

BMW의 25년에 걸친 사륜 구동 노하우. 목차.



1. BMW의 25년에 걸친 사륜 구동 노하우. (요약판)	2
2. 전후륜 동력 비율의 가변적 조절, 다양한 제품라인 제공: BMW 사륜구동 자동차 모델의 역사.	6
3. 탁월한 승차감을 위한 인텔리전트 테크닉: BMW 사륜구동 시스템 xDrive의 개발과 기술.	11
4. BMW xDrive가 설치된 BMW 최신 모델.	17

1. BMW의 25년에 걸친 사륜 구동 노하우. (요약판)



가파른 경사길이 드라이버의 눈 앞에 놓여져 있다고 상상해 보십시오. 어떠한 험로나 눈길에서도 BMW는 인텔리전트 사륜구동 시스템인 xDrive를 통해 안정적인 동력을 제공합니다. BMW는 25년 전에 처음으로 사륜구동 시스템을 도입한 이후 프리미엄급의 자동차 생산 업체로서 세계적으로 큰 성공을 거두었습니다. 최근에는 BMW에서 생산 판매하는 자동차의 4분의 1 정도가 xDrive 시스템을 장착했습니다. 무엇보다 BMW X 모델이 큰 성공을 거두면서 이러한 경향은 점점 더 강화되었습니다. 그래서 다른 모델에서도 사륜구동 시스템을 장착하는 사례가 더 늘어났습니다. 지금 현재 BMW에서는 전후륜 동력비율을 가변적으로 조절하는 xDrive 시스템이 장착된 자동차 모델을 45종류 생산하고 있습니다. 이것은 BMW X 시리즈에서부터 BMW 3시리즈, BMW 5시리즈, 그리고 럭셔리 리무진인 BMW 7시리즈까지 걸쳐 있습니다.

사륜구동 시스템은 1985년 당시 BMW 자동차의 특징이었던 후륜구동 시스템을 대체할 수 있는 모델로서 BMW 3시리즈에 처음 도입되었습니다. 이 때부터 BMW는 사륜구동 시스템을 통해 트랙션을 개선하는 것 뿐만 아니라 험로나 커브길에서 드라이빙 다이내믹을 개선하는데도 중점을 두었습니다. BMW xDrive는 이러한 과제를 수행하기 위한 최적의 시스템입니다. 사륜구동 시스템은 통합적 차체 매니지먼트 (ICM)와 통합되면서 빠른 시간내에 필요한 조치를 취할 수 있기 위해 모든 드라이빙 시추에이션을 자동으로 인식하고 평가할 수 있게 되었습니다. 이것은 xDrive 단독으로 작동하거나 아니면 다이내믹 스테빌리티 컨트롤 (DSC) 이나 퍼포먼스 컨트롤과 함께 연결되어서 작동합니다. 전후륜 동력비율은 신속하게 배분되어 전달되기 때문에 어떤 커브길에서도 BMW 특유의 역동적인 주행은 가능하게 됩니다.

다른 자동차 회사들은 전륜구동 시스템에서의 동력 전달 문제를 해결하기 위해 사륜구동 시스템을 도입했습니다. 하지만 BMW는 xDrive 시스템을 제작할 때 후륜 구동의 전형적인 특징들을 그대로 유지하려고 노력했습니다. 사륜구동 시스템에서도 스타팅 토크의 대부분은 BMW 자동차가 다 그렇듯이 뒷 바퀴에 집중적으로 전달됩니다. 그래서 BMW 자동차의 특징이라고 할 수 있는 완벽한 핸들링이 사륜구동 시스템에서 그대로 구현됩니다. 커브길에서의 승차감은 오히려 더욱 나아졌습니다. 최신 기종에 장착된 xDrive 시스템은 커브길이 시작하는 지점에서부터 더 많은 동력을 뒷 바퀴로 전달합니다. 이를 통해 완벽한 핸들링과 접지력이 유지됩니다. 그래서 BMW 특유의 탁월한 승차감이 어려운 상황에서도 계속 유지될 수 있도록 했습니다.

BMW의 사륜구동 시스템: 지속적인 개발과 성장.

25년 사이에 BMW의 사륜구동 시스템은 많은 발전이 있었습니다. 이 시스템은 초기에는 고객이 선택할 수 있는 옵션으로만 제공되었습니다.

하지만 지금은 다양한 모델들의 개발을 이끌어낸 모터 역할을 충실히 하고 있습니다. BMW 3시리즈 2세대에 처음으로 사륜구동 시스템이 도입될 당시에는 2.5리터 6기통 가솔린 모터 (126 kW/171 PS) 가 설치되었습니다. 그래서 고객이 선택할 수 폭이 좁았습니다. 오늘날에는 BMW 3시리즈에 xDrive와 함께 직렬 6기통 가솔린 엔진, 4기통 디젤엔진과 6기통 디젤엔진이 설치될 수 있습니다.

1985년에 발표된 BMW 325iX는 처음으로 풀타임 사륜구동 시스템을 장착했습니다. 이 시스템은 동력을 37 : 63의 비율로 전후륜에 전달합니다. 트랜스퍼 기어박스과 리어액슬 기어박스에 설치된 비스커스 커플링은 트랙션과 드라이빙 스테빌리티를 최적화합니다. BMW 325iX 는 1988년부터는 투어링 모델로 판매되었습니다.

3년 후에는 사륜 구동 시스템이 BMW 5 시리즈에 장착되었습니다. 그리고 처음으로 전자식 제어장치를 이용해 동력 분배를 했습니다. 새로 개발된 시스템은 멀티플 디스크 클러치를 장착했습니다. 이것은 전후륜 동력비율인 36 : 64를 필요에 따라 자동으로 변환할 수 있도록 했습니다. 리어액슬에는 처음에는 유압으로 컨트롤되는 멀티플 디스크 클러치를 설치했고, 이후에는 전자식으로 컨트롤되는 브레이크 시스템이 장착되었습니다. 드라이빙 시추에이션을 분석하기 위해 사륜구동 시스템의 통제장치는 안티록 브레이크 시스템의 바퀴 회전수, 엔진의 회전수, 브레이크 상태 등을 종합적으로 고려해서 판단합니다.

BMW 525ix에 장착된 사륜구동 시스템은 6기통 가솔린 엔진(141 kW/192 PS) 을 갖추었습니다. 이것은 경쟁 차종과 비교했을 때 가장 뛰어난 성능을 입증했습니다. 전자식 통제 시스템은 모든 상황에 대해 매우 빠르고 정확하게 반응을 했습니다. 그래서 험로나 눈길에서도 항상 안전하게 운전을 할 수 있도록 해 주었습니다. 사륜구동 시스템을 처음으로 장착했던 BMW 5시리즈 역시 리무진 모델과 투어링 모델 두가지로 판매되었습니다.

