PORSCHE

보도자료

포르쉐 E-하이브리드

목 차

플러그인 하이브리드 기술을 탑재한 포르쉐 모델	최고의 효율과 성능에 전기 드라이빙 경험을 더하다	**1**
포르쉐의 플러그인 하이브리드 기술	뛰어난 효율성, 낮은 CO_2 배출량과 드라이빙의 즐거움	**3**
포르쉐 카이엔 S E-하이브리드	플러그인 하이브리드를 탑재한 사륜 구동 SUV	**7**
포르쉐 919 하이브리드	레이싱 스피드로 이루어지는 기초 기술 연구	**14**
제원표	포르쉐 카이엔 S E-하이브리드	**16**
	포르쉐 파나메라 S E-하이브리드	**20**
	포르쉐 918 스파이더	**24**

2014. 10

플러그인 하이브리드 기술을 탑재한 포르쉐 모델

최고의 효율과 성능에 전기 드라이빙 경험을 더하다.

포르쉐 카이엔 S E-하이브리드는 프리미엄 SUV시장내 최초로 플러그인 하이브리드 기술을 탑재한 모델이다. 포르쉐는 카이엔 S E-하이브리드로 인해 세 가지 플러그인 하이브리드 모델을 보유한 세계 유일의 브랜드가 되었다. 신형 모델들은 포르쉐의 전형적인 뛰어난 성능을 제공하며, 최고의 효율과 제로 CO_2 배출량을 자랑한다.

카이엔 S E-하이브리드	플러그인 기술을 갖춘 풀 병렬식 하이브리드, 3리터의 V6 수퍼차징엔진, 시스템 최고 출력 416 마력(306kW)의 동기식 전동 모터; 8단 팁트로닉 S 변속기; 상시 사륜 구동; 0-100km/h 가속도 5.9초; 최고 속도 243km/h; 전기 주행 시 최고 속도 125km/h; 연료 소비량 3.4l/100km; CO_2 배출량 79g/km; 순수 전기 주행 거리 18 – 36km; 10.8kWh 리튬-이온 배터리.
파나메라 S E-하이브리드	플러그인 기술을 갖춘 풀 병렬식 하이브리드, 3리터의 V6 수퍼차징 엔진, 시스템 최고 출력 416 마력(306kW)의 동기식 전동 모터; 8단 팁트로닉 S 변속기; 후륜 구동; 0-100km/h 가속도 5.5초; 최고 속도 270km/h; 전기 주행 시 최고 속도 135km/h; 연료 소비량 3.1l/100km; CO_2 배출량 71g/km; 순수 전기 주행 거리 18 – 36km; 9.4kWh 리튬-이온 배터리.
918 스파이더	플러그인 기술을 갖춘 풀 병렬식 하이브리드, 4.6리터 V8 미드엔진, 시스템 최고 출력 887 마력(652kW)의 두 개의 동기식 전동 모터; 7단 더블 클러치 기어박스(PDK); 전기 사륜 구동; 0->100km/h 가속도 2.6초; 최고 속도 345km/h; 전기 주행 시 최고 속도 150km/h; 연료 소비량 3.1 – 3.0l/100km; CO_2 배출량 72 – 70g/km; 순수 전기 주행 거리 16 – 31km; 6.8kWh 리튬-이온 배터리.

포르쉐와 미쉐린: 성능에 초점을 맞춘 전략적 파트너십

포르쉐는 미쉐린과 2002년도부터 타이어부문의 전략적 파트너로서 관계를 맺어왔다. 그리고 이를 통해 미쉐린은 포르쉐 운전자들에게 탁월한 드라이빙 경험을 선사하는 맞춤형의 고성능 타이어를 개발할 수 있었다. 파나메라 S E-하이브리드에 장착한 미쉐린 파일럿 수퍼 스포츠 타이어, 카이엔 S E-하이브리드에 장착한 미쉐린 래티튜드 스포츠 타이어와 918 스파이더에 장착한 미쉐린 파일럿 스포츠컵 2 타이어는 파트너십의 대표적인 성과다.

이 세 가지 타이어는 각기 장착될 차에 맞는 성능과 특성을 지니도록 설계되었다. 하지만 공통적으로 친환경적 성능, 안전성, 정밀한 핸들링, 승차감, 내구성에 초점을 두고 설계되었다. 918 스파이더에 장착된 파일럿 스포츠 컵 2는 이런 친환경적 성능을 여실히 보여준다. 구름 저항을 낮춰 배터리 수명은 연장시키고, CO_2 배출량은 감소시킨다. 뿐만 아니라 뉘르부르크링에서 세운 세계 신기록의 랩타임이 증명하듯이 매우 높은 속도에서도 탁월한 그립과 핸들링을 제공한다. 이렇듯 한 가지의 타이어로 다양한 특성의 성능을 보여주는 것을 미쉐린 토탈 퍼포먼스라고 부른다.

포르쉐의 플러그인 하이브리드 기술

뛰어난 효율성, 낮은 CO_2 배출량과 드라이빙의 즐거움

카이엔 S E-하이브리드는 프리미엄 SUV 세그먼트의 첫 번째 플러그인 하이브리드 모델이다. 포르쉐 모델 계열내 뿐만 아니라 최초로 럭셔리 사륜 구동 모델들 가운데서 새로운 기준을 세우고 있다. 동시에, 포르쉐의 하이브리드 전략의 새로운 이정표이기도 하다. 카이엔 S E-하이브리드는 파나메라 S E-하이브리드, 918 스파이더에 이어 포르쉐의 세 번째 플러그인 하이브리드 차량이다. 이로써 포르쉐는 세 가지 플러그인 하이브리드 모델을 보유한 세계 유일의 프리미엄 제조사로 등극했다. 이 모델들은 상당히 긴 거리를 순수 전기 주행으로 달릴 수 있는 기능과, 적은 연료 소비량을 보여주며 주행 거리 한계가 없는 첨단 연소 엔진을 탑재했다. 세 가지 모델 모두 전형적인 포르쉐의 탁월한 주행 성능을 보이면서도 뛰어난 효율성과 낮은 CO_2 배출량이 장점이다.

2013년 9월, 918 스파이더는 뉘르부르크링에서 기록을 세웠다. 918 스파이더와 같은 수퍼 스포츠카도 하이브리드 기술을 통해 새로운 차원의 성능을 보여줄 수 있다는 사실을 인상적으로 입증한 케이스다. 또한, 하이브리드 기술이 드라이빙 다이내믹과 효율성 측면에서도 전통적인 구동 시스템을 능가할 수 있다는 점을 확실히 보여준 것이기도 하다.

두 가지 구동 시스템 사이의 지능적인 상호작용은 세 가지 플러그인 모델들이 제공하는 주행의 묘미다. 각 구동 시스템의 장점은 서로를 보완한다. 예를 들어, 차가 움직이기 시작하면 전기 모터는 이미 최고 토크를 가동시키고 있다. 가속 시에는 소음을 거의 발생시키지 않아 파워풀한 움직임이 더욱 인상적으로 느껴진다. 그리고 연소 엔진을 이용해 주행하는 경우, 전기 모터의 파워를 끌어서 추가 동력, 즉 부스트를 언제든지 사용할 수 있다.

