

RENAULT VA A IDROGENO CON MASTER Z.E. HYDROGEN E KANGOO Z.E. HYDROGEN



Indice

| | |
|--|-----------|
| Il Gruppo Renault introduce l'idrogeno nella sua gamma di veicoli commerciali..... | 3 |
| L'idrogeno, perfettamente in linea con la strategia del Gruppo Renault..... | 4 |
| Dal 2014 Renault e Symbio procedono insieme sulla strada della mobilità..... | 5 |
| La soluzione a idrogeno come complemento ideale per i veicoli elettrici | 6 |
| <input type="checkbox"/> Fino a 3 volte più autonomia rispetto ai veicoli al 100% elettrici | 6 |
| <input type="checkbox"/> Ricarica rapida: bastano massimo 10 minuti per fare il pieno!..... | 7 |
| <input type="checkbox"/> Più sostenibili e silenziosi all'utilizzo (70 db)..... | 7 |
| <input type="checkbox"/> Bonus per l'acquisto dei veicoli a idrogeno | 7 |
| <input type="checkbox"/> Veicoli certificati..... | 8 |
| <input type="checkbox"/> Progettati per le città di domani | 8 |
| <input type="checkbox"/> Di facile manutenzione..... | 8 |
| Renault MASTER Z.E. Hydrogen..... | 9 |
| Stabilimento di Batilly (Francia) | 10 |
| Scheda tecnica: l'idrogeno su Renault MASTER Z.E. Hydrogen versione telaio..... | 10 |
| Renault KANGOO Z.E. Hydrogen..... | 11 |
| Stabilimento di Maubeuge (Francia) | 12 |
| Scheda tecnica: l'idrogeno su Renault KANGOO Z.E. Hydrogen | 12 |

Il Gruppo Renault introduce l'idrogeno nella sua gamma di veicoli commerciali

Protagonista da 120 anni del mercato dei veicoli commerciali, Renault è oggi la marca **leader dei veicoli commerciali in Europa** (escluso pick-up) con una quota di mercato del 16,7% nel 1° semestre 2019.

Il Gruppo Renault è anche **pioniere e leader in Europa dei veicoli commerciali elettrici**, con una quota di mercato del 41,5%, soprattutto grazie a Kangoo Z.E., il suo *best-seller*. Dopo aver lanciato il suo quarto veicolo commerciale elettrico - Master Z.E. - nel 2018, il Gruppo Renault intende elettrificare tutta la sua gamma di furgoni entro il 2022.

Fuori dall'Europa, Renault consolida la sua presenza in Cina con RBJAC (Renault Brilliance Jinbei Automotive Company), in Corea del Sud con il lancio di Renault Master e in America Latina dove Renault detiene una quota di mercato pari al 16,9% e ha lanciato un nuovo Kangoo.

Il Gruppo **Renault**, forte della sua esperienza e leadership e sempre all'ascolto del mercato, **completa la sua offerta di veicoli commerciali** con MASTER Z.E. Hydrogen e KANGOO Z.E. Hydrogen.

I veicoli sono dotati di una pila a combustibile (*fuel cell*) e un potenziatore di autonomia in grado di fornire una potenza elettrica e termica di 10 kW, che consente di **portare l'autonomia di MASTER Z.E. Hydrogen e KANGOO Z.E. Hydrogen a più di 350 km** (rispetto a 120 km e 230 km WLTP per le versioni al 100% elettriche), ovvero la migliore autonomia registrata da furgonette e furgoni elettrici. Un altro vantaggio dell'idrogeno è il **tempo di ricarica di soli 5-10 minuti**.

Renault **propone l'idrogeno ai suoi clienti professionali come una soluzione complementare per un utilizzo ottimale dei veicoli commerciali elettrici, rimuovendo i freni legati all'autonomia**. L'idrogeno permette di rispondere alle esigenze di utilizzo intensivo che non sono coperte dai veicoli elettrici, in particolare sulle lunghe distanze. La tecnologia a idrogeno del Gruppo Renault è stata sviluppata in partnership con Symbio, filiale del Gruppo Michelin.