사륜구동 시스템은 스포츠 액티비트 베히클 (SAV)이라는 차종이 개발되면서 새로운 국면을 맞이하게 되었습니다. 벌써 1999년에 BMW는 SAV 차종을 시판하면서 자동차 시장에 지각변동을 일으켰습니다. BMW X5는 경쟁 차종과 비교했을 때 탁월한 드라이빙 다이내믹을 선보였습니다. BMW 사륜구동 시스템의 중요한 특징 역시 바로 드라이빙 다이내믹을 극대화하는 것입니다. 동력은 일상적인 주행에서 플라네타리 기어 (planetary gear)를 통해 38 : 62의 비율로 전후륜에 전달됩니다. 기본 사양으로 장착된 다이내믹 스테빌리티 컨트롤 (DSC), 오토매틱 디퍼렌셜 브레이크 (ADB-X), 힐 디센트 컨트롤 (HDC) 등을 통해 BMW X5는 스포티한 주행에 최적화 되었습니다. 그리고 어떠한 험로에서도 탁월한 주행 성능을 유지할 수 있습니다.

진보적인 컨셉트와 BMW xDrive를 통한 도약.

BMW X5와 함께 SAV라는 차종은 성공적으로 런칭했습니다. 그래서 BMW는 새로운 모델의 개발과 동력 전달 장치의 지속적인 개발을 통해 사륜구동 자동차 부문에서 점차 독보적인 위치를 점하게 되었습니다. 이미 2000년에는 사륜구동 시스템이 BMW 3시리즈에 다시 장착되었습니다. 이번에는 두 종류의 가솔린 엔진과 한 종류의 디젤 엔진과 결합되었습니다.

2004년 BMW는 스포츠 액티비티 베히클(SAV)의 컨셉트를 새로운 모델의 자동차에 적용시켰습니다. SAV의 컨셉트를 이어 받은 BMW X3는 더 작은 차량 크기에도 불구하고 더 민첩하고 탁월한 다이내믹을 보여 줍니다. 그래서 몇 년에 걸쳐 동급 차량 중에서 유일하게 프리미엄 급의 자동차로 인정을 받았습니다.

사륵구동 시스템에 관련된 기술 분야에서도 BMW는 경쟁사들을 제치고 새로운 기술을 선보였습니다. 새롭게 개발된 사륵구동 시스템 xDrive는 BMW X3 뿐만 아니라 BMW X5에도 장착되었습니다. 이 시스템은 전자식으로 제어되는 멀티플 디스크 클러치를 통해 매우 빠르게 반응을 합니다. 그리고 드라이빙 스태빌리티 컨트롤(DSC)을 통해 전후륵의 동력 배분을 언제나 가변적으로 조절할 수 있습니다. 그리고 드라이빙 시추에이션의 분석을 위해 바퀴 회전수 뿐만 아니라 DSC가 제공하는 스티어링 휠의 조향 각도, 가스페달 상태, 엑셀레이션 상태 등에 대한 정보들을 종합적으로 고려해서 자동차의 현 상태를 파악합니다. 이러한 분석 자료를 바탕으로 세계적으로 유례없는 인텔리전트 사륵구동 시스템 xDrive가 작동합니다. 일반적인 사륵구동 시스템들은 언더스티어나 오버스티어가 발생하고 나서야 토크 배분량을 바꾸는 반면에 xDrive는 그러한 상황이 오기 전에 미리 예측을 통해 토크 배분량을 조절해서 안전한 주행이 계속 될 수 있도록 도와 줍니다.

이 때부터 빠르고 정확하게 작동하는 동력 배분을 통한 이점은 BMW X 모델 뿐만 아니라 BMW 5시리즈와 BMW 3시리즈의 리무진과 투어링 모델에 적용이 되었습니다. 2005년에는 BMW 3시리즈의 5세대 모델과 BMW 5시리즈의 5세대 모델을 위해 사륵구동 모델이 소개되었습니다.

BMW X3 1세대 모델은 2010년 신모델로 교체되기까지 전 세계적으로 약 60만대가 판매되었습니다. 2006년부터 2세대 모델이 생산되고 있는 BMW X5는 백만대가 넘게 생산되었습니다.

뛰어난 트랙션, 탁월한 다이내믹: 새로 개발된 BMW xDrive와 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤.

BMW X 시리즈와 xDrive 시스템의 탁월한 성능과 뛰어난 컨셉트 덕분에 새로운 차량의 개발이 가능하게 되었습니다. 2008년에는 세계적으로 처음이고 또 지금까지 전무후무한 스포츠 액티비티 쿠페 BMW X6을 런칭했습니다. 그리고 BMW 액티브하이브리드 X6 역시 xDrive시스템을 탑재하고 있습니다. 2009년부터 BMW X1 역시 프리미엄 급의 콤팩트카 부문에서 전무후무한 성능을 선보였습니다.

BMW X1은 BMW X3와 마찬가지로 xDrive 시스템과 퍼포먼스 컨트롤이 함께 결합되었습니다. 그래서 두 모델의 민첩한 핸들링이 한층 강화되었습니다. 커브길을 돌 때 커브 안쪽의 뒷 바퀴에 제동을 거는 것과 동시에 리어 액슬에 더 많은 동력을 전달하기 때문에 자동차를 더 민첩하고 섬세하게 핸들링할 수 있습니다. 이 시스템은 xDrive 시스템과 함께 커브길에서 BMW 특유의 탁월한 승차감을 계속 유지할 수 있도록 도와 줍니다. 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤은 커브를 돌 때 커브 안쪽과 커브 바깥쪽의 뒷 바퀴에 동력을 각각 다르게 배분하기 때문에 탁월한 민첩성과 드라이빙 스태빌리티를 유지할 수 있도록 합니다.

xDrive와 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤의 결합은 이어 개발된 모델들인 BMW X5 M과 BMW X6 M에서도 계속 이어졌습니다. BMW M 주식회사의 첫번째 고성능 사륜구동 스포츠카인 이들 제품들은 8기통 엔진(408 kW/555 PS)과 M 트윈 파워 터보 테크놀러지를 장착했습니다.

BMW X 시리즈가 세계적으로 큰 성공을 거두는 것과 함께 다른 시리즈에도 사륜구동 시스템이 장착되기 시작했습니다. 지금은 xDrive시스템이 리무진이나 투어링 모델 뿐만 아니라 BMW 3시리즈 쿠페 모델에도 장착됩니다. 이 시리즈에서는 모두 15개의 모델이 사륜구동 시스템을 장착했습니다. BMW 5시리즈의 그랑 투리스모 모델에는 xDrive 시스템이 4개의 엔진 모델과 함께 제공됩니다. 새로 개발된 xDrive는 커브길을 돌 때 민첩성과 정확성의 측면에서 이전보다 훨씬 더 개선되었습니다. 그래서 드라이빙 다이내믹과 탁월한 승차감의 이상적인 조화를 실현했습니다. 이런 결과를 바탕으로 사륜구동 시스템은 마침내 BMW 7시리즈에도 장착되었습니다: 럭셔리 리무진 모델 중에서 다음 세가지 모델 BMW 750i xDrive, BMW 750Li xDrive, BMW 740d xDrive 는 사륜구동 시스템을 장착했습니다.