세 가지 모델은 공통적으로 스포티한 구동 체계를 이용해 후륜의 구동력을 강조한다. 파나메라 S E-하이브리드는 전통적인 그란 투리스모 방식대로 구동력을 리어 액슬에 전적으로 분배하는 반면, 다른 두 가지 모델은 사륜 구동 방식이다. 카이엔 S E-하이브리드는 셀프-락킹 센터 디퍼렌셜을 갖춘 상시 사륜 구동 모델이며, 918 스파이더는 독특한 사륜 구동 컨셉을 갖췄다. 918 스파이더에는 연소 엔진, 리어 액슬을 담당하는 전기 모터와 프런트 액슬에 구동력을 제공하는 두 번째 전기 모터가 장착됐다. 차의 속도가 265km/h에 도달하면 두 번째 전기 모터는 자동적으로 가동을 중단한다.

엔지니어링 관점에서 본다면, 이 모델들은 풀 병렬식 하이브리드이다. 전기 모터와 연소 엔진이 함께 동력계에 작용하며, 최소 한 가지 이상의 엔진이 가동 상태에서 각 구동 시스템의 파워나 토크를 동시에 가동할 수 있다. 또한 순수 전기 모드로도 주행이 가능하다.

세 개의 모델 모두 고출력의 전기 모터와 대용량 배터리를 장착해, 전기 모드 주행 시 다방면으로 확장된 성능을 제공한다. 예를 들어 주행 거리의 경우, 카이엔 S E-하이브리드와 파나메라 S E-하이브리드는 주행 스타일이나 조건에 따라 순수 전기 주행으로 18km에서 36km를 주행 할 수 있다. 918 스파이더도 16~31km로 비슷한 수준이다. 또한 순수 전기 주행 모드에서 도달할 수 있는 최고 속도의 경우, 플러그인 기술을 장착하지 않은 이전 카이엔과 파나메라 모델들에 비해 높아졌다. 카이엔 S E-하이브리드의 최고 속도는 125km/h, 파나메라 S E-하이브리드는 135km/h다. 한편, 918 스파이더는 150km/h에 달하는 최고 속도를 보여준다. 일명 '부스트'라고 불리는 전기 모터의 강력한 어시스턴스 기능으로 풀 가속 시에도 이점들을 보여준다.

그리고 충전 기술이 있다. 세 가지 모델의 고전압 배터리는 언제든지 충전할 수 있다. 메인스(플러그인)에 연결하거나 주행 중 연소 엔진을 통해 선택적으로 충전이 가능하다.

카이엔 S E-하이브리드와 파나메라 S E-하이브리드의 구동 컨셉은 각각 스포츠 유틸리티 자동차(SUV)와 그란 투리스모의 일상 생활에서의 유용성과 관련이 깊다. 918 스파이더는 수퍼 스포츠카에 맞게 특별히 튜닝된 컨셉을 갖췄다. 전기 모터가 프런트 액슬에 작동해 독립적으로 제어할 수 있는 전륜 구동 기능을 지니며, 이런 유니크한 구동 시스템은 새로운 드라이빙 전략을 가능하게 한다. 따라서 극도로 높은 속도로 코너링을 할 때도 높은 안정성을 꾀할 수 있다. 이런 컨셉은 이전의 기술적 한계를 뛰어넘고 드라이빙 다이내믹과 스포티 주행의 완전히 새로운 분야를 선도한다.

각 모델별 컨셉은 다르지만, 각기 다른 포르쉐 모델들의 개발자들은 함께 작업하면서 하이브리드 컨셉, 전기 구동 시스템과 플러그인 기술 등 전 방면에 걸쳐 포르쉐가 쌓은 모든 지식을 공유하고 활용하고 있다. 여기에는 전기 모터 디자인의 핵심 역량, 배터리 기술, 전자 공학 기술과 소프트웨어 관리에 관련된 최신 동향 등이 포함된다. 회사내 모든 모든 부서들은, 다른 부서에서 먼저 진행됐던 작업이나 습득한 지식의 혜택을 공유하고 각자가 맡은 특정한 모델 개발을 위해 정확하고 최적화된 솔루션을 도출한다.

포르쉐 919 하이브리드와 세계 내구레이스 챔피언십(WEC)에 출전하는 LMP1-클래스 레이싱카의 기술은 이런 방대한 양의 지식을 망라한 결과다. 이 모델은 최고의 다이내믹과 효율성을 목적으로 하이브리드 기술이 지속적으로 개발되고 있는, 일종의 움직이는 연구소 역할을 한다. 이를 통해, 모터스포츠 내에서 가장 극한의 조건에서 얻을 수 있는 광범위한 지식을 습득할 수 있다. 물론, 포르쉐가 항상 그래왔던 것처럼 이렇게 습득한 지식은 양산차에도 적용할 수 있다.

포르쉐의 탁월한 하이브리드 기술

포르쉐는 두 가지의 완전 병렬형 하이브리드 모델인 카이엔 S 하이브리드와 파나메라 S 하이브리드를 만들면서부터 본격적으로 하이브리드에 뛰어들었다. 2010년, 효율과 주행 성능에 있어서 본보기가 된 이 모델들은 전 세계 고객들의 마음을 사로잡았다. 출시 일년 후인 지난 2011년, 이미 카이엔 S 하이브리드의 판매량은 세그먼트 내 경쟁사들의 판매량을 모두 합친 것의 두 배 이상을 기록했다. 포르쉐는 2013년 선보인 파나메라 S E-하이브리드를 통해 한층 더 발전한 플러그인 하이브리드 기술을 자랑하며, 효율과 성능이 양립할 수 없다는 통념을 깼다. 카이엔 S E-하이브리드는 이런 계보를 체계적으로 계승하고 있다.

플러그인 하이브리드 수퍼 스포츠카인 918 스파이더를 통해 입증되었듯이, 긴 전기 주행거리 범위, 파워풀한 전기 모터와 고효율 연소 엔진을 장착한 풀 하이브리드 플러그인은 고성능 차량에 있어서도 선구적인 컨셉이다. 포르쉐는 레이싱에서 성공을 거뒀던 911 GT3 R 하이브리드를 통해 축적된 지식을 918 스파이더에 적용했다. 2010년에도 등장했던 911 GT3 R은 프런트 액슬을 작동하며 개별적 제어가 가능한 전기 모터를 추가적으로 장착한 최초의 911이었다. 이 모델의 하이브리드 컨셉에서 회전하는 전기 기계 플라이휠은 브레이크 에너지를 저장하는 저장소 역할을 담당하며, 브레이크 작동 시 그 에너지가 발전기 역할을 하는 전기 모터를 거쳐 전력으로 변환된다. 스티어링 휠에 장착된 스위치를 누르면 플라이휠에 저장된 에너지를 추진 에너지로 다시 변환 시킬 수 있다. 스위치를 누르는 즉시 회전하는 플라이휠의 운동 에너지가 전력으로 변환되고, 전력은 프런트 액슬에 연결된, 출력 60kW(82 마력)의 두 개의 전기 모터로 보내져 최대 6초간 부스트를 제공한다.

