



Mercedes-Benz

Informação de Imprensa  
Outubro 2022

Contactos:

Jorge Aguiar

Filipa Figueiredo

Comunicação de Automóveis - Tel.: 21 925 71 92

## Mercedes-Benz pretende tornar a condução sem acidentes numa realidade

A segurança é uma parte essencial do DNA da Mercedes-Benz e uma das responsabilidades centrais assumidas pela empresa – perante todos os utentes da estrada. A prioridade da Marca reside na prevenção de acidentes e na redução das consequências dos acidentes. Por ocasião de duas datas de aniversário marcantes na segurança ativa e passiva, a Mercedes-Benz decidiu apresentar os seus mais recentes equipamentos de segurança. A estreia de inovações de segurança que nos acompanham até aos dias de hoje, teve lugar no mês de outubro há exatamente 25 anos. Na Suécia em 1997, o Classe A capotou durante o designado ‘teste do alce’. Este acontecimento deu origem à introdução rápida e generalizada do Programa Eletrónico de Estabilidade ESP® em todas as séries de modelos da Mercedes Benz. A empresa prosseguiu imediatamente com o extenso desenvolvimento de sistemas de assistência à condução; presentemente, os condutores dos atuais modelos Mercedes-Benz beneficiam do apoio de mais de 40 sistemas deste tipo. No segundo aniversário: há vinte anos, foi introduzido o sistema de proteção preventivo PRE SAFE®, que tem vindo a ser desenvolvido continuamente desde então. O sistema marcou a primeira vez que elementos ativos ajudaram a apoiar soluções de proteção passiva por forma a reduzir as consequências na eventualidade de um acidente. A Marca persegue um claro objetivo: proporcionar uma condução sem acidentes até 2050. A filosofia de ‘segurança da vida real’ que orienta os objetivos ambiciosos da empresa é baseada em acidentes reais, com a unidade de investigação de acidentes do próprio Grupo, que a Mercedes-Benz mantém em funcionamento há mais de 50 anos, resultando num componente essencial para o desenvolvimento dos sistemas de segurança. Nos últimos anos, a investigação foi alargada para incluir países locais na China e na Índia.

Há vinte anos, a indústria automóvel ficou em alvoroço quando, a 21 de outubro de 1997, o novo Mercedes-Benz Classe A (W 168) capotou num teste realizado pela revista Sueca “Teknikens Värld”. Desta forma, o modelo compacto e o designado ‘teste do alce’, apenas conhecido pelo público escandinavo naquela altura, ajudou o Programa Eletrónico de Estabilidade ESP® a alcançar um grande avanço, reconhecidamente involuntário. Dois anos antes, a Mercedes-Benz introduziu pela primeira vez o sistema de série a nível mundial no Classe S Coupé (C 140). A empresa reagiu imediatamente ao incidente do Classe A, atualizando todos os 18.000 automóveis já vendidos, sem custos para os proprietários. E a partir de fevereiro de 1998, o sistema passou a integrar o equipamento de série no Classe A. Isto fez da Mercedes-Benz uma pioneira na indústria, equipando sucessivamente todas as séries de modelos com ESP® como equipamento de série a partir de 1999. De um dia para o outro, o ESP® tornou-se o símbolo de um sistema de segurança automóvel inovador e ativo – independentemente do segmento do automóvel. Atualmente, 25 anos mais tarde, o ESP® é um equipamento de série em todos os veículos ligeiros de passageiros Mercedes-Benz. E em novembro de 2011, tornou-se um requisito legal para todos os novos registos de automóveis na Europa. O ESP® também é considerado como o sistema que abriu caminho para outros sistemas ativos de assistência à condução disponíveis atualmente.

### **Sistemas de controlo de travagem envolvidos em mais de 100 funções do automóvel**

O ESP® estabiliza o veículo através de intervenções específicas e rápidas nos travões individuais das rodas. Amplamente desconhecido pelo público até agora, o desenvolvimento dos sistemas de controlo de travagem continuou a progredir aceleradamente desde o incidente do teste do alce. Atualmente, estes sistemas funcionam em conjunto com mais de 100 funções do automóvel para melhorar ativamente a segurança, a eficiência e o conforto em muitas situações de condução, das quais se incluem o controlo de travagem integrado, o eixo traseiro direcionável, as funções de condução fora de estrada, a recuperação de energia pelas cadeias cinemáticas elétricas, a assistência ao arranque em subida, a estabilização de reboques, o assistente ativo de direção e inúmeros sistemas de assistência.

