

**NOVO RENAULT CLIO E-TECH
NOVO RENAULT CAPTUR E NOVO
RENAULT MÉGANE E-TECH PLUG-IN**



**O GRUPO RENAULT ACELERA A
ESTRATÉGIA DE ELETRIFICAÇÃO COM
A SUA REVOLUCIONÁRIA TECNOLOGIA
HÍBRIDA E-TECH**

INTRODUÇÃO

Ao **Clio E-TECH 140 cv** e, ao **Novo Captur E-TECH Plug-in 160 cv**, junta-se agora o **Novo Mégane E-TECH Plug-in 160 cv**. Estes três modelos, “full hybrid” (Clio) e “plug-in hybrid” (Captur e Mégane), completam a vasta oferta elétrica da gama Renault, ao lado de modelos 100% elétricos, como o Novo ZOE, Novo Twingo Z.E. ou ainda o Kangoo Z.E.

O Grupo Renault é **pioneiro e especialista na mobilidade elétrica** que é, de resto, a pedra angular do compromisso do Grupo no desenvolvimento da mobilidade sustentável acessível a todos. Há **mais de 10 anos** que o Grupo Renault acumula experiência e conhecimento nos automóveis elétricos. Esses conhecimentos são agora aplicados na criação de motores híbridos mais dinâmicos e mais eficientes.

Graças ao trabalho realizado no desenvolvimento de motores híbridos multimodais, os motores E-TECH garantem:

- O arranque sistemático em modo 100% elétrico.
- Prazer de condução em todas as circunstâncias.
- Excelente rendimento energético, graças à inovadora caixa de velocidades inteligente multimodo, à eficiente travagem regenerativa e à elevada capacidade de recarregamento de bateria.

O Clio E-TECH pode assegurar até 80% do tempo de circulação em cidade, em modo totalmente elétrico, o que representa um ganho nos consumos, face a um motor a gasolina, que pode atingir os 40% em ciclo urbano. O Novo Captur E-TECH Plug-in e o Novo Mégane E-TECH Plug-in dispõem de uma autonomia que lhes permite rolar 50 km em modo 100% elétrico, a uma velocidade de 135 km/h, em utilização mista (WLTP), e até 65 km em utilização urbana (WLTP City).

Tecnologia inovadora

O grupo motopropulsor, com base em motores híbridos, usado na gama Renault, é modular com duas variantes: **E-TECH** (HEV ou “híbrido”) e **E-TECH Plug-in** (PHEV ou “híbrido recarregável”).

Integrar esta nova tecnologia nos novos modelos foi fácil, graças às novas plataformas modulares CMF-B e CMF-C/D, que foram concebidas para alojar sistemas eletrificados e pelas características da tecnologia E-TECH, que pode ser alojada no compartimento do motor de um automóvel compacto como o Clio.

Os engenheiros da Renault desenvolveram uma solução híbrida inovadora – com mais de **150 patentes** – original e exclusiva, baseada numa **arquitetura híbrida “serie-paralela”**, para garantir o mais alargado leque de combinações e as mais baixas emissões de CO₂.

Os modelos híbridos de produção partilham e beneficiam de **tecnologias originalmente desenvolvidas para a Fórmula 1**.

Quando a competição inspira os modelos de série



O Desporto automóvel e o envolvimento da Renault na Fórmula 1 são o coração do trabalho da marca nos motores híbridos E-TECH. As pontes entre o mundo da competição e os automóveis de série dividem-se em duas categorias: gestão de energia e sua regeneração, e o uso da caixa de velocidades multimodo de ‘carretos direitos’, usada, pela primeira vez, num automóvel de série.

Otimização da energia no centro da partilha de conhecimento

Desde 2013, que o Renault F1 Team e a engenharia da Renault têm partilhado “know-how” em matéria de gestão de energia. E graças a essa partilha de conhecimento, os motores E-TECH combinam prazer de condução, com alta eficiência, **em termos de velocidade de regeneração e uso de energia.**

Quer nos motores de Fórmula 1, quer nos motores de série, existe um regime de rendimento ideal (produção térmica usada, face à quantidade de combustível utilizada). Em ambos os casos, as leis de gestão de energia são desenhadas para utilizar este regime, otimizado para promover o recarregamento da bateria sempre que a energia gerada exceda o necessário.