911 GT3 R 하이브리드, 918 스파이더 그리고 919 하이브리드를 통해 집적된 기술들이 포르쉐의 미래 세대 스포츠카 개발의 디딤돌 역할을 할 것이라는 데는 이견이 없다. 그리고 스포츠카든, 살롱카든 SUV든, 110년이 지난 현재에도 각 모델에 대한 선구자적 성취는 계속되고 있다. 세계 최초의 하이브리드 차는 포르쉐에서 시작됐다. 1899년, 페르디난드 포르쉐가 설계한 로너-포르쉐 '믹스트'는 배터리형 전기 주행 시스템과 연소 엔진을 결합한 모델이었다. 이 모델은 생산 라인에서 만들어진 최초의 하이브리드 차다.

포르쉐 카이엔 S E-하이브리드

플러그인 하이브리드를 탑재한 사륜 구동 SUV

카이엔 S E-하이브리드는 럭셔리 SUV 세그먼트 최초의 플러그인 하이브리드 모델이다. 메인 추진 동력을 제공하는 연소 엔진과 더불어 파워 트레인에 통합된 전기 모터, 파워풀한 리튬-이온 배터리와 플러그인 기술이 이 모델의 중요한 부분을 구성한다. 또 다른 중요한 요소는 연소 엔진과 전기 모터 사이에 있는 분리 클러치다. 분리 클러치는 운전자나 동승자가 눈치채지 못할 정도로 매우 부드럽게 작동하여 연소 엔진을 연결 혹은 분리한다.

운전자는 연소 엔진을 꺼 놓은 상태에서 주행하다가도, 언제든지 다시 엔진을 가동시킬 수 있다. 운전자가 액셀 페달을 밟을 때 의식적으로 힘을 더 가하여 일정 압력 포인트를 넘기면 엔진은 바로 가동되며 주행 속도에 맞춰진다. 분리 클러치가 닫히면서 운전자는 두 개 모터의 가속력을 지체 없이 가동할 수 있다.

카이엔 S E-하이브리드의 구동 장치는 SUV에 맞춰 더욱 발전되고 최적화됐다. 두 가지 중요한 개선사항은 용량이 증가한 10.8kWh(파나메라 S E-하이브리드: 9.4kWh)의 고전압 배터리와 카이엔 S E-하이브리드의 옵션으로 제공되는 7.2kW의 높은 파워 레벨의 충전기다. 이 충전기는 최고의 편리함을 선사한다. 가정 내의 메인스에 연결하면 3.6kW 모드의 스탠다드한 충전기로 작동하여, 완전히 충전하는데 세 시간 반 정도가 걸린다. 고전압에 연결하면, 7.2kW 모드로 작동되며 90분 안에 충전된다.

리튬-이온 배터리 케이스는 파나메라 S E-하이브리드와 동일하다. 이는 포르쉐의 모듈 방식 전략의 일부로서 동일한 부품을 다양한 모델 세대에 걸쳐사용할 수 있도록 한 것이다. 반면, 셀당 28Ah로 늘어난 용량(파나메라 S E-하이브리드: 24Ah)의 고전압 배터리는 진보한 충전 배터리 기술의 결과다. 증가한 배터리 용량 덕에 카이엔은 전기 주행으로, 주행 스타일과 지형에 따라 18km에서 36km에 달하는 거리를 주행 할 수 있다. 이렇듯 향상된 배터리의 성능은 파나메라 대비 증가한 카이엔의 중량과 주행 저항 레벨을 상쇄시켜준다.

카이엔 S E-하이브리드와 이전 모델인 카이엔 S 하이브리드를 비교해보면 변화된 내용을 더 확실하게 알 수 있다. 이전 모델은1.7kWh 의 니켈-메탈 하이브리드 배터리를 장착했다. 그리고 플러그인 컨셉이 아니었다. 전기 모터의 파워 출력은 이전 모델의 34kW(46 마력)에 비해 두 배 이상 증가한 70kW(95 마력)다. 연료 소비량은 이전 모델의 8.2l/100km 대비 확연히 감소한 3.4l/100km(NEDC기준)이며, CO_2 배출량 역시 이전 모델의 193g/km보다 감소한 79g/km이다. 물론 카이엔 S E-하이브리드는 유로 6등급 기준을 통과했다.

3리터 V6 수퍼차지 엔진과 전기 모터의 통합 출력은 416 마력, 토크는 590Nm으로 카이엔 S E-하이브리드는 스포츠카와 동일한 수준의 주행 성능을 보여준다. 정지 상태에서 시속 100km로 가속하는데 걸리는 시간은 5.9초이며, 최고 속도는 243km/h다. 전기 주행 시 최고속도는 125km/h다.

포르쉐는 이 모델을 위해 성능이 증명된 팁트로닉 S 변속기를 장착했다. 이 8단 오토매틱 기어박스는 병렬형 풀 하이브리드 차를 위한 추가적인 기능들을 제공한다. 예를 들어, 개정된 전기 모터의 특성에 맞춘 기어 변환 전략, 즉 E-파워 모드에 맞춘 기능을 제공한다. 순수 전기 주행 모드에서는 최적화된 성능과 효과를 내기 위해, 하이브리드 모드 대비 높은 엔진 회전수로 모든 속도 범위에서 주행이 가능하다. 스포츠 모드에서는 하이브리드-맞춤형 기어 변환 전략을 제공한다.

카이엔 S E-하이브리드의 운전자는 스탠더드 포르쉐 카 커넥트 시스템을 통해 차에 연결할 수 있다. 스마트폰을 이용하여 충전 레벨이나 에너지 효율 수치와 같은 데이터를 확인할 수 있고, 온도 조절 시스템을 조정할 수 있다. 이 시스템은 출발 전에 차량이 메인스에 연결된 상태에서, 시동이 걸려있지 않아도 실내 온도를 조절할 수 있는 기능을 제공한다. 이 기능을 이용하면 주행 중 실내 온도 조절을 위해 에너지를 소모하지 않아도 돼, 늘어난 전기 주행 거리를 확보할 수 있다.

전기 구동 시스템을 활용한 주행 모드

운전자들은 전력의 증가로, 카이엔 S E-하이브리드와 파나메라 S E-하이브리드의 훨씬 다채로워진 주행 경험을 누릴 수 있게 됐다. 두 모델은 센터 콘솔에 위치한 여러 버튼들을 이용하여 다양한 주행 모드로 전환할 수 있다. E-파워 모드는 순수 전기 주행 모드이며, 디폴트로 설정되어 있다. 따라서 배터리 충전량이 충분하다면 운전자는 모든 여정을 순수 전기 모드로 시작할 수 있다.

