in modo adattivo. Una centralina di gestione infatti, controlla i tre riflettori che orientano il fascio di luce, mentre una telecamera anteriore fornisce informazioni al sistema sulle condizioni di guida e sul traffico che procede in senso opposto al fine di evitarne l'abbagliamento.

Proiettori full-LED Reflector con luce variabile

L'innovativo proiettore full-LED Reflector realizzato da Magneti Marelli Automotive Lighting combina il design a funzioni di illuminazione adattiva. Il risultato è un proiettore dalla forte personalità estetica e straordinarie prestazioni di illuminazione.

Fully Integrated Lighting Electronics

Sistemi elettronici di Magneti Marelli Automotive Lighting per la gestione dei fari intelligenti a LED. Progettati come moduli elettronici completamente integrati, per applicazioni di illuminazione specifiche per ogni modello delle case automobilistiche. Il modulo controlla tutte le funzioni di illuminazione e di azionamento di un proiettore.

LED Multi-beam

Proiettore intelligente Full LED, con la luce abbagliante composta da 24 LEDs controllati separatamente. Grazie ai sensori dell'automobile e alla centralina



elettronica si possono spegnere ed accendere i LED singolarmente, in modo da controllare con precisione il fascio luminoso e non abbagliare il traffico proveniente dalla direzione opposta, oltre ad illuminare le aree di interesse per la sicurezza. È un sistema di illuminazione intelligente, in grado di dirigere il fascio con precisione millimetrica a seconda delle esigenze. In questo modo, aumenta esponenzialmente la visibilità sulla strada e la sicurezza, sia per il guidatore che per le altre vetture.

Tecnologia a Led E-Light

La tecnologia E-Light proposta da Automotive Lighting viene riconosciuta ufficialmente come innovativa ed efficace ai fini dell'abbattimento delle emissioni di CO₂ prodotte dalle automobili, obiettivo sancito dalla normativa europea.

L'anabbagliante a LED "E-Light" assicura un risparmio energetico certificato, consentendo ai car maker di ottenere un credito di 1 g CO₂/km per ogni veicolo che adotti questa soluzione all'interno dei propri fari anteriori.

Il contenuto innovativo del modulo anabbagliante a LED "E-light" risiede nell'utilizzo evoluto delle tecniche di rifrazione-riflessione della luce attraverso delle lenti che concentrano in maniera molto efficace il fascio luminoso prodotto da un numero limitato di sorgenti a diodi luminosi (LED appunto).

Nella fase di analisi e certificazione della soluzione, il termine di paragone per dimostrare l'efficacia dell'E-Light nell'abbattimento delle emissioni è stata la soluzione alogena. Anche rispetto al dato della potenza in watt, la differenza è chiara: l'anabbagliante a LED E-Light consuma 11 watt contro i 68 watt di una normale lampadina anabbagliante alogena, con prestazioni superiori in termini di capacità di illuminazione.

La sola funzione anabbagliante generata dal modulo E-Light può essere applicata per i nuovi sviluppi di modelli di auto attualmente in essere e il credito di un 1g CO₂/km sarà riconosciuto allo specifico modello che adotti la soluzione già in fase progettuale, consentendo quindi maggiore flessibilità di progettazione del veicolo in ottica CO₂.

Illuminazione Laser

Magneti Marelli Automotive Lighting nel 2014 ha sviluppato in collaborazione con Audi i primi proiettori dotati di modulo abbagliante Laser, per la Audi R8.

Le frecce, DRL e le luci di posizione che compongono il proiettore, sono basate sulla tecnologia LED a guida di luce, la funzione anabbagliante è basata su un'evoluzione dei moduli LED, ma l'elemento rilevante è rappresentato nell'unità abbagliante, che integra la tecnologia Laser.

La funzione abbagliante con modulo laser genera infatti un fascio di luce con portata doppia rispetto agli abbaglianti a LED (e incontra la normativa ECE). Al momento dell'attivazione della funzione, una telecamera monitora le condizioni di guida, riconoscendo le auto in arrivo e quelle che precedono il veicolo al fine di evitarne l'abbagliamento. Se le condizioni



di guida lo consentono e la vettura procede a una velocità superiore ai 60Km/h, la funzione si attiva e aumenta la profondità dell'illuminazione. Il modulo laser per la funzione abbagliante ha una sorgente di luce di 2 mm² per produrre un fascio luminoso ad alta intensità ottenuto grazie allo sviluppo di un'ottica ad altissimi livelli di precisione. Un convertitore fosforo trasforma il raggio laser in luce bianca con una temperatura di 5.500 gradi Kelvin - le condizioni ideali per l'occhio umano che permettono al conducente di riconoscere il contrasto più facilmente e aiutare a prevenire l'affaticamento.