Tal como na Fórmula 1, a energia cinética pode ser recuperada na desaceleração ou na travagem e transformada em energia elétrica para recarregar a bateria. Nos modelos de série, e especialmente em autoestrada, o sistema de gestão de energia intervém, forçando o motor a operar neste regime ideal de rendimento, de forma a promover o recarregamento da bateria. Esta energia adicional armazenada poderá então ser usada para ajudar o motor de combustão nas acelerações mais fortes, ou para assegurar uma viagem 100% elétrica, quando o itinerário planeado percorre zonas urbanas.

Nos automóveis de série com motores E-TECH Plug-in, o modo SPORT, do sistema MULTI-SENSE, permite que toda a potência térmica e elétrica seja usada em simultâneo, garantindo mais prazer de condução e eficiência em aceleração. **Esta prática é oriunda da Fórmula 1**, onde os pilotos podem escolher um determinado modo de motor para disponibilizar a potência máxima disponível, por exemplo nas sessões de qualificação.

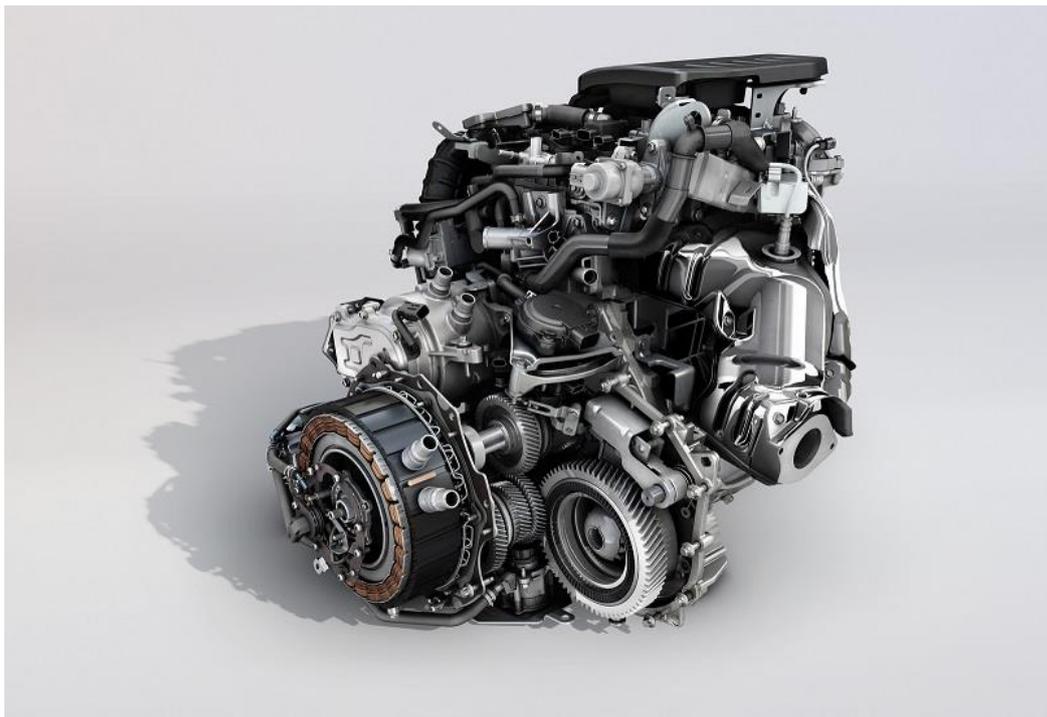
Excelente resposta graças à inovadora caixa de velocidades

A **arquitetura do grupo motopropulsor** do motor Renault E-TECH baseia-se, também, nos mesmo princípios aplicados nos monolugares da Fórmula 1: um motor de combustão combinado com dois motores elétricos e uma bateria central. Esta arquitetura está emparelhada com uma **caixa de velocidades multimodo 'de carretos direitos'**.