E-파워 모드가 비활성화되면, 구동 전략은 하이브리드 모드로 전환한다. 효율성에 초점이 맞춰진 이 모드에서는 차가 전기 주행 방식과 하이브리드 주행 방식을 자동으로 번갈아 가동하며 로드 포인트 전환, 코스팅 주행, 에너지 회생과 부스팅 기능을 제공한다. 하이브리드 작동의 기본 원칙에 따라 추후의 전기 주행을 위해, 주행 초기 단계에는 6기통 엔진을 가동해 배터리 에너지를 비축한다. E-파워 모드를 비활성화 하면 고전압 배터리의 충전량은 거의 그대로 유지되며, 도심 주행에 필요한 전기 주행 거리를 확보할 수 있다.

스포츠 버튼을 눌러 스포츠 모드가 활성화 되면, 하이브리드 구동 시스템의 최대 잠재력을 가동할 수 있다. 카이엔 S E-하이브리드와 파나메라 S E-하이브리드의 스포티한 특성 중 두드러지는 것이 부스트 기능이다. 80%의 힘으로 액셀 페달 밟으면 연소 엔진과 전기 모터가 함께 작동하며, 출력과 토크가 결합하여 전형적인 포르쉐 드라이빙의 즐거움을 선사한다.

E-차지 모드에서는 장착한 고전압 배터리를 주행 중에 효율적으로 충전할 수 있다. 그렇기 때문에 운전자가 원한다면 언제든지 최대 전기 주행 거리를 확보할 수 있다. E-차지 모드에서 전기 모터는 발전기 역할을 하게 되고, 연소 엔진이 특별히 효율적으로 작동하는 범위에서 작동하도록 만든다. 예를 들어, 장거리 고속도로 주행 시 연소 엔진을 통해 충전량을 늘리는 경우 카이엔 S E-하이브리드와 파나메라 S E-하이브리드는 연료에서 더 많은 양의 에너지를 생성한다. 이렇게 생성된 에너지는 장착한 고전압 배터리에 저장되어 이후의 제로-에미션(zero-emission) 주행 시 사용 할 수 있다.

브레이크 시스템은 고전압 배터리의 에너지 회생과 저장 기능으로 손실되었던 브레이크 에너지를 회수한다. 운전자가 브레이크를 밟는 세기에 따라, 기존의 브레이크가 제동력을 더하기 전에, 전기 모터의 발전기 기능이 먼저 최대 부하까지 활성화된다.

하이브리드 매니징 시스템은 분리 클러치와 기어박스를 이용하여 연소 엔진과 전기 모터 사이의 상호 작용을 조정한다. 리튬-이온 배터리의 온도와 충전량과 같은 고전압 시스템 상태에 관한 것들을 조정한다. 배터리 관리 시스템에서는 이런 상태를 항시 모니터하며 하이브리드 매니징 시스템에 정보를 전달한다.

전기 드라이빙 경험

하이브리드 인디케이터가 포함된 계기판과 옵션으로 제공하는 포르쉐 커뮤니케이션 매니지먼트(PCM) 시스템이 운전자에게 중요한 정보를 항시 제공한다. 예를 들면, 기존의 아날로그식 속도계 디스플레이를 파워 미터가 대체하며, 하이브리드 시스템의 잔여 에너지 양이나 에너지 재생 상태 등의 정보를 제공한다. 차의 속도는 중앙에 위치한 디지털 원형 계기 패널 디스플레이를 통해 보여준다.

파워 미터는 연소 엔진이 활성화되는 파워의 한계점을 시각적으로 보여준다. 이와 함께 액셀 페달의 특성과 활성화 지점에서 운전자가 페달을 밟으면서 감지할 수 있는 프레셔 포인트를 제공함으로써, 운전자는 시각적이고 촉각적인 피드백을 얻는다. 또한 파워 미터는 기타 유용한 정보를 보여준다. 예를 들어, 시동을 걸면 시스템이 준비됐음을 알리는 'Ready' 인디케이터, 효율성이 높은 구간을 알리는 'Efficiency', 스포티한 주행 구간을 알리는 'Boost', 출력이 부스트되는 시점, 연소 엔진이 활성화되는 시점 등에 대한 정보 등이다.

플러그인 하이브리드 시스템의 두 가지 동력 저장 상태를 상시 보여주기 위해, 연료 계기판에 배터리 충전 상태를 보여주는 아날로그식 계기판이 추가됐다. 추가로 전기 주행 가능 거리를 보여주는 TFT 디스플레이가 추가됐다. 이 거리는 배터리 충전 레벨을 기준으로 E-파워 모드에서 주행 가능 거리와 더불어 연료 탱크에 저장된 연료량을 기준으로 남은 하이브리드 주행 가능 거리를 고려해서 도출한다. 이런 두 가지 잔여 주행 가능 거리는 개별적으로 보여진다.

퀵 다운을 하더라도, 추월을 하는 등에 필요한 동력 시스템 출력은 언제든지 다시 풀 가동할 수 있다. 이런 경우에도 E-파워 모드는 여전히 활성화된 상태로 남아있으며, 전기 주행 최고 속도를 넘지 않는 상태에서 다시 차량의 속도가 줄어들면 순수 전기 주행 모드를 가동한다.

918 스파이더의 하이브리드 컨셉

포르쉐는 918 스파이더를 통해 미래의 스포츠카를 보여줬다. 레이스 트랙에서의 최고 성능을 보여줌과 동시에, 918 스파이더는 제로 에미션(zero-emission)과 거의 완벽한 정숙성을 자랑하며 도심을 누빌 수 있는 차다. 887 마력이 끌어내는 최대의 성능과 NEDC기준으로 100km당 3.1리터의 뛰어난 연료 소비량은 유니크한 플러그인 하이브리드 컨셉의 결과다.

918 스파이더는 세 개의 독립적인 모터를 장착한 최초의 양산 차량이다. 이 모델은 세 개의 모터를 개별적으로 제어할 수 있는 유니크한 사륜 구동 컨셉을 보여준다. 이 모터들은 결합형 구동 시스템이 제공할 수 있는 모든 가능한 장점을 활용한다. 운전자는 스티어링 휠의 '맵핑 스위치'를 이용해서 다섯 개의 주행 모드를 선택할 수 있다. 다섯 개의 주행 모드는 단일 구동 시스템과 혼합 구동 시스템을 최적으로 활용할 수 있도록 만든 것으로 주행 모드의 스펙트럼은 순수 전기 주행에서부터 레이스트랙을 위한 완벽한 스포츠 주행에 이르기까지 광범위하다. 즉, 918 스파이더는 경쟁력 있는 레이스카로서의 자격과 면모를 지님과 동시에 일상의 용도를 위한 데일리 스포츠카로서의 매력을 지닌 차다.

608 마력을 내는 4.6리터 8기통 엔진과 115kW(156 마력) 출력을 내는 리어 전기 모터가 일렬의 공동 축에 배치되었으며 포르쉐 더블 클러치(PDK)가 리어 액슬에 작동한다. 95kW(129 마력) 출력의 두 번째 전기 모터는 싱글 스테이지 기어박스와 분리 클러치를 통해 프런트 휠에 동력을 전달한다. 세 가지 동력원을 최적으로 조정한 것이 바로 핵심 경쟁력으로, 918 스파이더의 뛰어난 퍼포먼스는 이로 인해 가능하다. 또한 918 스파이더는 추가적으로 개별 제어가 가능한 전륜 구동 방식으로 인해, 극도로 높은 속도로 코너링을 할 때도 안정적인 새로운 주행 전략을 가능케 만들었다.