그 밖에 xDrive는 BMW 5시리즈 6세대 모델에도 장착될 예정입니다. 8기통 모터(300 kW/407 PS)가 장착된 BMW 550i xDrive를 시작으로 BMW 뉴 5시리즈 투어링 모델에도 인텔리전트 사륜구동 시스템 xDrive가 장착될 예정입니다. 그리고 두 가지 종류의 6기통 엔진 역시 추가로 제공해서 고객들의 선택의 폭이 다양해 질 것입니다.



2. 전후륜 동력 비율의 가변적 조절, 다양한 제품라인 제공: BMW 사륜구동 자동차 모델의 역사.

프레스 센터에서 발표된 신차 모델들의 리스트에서 BMW 325i 사륜구동은 첫번째로 소개되었습니다. 그러나 이날 발표에서 하이라이트가 되지는 못했습니다. BMW 325i는 1985년 프랑크푸르트에서 열렸던 국제 모터쇼 (IAA) 에서 BMW 3시리즈 카브리오, BMW M3와 함께 런칭되었습니다. 다른 두 모델에 비해 첫번째 사륜구동 BMW는 하이라이트가 되지도 못했고, 또 언론의 주목을 받지도 못했습니다. BMW 325i는 테스트 과정에서야 비로소 그 진가를 드러내기 시작했습니다. “아우토 짜이퉁(Auto Zeitung)” 이라는 독일 자동차 전문 잡지의 리뷰어는 BMW 3시리즈 사륜구동 모델을 테스트한 다음 기사 제목을 다음과 같이 달았습니다: “주행능력 면에서 새로운 마이스터는 BMW입니다”.

BMW의 첫번째 사륜구동 자동차는 당시 새로 개발되었던 2,5리터 6기통 엔진(126 kW/171 PS)을 장착했습니다. 이 엔진의 동력은 풀타임 사륜구동 시스템을 통해 37 : 63의 비율로 전후륜에 배분되었습니다. 사륜구동 자동차의 특징 중에 하나는 기본 사양으로 안티록 브레이크 시스템이 장착된 것입니다. 이 브레이크 시스템은 트랜스퍼 기어박스과 리어액슬 기어박스에 설치된 비스커스 커플링에도 불구하고 어떤 조건하에서도 완벽하게 작동합니다.

1988년부터 BMW 3시리즈는 투어링 모델로서도 런칭되었습니다. 그리고 모델명 역시 이 당시부터 BMW 325iX로 바뀌어졌습니다. 이 두가지 초기 사륜구동 모델은 1993년까지 약 3만여대가 판매되었습니다.

동력비율의 가변적 조절, 전자식 제어장치 - 이미 1991년에 완성된 뛰어난 컨셉트.

BMW 사륜구동 기술에 대한 상징으로서 X라는 철자는 이미 1991년에 BMW 5시리즈의 모델프로그램에서 처음으로 사용되었습니다. BMW 525iX를 위해 기존의 사륜구동 파워트레인은 지속적으로 개선되었습니다. 트랜스퍼 기어박스과 리어액슬 기어박스의 디퍼렌셜 락을 위한 전자식 제어장치는 어떠한 상황에서도 동력을 효율적으로 분배할 수 있도록 도와줍니다. 사륜구동 시스템의 제어장치는 매 순간 자동차의 상태를 체크하기 위해 안티록 브레이크 시스템을 통해 제공되는 바퀴 회전수, 엔진과 브레이크의 상태에 관한 정보 등을 종합적으로 고려해서 판단합니다.

일반적인 경우에 6기통 엔진(141 kW/192 PS)의 동력은 36 : 64의 비율로 전후륜에 분배됩니다. 험로나 눈길 같은 경우 또는 매우 다이내믹한 주행을 하고 있는 경우에는 스타팅 토크가 상황에 맞게 가변적으로 분배됩니다. BMW의 사륜구동 시스템은 언제나 빠른 시간 내에 변화된 상황에 반응하고,

또 변화된 상황에 맞게 동력을 자동적으로 분배하는 점 때문에 다른 경쟁사들의 비슷한 시스템보다 훨씬 더 탁월한 컨셉트라고 할 수 있습니다. 경쟁사들의 차량과 비교테스트를 해 본 결과 BMW 525iX는 무엇보다도 어떠한 상황에서도 쉽게 운전할 수 있는 주행성능 면에서 최고의 찬사를 받았습니다. 이 모델은 1995년까지 리무진과 투어링 모델로 약 1만대 가량이 판매되었습니다.

새로운 차종의 개발: 스포츠 액티비티 베이클과 BMW 사륜구동 테크놀로지

BMW는 21세기 밀레니엄이 시작되기 직전에 미래지향적이고 현대적인 자동차 컨셉트를 개발하는 능력을 새로운 차종 개발로 다시 한번 입증해 보였습니다. 1999년 시판된 BMW X5는 세계 최초로 개발된 스포츠 액티비티 베히클입니다. 이 모델의 고유한 특성은 경쟁사의 오프로드 차량과 비교했을 때 독보적인 드라이빙 다이내믹에 있습니다. 일반적인 오프로드 차량과는 반대로 BMW X5는 모노코크 디자인 새시와 인디펜던트 서스펜션을 사용했습니다. 그리고 사륜구동 시스템은 스타팅 토크를 38:62의 비율로 전후륜에 분배합니다. 기본 사양으로 장착된 다이내믹 스태빌리티 컨트롤 (DSC), 오토매틱 디퍼렌셜 브레이크 (ADB-X), 힐 디센트 컨트롤 (HDC) 등을 통해 BMW X5는 스포티한 주행에 최적화 되었습니다. 그리고 어떠한 험로에서도 탁월한 주행 성능을 유지할 수 있습니다.

BMW X5 1세대에는 센터 디퍼렌셜을 포함한 사륜구동 시스템이 8기통 가솔린 엔진 및 6기통 디젤엔진 등과 함께 장착되었습니다. 뛰어난 트랙션, 탁월한 다이내믹, 안락함 등의 완벽한 조화는 미국에서 뿐만 아니라 유럽, 기타 다른 시장에서 큰 성공을 거두었습니다. BMW X5는 지금까지 존재하지 않았던 새로운 영역을 개척한 파ioni어로 평가되었습니다. 이듬해부터 BMW의 스포츠 액티비티 베이클 컨셉트는 다른 자동차 회사들 역시 수용해서 비슷한 개념의 자동차를 출시했습니다. BMW는 틈새 시장을 공략해서 새로운 컨셉트의 자동차를 생산하는 전략으로 큰 성공을 거둘 수 있었습니다. 2005년 중엽에는 50만대째 BMW X5가 생산되었습니다. 5년이 지난후에는 백만대째 차량을 생산했습니다. 두 번의 기념일은 모두 미국 사우스 캐롤라이나 주에 있는 스파르탄부르크 BMW 공장에서 축하했습니다. 2006년부터는 이 공장에서 BMW X5 2세대가 생산되고 있습니다.