25W Bi-Xenon

Tecnologia per proiettori basata su una sorgente Xenon, con una tonalità luminosa potente e concentrata, un colore più vicino al bianco (e, conseguentemente, alla luce diurna) in un formato compatto e dal basso consumo. Con le speciali lenti dedicate, è in grado di donare un design unico alla vettura.

Lo Xenon 25W rappresenta l'evoluzione del sistema Xenon. È costituito dalla combinazione delle performances luminose tipiche dello Xenon tradizionale, ma con un ridotto peso del fanale, un bulbo luminoso a lunga durata ed un sistema che riduce notevolmente l'assorbimento di energia.

Fanali

Negli ultimi decenni ci sono state importanti evoluzioni nel design delle autovetture e i fanali posteriori sono diventati progressivamente un elemento importante da inserire armonicamente in carrozzerie con linee sempre più morbide. L'avvento dei LED, sorgenti luminose in cui la luce viene generata pressoché istantaneamente da transizioni elettroniche all'interno di materiali semiconduttori, ha aperto la strada a design impensabili fino a pochi anni prima.

Dal punto di vista sicurezza, i fanali posteriori a tecnologia LED raggiungono la massima prestazione entro un millisecondo dall'accensione, mentre le normali lampade ad incandescenza hanno bisogno di circa 200 millisecondi per fornire la massima luminosità: alla velocità di 120 km/h, questa differenza si traduce in 6,6 metri di vantaggio sullo spazio di frenata. Inoltre, in termini di affidabilità, la vita media di un LED è di 100.000 ore, enormemente superiore a quella di una lampadina ad incandescenza che, a seconda del tipo, va dalle 300 alle 3.000 ore.

Dal punto di vista ecologico, i LED non contengono metalli pesanti o altri elementi nocivi per l'ambiente e consumano, a parità di prestazioni per un fanale posteriore, il 20% della corrente elettrica necessaria ad una lampada ad incandescenza: l'efficienza energetica si traduce in minore consumo di carburante e minori emissioni di anidride carbonica.



ELECTRONIC SYSTEMS

Sistemi di infotainment high-end

Il nuovo sistema infotelematico high-end è un dispositivo che integra l'intrattenimento multimediale alle funzioni telematiche e di telefonia. Rappresenta l'evoluzione naturale della piattaforma telematica di alto livello, oggi resa ancora più performante grazie all'utilizzo di un hard disk da 30 GB (impiegato per l'archiviazione di dati, per la musica e le mappe di tutta l'Europa), un processore grafico 3D e soluzioni volte a migliorare ulteriormente le performance dell'impianto audio.

Sistema Infotainment & Navigazione Open Platform

Magneti Marelli ha sviluppato e prodotto il primo sistema di infotainment basato su Linux Open Platform.

Il nuovo sistema multimediale nasce dal contributo tecnologico che Magneti Marelli può fornire, e offre un articolato panorama di funzionalità, tra cui la navigazione, una grafica d'eccezione, accesso a Internet e connettività via cavo e wireless, disponibile per la prima volta anche nei sistemi di livello base. L'innovazione più significativa del sistema di navigazione Business è rappresentata dalle immagini grafiche, ora visualizzate con una velocità 10 volte superiore sullo schermo TFT, dalle mappe ad alta risoluzione, le animazioni e gli elementi in 3D e dal calcolo del percorso, ora più rapido. Il nuovo sistema di infotainment utilizza la piattaforma aperta di Magneti Marelli per fornire un'ampia gamma di applicazioni per la connettività e l'infotainment a bordo, tra cui connettività wireless, ufficio mobile, navigazione e telematica avanzate.

Piattaforma di Navigazione, Multimedia & Connettività

La piattaforma multimediale di connettività rappresenta l'ultimissima innovazione di Magneti Marelli nel campo dei sistemi integrati di infotainment, connettività e navigazione.