Esta caixa de velocidades, sem embraiagem, permite um arranque 100% elétrico, e **reduz significativamente a quebra entre passagens de caixa**, o que melhora o conforto de condução e a performance em aceleração. **Na Fórmula 1**, as passagens de caixa mais suaves significam menores oscilações e, conseqüentemente, menores perdas de aderência.

Renault E-TECH, uma dupla motorização que combina reatividade, prazer de condução e eficiência

Os motores Renault E-TECH (híbridos e híbridos recarregáveis) e Plug-in híbridos foram desenvolvidos e patenteados pela engenharia Renault e utilizam componentes desenhados no seio da Aliança, como o **motor de nova geração a gasolina de 1.6 litros**, que foi retrabalhado, especificamente, para o efeito. A este motor adicionam-se **dois motores elétricos – um de tipo HSG (High-Voltage Starter Generator) – e uma inovadora caixa de velocidades multimodo sem embraiagem**. A associação destes dois motores elétricos e da caixa de velocidades otimizam e tornam mais fluídas as passagens de caixa (este tipo de arquitetura é reconhecido por proporcionar o melhor rendimento energético e deriva diretamente da vasta experiência do Renault F1 Team).



A capacidade da bateria de íão-lítio é variável, em função do tipo de motorização híbrida:

- **No Clio E-TECH**, a bateria de 1.2 kWh (230V) permite uma notável redução dos consumos e das emissões de CO₂, uma vez que, até 80% do tempo de circulação em meio urbano, pode ser realizado em modo 100% elétrico.
- **No Novo Captur E-TECH Plug-in e no Novo Mégane E-TECH Plug-in**, a bateria de 9.8 kWh (400V) confere-lhe uma autonomia de até 65 km, em modo 100% elétrico, em ciclo urbano (WLTP).

Excelente reatividade e otimização da energia

A combinação de dois motores elétricos, com a caixa de velocidades inteligente multimodo, oferece uma grande variedade de modos de condução:

- **Arranque 100% elétrico**: a ausência de embraiagem assegura que os arranques são sempre feitos em modo 100% elétrico, sem qualquer recurso ao motor de combustão.
- **Adaptação automática às condições de condução**: A tecnologia E-TECH do Grupo Renault é baseada numa arquitetura em 'série-paralelo', que permite a combinação dos diferentes tipos de hibridização (série, paralelo e série-paralelo), uma vez que os motores podem funcionar independentemente ou combinados. O grupo motopropulsor gere os motores e a sua entrega de potência (de acordo com a aceleração) e as oportunidades de regeneração da bateria. Esta gestão é operada de acordo com 15 combinações possíveis, entre os motores e as relações engrenadas na caixa de velocidades.

Quando em uso, a **mudança de um modo para o outro é praticamente impercetível** e não requer nenhuma intervenção do condutor. O sistema E-TECH escolhe, automaticamente, o modo mais apropriado para a situação, de forma a otimizar as emissões e o consumo de combustível, enquanto garante a resposta imediata e o prazer de condução.

Regeneração de energia e travagem regenerativa

A tecnologia E-TECH otimiza a energia nas fases de abrandamento ou de travagem.

- **Regeneração de bateria em desaceleração:** quando o condutor levanta o pedal do acelerador e o seletor da caixa de velocidades está em “Drive”, o motor elétrico primário funciona como um gerador que recupera a energia cinética produzida pela desaceleração e transforma-a em energia elétrica que é encaminhada para a bateria. Para recuperar ainda mais energia, o seletor da caixa de velocidades pode ser colocado no modo “Brake” (B), que resulta num abrandamento ainda mais pronunciado.
- **Travagem regenerativa:** Quando o condutor pressiona o travão, o processo de travagem é despoletado eletricamente e pode ser complementado, se necessário, com a força de travagem hidráulica oriunda das pastilhas de travão. Também aqui o motor elétrico providencia a força de travagem adicional e recupera o excesso de energia para o devolver à bateria.