BMW X5가 성공적으로 데뷔를 한 이후, BMW 3시리즈에도 역시 사륜구동 모델을 추가했습니다. 2000년 가을부터는 스포츠 액티비티 베히클에 장착했던 시스템을 BMW 3시리즈 리무진과 BMW 3시리즈 투어링 모델을 위해 개량을 한 다음 장착했습니다. 이 사륜구동 시스템은 2개의 6기통 가솔린 엔진 및 1개의 6기통 디젤엔진 함께 조합될 수 있었습니다. BMW 325ix, BMW 330ix, BMW 330dx 이상 세개의 모델은 2005년 모두 12만대가 판매되었습니다.

BMW X3: 인텔리전트 사륜구동 시스템 BMW xDrive 시스템 개발

2004년 BMW는 스포츠 액티비티 베히클 컨셉트를 새로운 자동차 모델라인에 도입했습니다. BMW X5와 비교했을 때 BMW X3는 훨씬 더 컴팩트한 사이즈와 훨씬 더 민첩한 주행성능으로 인해 많은 주목을

받았습니다. 그래서 런칭 이후에도 몇 년동안 동급 자동차 중에서 유일하게 프리미엄급의 자동차로 인정받았습니다.

BMW X3의 런칭과 함께 BMW xDrive시스템 역시 처음으로 소개되었습니다. 이 시스템은 BMW X5 에도 도입되었습니다. 이 때부터 xDrive시스템은 정확하게 필요에 따라 반응하는 동력배분 장치의 표준을 제시했습니다. 사륜구동 시스템 xDrive는 어떠한 상황에서도 최상의 트랙션을 가능하게 했고, 또 나아가서 전자식으로 제어되는 장치를 통해 가변적으로 전후륜 동력배분을 했습니다. 이를 통해 드라이빙 스테빌리티와 드라이빙 다이내믹을 동시에 최적화시켰습니다. xDrive에서 가장 핵심적인 장치는 전자식으로 제어되는 멀티플 디스크 클러치입니다. 그리고 사륜구동 시스템은 드라이빙 스테빌리티 컨트롤 (DSC)와 연결되었습니다. 이를 통해 시스템은 최적화된 동력 배분을 하기 위한 데이터를 수집할 때 DSC-센서를 이용해서 언더스티어나 오버스티어 경향을 미리 예상하고 이에 빠르게 대응할 수 있습니다. 바로 이런 특징을 통해 xDrive 시스템은 세계적으로 유일한 인텔리전트 사륜구동 시스템으로 인정을 받을 수 있었습니다.

탁월한 기술력을 통해 BMW X3 역시 트렌드세터가 되었습니다. 그리고 세계적인 베스트셀러가 되었습니다. 2010년 가을에 차기 모델이 발매되기 전까지 BMW X3는 1세대 스포츠 액티비티 베히클로서 약 61만대가 판매되었습니다. BMW 뉴 X3 역시 구모델의 성공을 이어받고 있습니다. 지금은 다른 프리미엄급 자동차 회사들 역시 스포츠 액티비티 베히클을 생산하고 있습니다. BMW 뉴 X3는 치열한 경쟁속에서 다시 새로운 표준을 제시했습니다. xDrive 시스템은 통합적 새시 매니지먼트 (ICM) 와 연결되면서 더욱 그 기능이 강화되었고, 민첩성과 안락한 승차감 역시 더 개선되었습니다. 그리고 내부 공간은 이전 모델에 비해 훨씬 더 넓어졌고, 가변성이 뛰어나게 설계되어서 고객의 필요에 따라 자유롭게 변환될 수 있습니다.

진보적인 자동차 컨셉트, 다양한 모델: BMW xDrive 의 지속적인 성공
스포츠 액티비티 베히클 컨셉트가 성공을 거둔 이후 BMW는 사륜구동 자동차 분야에서 새로운 모델을 개발하는 것과 함께 새로운 동력배분 시스템을 개발하기 위해 많은 노력을 기울여 왔습니다. 최고의 기술력은 무엇보다 BMW X모델의 개선과 확대를 통해 소개되었습니다.

2008년 초 BMW는 세계 최초로 스포츠 액티비티 쿠페를 선보였습니다. 미국 스파르탄부르크에 있는 BMW 공장에서 생산되는 BMW X6은 BMW X모델 특유의 다이내믹을 매우 컴팩트한 형태로 표현했습니다. 디자인은 스포티하면서도 엘레강스함을 잃지 않았고, 또 드라이빙 다이내믹 역시 매우 뛰어납니다. 탁월한 승차감을 위해 풀타임 사륜구동 시스템인 xDrive가 이 모델에서 처음으로 ICM 에 의해 제어되는 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤 시스템과 연계되었습니다. 이 시스템은 오른쪽 뒷바퀴와 왼쪽 뒷바퀴 사이에 가변적 동력배분을 할 수 있게 했습니다. 그리고 빠른 시간내에 커브길 안쪽의 바퀴 또는 바깥쪽 바퀴에 각각 동력을 가변적으로 배분할 수 있게 했습니다. 이를 통해 커브길에서 주행성능과 드라이빙 스테빌리티가 획기적으로 개선되었습니다. BMW X6에는 두개의 가솔린 엔진과 두개의 디젤 엔진이 제공됩니다. 엔진의 성능은 180 kW/245 PS 에서부터 300 kW/407 PS까지 다양합니다. 그리고 BMW X5에도 동일한 사양의 엔진이 제공됩니다. 그

밖에도 사륜구동 스포츠 액티비티 쿠페는 BMW 특유의 하이브리드-테크놀로지의 런칭을 위해서도 중요한 역할을 합니다. 2010부터 시판된 BMW 액티브하이브리드 X6에서는 xDrive가 8기통 가솔린 엔진과 두 개의 전기 모터로부터 나오는 스타팅 토크를 분배합니다. 이를 통해 BMW 액티브하이브리드 X6는 357 kW/485 PS의 출력을 제공합니다. 이것은 하이브리드-테크놀로지를 장착한 자동차 중에서 가장 강력한 출력에 해당합니다.

BMW M주식회사에서도 2009년부터 두 개의 사륜구동 스포츠카 모델을 출시했습니다. BMW X5 M, BMW X6 M 두 모델은 M 시리즈 특유의 하이퍼포먼스 캐릭터를 BMW X 모델에 처음으로 도입했습니다. 두 모델을 위해 특별히 개발된 V8-엔진은 M 트윈과워 터보 테크놀로지를 장착했고 408 kW/555 PS의 출력을 보여줍니다. 그리고 두 모델을 위해 새로 개발된 xDrive 시스템과 다이내믹 퍼포먼스 시스템은 탁월한 승차감을 제공합니다.