Il Gruppo commercializzerà Renault KANGOO Z.E. Hydrogen a fine 2019 e Renault MASTER Z.E. Hydrogen a metà 2020.

«Il Gruppo Renault completa la sua offerta di veicoli commerciali elettrici con il lancio di Renault MASTER Z.E. Hydrogen e Renault KANGOO Z.E. Hydrogen. I clienti professionali potranno usufruire di tutta l'autonomia di cui hanno bisogno per gli spostamenti su lunga distanza e contare su tempi di ricarica record. Ma i vantaggi non si fermano qui, in quanto Renault MASTER Z.E. Hydrogen e Renault KANGOO Z.E. Hydrogen potranno funzionare con un'energia sempre più decarbonizzata e rispettosa dell'ambiente, offrendo al contempo il comfort di guida dei veicoli elettrici.»

Denis Le Vot, Direttore Alleanza della Divisione Veicoli Commerciali Renault-Nissan

L'idrogeno, perfettamente in linea con la strategia del Gruppo Renault

Come preannunciato nel Piano Strategico *Drive The Future* (2017-2022), la visione del Gruppo Renault consiste nell'**offrire una mobilità sostenibile e accessibile al maggior numero di utenti**, nel rispetto delle norme odierne e future. Grazie alla condivisione degli investimenti e delle tecnologie oggetto di ricerca e sviluppo nell'ambito dell'Alleanza, **il Gruppo Renault accompagna le evoluzioni del mercato con una ricca gamma di motopropulsori elettrici ed ibridi**, motori termici, benzina e diesel di nuova generazione che offrono più piacere di guida, più potenza e le ultime tecnologie anti-inquinamento.

Pioniere dei veicoli elettrici accessibili, il Gruppo Renault **intende continuare a svolgere il suo ruolo di precursore in Europa ed accedere a nuovi mercati**, come la Cina, primo mercato dei veicoli elettrici nel mondo, con Renault City K-ZE. **Il Gruppo Renault proporrà, entro il 2022, otto modelli al 100% elettrici**. Nuova ZOE, in particolare, è ormai dotata del nuovissimo motore elettrico Renault R135 e di una nuova batteria che offre un'autonomia di 395 km WLTP.

Per **democratizzare l'esperienza elettrica rendendola accessibile al maggior numero di utenti, ben dodici modelli saranno elettrificati entro il termine del piano previsto per il 2022**. Sono state lanciate due tecnologie: *full hybrid* (E-TECH) e *full hybrid* ricaricabile (E-TECH Plug-in). **Entro il 2020 saranno proposti tre modelli Renault ibridi: Nuova Clio (HEV), Nuovo Captur (PHEV) e Nuova Mégane (PHEV)**.

Se l'idrogeno a bordo dei veicoli non è ancora ampiamente accessibile e generato da fonti decarbonizzate, **il suo sviluppo è complementare ai veicoli elettrici ed elettrificati per le flotte aziendali o gli utilizzi intensivi**. In Europa sono disponibili 125 stazioni di idrogeno, in Francia sono state aperte 26 stazioni e altre 100 sono previste per il 2020. Le infrastrutture in cui l'idrogeno è sempre più decarbonizzato aumentano per accompagnare lo sviluppo di questa energia. Se si considera l'ingente investimento finanziario necessario (circa un milione di euro per stazione di ricarica), i Paesi moltiplicano le iniziative di accompagnamento e supporto economico, con piani che prendono in considerazione la mobilità, i flussi e i trasporti professionali, ma anche la decarbonizzazione dell'industria dell'idrogeno e lo stoccaggio, a termine, delle energie rinnovabili.