Il sistema include un display touch screen 7" ad alta risoluzione con HMI avanzato e di facile utilizzo, basato su un potente processore grafico 3D. L'interfaccia CAN garantisce la visualizzazione dei comandi a distanza direttamente sullo schermo e, sul pannello frontale, diagnostica ed export dati.

Le interfacce per l'intrattenimento multimediale consistono in un'autoradio AM/FM (compatibile RDS e TMC con 3 configurazioni sintonizzatore, doppia antenna, 15 memorie e AF), un ingresso USB (doppio ingresso USB disponibile come optional) con comandi completi per iPod™ / iPhone™, lettore audio, visualizzatore immagini e jack audio. Il sistema può essere inoltre collegato ad un CD esterno. L'interfaccia Bluetooth® consente l'utilizzo del telefono hands-free e lo streaming audio (A2DP), mentre una chiavetta USB 3G consente l'accesso ad Internet.

Nella versione high-end, la navigazione a bordo è disponibile anche con sistema di sintesi vocale TTS (Text-to-Speech) e TMC (Traffic Message Channel), con informazioni



aggiornate sulle mappe (nome delle via, stradario) e POI (punti di interesse con nome e icone).

Telematic Box

Per completare la gamma dei prodotti e soddisfare le richieste emergenti dal mercato, Magneti Marelli ha sviluppato le "Connectivity and Telematic box" (scatole telematiche per la connettività), sistemi altamente integrati e dai costi contenuti per le applicazioni di intrattenimento e sicurezza.

Piattaforma per la connettività

La t-box per la connettività è una piattaforma aperta basata sul sistema Microsoft Auto O.S. che garantisce la connettività a dispositivi esterni. Copre tutta una gamma di funzionalità, tra cui il kit hands-free con tecnologia Bluetooth®, il riconoscimento vocale, la porta USB e il lettore MP3.

E-Call box

La scatola telematica E-Call è il risultato dell'esperienza Magneti Marelli nel campo della telematica applicata alla sicurezza: grazie al modulo GPS e all'integrazione con la rete CAN di bordo, il dispositivo può far partire una chiamata d'emergenza automatica in caso di incidente, con localizzazione immediata della vettura.

E-Toll

Sulla scia delle nuove opportunità che si aprono a livello nazionale ed europeo, Magneti Marelli sta sviluppando un sistema di pagamento pedaggio automatico basato sulla tecnologia satellitare (GSM/GPRS più GPS) associato a moduli di tecnologia DSRC (comunicazione dedicata a corto raggio). La scatola telematica di bordo sarà in grado di memorizzare l'itinerario percorso, calcolando automaticamente il pedaggio da pagare.

Piattaforma Aftermarket

Per quanto riguarda le scatole telematiche aftermarket, la soluzione Magneti Marelli comprende un'unità di controllo che monitora la situazione della vettura e invia le informazioni ad uno specifico centro di assistenza: in questo modo i dispositivi telematici possono fornire accesso ai servizi di mobilità intelligente disponibili, quali i servizi di assicurazione telematica, la gestione del parco macchine, tracking, informazioni logistiche, car pooling ed e-call (chiamata di emergenza).

Inoltre, tali dispositivi e soluzioni sono un ottimo supporto per il monitoraggio del veicolo, l'identificazione dell'itinerario ideale, l'ottimizzazione dei tempi di spostamento e la minimizzazione dei consumi e delle emissioni di carburante. Forniscono inoltre importanti informazioni su traffico, parcheggi, zone a traffico limitato. Pagamento di pedaggi e diagnosi da remoto e consentono l'accesso a nuove tipologie di polizze assicurative, grazie ad applicazioni quali Localizzazione Veicoli, Crash Detection e Antifurto.



Quadri strumenti

Attività storica di questa divisione, il quadro strumenti fornisce al guidatore informazioni quali la velocità, i giri, il livello di carburante e la temperatura dell'acqua. Magneti Marelli Sistemi Elettronici sviluppa e produce quadri di bordo con display integrato monocromatico (dot matrix o a matrice di punti), o con il sempre più diffuso display a colori. Inoltre, produce quadri più complessi, interamente riconfigurabili, che possono svolgere la funzione di gateway.

POWERTRAIN

Soluzioni per la propulsione Ibrido Elettrica

Magneti Marelli mette a frutto l'esperienza maturata in Formula 1 con il **KERS** (Kinetic Energy Recovery System, il sistema di recupero dell'energia in frenata) e le altre soluzioni elettriche per il recupero dell'energia per veicoli ibridi ed elettrici.