2009년부터 BMW X 모델 특유의 탁월한 승차감은 프리미엄-컴팩트 차종에도 도입되었습니다. BMW X 패밀리의 네번째 멤버로 개발된 BMW X1은 뛰어난 민첩성, 다양한 트랙션 특성, 가변적인 실내 공간 구성, 탁월한 연비 등이 특징입니다. 동급 차종에서 유일한 프리미엄급의 자동차인 이 모델은 라이프치히에 있는 BMW 공장에서 생산됩니다. BMW X1 모델에 장착될 수 있는 엔진으로는 각각 3가지 종류의 가솔린 엔진과 디젤 엔진이 있습니다.

BMW 3 시리즈 쿠페에서부터 럭셔리 리무진 BMW 7 시리즈까지: 매우 특별한 드라이빙 익스피리언스를 위한 xDrive.

BMW X패밀리가 확대되는 것과 함께 xDrive가 장착되는 모델라인과 사륜구동 시스템이 장착된 모델의 숫자가 지속적으로 늘어났습니다. 지금 현재에는 벌써 45개의 모델에 사륜구동 시스템이 장착되었습니다. 이것은 지난 5년 동안에는 지속적으로 사륜구동 시스템이 점점 늘어난 결과입니다. 그리고 앞으로도 이러한 경향은 계속될 것입니다.

2005년에는 BMW 3시리즈 5세대가 런칭되었습니다. 그리고 BMW 5시리즈 5세대 역시 런칭되었습니다. 두 모델 모두 사륜구동 시스템을 장착한 모델이 함께 판매되었습니다. 두 모델라인에서는 xDrive가 1개의 디젤 파워트레인과 2개의 가솔린 파워트레인과 함께 장착될 수 있습니다. 지금 현재는 xDrive가 리무진이나 투어링 모델 뿐만 아니라 BMW 3시리즈의 쿠페 모델에도 제공됩니다. 이 모델라인에서는 총 15개의 모델이 사륜구동 시스템을 장착했습니다. 6기통 가솔린 엔진, 6기통 디젤 엔진 이외에도 4기통 디젤 엔진이 xDrive와 함께 설치될 수 있습니다.

커브길을 주행할 때 민첩성과 정확한 핸들링을 제공하는 xDrive는 드라이빙 다이내믹과 안락함의 이상적인 조화를 위해 최적화되었습니다. 이를 통해 2009년에는 사륜구동 시스템이 처음으로 럭셔리 리무진 BMW 7시리즈에도 도입됩니다. BMW 750i xDrive, BMW 750Li xDrive 이상 두 모델에는 V8-가솔린 엔진이 장착되었습니다. BMW 740d xDrive에는 6기통 디젤엔진이 장착되었습니다. 이들 세 가지 럭셔리 리무진은 공통적으로 사륜구동 시스템을 장착했습니다.

BMW 5시리즈 그랑 투리스모에는 다양한 엔진들이 장착될 수 있습니다. V8-엔진과 3개의 6기통 엔진이 장착될 수 있는데, 이들 모두는 2010년 가을 부터 xDrive와 함께 장착됩니다. 그 밖에 xDrive는 BMW 5시리즈 6세대 모델에도 장착될 예정입니다. 8기통 엔진(300 kW/407 PS)이 장착된 BMW 550i xDrive가 먼저 런칭될 것입니다. 2011년 초에는 인텔리전트 사륜구동 시스템 xDrive를 장착한 2개의 6기통 엔진 모델과 BMW 5시리즈 투어링 모델이 런칭될 것입니다.

3. 탁월한 승차감을 위한 인텔리전트 테크닉: BMW 사륵구동 시스템 xDrive의 개발과 기술.



외부에서 자동차에 가해지는 힘을 정확하게 컨트롤하는 것은 안전과 승차감을 위해 매우 중요합니다. 안전과 승차감이라는 두 가지 측면은 긴밀하게 연결되어 있기 때문에 BMW에서는 파워트레인 시스템과 새시 시스템을 개발할 때 이 두가지 요소를 항상 먼저 고려합니다. 안정적인 핸들링, 제동력이 뛰어난 브레이크 시스템, 섬세하고 빠르게 반응하는 댐퍼 시스템 등은 가로, 세로, 사선 방향에서 자동차에 가해지는 힘을 정확하게 컨트롤할 수 있게 도와줍니다. 그래서 BMW 자동차는 다이내믹한 상황이나 험로에서 운전을 할 때도 안전과 탁월한 승차감이 언제나 보장됩니다. BMW에서는 사륵구동 파워트레인을 개발할 때도 트랙션과 드라이빙 스테빌리티를 개선하는 점 이외에도 드라이빙 다이내믹을 최적화 하는데 역점을 두었습니다. 25년이 지난 지금 BMW의 사륵구동 시스템 xDrive는 이러한 과제를 해결하기 위한 가장 최적의 시스템입니다. 빠른 응답성, 가변성, 정확성이 특징인 BMW의 인텔리전트 사륵구동 시스템은 구동력을 가장 최적의 상태에서 드라이빙 다이내믹으로 전환할 수 있는 지점으로 전달합니다.

BMW의 사륵구동 시스템은 처음부터 전후륜에 배분된 동력을 최대한 이용하고 부작용을 최소화 하는데 역점을 두었습니다. BMW 이전의 일반적인 사륵구동 시스템은 험로나 눈길에서 트랙션을 개선하는데만 중점을 두었습니다.

이런 시스템에서는 동력 배분이 비효율적으로 이루어집니다. 드라이버는 언더스티어 주행성향이나 역동적으로 커브길을 돌아갈 때 핸들링이 민감하게 반응하지 않는 점, 불안한 직진 가속능력, 안락함이 떨어지는 점 등에서 사륵구동 시스템의 문제점을 쉽게 인식할 수 있었습니다. 이러한 단점들은 BMW의 전형적인 후륜구동 시스템과 비교를 해 보면 더욱 극명하게 드러납니다. BMW에서는 사륵구동 파워트레인을 처음 개발할 때 후륜구동 시스템의 장점을 최대한 보존한 상태에서 동력을 전후륜에 배분하는 시스템을 개발하기 위해 노력했습니다. 결과적으로 보면, BMW는 후륜구동 시스템의 장점과 사륵구동 시스템의 장점을 완벽하게 결합시킨 것입니다.

25년전부터 탁월한 성능을 보여준 컨셉트: 커브길에서는 다이내믹한 주행을 보장하고, 겨울에는 더 안전한 주행이 가능합니다.

1985년 국제 모터쇼 (IAA)에서 처음 소개된 BMW 325iX는 BMW의 사륵구동-철학을 처음으로 표현했습니다. 스타팅 토크를 단순히 전후륜에 분배하던 기존의 사륵구동 시스템과는 반대로 BMW는 일상적인 주행 상황에서 63프로의 동력을 후륜에 배분했고, 37프로의 동력을 전륜에 배분했습니다.