Os marcos de desenvolvimento ao longo deste percurso incluem o sistema de travagem regenerativa para automóveis híbridos e elétricos que a Mercedes-Benz introduziu em 2010. Durante uma travagem, o motor elétrico comuta para o modo gerador. As rodas transferem a energia cinética ao gerador através dos componentes da transmissão. O gerador roda e converte uma parte da energia cinética em energia elétrica. O binário da travagem produzido pelo motor elétrico durante a geração de energia elétrica reduz a velocidade do veículo. Se for necessária uma maior potência de travagem,

será fornecida uma desaceleração adicional através dos travões. A distribuição entre o gerador e o sistema de travagem bem como a estabilidade, mesmo nas fases de elevada recuperação de energia, é sempre gerida pelo sistema de controlo de travagem.

### **Sistema TwoBox para automóveis elétricos**

Uma das inovações recentes mais significativas é o sistema TwoBox, que entrou em produção em série em 2020. O sistema, que é uma combinação do ESP® com um servofreio dos travões eletromecânico, um componente crucial para os automóveis elétricos em particular, prescinde da pressão negativa gerada por um motor de combustão que é depois alimentada a um servofreio dos travões convencional. O rápido aumento da pressão dos travões criada pelo sistema permite, entre outros, reduzir a distância de travagem durante uma travagem de emergência automática.

Nas versões híbridas plug-in do novo GLC SUV bem como do Classe S, a Mercedes-Benz utiliza a futura geração dos sistemas de travagem regenerativa com um servofreio dos travões eletromecânico independente de vácuo. Estes sistemas alternam automática e flexivelmente entre a travagem hidráulica e a travagem com recuperação de energia com base na situação, para uma ótima recuperação de energia a qualquer momento. Como resultado, o veículo atinge a máxima potência de recuperação mais rápido do que com um sistema de travagem convencional, puramente hidráulico.

Outra inovação é a combinação do sistema de controlo de travagem com o eixo traseiro direcionável, que também entrou em produção em série em 2020. Esta nova tecnologia de controlo pode adaptar ativamente o comportamento de acordo com o perfil pretendido em condução normal bem como estabilizar o veículo nos limites físicos, enquanto vários atuadores modulares podem prever com rigor a situação de forma preditiva.

A Mercedes-Benz e a Mercedes-AMG já disponibilizam desde há algum tempo o sistema de controlo de dinâmica de condução integrado e o sistema de controlo de tração integrado. Estes aumentam a segurança de condução nos limites físicos sem reduzir o prazer de condução. Vários sensores e parâmetros como a pressão dos travões, o binário rotacional em torno do eixo vertical do veículo, o escorregamento das rodas e a posição do pedal do acelerador são utilizados em conjunto para proporcionar experiências de condução diferentes. Os utilizadores podem, em função do modo de condução selecionado ou das definições individuais, beneficiar de uma experiência de condução diferente e única sem perder o controlo do automóvel. Mais de 40 sistemas de assistência à condução asseguram atualmente a segurança a todos os utentes da estrada

Atualmente, muitos componentes já funcionam em conjunto de forma fiável para fornecerem um elevado nível de segurança através de mais de 40 sistemas de assistência à condução ativos:

O Assistente Ativo de Distância DISTRONIC é um sistema de controlo adaptativo da velocidade de cruzeiro que mantém automaticamente uma distância pré-selecionada para os veículos à frente em todos os tipos de estrada.

O Assistente Ativo da Direção ajuda o condutor a manter o veículo na sua faixa de rodagem. Só pode ser ativado juntamente com o DISTRONIC.

O Assistente Ativo de Faixa de Rodagem utiliza uma câmara para detetar quando as marcas rodoviárias, incluindo as guias da estrada, são trespassadas, ajudando o condutor a evitar sair da faixa de rodagem involuntariamente.

O Assistente Ativo de Ângulo Morto monitoriza as zonas que o condutor tem dificuldade em visualizar e pode ajudar a evitar acidentes através de intervenções nos travões e avisos. Além disso, quando o veículo se encontra parado, a função Aviso de Saída alerta os ocupantes sobre a presença de utentes da estrada como ciclistas em circulação. A iluminação ambiente nas portas sinaliza perigo e pode ajudar a evitar uma colisão. O Assistente Ativo de Mudança de Faixa de Rodagem assiste cooperativamente o condutor aquando da mudança para uma faixa de rodagem adjacente. Uma mudança de faixa para o lado direito ou esquerdo só é assistida se os sensores detetarem que a faixa adjacente está separada da faixa atual por um traço descontínuo, e não forem detetados quaisquer outros veículos na zona de perigo em análise.