KERS

Sviluppato per la Formula1, il sistema **KERS** trasforma l'energia meccanica in energia elettrica immagazzinabile in speciali batterie, che il pilota potrà decidere di riutilizzare in particolari condizioni (rettilinei, sorpasso, o punti strategici del circuito).

Sistemi di iniezione diretta (GDI, Gasoline Direct Injection)

Si tratta di sistemi avanzati di iniezione per il motore a benzina, che consente, in abbinamento all'uso di un turbocompressore, la riduzione delle dimensioni del motore (downsizing) a parità di prestazioni. Per un miglioramento delle performance e un abbattimento dei consumi e delle emissioni.

AMT (Automated Manual Transmission)

Un meccanismo elettro-idraulico di automazione del cambio manuale, di derivazione Formula 1, che coniuga comfort di utilizzo e riduzione nei consumi. Applicabile su qualsiasi trasmissione, ha costi di produzione più bassi rispetto ai tradizionali cambi automatici.

Tecnologie Multifuel: Flexfuel Sfs® e TetraFuel®

Il Sistema TetraFuel® di Magneti Marelli è una tecnologia di alimentazione del motore che consente ad un autoveicolo di funzionare indifferentemente con quattro diversi tipi di combustibile: benzina, miscela alcool/benzina (benzina e 22% di alcool), alcool puro o gas naturale compresso.



SHOCK ABSORBERS

Smart Damping System

Il sistema SDC è un sistema che provvede a variare lo smorzamento degli ammortizzatori in tempo reale ed è costituito da 4 ammortizzatori e 5 accelerometri che dialogano con una centralina elettronica in grado di calcolare la necessità di smorzamento e pilotare le valvole elettromeccaniche proporzionali degli ammortizzatori in funzione del profilo stradale e delle condizioni di guida.

Lifter

Il sistema Lifter è un sollevatore di asse per vetture sportive. L'utilizzo preponderante è sull'asse anteriore per superare ostacoli quali dossi o rampe senza urtare lo spoiler contro il terreno.

Il sistema è costituito da attuatore idraulico collocato sotto la molla sospensione, pompa idraulica e control unit.

Tecnologie valvolari

Nell'ambito degli ammortizzatori le valvole idrauliche rivestono carattere di massima importanza essendo responsabili della funzione primaria degli ammortizzatori e cioè smorzare le oscillazioni di cassa e mozzo.

Il continuo sviluppo ingegneristico ha contribuito, attraverso diverse architetture, ai notevoli miglioramenti di comfort e handling delle vetture negli ultimi anni e in particolare con le ultime generazioni di valvole idrauliche che si distinguono in due grandi famiglie: valvole meccaniche (valvole full displacement) e valvole elettromeccaniche (DSV - Dual Stage Valve).



Magneti Marelli: sfide future dell'automotive e integrazione

Per sua missione Magneti Marelli è proiettata a creare soluzioni e tecnologie sostenibili per la mobilità: l'onda della «smart mobility» prospetta un futuro molto vicino in cui l'auto si dota di sistemi avanzati che consentono al guidatore di interagire in un modo nuovo con il veicolo - attraverso interfacce evolute e personalizzabili - e di fruire di una nuova connettività estesa e integrata, in cui tutti gli attori della mobilità comunicano allo stesso momento. Un'"onda" tecnologica che - con l'orizzonte della guida autonoma abilitato dalla connettività "profonda" - sta portando verso una soluzione univoca ai problemi, spesso conflittuali, della sicurezza e della riduzione di consumi ed emissioni.

Sulla base della propria esperienza storica nell'automotive e dei patrimoni tecnologici accumulati, del presidio attuale sulle aree di business strategiche in quest'ambito e della competenza trasversale nell'elettronica e nelle sue dinamiche evolutive, Magneti Marelli è in grado di cogliere nel suo complesso questo quadro e di fornire risposte tecnologiche integrate e "sistemiche".

Comprendere e anticipare le problematiche che i costruttori devono affrontare nella progettazione, sviluppo e realizzazione di un veicolo; contribuire a costruire un rapporto equilibrato e sostenibile fra veicolo e ambiente esterno; far dialogare il veicolo, la sua tecnologia e i suoi sistemi con infrastrutture centrali, con gli altri veicoli, con i dispositivi elettronici "consumer" che ognuno di noi oggi possiede: di fronte a sfide così complesse **l'approccio e il sapere integrato** costituiscono una risposta decisiva.