그래서 BMW 특유의 정확한 핸들링이 커브길에서도 그대로 유지됩니다. 그리고 오버스티어 성향 역시 쉽게 컨트롤됩니다. 험로나 특히 다이내믹한 주행 상태에서는 트랜스퍼 기어박스과 리어액슬 기어박스에 설치된 비스커스 커플링이 동력의 흐름을 제어합니다. 예를 들어 뒷바퀴가 스핀을 시작하면 동력이 프론트 액슬로 전달되어져 앞바퀴 구동력을 높입니다. 그 밖에 뒷 바퀴 중에 하나만이 스핀을 시작하면 다른 쪽으로 동력을 전달할 수도 있습니다. 커플링은 독립적으로 작동하지만, 기본사양으로 장착된 안티록 브레이크 시스템은 어떠한 조건하에서도 작동할 수 있습니다.

이러한 컨셉트를 통해 BMW 325iX의 사륜구동 파워트레인의 장점은 드라이버가 실제로 운전을 해 보면 쉽게 알 수 있습니다: 커브길에서 가속을 할 때 최적의 트랙션이 보장되고, 또 눈이나 얼음때문에 노면 상황이 좋지 않을 경우에도 네 바퀴의 모든 힘을 끌어낼 수 있기 때문에 안정적으로 출발할 수 있습니다.

최적의 동력배분을 위한 전자식 컨트롤.

사륜구동 파워트레인이 장착된 자동차에서도 최적의 트랙션, 드라이빙 스테빌리티, 다이내믹을 이상적으로 조화시키기 위해 BMW는 동력배분을 전자식으로 제어하는 시스템을 개발했습니다. 1991년 발표된 BMW 525ix는 안티록 브레이크 시스템을 통해 바퀴 회전수, 엔진의 스로틀 바디 위치, 브레이크의 상태 등에 대한 정보를 전달받아서 현 주행상태를 파악합니다. 이러한 정보를 바탕으로 BMW 525ix의 사륜구동 시스템에 장착된 전자식 컨트롤 장치는 동력배분을 했습니다. 트랜스퍼 기어박스에 설치된 멀티플 디스크 클러치는 일반적인 주행에선 36:64의 비율로 전후륜에 동력 배분을 합니다. 필요한 경우 동력비율은 가변적으로 조절됩니다. 유압에 따라 조절되는 멀티플 디스크 클러치는 리어액슬 기어박스에서 동력의 흐름을 조절합니다. 그래서 휠 슬립을 방지합니다.

앞바퀴와의 연결은 BMW 325iX에서처럼 체인으로 되어 있고, 이 체인은 디퍼렌셜로 이어지는 곡선을 형성하고 있습니다. 리어액슬 디퍼렌셜은 트랜스미션 샤프트로 바로 연결되어 있습니다. 트랜스퍼 기어박스의 록(lock) 기능은 일렉트로-마그네틱 방식으로 활성화됩니다. 리어액슬 기어박스의 멀티플 디스크 클러치는 전자식 하이드라울릭 컨트롤러를 이용해 록(lock) 기능을 활성화합니다. 두 시스템에서 록(lock)은 0프로에서 100프로 사이에서 작동합니다. 그리고 록(lock)은 아주 짧은 시간안에 이루어집니다. 그래서 어떠한 상황에서도 자동적으로 드라이빙 스테빌리티가 계속 유지됩니다. 노면이 미끄럽거나 비포장일 경우 정확하게 작동하는 록(lock) 기능을 통해 트랙션이 항상 최적으로 유지됩니다. 그리고 안락함을 위해 양쪽 바퀴의 회전수 차이를 보정해 줍니다.

1999년에 시판된 BMW X5는 전자식으로 제어되는 동력배분 시스템을 한층 발전시켰습니다. 세계 최초의 스포츠 액티비티 베히클인 이 모델은 스타팅 토크를 일반적인 주행의 경우 38:62의 비율로 전후륜에 배분합니다. 플라네터리 방식으로 제작된 센터 디퍼렌셜이 액슬 사이의 동력 배분을 조율합니다. 트랙션과 드라이빙 스테빌리티를 최적화하기 위한 록(lock) 기능은 각 바퀴마다 브레이크장치를 통해 작동됩니다. BMW X5는 여기에 오토매틱 디퍼렌셜 브레이크 (ADB-X) 를 장착했습니다. 다이내믹 스테빌리티

컨트롤 (DSC), 힐 디센트 컨트롤 (HDC)을 추가적으로 장착한 BMW X5는 스포티한 주행뿐만 아니라 험로에서도 언제나 최적의 승차감과 다이내믹함을 제공합니다.

빠르고, 정확하고, 미래를 예측하는 컨트롤시스템:

인텔리전트 사륜구동 시스템 BMW xDrive

2003년에는 BMW X3와 BMW X5가 처음 시판되었습니다. 이와 함께 BMW 사륜구동 시스템의 새로운 세대 xDrive가 개발되었습니다. BMW xDrive는 전후륜 사이의 가변적인 동력배분을 전자식으로 제어되는 멀티플 디스크 클러치를 통해 실현했습니다. 멀티플 디스크 클러치는 드라이빙 스태빌리티 컨트롤 (DSC)을 통해 브레이크 인터벤션을 하고, 또 이를 통해 디퍼렌셜 록 기능을 활성화시킵니다. 이로써 xDrive는 상황에 맞춘 동력배분의 측면에서 속도와 정확성의 새로운 척도를 세웠습니다. xDrive와 DSC의 결합을 통해 처음으로 드라이빙 시추에이션의 미래를 예측하는 분석이 가능하게 되었습니다. 휠스핀이 발생할 수 있는 위험을 미리 예측하고 또 바퀴의 공회전이 생길 위험을 동력 배분비율의 변경을 통해 보정하는 것 때문에 xDrive는 인텔리전트 사륜구동 시스템으로 불립니다. 지속적으로 개선된 xDrive는 오늘날까지도 험로나 커브길에서 트랙션과 드라이빙 스태빌리티를 최적화하기 위한 유일한 방법입니다.

사륜구동 시스템 xDrive는 이제 BMW X 모델 뿐만 아니라 BMW 3시리즈, BMW 5 시리즈, BMW 7 시리즈에도 장착됩니다. 사륜구동 시스템은 매 차량의 기본 특성에 맞추어서 최적화됩니다. 하지만 xDrive의 기본적인 특징은 그대로 유지됩니다: BMW 특유의 후륜구동 시스템의 장점은 유지하면서 네 바퀴에 분배되는 힘을 조화시켜서 다이내믹한 승차감과 안정성을 보장합니다. 일상적인 운행에서는 스타팅 토크의 60퍼센트 정도가 리어 액슬로 전달되고 40퍼센트 정도가 프론트 액슬로 전달됩니다.

