



BMW TECHNOLOGY NEWSLETTER.

세대를 뛰어넘는 스포츠 컴팩트 세단의 정수.
앞선 기술과 혁신을 이어온 BMW 3시리즈의 역사.



BMW 3시리즈 프리미엄 스포츠 세단의 기준



올해는 BMW 3시리즈가 세상에 태어난 지 꼭 40년이 되는 해입니다. 3시리즈의 데뷔는 BMW 역사에 중요한 전환점이 되었고, 처음 모습을 드러낸 이후 지금까지 BMW의 베스트셀러로서 혁신과 선구자적 정신을 가장 뚜렷하게 보여주는 모델 역할을 하고 있습니다. 특히 동급인 다른 차에서 경험할 수 없는 역동성과 스포티함, 운전자 중심의 실내 설계, 역동성과 효율을 겸비한 엔진과 변속기 등은 세대가 바뀔 때마다 발전을 거듭해 왔습니다. 이처럼 3시리즈는 BMW의 주행특성의 기틀을 다진 것은 물론, 스포츠 컴팩트 세단의 기준이 되어 왔습니다. 지금까지 1,400만 대 이상 판매되며 역대 BMW 모델 가운데 소비자에게 가장 많이 사랑 받은 인기 모델인 BMW 3시리즈의 역사, 그리고 그 동안 3시리즈가 보여준 혁신과 진보의 흔적을 좀 더 구체적으로 살펴해보도록 하겠습니다.



1세대 E21 (1975~1983)



1962년 등장해 큰 인기를 얻으며 BMW의 성장 동력이 되었던 노이에 클라세는 10년 이상 장수하며 BMW를 대표하는 모델이 되었습니다. 그러나 1970년대에 들어서며 BMW는 달라진 소비자의 취향과 새로운 기술을 반영한 현대적 모델이 필요하다는 것을 인식하게 됩니다. 더구나 1970년대 초반에는 전 세계를 휩쓴 석유파동으로 인해 경제성이 자동차 선택의 새로운 기준으로 등장하고 있었습니다. BMW는 노이에 클라세에서 호평을 얻은 운전의 즐거움과 더불어 소비자가 원하는 경제성을 겸비할 수 있는 새 모델을 개발했습니다.

앞서 나온 5시리즈의 아랫급 모델로 3시리즈라는 이름을 얻은 새 모델은 1975년에 첫 선을 보였습니다. 6시리즈의 날렵한 앞모습을 단순화한 디자인, 넓은 라디에이터 그릴에 담겨 있는 키드니 그릴과 원형 헤드램프, 전통의 호프마이스터 킥 등 BMW 고유의 디자인 요소를 이어받은 한편, 운전자를 향한 대시보드는 운전자 중심의 스포츠 세단이라는 차의 성격을 잘 드러내어 많은 이에게 호평을 얻었습니다. 노이에 클라세보다 조금 더 커진 차체는 앞 맥퍼슨 스트럿, 뒤 트레일링 암 방식 서스펜션 덕분에 안정감과 더불어 세련된 핸들링이 돋보였습니다.



2도어 세단 한 종류의 차체로 나온 1세대 3시리즈는 세 종류의 4기통 엔진을 얹었고, 이 중 2.0 리터 엔진에는 당대 컴팩트 세단으로는 드물게 기계식 연료분사장치가 더해졌습니다. 세 자리 숫자로 된 모델명 뒤에 인젝터를 이용하는 연료분사방식 휘발유 엔진을 뜻하는 'i'가 붙는 것은 지금까지 이어지고 있는 전통입니다. 1977년에 첫 6기통 엔진을 얹은 323i가 더해졌습니다. 이는 동급 모델로는 처음으로 쓰인 고성능 직렬 6기통 엔진이었습니다.



2세대 E30 (1982~1994)

1세대 모델의 성공을 바탕으로, 2세대 3시리즈는 더욱 폭넓은 소비자를 아우를 수 있는 모델로 발전합니다. 특히 BMW는 소비자들의 기대를 의식해 선택의 폭을 넓히는 한편 품질과 내구성을 높이는 데 많은 노력을 기울였습니다. 모델 가지수도 늘어났습니다. 1세대와 마찬가지로 2도어 세단이 나왔고, 4도어 세단에 이어 컨버터블과 왜건인 투어링도 추가되었습니다.