차량 전반에 걸친 컨셉 덕에, 크랭크축에서 만들어 내는 최대 1,280Nm의 토크는 7단에서 나온다. '크랭크축에서 만들어 내는 토크의 양'은 엔진이 구동계를 돌리기 위해 만들어내는 토크의 양과 같다. 높은 엔진 스피드에서 엄청난 토크를 내는 고회전형 자연 흡기 엔진과 정지 상태에서부터 높은 토크를 내는 전기 모터는 서로를 완벽하게 보완한다. 이로 인해, 800 ~ 5,000의 광범위한 rpm에서 항상 800Nm 이상의 안정된 토크를 보여준다.

이런 구동 시스템 컨셉은 한계 없는 파워의 혁신과 빠른 스타트, 차량이 움직이기 시작할 때부터 느껴지는 강력함, 그리고 탁월한 가속력을 운전자에게 제공한다. 또한, 액셀을 밟을 때마다 전기 모터의 높은 토크가 V8, 고회전 엔진에 부스트를 가하며 제한없는 강력한 파워와 발사되는 듯한 가속력을 방출해 주행의 즐거움을 준다. 단 2.6초 만에 시속 100km에, 7.3초 만에 시속 200km에 도달한다.

리어 액슬에 동력을 보내는 하이브리드 모듈은 V8 엔진에 직접적으로 연결되어 있다. 하이브리드 모듈은 연소 엔진에 연결된 전기 모터와 건식 분리 클러치로 이루어져있다. 병렬형 하이브리드 모듈로서 작동하며, 연소 엔진이나 전기 모터 혹은 두 가지를 결합한 방식으로 918 스파이더를 구동한다. 전형적인 포르쉐 수퍼 스포츠카답게 파워팩(엔진+전기모터)은 리어 액슬 앞에 위치하며 프런트 액슬과 기계적으로 직접 연결된 부분은 없다.

변속은 고성능 주행에 최적화된 7단 더블 클러치 기어박스가 담당한다. 다른 포르쉐 모델과 비교했을 때, 트랜스미션의 상하가 180도 회전돼 트랜스미션이 최대한 낮게 설치되었고 그로 인해 차량의 무게중심도 낮게 유지되도록 했다. 리어 액슬에 동력이 필요하지 않은 경우, 분리 클러치와 PDK 클러치를 열어서 두 개의 구동 시스템을 분리할 수 있다. 이로 인해 연소 엔진이 비활성화된 상태에서 최대 150km/h까지 가능한 포르쉐 특유의 '코스팅' 주행 기능이 가능하다.

프런트 액슬 전기 모터가 제공하는 사륜 구동 드라이브

918 스파이더의 두 번째 전기 모터는 동력을 프런트 액슬에 전달한다. 이 모터는 후륜과는 기계적으로 연결되어 있지 않다. 각 액슬의 드라이브 토크는 개별적으로 조절된다. 이에 따라 이 하이브리드 수퍼 스포츠카는 전기 포르쉐 트랙션 매니지먼트 시스템(ePTM)을 장착했다. 이 시스템은 918 스파이더에 유니크한 견인력과 드라이빙 다이내믹을 부여한다. 리어 액슬과는 다르게 전기 모터는 내부에 회전자를 지닌 영구자석 동기전동기다. 이런 타입의 전기 모터는 높은 회전 속도와 적은 중량으로 작은 면적에 큰 힘을 집중시킨다.

다운스트림 기어박스는 차량이 움직이기 시작하거나 서킷을 주행할 때 최고의 성능을 내도록 설정되었다. 상시 기어비는 낮은 주행 속도에서 높은 토크가 발생하도록 선택된다. 전기 모터는 16,000rpm의 최고 회전 속도에 도달한다. 차량 속도 265km/h에 해당하는 속도다. 주행 속도가 이 속도를 넘어가면 기어박스와 전기모터가 통합형 물림 이음을 통해 분리된다. 즉, 전기 사륜 구동 주행 기능은 실질적으로 항시 가능하다고 할 수 있다.

혁신적인 냉각 시스템을 갖춘 하이브리드 모듈

영구 자석이 탑재된 외부 로터와 단일 코일 전자석이 결합된 모터 하우징으로 이루어진 하이브리드 모듈이 리어 액슬에 장착되어 있다. 최초로 하이브리드 모터 냉각에 물과 공기가 사용되는 혁신적인 컨셉이라 할 수 있다. 카이엔 S E-하이브리드와 파나메라 S E-하이브리드에 비해서 3배 이상 증가한 출력을 내는 전기 모터인 만큼 해소시켜야 하는 열의 양도 증가했다. 이로 인해, 포르쉐 엔지니어들은 새로운 냉각 컨셉을 고안했다. 즉, 전기 모터의 고정된 이너 섹션은 이전처럼 수랭방식을 이용한다. 하지만 영구 자석은 공기를 이용해 냉각시킨다. 매니폴드 에어덕트를 통해 에어 필터로 외부의 공기를 안으로 흡입시키는 팬 휠이 이 역할을 담당한다. 하우징 내부에 배치된 여러 개의 덕트가 열을 빼내며 공기의 흐름과 분배가 균일하게 이루어지도록 하며, 단일 코일 전자석 또한 냉각시킨다. 이처럼 강력한 냉각 시스템은 레이스 트랙에서처럼 지속적으로 고출력을 내야 하는 상황에 필수적이다.

플러그인 충전 시스템을 갖춘 리튬-이온 배터리

918 스파이더의 구동 배터리는 현재 어떤 하이브리드 차량들에 이용된 전기 에너지 저장 형태보다도 파워풀하다. 출력 밀도 1.7kW/kg의 이 배터리는 하이브리드 배터리 중 가장 높은 출력을 내며 e-부스트와 에너지 회생 시에 230kW라는 높은 출력을 보여준다. 전기 모터의 높은 성능을 충족시키기 위해 구동 배터리의 각 셀은 918 스파이더를 위한 최고의 성능을 위해 특별히 개발됐다. 배터리는 좌석 후면, 모노코크 섀시 바닥에 가로 방향으로 장착되었다. 차량에 탑재된 충전기를 통해 교류로 충전하거나 옵션으로 제공하는 포르쉐 스피드 차징 시스템 충전기를 이용해서 직류로 충전할 수 있다. 충전 소켓은 플랩 후면, 우측 B-필러에 통합되어 있다.