Con l'avvento di MASTER Z.E. Hydrogen e di KANGOO Z.E. Hydrogen nella rete di distribuzione Renault, il Gruppo compie oggi un grande passo avanti contemporaneamente in tre ambiti:

- **Vendita su listino Renault** per i gestori di flotte: i veicoli si acquistano, si mantengono e si utilizzano ormai come tutti gli altri veicoli commerciali.
- **Riconoscimento della mobilità a idrogeno** come un'ideale estensione dell'autonomia che completa la gamma dei veicoli elettrici.
- **Accelerazione dello sviluppo della mobilità elettrica** in linea con gli obiettivi nazionali e internazionali di lotta contro il riscaldamento climatico e l'inquinamento.

Dal 2014, Renault e Symbio procedono insieme sulla strada della mobilità

Il Gruppo Renault ha intrapreso le **prime sperimentazioni nel 2014 nell'ambito della partnership con Symbio**, filiale del Gruppo Michelin specializzata in *fuel cell* a idrogeno integrabili nei veicoli elettrici, ma anche in tutti gli altri mezzi di trasporto (autobus, treni, ecc.).

Già da allora, oltre 200 Kangoo Z.E. (provvisi di batteria da 22 kWh) sono stati dotati della soluzione di potenziamento dell'autonomia con *fuel cell* a idrogeno. **KANGOO Z.E. Hydrogen è così il primissimo veicolo commerciale a idrogeno in Europa.**

Nel frattempo, i partner dell'Alleanza hanno lavorato insieme sulla tecnologia "pila a combustibile". La convergenza delle attività di Ricerca e Sviluppo ha reso possibile ottimizzare gli investimenti e puntare sulla complementarità delle competenze.

I vari lavori effettuati hanno permesso di migliorare ampiamente la performance, ridurre i costi di questa tecnologia ed ottenere prove concrete e conclusive dell'utilizzo della soluzione a idrogeno nell'ambito delle flotte aziendali. Dopo aver annunciato risultati promettenti, **il Gruppo Renault prosegue con il progetto di commercializzazione di KANGOO Z.E. Hydrogen nell'ambito del suo rinnovamento verso la metà del 2017.** Kangoo Z.E. si dota allora di una nuova batteria da 33 kWh, di un nuovo motore, un nuovo caricabatteria con l'introduzione della pompa di calore per riscaldare e rinfrescare l'interno del veicolo, riducendo i consumi elettrici per questa funzione. Master Z.E. è dotato della stessa batteria e di un motopropulsore adeguato alla massa del veicolo.

MASTER Z.E. Hydrogen e KANGOO Z.E. Hydrogen possono contare sull'esperienza acquisita e sulla complementarità della nuova unità motore elettrico / batteria con l'evoluzione della *fuel cell* a idrogeno di Symbio.

La soluzione a idrogeno come complemento ideale per i veicoli elettrici

Per cominciare ... come funziona l'idrogeno?

L'idrogeno viene immagazzinato in un serbatoio ad alta pressione. Per Kangoo: 74 litri / 1,7 kg / 350 bar (o 700 bar a seconda dei Paesi) e per Master: 2 serbatoi da 53 litri / 2,1 kg / 700 bar ognuno.

La pila a combustibile converte l'idrogeno e l'ossigeno dell'aria ambiente in acqua producendo corrente elettrica. La batteria e la pila a idrogeno forniscono elettricità al motore.

La pila a combustibile parte automaticamente (ma il conducente può anche farla partire), quando il livello di ricarica della batteria elettrica raggiunge quota 80%, per poterla mantenere a quei livelli o ricaricarla a poco a poco (nei momenti di sosta quando si guida). Se il livello di carica della batteria è inferiore al 2%, è possibile utilizzare solo l'idrogeno (per esempio, per avviarsi pian piano verso la destinazione finale o il luogo di parcheggio).

La ricarica di idrogeno si configura come complementare alla ricarica della batteria e consente di prolungare l'autonomia dell'elettrico. Se la batteria elettrica è completamente scarica, la pila a idrogeno consente di ricaricarla fungendo da colonnina di ricarica.

Si noti che le condizioni climatiche hanno scarso impatto sull'autonomia legata all'idrogeno in quanto l'energia accumulata non è influenzata dalla temperatura ambiente. L'autonomia è pertanto garantita anche in caso di temperatura bassa.