디자인은 많은 부분에서 이전 세대와 닮아 있었지만, 그 안에는 혁신적인 변화가 담겨 있었습니다. 우선 공기역학적 특성이 한층 높아졌습니다. 수많은 풍동시험을 통해 다듬어진 차체 형태 덕분에 공기저항계수는 0.37에 머물렀습니다. 전체적으로 크기 변화는 크지 않았지만, 길이는 짧아진 대신 휠베이스는 늘어났고 뒤 서스펜션은 세미 트레일링 암 방식으로 바뀌었습니다.



주목할만한 새로운 기술도 3시리즈를 통해 폭넓게 선보였습니다. 첫 디젤 엔진 모델(324d), 첫 4륜 구동 모델(325ix), 첫 실린더당 4밸브 구조 엔진(318is), 첫 촉매변환기 장착 모델(325e)도 모두 2세대 3시리즈를 통해 선보였습니다. 특히 디젤 엔진 모델은 동급에서도 선구적인 기술이 돋보였습니다. 1987년에 등장한 324td에는 직렬 6기통 디젤 엔진이 쓰였는데, 이 엔진에는 터보차저와 더불어 전자제어 연료분사 기술인 DDE(Digital Diesel Electronics)가 더해져 높은 효율과 성능, 친환경 경성을 자랑했습니다.

가솔린 엔진에서도 출시 초기에는 4기통 엔진에는 전자제어 카뷰레터와 기계식 연료분사장치, 6기통 엔진에는 전자제어 연료분사 시스템이 쓰이다가 차츰 전자제어 연료분사 시스템이 확대 적용되었고, 촉매변환기 적용도 순차적으로 확대되었습니다. 안전 기술 적용도 소홀하지 않아, 출시 초기부터 6기통 엔진 모델에는 ABS가 선택사항으로 선보였습니다. 당시에 ABS는 7시리즈에 쓰이기 시작한 지 얼마 되지 않았던 첨단 기술이었고, 1992년에는 모든 모델에 기본 적용되기 시작했습니다.



2세대 3시리즈는 다음 세대로 이어지는 BMW 스포츠 세단의 특성을 잡아준 상징적 모델이기도 했습니다. 그런 성격을 더욱 돋보이게 만든 것은 1985년 프랑크푸르트 모터쇼에서 데뷔한 M3이었습니다. 2도어 세단 차체에 모터스포츠 노하우가 담긴 고성능 4기통 2.3리터 엔진을 얹은 M3는 지금까지도 고성능 스포츠 세단의 아이콘으로 자리를 잡고 있습니다.



3세대 E36 (1990~2000)

3세대 3시리즈는 노이에 클라세로부터 이어진 스타일과 세부 디자인 요소에서 뚜렷하게 벗어나, 1990년대를 맞은 BMW의 진보적 스타일을 처음 소개한 모델이었습니다. 뿔기 형태의 차체는 날렵한 분위기와 더불어 공기역학 특성이 개선되었고 풍절음도 줄어들었습니다. 아울러 보행자 안전을 고려한 전면 디자인이 돋보였는데, 처음으로 투명 커버 안에 더블 헤드램프를 넣어 공기 역학적 효과를 높였습니다. 그 결과, 세단의 공기저항계수는 0.29로 낮아졌습니다. 또한, 이전 세대 보다 차체 강성을 대폭 높이는 동시에 차체를 키우면서 더욱 넉넉한 실내공간과 민첩한 주행성능을 지니게 되었고, 앞뒤 무게배분 비율은 이상적인 50:50으로 맞춰졌습니다. 차체는 가장 먼저 선보인 4도어 세단에 이어 2도어 쿠페, 컨버터블, 3도어 해치백인 3시리즈 컴팩트가 뒤이어 등장했습니다. 1995년에는 투어링이 등장하면서 폭넓은 모델 라인업을 갖추게 되었습니다.



동력계통은 매끄러운 회전감각이 돋보인 4기통 엔진과 더불어 새로운 설계의 직렬 6기통 엔진으로 주목을 받았습니다. 특히 이 세대에서 VANOS 가변 캠샤프트 제어 시스템이 쓰인 엔진이 처음 등장했고, 터보차저가 더해진 6기통 디젤 엔진을 장착한 325tds, 첫 4기통 터보 디젤 엔진을 장착한 318tds도 첫선을 보였습니다. 1992년에 나온 2세대 M3에는 최고출력이 286마력에 이르는 직렬 6기통 엔진으로 고성능 모델의 수준을 한층 높였습니다. M3는 2도어 쿠페 외에 컨버터블과 4도어 세단을 선택할 수 있었습니다.