포르쉐 919 하이브리드

레이싱 스피드로 이루어지는 기초 기술 연구

포르쉐는 회사 역사상 가장 혁신적인 레이싱카를 앞세워 세계 내구 레이스 챔피언십(WEC)의 탑클래스와 24시 르망에 복귀했다. 처음부터 재설계한 고도로 복잡한 919 하이브리드는 대담한 엔지니어링 컨셉과 뚜렷한 목표를 지닌다. 그 목표는 모든 부품에 걸쳐 최고의 에너지 효율과 최적의 효과를 내는 것이다. 이런 목표는 프로토 타입의 에어로다이내믹과 완벽한 경량형 구조의 모든 요소들에 반영됐다. 그러나 이런 목표를 특별하고 깊이 반영하고 있는 것은 최첨단의 에너지 복구와 구동 시스템 기술이다. 이런 기술들은 양산형 모델에도 적용할 수 있는 가능성이 충분하다. 즉, 레이싱 카는 포르쉐의 가장 '빠른' 실험실인 셈이다.

개정된 세계 내구 레이스 챔피언십의 규정은 포르쉐 엔지니어들에게 더 많은 자유를 선사했다. 엔지니어들은 이를 계기로 굉장한 창의성을 발휘하고 비범한 솔루션을 내놓았다. LMP1-H 카테고리의 차량 성능을 일차적으로 제한하는 것은 랩 당 허용된 연료량이었다. 또한 최소 한 가지의 하이브리드 시스템을 탑재해야만 한다. 한편, 시스템 타입과 회생 에너지의 저장 방식은 자유이며 엔진 디자인과 배기량에도 제한이 없었다.

포르쉐는 평범하지 않은 방법을 택했다. 바로 919 하이브리드에 두 개의 다른 회생 시스템을 장착한 것이다. 첫 번째 시스템은 비교적 전통적인 방식으로, 918 스파이더와 비슷한 원리로 작동하는 것이다. 이 시스템은 제동 단계에서 프런트 액슬에 연결된 발전기가 운동 에너지를 전력으로 변환시킨다. 두 번째는 방출되는 배기가스의 열역학 에너지를 이용한 것으로서 스포츠카 세계 챔피언십의 세계에서도 타의 추종을 불허하는 혁신적인 시스템이다. 여기서 추가적인 터빈 발전기 유닛이 일명 웨이스트 게이트의 역할, 즉 제어 밸브의 역할을 담당해서 압력이 정점에 달하기 전에 대기 중으로 빠져나가게 함으로써 터보 시스템이 과부하 되는 것을 방지한다. 이 모터 발전 유닛(MGU-H: motor generator unit – heat)에서 앞서 배출된 배기가스 에너지를 이용하여 전기를 생성한다. 이로써, 포르쉐 919 하이브리드는 제동 시 에너지를 회생시킬 뿐 아니라 풀 스로틀로 달릴 때 발생하는 잉여 에너지까지 회수하는 LMP1-H 클래스 내 유일한 레이싱 카가 됐다.

이 두 가지 시스템은 변환된 운동 에너지와 열 에너지를 이용해 수랭식 리튬-이온 배터리에 에너지를 보낸다. 포르쉐는 내부 동력 발전으로 독자적인 길을 택했다. 이 최첨단의 저장 매체는 파트너사인 A123 시스템의 셀 기술에 기초한 것으로서 대용량의 저장 용량과 높은 전력밀도를 결합한 것이다. LMP1의 기술 디렉터인 알렉산더 히칭어(Alexander Hitzinger)는 이를 빠른 입력과 출력 사이에 완벽한 조화를 이루는 기술이라고 설명했다. 가속 단계에서 배터리는 에너지를 프런트 발전기에 보내고, 이 발전기는 단일의 전기 모터로 작동하며 디퍼렌셜을 통해 프런트 휠을 구동시킨다. 한편, 연소 엔진은 리어 휠에만 동력을 제공하며 포르쉐 919 하이브리드는 일시적으로 사륜 구동으로 작동한다.

LMP1-H 레이싱 카는 랩당 회생할 수 있는 에너지의 양과 부스팅을 위해 재사용할 수 있는 에너지가 제한되어 있다. 규정에 따라 2~8 메가줄(MJ)의 범위가 네 가지 클래스로 나뉜다. 포르쉐 919 하이브리드는 6메가줄 카테고리에 속하는데, 올 시즌 WEC에서 이를 능가하는 참가자는 없다. 르망의 13.629km '24시 서킷'에 적용해보면, 6MJ(1 MJ=0.28kWh)를 보았을 때 프로토 타입 차량이 랩당 사용할 수 있는 에너지는 정확히 1.67kWh가 된다. 레이스는 총 360랩으로 구성되어 있으며, 뉴 919 하이브리드는 총 601.2kWh를 사용하게 된다. 이 정도의 전력이면 60와트 전구를 10,000시간 이상 켜놓을 수 있다. 또 다르게 표현하자면, 포르쉐의 LMP1 하이브리드가 르망 경기에서 회생하는 에너지의 양은 오늘날 가장 효율적인 컴팩트 전기차로 알려진 폭스바겐 e-골프가 4,733km를 주행할 수 있는 수치다. 대략 뉴욕과 LA사이의 거리다.

포르쉐는 연소 엔진에 대해서도 평범하지 않은 컨셉을 선택했다. 포르쉐는 소형화 전략의 선구자다. 4기통 엔진은 상대적으로 작은 용량 (2리터)에 모노-터보차징, 4-밸브 기술과 연료 직분사 기술을 결합한 것이다. V형 배열 덕에, 가벼운 중량과 컴팩트한 사이즈, 강도 높은 구조, 높은 출력과 열역학적 이점을 이상적으로 갖추고 있다. 규정에 따른 연료 소비량은 운전자가 랩당 부스팅에 사용할 수 있는 전기 에너지 양과 직접적으로 연관된다. 500 마력 이상의 출력을 갖춘 포르쉐 919 하이브리드의 휘발유 엔진이 르망의 6MJ 클래스에서 소비할 수 있는 연료량은 단 4.79리터다. 동일한 주행 성능에도 불구하고, 에너지 소비량은 작년에 비해서 30%나 줄었다.

포르쉐 카이엔 S E-하이브리드 제원표*

차체: 아연 처리된 스틸 구조 경량형, 일체형 차체; 운전석과 동반석을 위한 2단 에어백; 운전석과 동반석을 위한 사이드 에어백; 루프 프레임과 A-필러에서 C-필러로 이어지는 측면창의 커튼 에어백; 5인석.

공기 역학:

공기 저항 계수(Cd)	0.36
전면 투영 면적(A)	2.81 m^2
c_d x A	1.012

드라이브 시스템: 병렬형 풀 하이브리드: 플러그인 기술, 내부 연소 엔진과 전기 모터, 디커플링 클러치를 장착한 하이브리드 모듈로 이루어짐.

시스템 출력/회전수	416 마력 (306 kW) / 5,500/min
최대토크/회전수	590 Nm / 1,250-4,000 rpm

내부 연소 엔진: 수랭식 6기통 V엔진; 90도 실린더 앵글; 알루미늄 크랭크케이스와 실린더 헤드; 4개의 오버헤드 캠샤프트; 실린더당 4개의 밸브; 가변 흡입 밸브 타이밍; 유압식 밸브 리프터; 수퍼차저 충전; 연료 직분사 장치; 2개의 삼원 촉매 변환기, 각 두 개의 산소 센서 장착; 엔진 오일 8.1리터; 고체 점화 분포식 전자 점화 장치(6개의 점화 코일); 열관리 기능; 확장된 오토 스타트/스탑 플러스 기능.