È possibile ricaricare la batteria esclusivamente quando se ne presenti l'occasione e non necessariamente quando è scarica (l'idrogeno fornisce quanto necessario in attesa del momento giusto per ricaricare la batteria).

È stato aggiunto un display supplementare nell'abitacolo per poter verificare più parametri: stato di funzionamento della pila a combustibile, riscaldamento dell'abitacolo, indicatore di idrogeno, riempimento idrogeno, autonomia restante.

In media, attualmente bisogna calcolare 15€ / kg per una ricarica di idrogeno.

- **Fino a 3 volte più autonomia** rispetto ai veicoli al 100% elettrici

L'idrogeno permette di percorrere distanze più lunghe. MASTER Z.E. Hydrogen e KANGOO Z.E. Hydrogen propongono la migliore autonomia di furgonette e furgoni elettrici sul mercato.

Renault MASTER Z.E. Hydrogen: 350* km (vs. 120 km con Master Z.E.)

Renault KANGOO Z.E. Hydrogen: 370* km (vs. 230 km WLTP con Kangoo Z.E.)

* in corso di omologazione

- Ricarica rapida: **bastano massimo 10 minuti per fare il pieno.**

Dopo una ricarica a idrogeno di 5 minuti, il veicolo aumenta l'autonomia di ben 150 km. Per una ricarica completa di idrogeno, bisogna contare dai 5 ai 10 minuti.

In Francia, ci sono due standard di ricarica: 350 bar e 700 bar.

- KANGOO Z.E. Hydrogen è dotato di una pila a idrogeno da 10 kW (5 kW elettrici e 5 kW termici) che gli consente di disporre di **29,7 kWh** (massimo) **in più** rispetto alla batteria da 30 kWh di Kangoo Z.E.
È proposto con una duplice offerta di serbatoio: 350 bar o 700 bar.
- MASTER Z.E. Hydrogen è dotato di una pila a idrogeno da 10 kW (5 kW elettrici e 5 kW termici) che consente di disporre di **56 kWh in più** rispetto alla batteria di Master Z.E. da 33 kWh e di un serbatoio da 700 bar.

- **Più sostenibili e silenziosi all'utilizzo (70 db)**

L'idrogeno è ora essenzialmente prodotto a partire da gas naturale. La conversione dell'idrogeno in elettricità a bordo è assolutamente pulita e **rilascia solo acqua**. Pertanto, questi veicoli possono tranquillamente accedere alle aree a zero emissioni in centro città.

La produzione di idrogeno decarbonizzato è in aumento, per garantire la transizione dall'idrogeno che produce CO₂ a quello decarbonizzato (filiera dell'elettrolisi che utilizza l'elettricità prodotta da fonti rinnovabili).

- **Bonus** per l'acquisto dei veicoli a idrogeno

L'esistenza di un "ecosistema a idrogeno" dipende dalle strategie energetiche dei Paesi o delle regioni.

- L'Europa sostiene fortemente lo sviluppo della mobilità a idrogeno mediante progetti come EAS'HyMob e Hydrogen Mobility Europe. In Olanda, il Comune di Rotterdam incentiva l'acquisto dei veicoli a idrogeno. Nel Regno Unito, il Plug-In Van Kant prevede un contributo di 8.000 sterline per veicolo a idrogeno. In Germania, 1.000 stazioni saranno create entro il 2030.
- In Francia, a livello nazionale, l'ADEME, Agenzia dell'Ambiente e del Controllo energetico, finanzia i progetti sull'idrogeno con un contributo fino a circa **16.000€ per l'acquisto di un veicolo a idrogeno** in un contesto globale di fornitura di idrogeno/veicolo/utilizzo.
- Nelle regioni Rodano Alpi, Normandia ed Ile-de-France vengono proposti incentivi complementari dagli enti locali.
- In Asia, la Cina ha l'obiettivo di introdurre 1 milione di veicoli a idrogeno entro il 2020. Il Giappone annuncia 80.000 veicoli e 1.200 autobus per il 2030, la Corea 80.000 veicoli e 2.000 autobus per il 2022.
- In California sono previste 1.000 stazioni di idrogeno e 1 milione di veicoli per il 2030.