필요한 경우 동력 배분 비율은 매우 짧은 시간 내에 변화된 환경에 맞추어서 조율됩니다. 트랜스퍼 기어박스의 멀티플 디스크 클러치는 전자식 액추에이터에 의해 제어됩니다. BMW 3 시리즈, BMW 5 시리즈, BMW 7 시리즈 사륜구동 모델의 경우, 멀티플 디스크에 압력이 가해지면 추가 동력이 샤프트 또는 기어 트레인을 통해 프론트 액슬로 전달됩니다. 이와 반대로 클러치가 완전히 개방된 경우 자동차는 뒷바퀴의 동력으로만 운행됩니다. 전자식 제어를 통해 동력비율이 조율되기 때문에 토크의 배분이 기록적인 시간내에 이루어집니다: 100밀리세컨드내에 클러치는 완전히 개방되거나 아니면 폐쇄될 수 있습니다.

xDrive와 DSC의 연계를 통해 디퍼렌셜 록 기능이 가능해졌습니다. 바퀴 한쪽이 헛돌면서 동력 전달이 되지 않을 경우, DSC에 의해서 전자식으로 브레이크가 걸립니다. 이와 동시에 액슬 드라이브에 있는 디퍼렌셜은 더 많은 동력을 반대편 바퀴에 전달합니다.

동력 배분 속도를 높인 것 이외에도 인텔리전트 사륜구동 시스템은 드라이빙 시추에이션을 정확하게 분석하는 것이 전형적인 특징입니다. 트랙션, 드라이빙 스태빌리티, 다이내믹을 이상적으로 조화시키기 위해 최상의 동력 배분 비율이 어떤 것인지 파악하기 위해 xDrive의 컨트롤러는 자동차의 현

상태를 알려주는 수 많은 데이터를 동시에 처리합니다. 통합적 새시 매니지먼트 (ICM) 에 드라이빙 다이내믹 컨트롤 (DSC)이 통합되어 있기 때문에 엔진 컨트롤 유니트에서 제공되는 데이터 이외에도 가스페달 상태, 핸들링, 바퀴 회전수, 가속 상태에 대한 정보들을 종합 처리합니다.

이렇게 다양한 정보들을 바탕으로 xDrive는 전후륜 사이의 동력 배분을 정확하게 할 수 있습니다. 그래서 엔진에서 나온 동력이 완벽하게 사용될 수 있고, 휠스핀 때문에 동력을 낭비하는 경우도 없습니다. 그 밖에 다양한 컨트롤러들을 통합하면서 자동차의 운행 상황을 미리 예측하는 것이 가능해졌습니다. 그래서 인텔리전트 사륜구동 시스템이라고 불리웁니다. 일반적인 사륜구동 시스템은 바퀴 한쪽이 스핀을 시작하면 그 때야 반응을 하기 시작합니다. 이에 반해 xDrive는 휠스핀이 일어날 수 있는 상황을 미리 예측합니다. xDrive는 드라이빙 다이내믹에 관련된 여러가지 데이터를 미리 종합해서 빠르게 돌아가는 커브길에서 오버스티어나 언더스티어가 일어날 수 있는 상황을 미리 예측하고 대응합니다. 예를 들어 자동차가 전륜쪽으로 해서 바깥쪽으로 밀리면 동력은 바로 뒷바퀴 쪽으로 집중됩니다. 그래서 드라이버는 좀 더 정밀하게 핸들링할 수 있습니다. 이렇게 xDrive는 드라이빙 스테빌리티를 최적화합니다. 드라이버가 이런 사실을 알아채기 전에 모든 과정이 진행됩니다. 뒷바퀴 쪽에 휠스핀 경향이 감지되면 바로 앞바퀴쪽으로 동력이 집중됩니다. 이렇게 사륜구동 시스템은 동력의 손실이 일어나기 전에 미리 대처를 합니다.

스타팅 토크가 인텔리전트하게 분배되는 것을 통해서 승차감 역시 더욱 안락해졌습니다. xDrive가 언제나 안정적인 운행을 가능하게 하기 때문에, DSC가 개입하는 것은 특수한 상황에서나 필요하게 됩니다. 자동차의 운행을 안정적으로 유지하기 위해 동력배분을 효율적으로 하는 것만으로는 충분하지 않을 때, DSC가 개입해서 엔진의 출력을 줄이고 각 바퀴에 브레이크 인터벤션을 합니다.

통합적 새시 매니지먼트 (ICM)의 인텔리전트 네트워킹.

통합적 새시 매니지먼트는 xDrive, DSC, 파워트레인 시스템, 새시 시스템 등의 시스템들이 모두 통합될 수 있도록 도와 줍니다. 전기적으로 작동하는 컨트롤유니트를 통해 파워트레인과 새시의 기능들은 어떠한 주행 상황에서도 매우 짧은 시간안에 최적의 스테빌리티와 최고의 퍼포먼스를 이룰 수 있도록 제어됩니다. ICM은 앞서 열거한 시스템들을 조절하는 상위 컨트롤유니트입니다. ICM은 다양한 시스템들이 충돌하지 않도록 조절하고 또 긴밀한 네트워킹을 통해 자동차가 최적의 주행성능을 유지할 수 있도록 도와 줍니다. 이와 함께 다양한 시스템들이 취하는 여러 조치들이 충돌하거나 엇갈리지 않도록 주의합니다. 예를 들어 사륜구동 시스템 xDrive가 스타팅 토크의 일정한 부분을 리어 액슬에서 프런트 액슬로 배분하면, 이 조치로 인해 자동차의 핸들링 역시 직접적으로 영향을 받습니다. 이 경우에 ICM은 어떤 시스템이 어떤 순서로, 그리고 어떤 조치로 개입을 해야 할지 점검합니다. 그래서 어떤 시스템이 어느 정도까지 개입할지 결정을 하고 또 다른 시스템이 동시에 또는 연속으로 작동할지 결정합니다. 결국 커브길에서 나타나는 오버스티어나 언더스티어 경향은 xDrive가 먼저 대응을 해서 조치를 취하고, 그 다음에 DSC가 작동합니다.

다양한 시스템이 꼭 필요한 경우에 네트워킹을 통해 연결되면서 새 시스템의 통합 역시 가능하게 되었습니다. 예를 들어, 드라이빙 스태빌리티 컨트롤 (DSC) 은 ICM을 통해 액티브 스티어링과 통합되었습니다. 브레이크를 걸 때 일정 수준의 마찰계수(μ -스플리트-브레이킹)를 벗어나면 액티브 스티어링이 드라이빙 스태빌리티를 최적화하기 위해 활성화됩니다. 액티브 스티어링은 이 때 DSC에서 제공된 드라이빙 스태빌리티에 대한 데이터를 종합적으로 평가해서 다양한 브레이크 압력으로 인한 자동차의 리액션을 보정합니다.

커브길에서 다이내믹을 최적화하기 위해 퍼포먼스 컨트롤을 향상시킨 새로운 xDrive.

xDrive가 장착된 최신 모델은 다이내믹을 최적화한 사륜구동 시스템을 갖추고 있습니다. 특히 커브길을 주행할 때 개선된 점을 쉽게 확인할 수 있습니다. 커브길을 주행할 때 스타팅 토크는 안정적인 상황임에도 리어액슬로 훨씬 더 많이 배분됩니다. 그래서 자동차의 안정성을 확보하고 언더스티어를 예방할 수 있습니다. 커브길을 빠져나갈 때는 다시 자동적으로 기본 설정인 40 : 60의 비율로 전후륜에 동력배분이 이루어져서 안정적으로 주행할 수 있습니다.