보어	84.5 mm
스트로크	89.0 mm
배기량	2,995 cm^3
압축비	10.5:1
최고출력/회전수	333 마력 (245 kW) / 5,500 – 6,500 rpm
최대토크/회전수	440 Nm / 3,000-5,250 rpm
리터 당 출력	111.2 마력/l (81.8 kW/l)
최고 회전수	6,500 rpm
사용 연료	고급 휘발유

* 제원은 시장에 따라 달라질 수 있습니다.

전기 모터: 영구자석 동기전동기

모터 출력	95 마력 (70 kW) / 2,200 – 2,600 rpm
최대 토크	310 Nm / 0 – 1,700 rpm

전기 시스템: 고압 시스템/트랙션 배터리: 382볼트; 리튬-이온 배터리; 10.8kWh; 플러그인 시스템: 포르쉐 유니버설 충전기(AC)를 전원 장치에 연결해서 충전, 혹은 차량 탑재된 충전기 이용(3.6kW, 옵션 추가 시 7.2kW), 12볼트 차량 전기 시스템; 배터리 용량 75Ah.

동력 전달 계통: 엔진과 변속기가 하나의 구동장치로 결합; 포르쉐 트랙션 매니지먼(PTM): 리미티드 슬립 센터 디퍼렌셜 장치의 영구 4륜 구동 시스템; 기본 토크 배분(프런트/리어 액슬) 42/58; 8단 팁트로닉 S 변속기.

기어비	
1 단	4.92
2 단	2.81
3 단	1.84
4 단	1.43
5 단	1.21
6 단	1.00
7 단	0.83
8 단	0.69
후진	4.02
종감속비	3.27
컨버터 직경	241 mm

서스펜션: 프런트 액슬: 알루미늄으로 된 더블 위시본 서스펜션; 스틸 스프링 스트럿, 내부, 유압식 더블 튜브 가스 댐퍼.

리어 액슬: 하부 트랜스버스 링크, 2개의 독립된 상부 링크와 타이로드가 작용하는 멀티 링크 서스펜션; 스틸 스프링 스트럿, 내부 유압식 더블 튜브 가스 댐퍼.

브레이크:	브레이크 에너지 회수 가능한 브레이크 시스템; 프런트 액슬과 리어 액슬에 별도의 회로가 작용하는 듀얼 서킷 브레이크 시스템		
	프런트 액슬: 6피스톤 알루미늄 모노블록 브레이크 캘리퍼; 내부 환기식 브레이크 디스크(직경: 360 mm, 두께: 36 mm).		
	리어 액슬: 4피스톤 알루미늄 모노블록 브레이크 캘리퍼, 내부 환기식 브레이크 디스크(직경: 330 mm, 두께: 28 mm).		
	포르쉐 스태빌리티 매니지먼트(PSM); 진공 브레이크 부스터; 브레이크 어시스트; 다중 추돌 브레이크; 전기 파킹 브레이크.		
휠/타이어:	전륜 및 후륜	8.0 J x 18휠과	255/55 R 18 타이어
중량:	DIN 공차 중량		2,350 kg
	최대 허용 중량		3,050 kg
	최대 트레일러 중량		3,500 kg
	최대 드로우 바 중량		140 kg
	최대 지붕 하중		100 kg
치수:	전장		4,855 mm
	전폭		1,939 mm
	사이드 미러 포함 전폭		2,165 mm
	전고		1,705 mm
	휠베이스		2,895 mm
	윤거	전륜	1,655 mm
		후륜	1,669 mm
	적재 용량		580 – 1,690 l
	연료탱크 용량		80 l

성능:	최고 속도	243 km/h 151 mph
	전기 주행 시 최고 속도	125 km/h 78 mph
	가속 시간 0 – 100 km/h	5.9 초
	0 – 60 mph	5.4 초
	0 – 160 km/h	13.7 초
	0 – 400 m (1/4 mile)	14.2 초
	0 – 1,000 m	25.7 초
연비(ECE R 101):	복합 연료 소비량	3.4l/100km
	복합 전력 소비량	20.8 kWh/100 km
	복합 이산화탄소 배출량	79 g/km
전기 주행 거리:		약 18 – 36 km
배기가스 등급		유로 6

* 2014년 10월 기준

포르쉐 파나메라 S E-하이브리드 제원표*

차체: 단일 구조, 강철-알루미늄-마그네슘 혼합재료 디자인의 경량 차체, 앞좌석 듀얼 스테이지(dualstage) 에어백, 앞좌석 사이드/무릎 에어백, 앞좌석/뒷좌석 승객용 헤드 에어백(커튼 에어백), 보행자 보호용 액티브 전면 커버, 4개 좌석.

공기 역학:

공기 저항 계수(Cd)	0.29
전면 투영 면적(A)	2.33 m^2
c_d x A	0.68

드라이브 시스템: 플러그인 기술이 적용된 병렬 풀 하이브리드 시스템, 연소 엔진 및 전기 모터와 디커플링 클러치가 장착된 하이브리드 모듈.

시스템 출력	416 마력(306 kW) / 5,500 rpm
최대 토크	590 Nm / 1,250 - 4,000 rpm

내부 연소 엔진: 수랭식 6기통 V 엔진, 알루미늄 크랭크 케이스와 실린더 헤드, 4개 오버헤드 캠샤프트, 실린더당 4개의 밸브, 가변식 흡기 밸브 타이밍, 유압식 밸브 리프터, 슈퍼차저 충전, 가솔린 직접분사 시스템, 각각 2개의 산소 센서가 장착된 실린더 뱅크당 2개의 삼원 촉매 장치, 8.1리터 엔진오일, 6개의 개별 점화 코일이 장착된 고체 타입 배전 시스템을 통한 전자식 점화장치, 열관리, 오토 스타트-스톱 기능.

보어	84.5 mm
스트로크	89.0 mm
배기량	2,995 cc
압축비	10.5:1
최고 회전수	6,700 rpm
사용 연료	고급 휘발유
최고 출력/회전수	333 마력 (245 kW) / 5,500 - 6,500 rpm
최대 토크/회전수	440 Nm / 3,000 - 5,250 rpm

* 제원은 시장에 따라 달라질 수 있습니다.

전기 모터: 영구자석 동기전동기

모터 출력	95 마력 (70 kW) / 2,200 – 2,600 rpm
최대 토크	310 Nm / 0 – 1,700 rpm

전기 시스템: 12 볼트/배터리 용량: 75 Ah 고압 시스템 / 트랙션 배터리: 384 볼트/ 리튬 이온 배터리 9.4 kWh/24 Ah 포르쉐 통합 충전기 (AC) 및 내장형 플러그인식 충전기(3.6 kW)를 이용하여 전기 전원장치를 통해 충전

동력 전달 계통: 엔진과 변속기를 단일의 구동장치로 접합, 더블-조인트 구동축을 통한 후륜 구동 시스템, 토크 컨버터(팁트로닉S)가 장착된 8단 자동 변속기.