O melhor dos Clio é agora híbrido

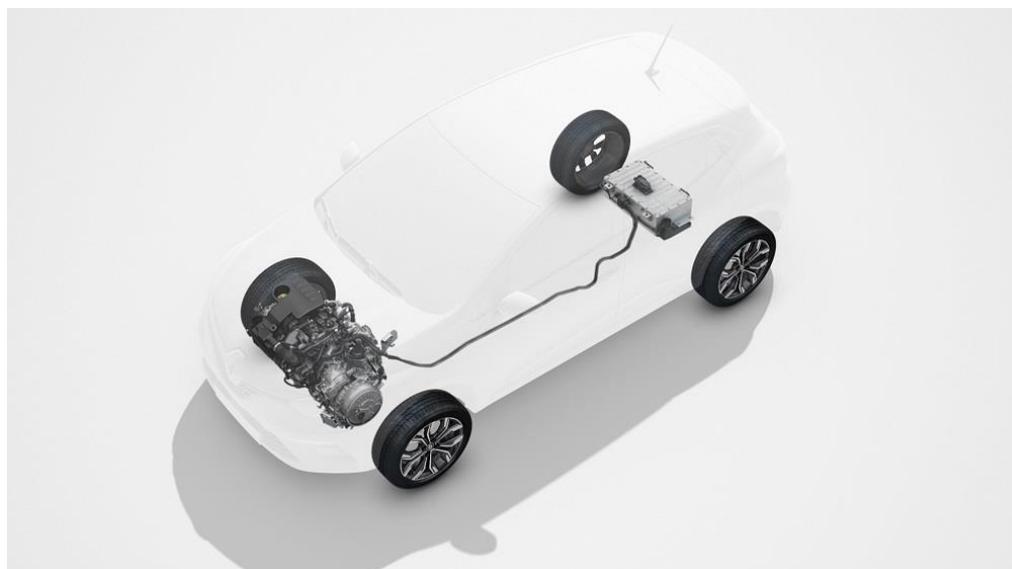
Pela primeira vez a gama Clio vai integrar uma motorização “full hybrid” designada E-TECH. Em complemento das motorizações térmicas, a versão E-TECH oferece uma experiência única, graças à capacidade para circular em modo elétrico e à reatividade nos arranques e acelerações.



Combinar eficácia com prazer de condução

O motor E-TECH de 140 cv oferece a máxima eficácia, com uma reatividade sem paralelo no mercado, e concretizada pela passagem dos 80 aos 120 km/h em apenas 6,9s.

A travagem regenerativa, combinada com a elevada capacidade de auto recarregamento das baterias de 1,2 kWh (230V) e ao rendimento do sistema E-TECH, permitem que, **até 80% do tempo de circulação em meio urbano, seja realizado em modo 100% elétrico**, com um **ganho nos consumos que pode atingir os 40% face ao de um motor térmico**, em ciclo urbano, e sem necessidade de adaptação da forma de condução. Em modo totalmente elétrico, o Novo Clio pode circular até aos 70-75 km/h.



O conjunto dos dispositivos híbridos representa um acréscimo do peso limitado a apenas 10 kg, em comparação com a motorização dCi 115. Em **ciclo misto, o Clio E-TECH consome menos de 4,5 litros/100 km e emite menos de 100 g de CO₂/km** (valores WLTP em curso de homologação definitiva). O volume da bagageira não é afetado pelas baterias, o banco traseiro é rebatível e o local da roda suplente mantem-se inalterado.

Detalhes específicos para o Clio E-TECH

No exterior, o Clio E-TECH distingue-se por uma saia traseira específica e pelos badge E-TECH no pilar central e no portão da bagageira.



No interior, o “Smart Cockpit” integra um novo painel de bordo digital de 7 polegadas, bem como o novo sistema multimédia Renault EASY LINK, com um ecrã de 7 polegadas, ou com o novo ecrã de 9,3 polegadas em formato vertical.

O painel de bordo digital dispõe de animações específicas para a versão híbrida como, por exemplo, o estado de recarga da bateria ou a utilização do motor térmico.



O botão de ativação da função Stop & Start, colocado por baixo do ecrã multimédia, é substituído por um botão “EV” específico, que permite forçar a circulação em modo elétrico – sob reserva do nível de carga da bateria.

O Novo Captur, elétrico a pedido

Líder do segmento em Portugal e na Europa, o Captur é um best seller da gama Renault. O Novo Captur dá continuidade ao sucesso do seu antecessor e, com o novo motor híbrido E-TECH Plug-in, corporiza os três pilares da visão do Grupo Renault para a mobilidade do futuro: autónoma, conectada e elétrica.