O Assistente Ativo de Travagem de Emergência trava o veículo até à sua imobilização na própria faixa de rodagem se detetar que o condutor não responde à situação do trânsito durante um longo período de tempo.

O Assistente Ativo de Travagem utiliza os sensores de bordo para registar se existe um risco de colisão com o veículo precedente, com veículos em trânsito perpendicular ou em circulação no sentido inverso. O sistema pode emitir avisos visuais e acústicos se detetar uma colisão iminente. Se o condutor travar o veículo de forma insuficiente, o sistema também pode assistir através do aumento da pressão dos travões em função da situação, e iniciar também uma travagem de emergência autónoma se o condutor não atuar perante a situação.

## 20 anos a reduzir as consequências dos acidentes com o PRE-SAFE®

A introdução do PRE-SAFE® há 20 anos atraiu uma atenção semelhante à do incidente do teste do alce que ocorreu há 25 anos. Quando a Mercedes-Benz introduziu o sistema em 2002, foi uma inovação revolucionária: o sistema marcou a primeira vez que elementos ativos ajudaram a apoiar soluções de proteção passiva por forma a reduzir as consequências na eventualidade de um acidente. Os exemplos incluem o fecho automático dos vidros e do teto de abrir em situações críticas de condução antes de uma colisão iminente, o tensionamento preventivo dos cintos de segurança dos bancos dianteiros com os primeiros sensores reversíveis para uma posição mais vertical (se o banco estiver equipado com função de memória).

Em 2005, o PRE-SAFE® foi combinado com o Assistente de Travagem PLUS (o antecessor do atual Assistente Ativo de Travagem) para permitir o fecho automático dos vidros laterais e a insuflação das almofadas laterais nos bancos dianteiros multicontorno.

Este foi seguido em 2006 pela introdução de outras funções com a utilização de tecnologia de radar. Com a introdução do terceiro Pack Assistência à Condução – integrando uma vasta tecnologia de sensores nas secções dianteira e traseira – as colisões traseiras iminentes também passaram a ser detetadas. Na eventualidade de uma colisão traseira iminente, o PRE-SAFE® PLUS avisa os condutores dos veículos à retaguarda através do acionamento das luzes de sinalização de perigo a piscar rapidamente.

Introduzido em 2016, o PRE-SAFE® Impulse Side afasta o condutor ou o passageiro dianteiro da zona de perigo imediatamente antes de o veículo sofrer uma colisão lateral.

O PRE-SAFE® Sound marcou outra novidade incluída no equipamento em 2016: proteção contra a perda de audição. Em casos raros, o elevado ruído de um acidente de automóvel pode provocar uma deficiência auditiva ao longo do tempo. O PRE-SAFE® Sound pode acionar um reflexo no ouvido interior que atua como uma proteção auditiva biomecânica. Em certas situações de perigo imediatamente antes de uma possível colisão, o sistema aciona os altifalantes do veículo para emitirem um som rápido (ruído rosa). O objetivo consiste em causar a contração de um pequeno músculo no ouvido interior (reflexo acústico), que afeta o acoplamento do tambor do ouvido, preparando o ouvido para pressões sonoras elevadas.

## Atenção centrada na proteção dos passageiros do banco traseiro

Nos últimos anos, a Mercedes-Benz conseguiu aumentar ainda mais a segurança dos passageiros do banco traseiro. Entre outras melhorias dignas de referência são os sensores de cintos para os bancos traseiros, os airbags laterais e os airbags de cortina. Introduzido pela Mercedes-Benz no Classe S em 2020, o primeiro airbag frontal para os passageiros do banco traseiro reflete a utilização frequente deste modelo com motorista: o equipamento aumenta a segurança para os passageiros adultos e considera também os problemas relacionados com a segurança das crianças. O Airbag de Cinto de Segurança, que aumenta a largura do cinto de segurança e pode desta forma reduzir o impacto no tronco dos passageiros, também contribui para uma maior segurança na zona traseira. Existe ainda o airbag da almofada do banco, que foi projetado para prevenir o deslizamento dos passageiros por baixo do cinto de segurança, mesmo que o passageiro tenha inclinado o encosto do banco para trás.