기어비	
1 단	4.92
2 단	2.81
3 단	1.84
4 단	1.43
5 단	1.21
6 단	1.00
7 단	0.83
8 단	0.69
후진	4.07
최종 감속비	2.92
클러치 직경	241 mm

서스펜션: 프런트 액슬: 알루미늄 더블 위시본 서스펜션, 에어 서스펜션, 유압식 동축 가스압축식 댐퍼.

리어 액슬: 서스펜션 서브프레임이 장착된 알루미늄 멀티링크 서스펜션, 4링크 독립 현가 방식 서스펜션, 전환식 추가 볼륨이 장착된 에어 서스펜션, 유압식 동축 가스압축식 댐퍼.

댐퍼 포스의 가변식 조절 시스템(포르쉐 액티브 서스펜션 매니지먼트 (PASM)).

브레이크:

앞/뒤 차축 별도 회로가 장착된 듀얼서킷 브레이크 시스템.

프런트 액슬: 6 피스톤 알루미늄 모노블록 브레이크 캘리퍼,
타공 내부 통기 브레이크 디스크(직경: 360 mm, 두께: 36 mm).

리어 액슬: 4 피스톤 알루미늄 모노블록 브레이크 캘리퍼,
타공 내부 통기 브레이크 디스크(직경: 330 mm, 두께: 28 mm).

포르쉐 스태빌리티 매니지먼트(PSM), 진공 브레이크 부스터,
브레이크 어시스트, 전자식 주차 브레이크.

휠/타이어:

전륜	8 J x 18 휠과	245/50 ZR 18 타이어
후륜	9 J x 18 휠과	275/45 ZR 18 타이어

중량:

DIN 공차 중량	2,095 kg
최대 허용 중량	2,580 kg
최대 지붕 하중	75 kg

치수:

전장		5,015 mm
전폭		1,931 mm
사이드 미러 포함 전폭		2,114 mm
전고		1,418 mm
휠베이스		2,920 mm
윤거	전륜	1,658 mm
	후륜	1,662 mm
적재 용량		335 – 1,153 l
연료 탱크 용량		80 l

성능:	최고 속도	270 km/h
	전기 주행 시 최고 속도	135 km/h
	가속 시간 0 – 100 km/h	5.5 초
	0 – 160 km/h	12.2 초
	0 – 200 km/h	19.0 초
	0 – 1,000 m	24.5 초
연비(ECE R 101):	복합 연료 소비량	3.1l/100km
	복합 전력 소비량	162 Wh/km
	복합 이산화탄소 배출량	71 g/km
전기 주행 거리:		약 18 – 36 km
배기가스 등급		유로 6

* 2014년 10월 기준

포르쉐 918 스파이더 제원표*

차체:	2 시트 스파이더; 유닛 캐리어와 맞물린 탄소 섬유 강화 플라스틱 (CFRP)의 모노코크; 두 개의 타르가 루프; 고정 롤-오버 프로텍션 시스템.
내부 연소 엔진:	병렬 하이브리드; 드라이 섬프 윤활 시스템의 4.6리터 V8 미드엔진; 전동 모터와 디커플러로 이뤄진 하이브리드 모듈; 프런트 액슬에 얹은 디커플러와 트랜스미션이 적용된 전기 모터; 오토 스타트-스톱 기능; 전력 회수 시스템; 모터, 트랜스미션, 배터리를 위한 네 개의 냉각 서킷; 온도 조절 시스템.
배기량:	4,593cm^3 (V8 엔진)
최대 출력/회전수:	608 마력 (447 kW) / 8,700 rpm (V8 엔진) 286 마력 (210 kW) / 6,500 rpm (전기모터) 887 마력 (652 kW) / 8,500 rpm (종합)
최대 토크:	917–1,280 Nm (총 범위, 기어에 따라 상이)
최고 회전수:	9,150 rpm
리터 당 출력:	132 마력/l (V8 엔진)

* 제원은 시장에 따라 달라질 수 있습니다.

동력 전달 계통: 하이브리드 모듈과 연결된 연소 엔진, 트랜스미션이 결합된 하나의 드라이브 유닛 구성; 7단 포르쉐 더블 클러치 변속기(PDK); 후륜 구동; 프런트 전기 모터와 트랜스미션으로 구동되는 전륜 (265 km/h에서 분리); 모든 동력장치의 기능을 최적으로 결합한 다섯 개의 주행 모드 (미리 설정 가능).

기어비	
1 단	3.91
2 단	2.29
3 단	1.58
4 단	1.19
5 단	0.97
6 단	0.83
7 단	0.67
후진	3.55
종감속비	3.09
클러치 직경	220 mm/164 mm

섀시: 더블 위시본 프런트 액슬; 프런트 전공 리프트 시스템(옵션); 전동식 파워 스티어링; 후륜의 독립적인 스티어링을 위한 전동식 시스템의 적용이 가능한 멀티-링크 리어 액슬; 전•후면 전자 제어식 트윈-튜브 가스충전 쇼크 업소버, 포르쉐 액티브 서스펜션 시스템 (PASM).

브레이크: 고성능 하이브리드 브레이크 시스템, 에너지 회수 기능 적용가능; 전면, 내부 환기식 및 타공 세라믹 브레이크 디스크(직경: 410 mm, 두께: 36 mm); 후면 디스크(직경: 390 mm, 두께: 32 mm).

휠/타이어: 918 스파이더 휠
(바이자흐 패키지: 918 스파이더 단조 마그네슘 휠)

전륜	9.5 J x 20 휠과	265/35 ZR 20 타이어
후륜	12.5 J x 21 휠과	325/30 ZR 21 타이어

중량:	공차 중량		1,674 kg (바이자흐 패키지: 1,634 kg)
치수:	전장		4,643 mm
	전폭		1,940 mm
	전고		1,167 mm
	휠베이스		2,730 mm
	윤거	전륜	1,664 mm
		후륜	1,612 mm
	적재 용량, VDA		~ 110 litres
	연료탱크 용량		70 litres
에너지 공급:	6.8 kWh리튬-이온 배터리(BOL-nominal), 최대출력 230 kW, 플러그-인 충전 시스템.		
성능:	최고 속도		345 km/h
	전기 주행 시 최고 속도		150 km/h
	가속 시간:		
	0 – 100km/h		2.6 초
	0 – 200km/h		7.3 초 (바이자흐 패키지: 7.2 초)
	0 – 300km/h		20.9 초 (바이자흐 패키지: 19.9 초)
	0 – 60mph		2.5 초
	1/4 mile		10.0 초 (바이자흐 패키지: 9.9 초)

연비(NEDC 기준):	복합	3.1 l/100 km (바이자흐 패키지: 3.0 l/100 km)
CO_2 배출량:	종합	72 g/km (바이자흐 패키지: 70 g/km)
전력 소비:		12.7 kWh/100 km
효율성 등급: **독일**		A+
주행 거리:		16 - 31 km
품질 보증: **차량(배터리)**		4년 (7년)

* 2014년 10월 기준