Através de um icónico e popular modelo, e utilizando toda a sua experiência e conhecimento na mobilidade elétrica, a Renault está a democratizar a tecnologia híbrida recarregável, para oferecer uma experiência de condução única e acessível a todos.

Máxima versatilidade

O motor E-TECH Plug-in de 160 cv, com a bateria de 9.8 kWh (400V), permite ao Novo Captur percorrer **até 50 quilómetros em modo 100% elétrico**, a uma velocidade máxima de **135 km/h em ciclo misto (WLTP)**, e **65 quilómetros em ciclo urbano (WLTP City)**.

O Novo Captur E-TECH Plug-in vem equipado com um novo modo no sistema MULTI-SENSE: o modo “PURE” está disponível através do ecrã tátil ou de um botão exclusivo que força a transição – se a bateria tiver carga suficiente – para o modo de condução 100% elétrico.

O Novo Captur dispõe, ainda, de uma outra função especial, disponível no **MULTI-SENSE: o modo “SPORT”**. Neste modo, se o pedal de acelerador for pressionado a fundo, **os três motores trabalham em simultâneo, graças à arquitetura em série-paralelo**, disponibilizando assim a potência máxima. A única condição é que a bateria tenha o nível de energia suficiente.



Uma terceira funcionalidade, denominada **"E-Save"**, e também disponível no MULTI-SENSE, limita a utilização do motor elétrico e utiliza, preferencialmente, a potência do motor de combustão, assegurando a manutenção de uma reserva de carga na bateria (pelo menos 40%). Deste modo, fica salvaguardada a utilização de uma considerável percentagem de energia para a condução em modo 100% elétrico, quando o condutor desejar, por exemplo, para conduzir no centro das cidades.

O Novo Captur aproveita ao máximo as principais vantagens do sistema híbrido E-TECH: o arranque sistemático em modo elétrico e a redução dos consumos. Em ciclo misto, o Novo Captur E-TECH Plug-In terá um consumo de apenas 1.5l / 100km e emissões de apenas 32g CO₂/km (valores WLTP).

O Novo Captur E-TECH Plug-in vem com detalhes estilísticos exclusivos

O Novo Captur E-TECH Plug-in ostenta detalhes estilísticos específicos da gama híbrida. Os logotipos 'E-Tech Plug-in Hybrid' estão colocados no portão traseiro e no pilar central. O depósito de combustível está agora colocado no lado esquerdo do automóvel; e o bocal de carregamento elétrico com luzes indicadoras do estado de carregamento; azul (a carregar), verde (carregado), laranja (em espera), vermelho (sem carregar) está do lado direito.



O interior permanece inalterado, e o banco traseiro continua a deslizar 16 cm. Um fundo falso na bagageira permite o armazenamento dos cabos de carga, sem comprometer o volume da bagageira.



Os badge E-TECH estão também presentes no 'Smart Cockpit' e existe um badge 'E-TECH Plug-in Hybrid' na manete da caixa de velocidades. O botão Stop-and-Start foi substituído por um botão 'EV' para permitir mudar diretamente para o modo 'PURE'. O seletor eletrónico de caixa de velocidades, 'e-shifter' (sem cabos mecânicos), vem equipado com uma função 'Brake', que maximiza a função de travagem regenerativa.



O Novo Captur E-TECH Plug-In vem equipado com dois ecrãs de grandes dimensões: o painel de instrumentos digital de 10.2" e o sistema multimédia EASY LINK 9.3". Os dois ecrãs tornam mais fácil a compreensão e a monitorização dos sistemas de condução ativos. O ecrã do painel exibe a autonomia em modo elétrico, o nível atual de carga da bateria, o tempo de recarga necessário e as trocas de fluxos e a recuperação de energia.

Novo Mégane no tempo do híbrido recarregável

Desde a apresentação do primeiro Mégane, em 1995, foram vendidas em todo o mundo 7 milhões de unidades de quatro gerações diferentes. Mais do que um modelo, o Mégane foi-se tornando, progressivamente, numa gama completa, com múltiplas facetas, a que se junta agora, no Novo Mégane, a tecnologia híbrida recarregável E-TECH Plug-in.