퍼포먼스 컨트롤 역시 드라이빙 다이내믹을 향상 시키기 위해 도움을 줍니다. 전기적으로 제어되는 퍼포먼스 컨트롤 시스템은 정확한 제동이 가능하게끔 브레이크를 제어합니다. 그리고 퍼포먼스 컨트롤 시스템과 연결된 xDrive의 컨트롤 유닛을 통해 토크보정을 합니다. 이를 통해 노면이 미끄럽거나 또는 심한 커브길을 돌 때 언더스티어 경향을 미리 막아 주고, 다이내믹한 주행이 가능하게 해 줍니다. 앞바퀴가 바깥쪽으로 쏠리는 경향이 감지되면, xDrive와 DSC의 컨트롤 유닛을 통해 커브 안쪽의 뒷바퀴에 브레이크가 걸립니다. 이 때 일어나는 동력의 손실은 엔진 출력을 높이는 것을 통해서 보정됩니다.

정밀한 동력 배분: 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤.

BMW xDrive의 도움으로 안정적인 주행능력과 다이내믹함을 최적화하는 것은 BMW X6, BMW X5 M, BMW X6 M 등의 모델에 기본 사양을 장착된 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤을 통해 다시 한번 더 강화되었습니다. 왜냐하면 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤은 오른쪽과 왼쪽 뒷바퀴 사이에도 차별화된 동력배분을 할 수 있기 때문입니다. 두 뒷바퀴 사이에 동력배분이 가능하게 되면서 모든 단계의 속도에서 핸들링이 훨씬 더 정밀해지고 또 노면 접지성 역시 누구나 쉽게 느낄 수 있을 정도로 개선되었습니다. 오버스티어 경향이 감지되면, xDrive는 바깥쪽으로 쏠리는 뒷 바퀴에 동력배분을 줄입니다. 이와 동시에 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤은 원심력에 의해 하중이 증가한 커브 바깥쪽 바퀴로 전달되는 동력을 커브 안쪽의 바퀴로 배분합니다. 언더스티어 경향이 있을 경우에는 이 절차가 반대로 진행됩니다: xDrive가 바깥쪽으로 쏠리는 앞바퀴의 동력 배분을 줄이고, 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤은 동력을 커브 바깥쪽의 뒷바퀴로 전달합니다. 그래서 다이내믹 스태빌리티가 최적화될 수 있습니다.

다이내믹 퍼포먼스 컨트롤은 드라이버가 커브길을 돌 때 속도를 늦출 경우 자동차의 안정성을 높이는 작용을 합니다. 리어 액슬 기어박스에 장착된

플라네터리 기어와 세 개의 플라네터리, 전자식 모터로 작동하는 멀티 디스크 브레이크는 가변적인 동력 배분이 갑작스러운 주행상황의 변화 또는 감속이 되었을 때 안정적으로 작동할 수 있도록 합니다. 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤은 뒷 바퀴 양쪽의 동력을 1800 Nm 까지 차이를 두고 배분할 수 있습니다. 드라이버는 탁월한 민첩성, 향상된 트랙션과 드라이빙 스태빌리티에서 기술의 차이를 쉽게 느낄 수 있습니다. 그 밖에도 드라이버는 드라이빙 스태빌리티 컨트롤 (DSC) 이 자동차의 운행에 거의 개입하지 않는다는 사실에서 다이내믹 퍼포먼스 컨트롤 기술의 탁월함을 확인하실 수 있습니다.

4. BMW xDrive가 설치된 BMW 최신 모델.



모 델	엔 진	출 력
BMW X1		
BMW X1 xDrive25i	직렬 6기통, 가솔린	160 kW/218 PS
BMW X1 xDrive28i	직렬 6기통, 가솔린	190 kW/258 PS
BMW X1 xDrive18d	직렬 4기통, 디젤	105 kW/143 PS
BMW X1 xDrive20d	직렬 4기통, 디젤	130 kW/177 PS
BMW X1 xDrive23d	직렬 4기통, 디젤	150 kW/204 PS
BMW X3		
BMW X3 xDrive35i	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW X3 xDrive20d	직렬 4기통, 디젤	135 kW/184 PS
BMW X5		
BMW X5 xDrive35i	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW X5 xDrive50i	V - 8기통, 가솔린	300 kW/407 PS
BMW X5 xDrive30d	직렬 6기통, 디젤	180 kW/245 PS
BMW X5 xDrive40d	직렬 6기통, 디젤	225 kW/306 PS
BMW X6		
BMW X6 xDrive35i	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW X6 xDrive50i	V - 8기통, 가솔린,	300 kW/407 PS
BMW X6 xDrive30d	직렬 6기통, 디젤	180 kW/245 PS
BMW X6 xDrive40d	직렬 6기통, 디젤	225 kW/306 PS
BMW ActiveHybrid X6	V - 8기통, 가솔린, 전기 모터 2개	357 kW/485 PS
BMW M 모델		
BMW X5 M	V - 8기통, 가솔린	408 kW/555 PS
BMW X6 M	V - 8기통, 가솔린	408 kW/555 PS

BMW 3 시리즈 리무진		
BMW 325i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	160 kW/218 PS
BMW 330i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	200 kW/272 PS
BMW 335i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW 320d xDrive	직렬 4기통, 디젤	135 kW/184 PS
BMW 330d xDrive	직렬 6기통, 디젤	180 kW/245 PS
BMW 3 시리즈 투어링		
BMW 325i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	160 kW/218 PS
BMW 330i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	200 kW/272 PS
BMW 335i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW 320d xDrive	직렬 4기통, 디젤	135 kW/184 PS
BMW 330d xDrive	직렬 6기통, 디젤	180 kW/245 PS
BMW 3 시리즈 쿠페		
BMW 325i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	160 kW/218 PS
BMW 330i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	200 kW/272 PS
BMW 335i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW 320d xDrive	직렬 4기통, 디젤	135 kW/184 PS
BMW 330d xDrive	직렬 6기통, 디젤	180 kW/245 PS
BMW 5 시리즈 리무진		
BMW 535i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW 550i xDrive	V - 8기통, 가솔린	300 kW/407 PS
BMW 530d xDrive	직렬 6기통, 디젤	180 kW/245 PS
BMW 5 시리즈 투어링		
BMW 535i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW 530d xDrive	직렬 6기통, 디젤	180 kW/245 PS
BMW 5 시리즈 그랑 투리스모		
BMW 535i xDrive	직렬 6기통, 가솔린	225 kW/306 PS
BMW 550i xDrive	V - 8기통, 가솔린	300 kW/407 PS
BMW 530d xDrive	직렬 6기통, 디젤	180 kW/245 PS
BMW 535d xDrive	직렬 6기통, 디젤	220 kW/300 PS
BMW 7 시리즈		
BMW 750i xDrive	V - 8기통, 가솔린	300 kW/407 PS
BMW 750Li xDrive	V - 8기통, 가솔린	300 kW/407 PS
BMW 740d xDrive	직렬 6기통, 디젤	225 kW/306 PS