## Segurança Integral: uma filosofia abrangente da Mercedes-Benz

No que diz respeito ao desenvolvimento do automóvel, a Mercedes-Benz tem estado empenhada na sua filosofia abrangente de “Segurança Integral” desde há muitos anos. Logo em finais dos anos 90 do século XX, a empresa classificou pela primeira vez em quatro fases o apoio que os seus sistemas de segurança fornecem. Esta abordagem combina elementos de segurança ativa e passiva para alcançar o nível de segurança mais elevado possível.

**Fase 1: assistência durante a condução.** Esta fase inclui, entre outros, elementos de manuseamento, bons sistemas de travagem, direção precisa, boa visibilidade mesmo à noite, bem como todos os sistemas necessários para manter a segurança do condutor, tais como ar condicionado ou bancos confortáveis. Adicionalmente, existem os extensos sistemas de assistência à condução, o DRIVE PILOT e o sistema de iluminação inteligente.

**Fase 2: preparação para potenciais acidentes.** Os sistemas envolvidos nesta fase têm capacidade para reconhecer cada vez mais situações críticas e iniciar ações específicas que podem prevenir acidentes ou reduzir a sua gravidade. Os exemplos dos sistemas envolvidos incluem os sistemas de assistência à condução, sistemas de travagem de emergência e o sistema PRE-SAFE®.

**Fase 3: proteção na eventualidade de um acidente.** Esta fase engloba todos os elementos que reduzem as consequências de um acidente, onde se incluem a carroçaria com o seu habitáculo rígido e zonas de deformação programada, os cintos segurança, os sensores dos cintos de segurança, vários airbags, entre outros.

**Fase 4: assistência após um acidente.** Esta fase diz respeito às medidas implementadas após a ocorrência de um acidente, que variam desde chamadas de emergência automáticas, ligação das luzes de sinalização de perigo e destrancamento das portas para a ventilação rápida do interior após o acionamento dos airbags.

### **Software central como novo desenvolvimento**

A Mercedes-Benz está atualmente a analisar uma inovação muito interessante: um software central baseado na futura plataforma MB.OS irá substituir a arquitetura atual com as suas várias unidades de controlo e cablagens. Esta solução irá minimizar possíveis fontes de erro e fornecer a base para que os sistemas de controlo respondam aos sinais dos sensores ainda mais rapidamente. A coordenação central da dinâmica de condução do veículo através dos vários atuadores permite novas possibilidades de ajuste da experiência de condução, desde um comportamento particularmente confortável a uma experiência de condução extremamente desportiva e dinâmica.

### **Objetivo claro para o futuro: condução sem acidentes até 2050**

A evolução da tecnologia automóvel está longe de ter terminado. É por essa razão que a Mercedes-Benz Group AG assume a responsabilidade de melhorar ainda mais a segurança rodoviária. Afinal, de acordo com estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) no seu Relatório de Segurança Rodoviária de 2018, morrem cerca de 1,3 milhões de pessoas em todo o mundo em acidentes rodoviários todos os anos. Ao mesmo tempo, a OMS informa que entre 20 e 50 milhões de pessoas sofrem ferimentos graves. A Mercedes-Benz trabalha incansavelmente no sentido de alcançar o seu objetivo “Visão Zero” através dos seus sistemas de segurança e de assistência. O objetivo é alcançar zero acidentes até 2050 e reduzir em metade o número de fatalidades e ferimentos graves em acidentes até 2030 comparativamente a 2020. O governo federal alemão incorporou esta visão no seu acordo de coligação, enquanto a OMS, juntamente com as Comissões Regionais das Nações Unidas, está igualmente empenhada. Para alcançar o objetivo “Visão Zero”, muitas áreas e instituições diferentes terão de trabalhar em conjunto, desde os transportes e planeamento urbano até às autoridades rodoviárias e legisladores. Uma infraestrutura segura é tão fundamental como as regras universais. Mas a Mercedes-Benz pretende ir além deste objetivo ambicioso ao comprometer-se com uma “visão de condução sem acidentes” até 2050.

“Na Mercedes-Benz, perseguimos a nossa visão de uma condução sem acidentes. Em outras palavras: não haverá mais acidentes envolvendo automóveis Mercedes. Continuamos a trabalhar em direção a esse objetivo a toda velocidade. A condução altamente automatizada e autónoma será um fator decisivo para o seu sucesso. Afinal, a segurança rodoviária sempre esteve no centro da Marca Mercedes-Benz – e queremos continuar a difundir essa afirmação no futuro”, diz Paul Dick, *Head of Vehicle Safety* na Mercedes-Benz Group AG.