역동적인 주행특성의 바탕이 되는 새시에도 혁신적인 변화가 있었습니다. 앞 서스펜션은 전통적인 스트럿 방식이 이어졌지만, 뒤 서스펜션에는 이른바 Z-엑슬(Z-axle)로 불리는 멀티링크 방식이 첫선을 보였습니다. 여러 개의 링크를 이용해 바퀴의 움직임을 제어하는 이 구조는 서스펜션을 서브프레임을 통해 차체와 결합하도록 되어 있었습니다. 설계와 제작 비용은 높았지만, 안정성과 승차감의 질을 높이고 뛰어난 핸들링 특성을 이끌어냈습니다. 이와 같은 구조는 5시리즈와 7시리즈에도 이어져 BMW 세단 특유의 주행감각을 빚어내는 데 일조합니다.



3세대 3시리즈에서는 자동 주행안정 제어장치(ASC)가 선택사항으로 첫선을 보였습니다. 이 장치는 가속 때 바퀴가 헛돌 경우 엔진 출력을 낮춰 바퀴가 미끄러지는 것을 제어하는 안전기술이었습니다. 1997년부터는 ASC에 브레이크 제어 기능이 더해진 ASC+D도 쓰이게 되었습니다.



4세대 E46 (1998~2006)



4세대 3시리즈는 뛰어난 핸들링과 세련된 실내, 유연한 디젤 엔진이 한데 어우러져 소비자에게 큰 사랑을 받았습니다. 이전 세대보다 짧은 기간 동안 생산되었지만, 판매 대수는 326만 대를 넘어 역대 3시리즈 중 최다 판매 기록을 세울 수 있었습니다. 이전 세대와 마찬가지로 4도어 세단에 이어 2도어 쿠페와 투어링, 컨버터블이 차례로 추가되었습니다. 2004년까지는 3도어 해치백인 컴팩트도 판매되었습니다.

4세대 모델은 고급스러운 디자인과 높아진 품질, 한층 더 발전한 새시와 안전 기술이 돋보였습니다. 차체 강성은 3세대 모델보다 70퍼센트 더 높아졌고, 서스펜션 부품에 알루미늄 합금을 많이 쓰면서 스프링 아래 무게가 줄어 주행감각의 역동성이 더욱 커졌습니다. 또한, 휠베이스가 길어지면서 엔진 위치도 더 뒤로 옮겨져, 앞뒤 무게배분 비율 50:50을 유지할 수 있었습니다. 길어진 휠베이스 덕분에 뒷좌석 공간은 이전보다 넉넉해졌습니다.



엔진 등 구동계의 혁신은 4세대에도 변함없이 이어졌습니다. 320d에는 직접 연료분사방식 디젤 엔진이, 318i에는 2중 밸런스 샤프트가 적용된 가솔린 엔진이 처음으로 쓰였습니다. 또한, 6기통 가솔린 엔진에는 흡기와 배기 밸브 모두 VANOS 시스템이 쓰인 더블 VANOS가 적용되었고, 6기통 디젤 엔진에 커먼레일 직접연료분사 기술이 처음으로 쓰인 것도 4세대 3시리즈부터였습니다. 2001년에는 혁신적 밸브 제어 기술인 밸브트로닉이 가솔린 엔진에 적용되기 시작해 성능과 연비 향상에 획기적인 발전을 이루었습니다.



신세대 4륜구동 시스템인 xDrive가 처음 쓰인 것도 4세대 모델이었습니다. xDrive는 일반적인 센터 로킹 메커니즘 대신 자유로운 토크 배분이 가능한 시스템으로 BMW 고유의 역동적 주행특성을 유지하면서 뛰어난 접지력도 확보할 수 있게 되었습니다. 또한 가솔린 엔진 상위 모델과 M3에는 6단 SMG 변속기가 처음으로 도입되었습니다. 수동변속기와 자동변속기의 장점을 결합해 스포츠 주행에 적합하게 조율한 SMG 변속기는 이전보다 더 많은 소비자들이 고성능의 세계를 접할 수 있는 계기를 마련했습니다. 출시 때부터 기본장비에 포함되었던 ASC+T는 이후 더욱 발전된 주행 안정 시스템인 DSC에 포함되어 2001년부터 모든 모델에 기본으로 적용되기 시작했습니다.