In questo contesto, quindi, Magneti Marelli ha l'ambizione di porsi come attore ed elemento abilitante per favorire **l'integrazione** ottimale del **"sistema-auto"** in relazione alle parti che lo compongono, al processo industriale che lo crea, a chi lo "abita" e al mondo che lo circonda.

La Ricerca

L'innovazione è il fattore che per eccellenza determina il vantaggio competitivo.

Questo assunto è una delle leggi nel nostro mondo, quello dell'automotive. Inoltre, se in generale i car makers hanno un ruolo fortemente decisivo nello stimolare le evoluzioni dei componenti e dei sistemi, anticipare le loro esigenze grazie all'attività di innovazione e sviluppo, consente di avere una posizione di vantaggio sul mercato, ottimizzando anche le politiche produttive e le strategie di prodotto.

Magneti Marelli ha strutturato al proprio interno presidi di **Ricerca e Sviluppo** in ogni singola business area. Meccanica, Idraulica, Fluidodinamica, Termodinamica, Dinamica del veicolo, Acustica, Ottica, Elettronica, Controllistica, Informatica, Chimica, Scienza dei Materiali ed Ergonomia sono gli ambiti di ricerca presenti e largamente coperti da risorse interne Magneti Marelli.



La sostenibilità

Per Magneti Marelli, la **sostenibilità**, assieme alla tecnologia, è uno dei driver di cambiamento ed evoluzione più importanti.

L'azienda è parte di un sistema insieme ai suoi stakeholder (clienti, fornitori, ambiente, dipendenti, comunità locali, istituzioni) e crede anche che, agendo in modo corretto, migliorerà se stessa, contribuendo ad innescare un circolo virtuoso di evoluzione.

In sintesi, migliorare se stessi, migliorando il sistema.

E' questo l'obiettivo che guida l'approccio di Magneti Marelli alla sostenibilità, sui suoi tre assi: **ambientale**, **sociale** ed **economico**.

La **sostenibilità ambientale** considera il patrimonio naturale come una risorsa limitata il cui utilizzo non deve compromettere i diritti delle generazioni future.

La **sostenibilità sociale** mette al centro la società, il rispetto dei diritti umani e civili, la tutela delle condizioni di lavoro e delle pari opportunità e sul dialogo con le comunità locali.

La **sostenibilità economica** si basa sulla capacità dell'impresa di generare un ritorno superiore al costo del capitale nel rispetto delle condizioni di equilibrio economico, finanziario e patrimoniale.

Sostenibilità per Magneti Marelli significa, quindi, ascoltare le esigenze e le aspettative dei propri stakeholder e adottare criteri di autoregolamentazione che impattino sul modello di business, sull'organizzazione e sui processi dell'azienda, coniugando risultato e responsabilità.

Il **commitment** di Magneti Marelli in sostenibilità si è consolidato grazie alla costituzione del Programma di Sostenibilità che ha l'obiettivo di promuovere la cultura della sostenibilità all'interno dell'azienda e di gestire, implementare e comunicare a livello globale le azioni e i progetti sociali e ambientali.

Il Programma è gestito dal **Comitato di Sostenibilità**, coordinato dalla funzione Corporate Communications e i cui membri appartengono alle funzioni HR, Marketing, Comunicazione Interna, Manufacturing, Compliance, Quality, Innovation, Industrial Relations, WCM, Aftermarket, Purchasing e EHS. I compiti principali del Comitato riguardano la proposta e valutazione delle azioni e la cross-fertilization di best practices aziendali.

Le storie, i dati, le performance e le iniziative in campo sostenibilità di Magneti Marelli possono essere approfonditi su **Start**, la pubblicazione sulla sostenibilità distribuita a tutti gli stakeholder interni ed esterni a livello internazionale.