- **Veicoli certificati**

Il Gruppo Renault è intransigente in materia di sicurezza. Qualsiasi eventuale rischio connesso all'idrogeno è stato ridotto mediante soluzioni tecniche adeguate.

MASTER Z.E. Hydrogen e KANGOO Z.E. Hydrogen hanno ottenuto una certificazione europea rilasciata in conformità alla **normativa CE n°79/2009** del 14 gennaio 2009 sui veicoli a idrogeno. In caso di sovrappressione o surriscaldamento della pila a combustibile, l'idrogeno viene rilasciato e disperso in meno di un minuto.

- **Progettati per le città di domani**

L'energia supplementare resa disponibile dallo stoccaggio di idrogeno e la pila a combustibile consentono agli operatori professionali di effettuare un maggior numero di attività periurbane. Adatti agli utilizzi professionali, MASTER Z.E. Hydrogen e KANGOO Z.E. Hydrogen permettono di lavorare in tutta tranquillità, in quanto riducono il rischio di **restare senza energia**, grazie all'effetto cumulato della batteria elettrica e del potenziatore di autonomia a idrogeno.

Gli operatori professionali potranno, così, svolgere attività su **lunghe distanze, senza vincoli, nei grandi agglomerati e fino alla periferia delle città**, senza emettere CO₂. Ammessi in centro città, persino nelle zone a zero emissioni, i veicoli commerciali a idrogeno sono lo strumento ideale anche per attività come:

- trasporto e logistica
- consegne in ambito urbano e servizi multi-tecnici: interventi di riparazione, manutenzione, ecc.
- servizi comunali ed enti locali
- corrieri.

- **Di facile manutenzione**

I sistemi a idrogeno devono essere sottoposti a manutenzione ogni 2 anni presso officine certificate dai servizi Symbio per il controllo dei seguenti punti:

- Corpo del circuito dell'idrogeno (come richiesto dalla normativa)
- Buon funzionamento del kit a idrogeno
- Verifica e regolazione delle caratteristiche fisico-chimiche del liquido di raffreddamento
- Sostituzione del filtro deionizzatore e del liquido Symbio
- Verifica, pulizia e sostituzione del filtro dell'aria
- Aggiornamento del software Semmod.

Renault MASTER Z.E. Hydrogen

Dopo aver lanciato Nuovo Master a settembre 2019, Renault intende proporre agli operatori professionali un'offerta a idrogeno per Master Z.E. **Commercializzato dal 1° semestre del 2020**, Renault MASTER Z.E. Hydrogen triplica l'autonomia di Master Z.E. per spingersi ancora oltre, **passando da 120 km a 350 km** (in corso di omologazione WLTP).

Dotato di **due serbatoi a idrogeno situati sotto la scocca**, questo veicolo incrementerà la sua versatilità senza ridurre il volume della **zona di carico che va da 10 m³ a 20 m³**, con un ragionevole aumento di peso di 200 kg.

Disponibile in 2 lunghezze e 2 altezze, MASTER Z.E. Hydrogen **proporrà 2 versioni furgone e 2 versioni telaio**.