Esta motorização E-TECH Plug-in conjuga as vantagens da condução elétrica, como o silêncio de funcionamento, e a reatividade imediata para oferecer um prazer de condução inédito, com consumos e emissões de CO₂ mais reduzidas, mesmo em longos percursos.



A versão híbrida recarregável no coração do mercado

Pioneira e especialista da mobilidade elétrica, a Renault equipa o Novo Mégane com a motorização híbrida recarregável E-TECH Plug-in de 160 cv, que introduz uma tecnologia inédita centrada na recuperação de energia e inspirada diretamente nos conhecimentos adquiridos na Fórmula 1, para proporcionar uma experiência de condução única.

Apontada ao "coração do mercado", esta oferta está focada nas expectativas dos clientes. Permite tornar a experiência elétrica e, o prazer de condução que proporciona, acessíveis ao maior número de pessoas, já que é proposta em vários níveis de acabamento, a partir do nível intermédio. Disponível no Novo Mégane Sport Tourer, aquando do lançamento, a motorização E-TECH Plug-in será, mais tarde, igualmente proposta na versão berlina.

Polivalência e economia

Dotado de uma bateria com a capacidade de 9,8 kWh (400V), o Novo Mégane E-TECH Plug-in dispõe de uma autonomia que lhe permite percorrer, em modo 100% elétrico e até à velocidade de 135 km/h, 50 quilómetros em ciclo misto (WLTP) e até 65 km em ciclo urbano (WLTP City).

Em ciclo misto, o Novo Mégane E-TECH Plug-in afixa um consumo de 1,3 l/100km, com emissões inferiores a 30 gramas de CO₂/km (valores WLTP em curso de homologação definitiva).

O Novo Mégane E-TECH Plug-in também prova que é polivalente: pode funcionar sem consumir combustível nos trajetos quotidianos e levá-lo de fim de semana ou em longas viagens de férias. Independentemente do nível de carga da bateria, o Novo Mégane E-TECH Plug-in explora, plenamente, as principais características do sistema híbrido E-TECH: o arranque sistemático em modo elétrico e um consumo reduzido.

Regulações personalizadas

O Novo Mégane E-TECH Plug-in dispõe do novo ecrã multimédias de 9,3 polegadas, do sistema multimédia Renault EASY LINK, de um painel de bordo digital de 10,2 polegadas, e das regulações MULTI-SENSE com 3 modos de condução:

- Pure: acessível através das regulações no ecrã e de um botão dedicado no quadro de instrumentos, permite uma condução 100% elétrica, desde que a bateria possua um nível de energia suficiente.
- MySense: otimiza o modo híbrido, com custos de utilização reduzidos. A função "E-Save" permite manter uma reserva de carga (40% da bateria, no mínimo) para que a passagem à condução 100% elétrica possa ocorrer no momento pretendido (circulação no centro da cidade, por exemplo).
- Sport: permite beneficiar do máximo desempenho resultante da combinação das potências dos três motores.

Por fim, embora uma parte do porta-bagagens esteja reservado à arrumação do cabo, o Novo Mégane E-TECH Plug-in mantém todas as funcionalidades de modularidade, como o banco traseiro rebatível com um piso plano.

Detalhes específicos do Novo Mégane E-TECH Plug-in

O Novo Mégane E-TECH Plug-in ostenta detalhes estilísticos específicos da gama híbrida. O bocal de carregamento elétrico fica do lado direito, em perfeita simetria com o depósito de combustível, que fica colocado do lado esquerdo do automóvel.



Os badge “E-TECH Plu-in Hybrid” estão presentes na portão da bagageira e na lateral, enquanto os centros das rodas são emoldurados a azul.



O painel de bordo digital dispõe de uma configuração específica e as regulações do MULTI-SENSE são, também elas, específicas a esta versão.



O botão de ativação da função Stop & Start, colocado por baixo do ecrã multimédia, é substituído por um botão “EV” específico que permite forçar a circulação em modo elétrico – sob reserva do nível de carga da bateria.