Premi Magneti Marelli: 2012-2018

2018

- «CES 2019 Innovation Award Honoree – categoria Vehicle intelligence and self-driving technology», a Magneti Marelli per la tecnologia Smart Corner™.
- «Tata Motors – Technology and Innovation Award» per la tecnologia AMT, a Magneti Marelli Powertrain India.
- «Volkswagen Group Award 2018 – premio speciale “Launch of the Year”» a Magneti Marelli Automotive Lighting Reutlingen per il programma Porsche Cayenne.
- «Sindirepa», Magneti Marelli Cofap Brasile (Oro nella categoria Ammortizzatori, Argento nella categoria Pompe Carburante, Bronzo nelle categorie Illuminazione Componenti Motore).
- «Premio Confartigianato Motori Formula E» per il progetto del motore elettrico per Mahindra consegnato a Magneti Marelli Motorsport.
- «ACI (Auto Components India) Award 2018» nella categoria “Component maker of the year” a Magneti Marelli India.
- Premio «Excellent supplier» da GAC-FCA a Magneti Marelli Exhaust Systems Changsha.

2017

- «BellaFactory 4.0 Award 2017» Magneti Marelli Melfi e Magneti Marelli Sulmona.
- «Sindirepa – Best of the Year 2017 Award» Magneti Marelli Aftermarket Brazil.
- «Maruti Suzuki Vendor Conference 2017 – categorie Comprehensive Excellence, Safety e Localization» a Magneti Marelli Powertrain India.
- «Maruti Suzuki Vendor Conference 2017 – categoria Overall Performance Excellence» a Magneti Marelli UM Electronic Systems e Magneti Marelli Motherson Auto System.
- «Maruti Suzuki Vendor Conference 2017 – categoria Yield Improvement» a SKH Magneti Marelli Exhaust Systems.
- «Chamber of Commerce – Industry of the Year 2016» a Magneti Marelli Pulaski.

2016

- «FCA APAC Best supplier of the year - categoria Body & Raw materials» a Magneti Marelli Automotive Lighting Foshan China.
- «REI - Recognition for Excellence and Innovation 2016» a Magneti Marelli Brazil.
- «Panda d'Oro» a Magneti Marelli China.
- «Honda Brasil Best Suppliers - categoria Eccellenza in competitività e localizzazione» a Magneti Marelli Sistemas Automotivos Indústria e Comércio Ltda.
- «Hyundai ASSAN Automotive Best Supplier 2016» a Magneti Marelli Automotive Lighting Bursa.
- «Tofas FCA Best Supplier 2016» a Magneti Marelli Automotive Lighting Bursa.
- «Professional MotorSport World Expo 2016 – categoria Motorsport Technology of the year» a Magneti Marelli Motorsport.
- «German Midsized Companies Summit Top Innovator 2016» a Magneti Marelli Automotive Lighting Brotterode.



2015

- «Ford Q1 Award» a Magneti Marelli Automotive Lighting Juarez Mexico.
- «Premio Hibiscus» a Magneti Marelli Automotive Lighting Penang Malaysia.
- «Migliore Azienda del Settore Automotive 2015» a Magneti Marelli Brazil.
- «Transmission Technology of Year» a Magneti Marelli Powertrain India.
- «Automotive Pioneer of the Year» a Magneti Marelli Powertrain India.
- «Technology of the year 2015» a Magneti Marelli Powertrain India.
- «Volkswagen Award for Powertrain Innovation and Technology» a Magneti Marelli Powertrain.
- «Red Dot Best of the Best» and «Red Dot» a Magneti Marelli Automotive Lighting.

2014

- «Volvo Cars Quality Excellence Award 2014» a Magneti Marelli Automotive Lighting Brotterode Germany.
- «Panda d'Oro – The Sustainable Panda» a Magneti Marelli China.
- «REI - Recognition for Excellence and Innovation» a Magneti Marelli Brazil.
- «Mercedes Benz Environmental Responsibility» a Magneti Marelli Shock Absorbers Lavras Brazil.

2013

- «Casco d'Oro» a Magneti Marelli Motorsport.
- «GM Supplier Quality Excellence Award» a Magneti Marelli Santo André Brazil.
- «100 Best HRM Companies» a Magneti Marelli China.
- «Supplier of the year» a Magneti Marelli Suspension Systems.
- «Sindirepa SP-Best of the Year» a Magneti Marelli Aftermarket Brazil.
- «Chrysler Innovation Award» a Magneti Marelli.
- «Respect to Human Reward 2012» a Magneti Marelli Automotive Lighting Bursa Turkey.

2012

- «MC Mutual Antonio Barò» a Magneti Marelli Barberà del Vallès Spain.
- «Gazzella del Business» a Magneti Marelli Aftermarket Sp. z o.o. Poland.