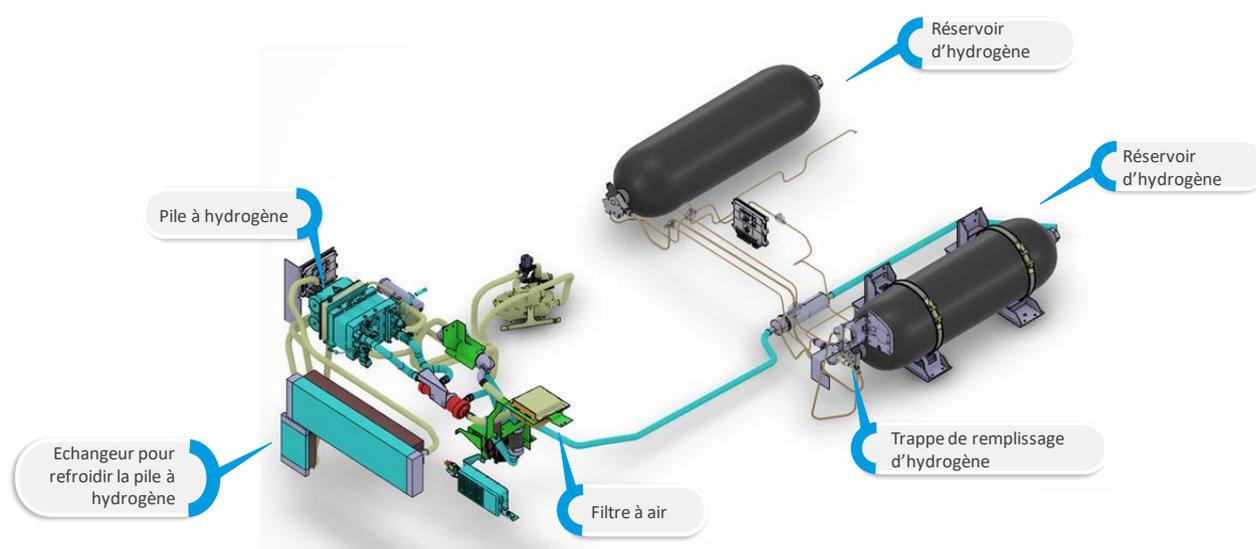
Stabilimento di Batilly (Francia)

Lo stabilimento di Batilly, dove lavorano 2.700 dipendenti, con un 10% di donne, è il 1° datore di lavoro privato del Dipartimento Meurthe e Mosella. Questo sito ha effettuato 370 nuove assunzioni negli ultimi quattro anni, tra cui 109 apprendisti.

Nello stabilimento vengono prodotti Renault Master, Opel Movano/Vauxhall e Nissan NV400, con una cadenza di 715 veicoli commerciali al giorno. Questo è **uno dei 3 siti di produzione di veicoli commerciali di Renault in Francia** (33% del volume totale) e uno dei 6 siti di assemblaggio di veicoli Renault in Francia (19% del volume). In totale sono più di 2,7 milioni i veicoli che ha prodotto dalla sua creazione nel 1980.

Dal 2010, lo stabilimento di Batilly si focalizza sulla produzione di Renault Master e le sue numerose versioni, tra cui Master Z.E. La tecnologia a idrogeno di MASTER Z.E. Hydrogen sarà installata da PVI, filiale del Gruppo Renault.

Schema tecnico: l'idrogeno su Renault MASTER Z.E. Hydrogen versione telaio



| |
|--|
| Pila a idrogeno Scambiatore per raffreddare la pila a idrogeno Filtro dell'aria Sportellino di riempimento idrogeno Serbatoio di idrogeno Serbatoio di idrogeno |
|--|

Renault KANGOO Z.E. Hydrogen

Commercializzato a partire da fine 2019, Renault KANGOO Z.E. Hydrogen dispone della **migliore autonomia reale tra le furgonette elettriche, con 370 km** (in corso di omologazione WLTP).

L'autonomia di KANGOO Z.E. Hydrogen passa così **da 230 km a 370 km**, grazie al sistema *fuel cell* a idrogeno per dare maggiore tranquillità agli operatori professionali nei lunghi tragitti periurbani.

Quando fa freddo, la *fuel cell* a idrogeno, che emette calore, consente di riscaldare l'abitacolo senza perdita di autonomia. Il caldo prodotto viene riutilizzato dal sistema di riscaldamento dell'abitacolo in inverno e contribuisce a mantenere la temperatura della batteria e ad aumentare le performance nella stagione fredda. Mentre la pompa di calore raggiunge il suo limite sui -5° / -10° , la pila a idrogeno, con i suoi 5 kW di potenza termica, **trasmette calore all'abitacolo anche in caso di grande freddo**.