**5세대 E90
(2005~2013)**

역대 3시리즈 가운데 혁신적인 측면이 가장 돋보인 세대를 꼽자면 단연 5세대 모델을 들 수 있습니다. 디지털 시대에 어울리는 디자인과 편의장비를 적용했고, 고효율 친환경이라는 목표를 향한 노력도 가장 뚜렷하게 나타났기 때문입니다. 새시에서도 새로운 5링크 뒤 서스펜션, 동급 최고 수준의 스티어링 감각으로 승차감과 핸들링의 뛰어난 조화를 보여주었습니다. 물론 이전보다 더욱 커진 차체 덕분에 뒷좌석 공간 여유와 편의성도 더욱 높아졌습니다.





2005년 제네바 모터쇼에서 첫 선을 보인 5세대 3시리즈는 데뷔 당시부터 연비와 이산화탄소 배출량에서는 동급 모델을 선도하는 모습을 보여주었습니다. 모든 가솔린 엔진에 고정밀 직접 연료 분사 기술인 HPI(High Precision Injection)가 쓰였고, 직렬 6기통 가솔린 엔진에는 양산차 처음으로 마그네슘-알루미늄 복합소재 크랭크케이스가 쓰였습니다. 2.0리터 디젤 엔진에는 커먼레일 기술과 더불어 가변 지오메트리 터보차저가 결합되었고, 오토 스타트-스톱 기능과 온디맨드 방식 에어컨 컴프레서, 제동 에너지 재생 기술 등 에너지 효율을 극대화하는 기술을 모은 이피션트다이내믹스 패키지를 선택할 수 있었습니다. 이 패키지가 적용된 모델은 당시 동급 모델 중 연료소비량이 가장 적었습니다.

고성능 모델인 M3에는 4세대 모델에서 나오지 않았던 세단 모델이 다시 나왔고, 처음으로 V8 엔진이 쓰여 화제가 되기도 했습니다. 새로운 V8 엔진은 420마력의 높은 출력으로 강력한 성능을 이끌어냈습니다. 그 밖에도 버튼을 이용해 선택 가능한 다이내믹 트래션 컨트롤(DTC) 등 다양한 브레이크 제어 안전 및 편의기술이 추가되었습니다.

실내에서 가장 혁신적인 점은 처음으로 iDrive 시스템이 적용된 것입니다. 이전까지 윗급 모델에만 적용되던 iDrive가 가장 대중적인 모델까지 확대되면서 운전의 편리함과 즐거움은 더욱 커졌습니다. 그 밖에도 액티브 스티어링, 코너링 라이트 등 새로운 기술도 접목되어 편리함과 쾌적함, 성능과 안전성을 겸비한 5세대 3시리즈는 2006년에 '월드 카 오브 더 이어'로 선정되며 그 우수성을 세계적으로 인정받았습니다.



6세대 F30
(2012~)

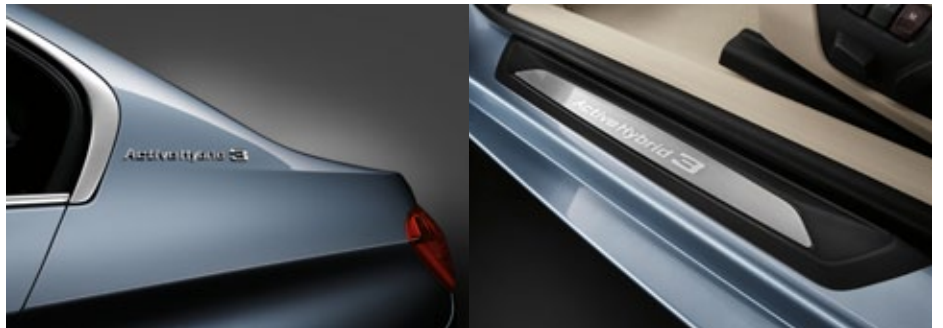
2012년 프랑크푸르트 모터쇼에서 첫선을 보인 6세대 3시리즈는 5시리즈와 7시리즈의 스타일을 콤팩트 세단에 어울리도록 손질하면서 더욱 세련된 모습으로 탈바꿈했습니다. 특히 1세대에서 3세대까지 이어진 디자인 특징인 넓은 라디에이터 그릴을 헤드램프를 넓힘으로써 새롭게 재현한 것이 눈길을 끌었습니다. 효율 향상을 위해 공들여 다듬은 차체 디자인 덕분에 공기저항계수는 역대 최소 수준인 0.26으로 낮아졌습니다.



2도어 쿠페와 컨버터블이 4시리즈로 분리되면서 3시리즈의 차체는 4도어 세단과 왜건인 투어링으로 정리가 되었고, 스타일과 실용성을 겸비한 모델인 GT가 새롭게 추가되었습니다. 또한, 모델에 따라 스포트 라인, 럭셔리 라인, 모던 라인의 트림 구성을 마련해 개성 있는 스타일을 선택할 수 있게 된 것도 6세대 모델의 특징입니다.