Dotato di un **volume di carico di 3,9 m³** nonostante un aumento ragionevole di peso di 110 kg, questo veicolo è stato annunciato **in Francia ad un prezzo di 48.300€ + IVA** (compreso l'acquisto della batteria, ma esclusi gli incentivi statali e gli altri bonus ecologici).



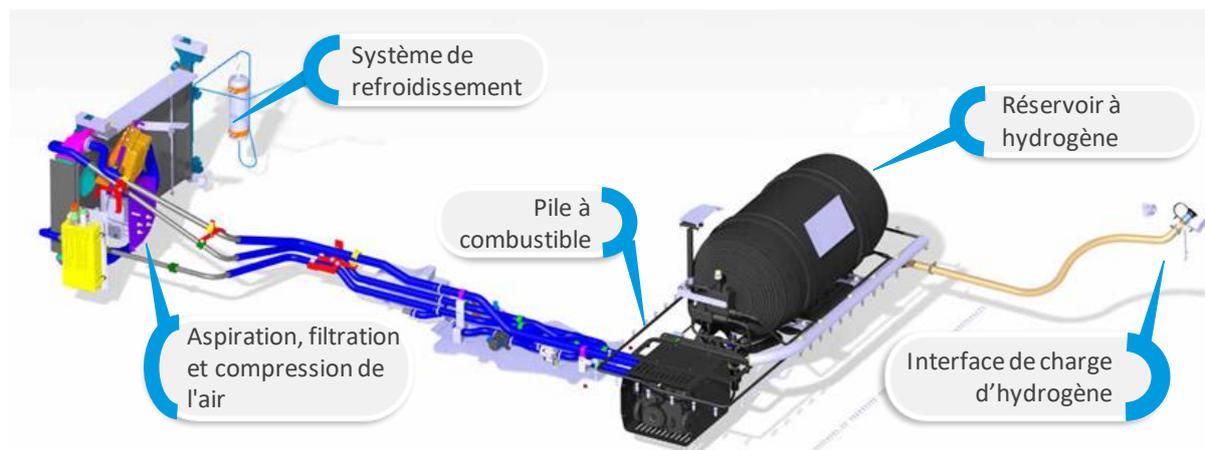
Stabilimento di Maubeuge (Francia)

Lo stabilimento di Maubeuge ha prodotto oltre 1,5 milioni di Renault Kangoo e Mercedes Citan dal lancio dell'attuale generazione a fine 2007. Sarà il sito di produzione della nuova generazione di Renault Kangoo attesa per il 2020, che comprenderà anche le versioni elettriche. Il Gruppo Renault investe 450 milioni di euro in 5 anni per la produzione di Kangoo e ha assunto 200 collaboratori nel 2019 per sostenere lo sviluppo di questa attività.

Renault Tech, presso il sito di Heudebouville in Normandia, è **stato scelto per installare la tecnologia a idrogeno** (pila a combustibile e serbatoio) su KANGOO Z.E. Hydrogen, alla fine della catena di produzione, prima di immettere i veicoli nel flusso logistico verso la Rete Renault per la consegna al cliente finale.

Creato nel 2009 per rispondere alle specifiche esigenze delle flotte aziendali, Renault Tech è l'allesitore integrato al Gruppo Renault. Questa Business Unit progetta, produce e commercializza veicoli che acquisiscono il miglior livello di qualità nel giro di 48 ore.

Schema tecnico: l'idrogeno su Renault KANGOO Z.E. Hydrogen



| |
|--|
| <p>Sistema di raffreddamento Pila a combustibile Aspirazione, filtraggio e compressione dell'aria Serbatoio di idrogeno Interfaccia di ricarica idrogeno</p> |
|--|

Contatto stampa Gruppo Renault Italia:

Paola Rèpaci—Electric Vehicles & Corporate Communication Manager

paola.repaci@renault.it Cell: +39 335 1254592

Tel. +39 06 4156965

Siti web: www.media.renault.it; www.renault.it

Seguici su Twitter: @renaultitalia