6세대 모델에는 4기통과 6기통 엔진 모두에 트윈파워 터보 기술이 적용되고 오토 스타트-스톱 기능이 기본사항에 포함되어 더욱 효율적인 모델이 되었습니다. 동급 최초로 적용된 8단 스텝트 로닉 자동변속기와 전동 파워 스티어링도 효율을 높이는 데 도움을 주었습니다. 스위치 하나로 새시 특성을 조절, 선택할 수 있는 드라이빙 익스피리언스 컨트롤도 기본사항에 포함되어 운전의 즐거움을 더했습니다. 높은 효율과 성능이 공존할 수 있음을 보여주는 3시리즈 액티브하이브리드(ActiveHybrid)도 선보였습니다.



3시리즈 역사상 첫 시판 하이브리드 모델인 이 모델은 직렬 6기통 가솔린 엔진에 전기 모터가 힘을 보태어 총 시스템 출력 340마력의 강력한 힘을 보여주었습니다. 트윈파워 터보 기술은 고성능 모델인 M3에도 적용되어, BMW 전통의 직렬 6기통 엔진과 어우러짐으로써 이전 V8 엔진보다 더욱 높은 431마력의 최고출력을 얻을 수 있었습니다.

그 밖에도 앞 유리에 주행관련 정보를 표시해주는 BMW 헤드업 디스플레이, 핸드프리 테일게이트 등 편리한 장비들이 새롭게 더해진 것도 눈길을 끌었습니다.



6세대 F30 LCI (2015~)

이번에 새롭게 업그레이드 되어 국내에 공식 출시된 뉴 3시리즈 모델은 새로운 기술과 세련된 디자인 터치로 3시리즈의 가치를 더욱 높였습니다. 달라진 앞뒤 범퍼 디자인은 더욱 공격적이고 스포티한 모습을 자아내고, 풀 LED 램프가 선택사항으로 마련되는 것을 비롯해 디자인이 달라진 헤드램프와 LED 테일램프도 역동적인 분위기를 더합니다. 실내는 내장재의 질을 높이는 한편 인체 공학적으로도 개선해 감성품질을 높였습니다. 특히 진동과 소음 제어에 신경을 써 더욱 부드럽고 안락한 주행이 가능해졌습니다. 곳곳에 더해진 크롬 액센트는 실내 분위기를 한층 더 고급스럽게 만들어 줍니다. 새시에서는 스티어링의 정밀성을 높이고 댐퍼를 손질해 스포티한 주행 성능과 높은 수준의 안락성을 실현했습니다.



효율과 성능의 탁월한 조화를 추구하는 이피션트다이내믹스 철학은 더욱 발전된 모습으로 적용되었습니다. 4 종류의 가솔린 엔진과 7 종류의 디젤 엔진은 모두 최신 EU6 배기가스 기준을 충족하고, 가솔린 엔진에는 트윈스크롤 터보, HPI, 더블 바노스, 밸브트로닉 기술이, 디젤 엔진에는 VNT 터보, 최대 연료분사압이 2,000바에 이르는 최신 직분사 시스템이 적용됩니다. 또한, 모든 모델에 고효율 기술이 기본 적용됩니다. 오토 스타트-스톱, 브레이크 에너지 재생 기능, 온 디맨드 냉각수 펌프, 자동제어 오일 펌프, 직진 주행 시 전기 소비가 전혀 없는 전자조절식 파워 스티어링, 에어컨이 작동하지 않을 때 자동으로 차단되는 에어컨 컴프레서 등은 최고 수준의 효율과 연비, 저공해 특성을 보여줍니다.





내년에 선보일 예정인 330e는 본격적인 플러그인 하이브리드 모델로, 252마력의 높은 시스템 출력에도 복합연비는 47.6km/리터(유럽 기준), 이산화탄소 배출량은 49g/km(유럽 기준)에 불과합니다.

풀 컬러로 업그레이드된 헤드업 디스플레이와 더욱 계산속도가 빨라지고 LTE 통신 기능이 추가되어 성능이 좋아진 내비게이션 시스템, 자동 평행주차 기능이 더해진 주차지원 시스템 등 보강된 편의성과 늘어난 개인 맞춤형 선택사항은 3시리즈를 소유하고 운전하는 즐거움을 더욱 키워줄 것입니다.