### **Segurança máxima também para os automóveis elétricos**

Quando se trata de elevadas normas de segurança, a Mercedes-Benz não faz distinção entre os diferentes tipos de cadeias cinemáticas. Quer sejam cadeias cinemáticas com motor de combustão, híbridas ou elétricas – em todos os casos, as equipas de desenvolvimento garantem que a tecnologia adequada assegura um grau de proteção comparável. Isto tem sido comprovado pelos testes realizados por organizações independentes. A Euro NCAP (Programa Europeu de Avaliação de Novos Veículos) distinguiu o Mercedes EQS duas vezes, atribuindo a este automóvel a distinção “Melhor da sua Classe” em 2021 nas categorias “Classe Premium” e “Elétrico Puro”. O novo EQE também recebeu avaliações máximas duas vezes: avaliação máxima de cinco estrelas na avaliação de segurança da Euro NCAP e a avaliação geral de “muito bom” com o Pack de Assistência opcional na avaliação especial para sistemas de assistência. Além da proteção na eventualidade de um acidente, a Euro NCAP também avalia a segurança das crianças, proteção de peões e sistemas de assistência.

### **Um conceito de segurança de alta tensão de várias fases**

Naturalmente que é prestada uma atenção especial aos componentes sujeitos a tensão elétrica nos automóveis elétricos. Para evitar o perigo de choque elétrico e de curtos-circuitos de elevada energia, foi desenvolvido um conceito de segurança de alta tensão de várias fases que compreende sete elementos essenciais. Além da bateria, os componentes de alta tensão incluem todos os componentes sujeitos a uma tensão elétrica superior a 60 V. Se os sensores de um veículo detetarem uma colisão perigosa, o sistema de proteção com fusível pirotécnico desativa automaticamente o sistema elétrico de alta tensão.

Este conceito de proteção fornece um elevado grau de segurança durante a condução e o carregamento, bem como durante e após uma colisão. O alojamento da bateria e a estrutura do veículo são compatíveis para assegurar o cumprimento das normas de segurança internas da Mercedes Benz e dos requisitos legais na sua totalidade. Os engenheiros de projeto também asseguraram que todos os elementos do sistema elétrico de alta tensão são, sempre que possível, colocados em zonas do



veículo protegidas contra colisões. Para esta finalidade, conseguiram projetar com base em 50 anos de estudos e dados de milhares de acidentes reais recolhidos através da investigação de acidentes.

### **Inovação contínua através da análise de acidentes reais**

A unidade de Investigação de Acidentes do próprio Grupo, que analisou cientificamente e reconstruiu mais de 5.000 acidentes reais desde a sua fundação em 1969, fornece resultados de investigação valiosos aos engenheiros de projeto e engenheiros de desenvolvimento. O objetivo consiste em compreender como os acidentes ocorrem, como as colisões afetam os ocupantes do veículo e como podiam ter sido evitados. Como os padrões dos acidentes são diferentes em todo o mundo, a Mercedes-Benz mais uma vez teve que se adaptar. Por exemplo, a unidade de Investigação de Acidentes também criou equipas na China e na Índia que podem utilizar a realidade aumentada para trocar rapidamente informação com as equipas em Sindelfingen, na Alemanha. Estas equipas verificam e avaliam a ‘estratégia de vida real’ do Grupo, ou seja, em acidentes reais em todo o mundo. Em muitos países, ocorrem mais mortes de peões em acidentes de trânsito do que de ocupantes de veículos e, portanto, os engenheiros de desenvolvimento na Mercedes Benz também avaliam como aumentar a proteção dos peões, ciclistas, motociclistas ou condutores de ciclomotores elétricos no futuro.

### **Salvar vidas com dados e identificar potenciais locais de elevado perigo**

Uma nova abordagem ajuda a Mercedes-Benz a alcançar os seus objetivos: a análise dos dados do veículo que pode salvar vidas. Como uma das primeiras cidades europeias, Londres associa-se à Mercedes-Benz para investigar como os dados anónimos de automóveis da Marca podem ajudar a tornar as estradas da cidade mais seguras para todos. Para esta finalidade foi desenvolvido o “Painel de Controlo da Segurança Rodoviária Mercedes-Benz”. A ferramenta digital tem o potencial de identificar zonas urbanas de maior perigo antes da ocorrência de um acidente. Os alertas individuais na localização exata fornecida pelo GPS são utilizados para identificar automaticamente potenciais zonas de acidentes, que são imediatamente analisadas utilizando um algoritmo inteligente. Isto só acontece se o condutor tiver dado consentimento para o tratamento dos dados anónimos do automóvel.

O “Painel de Controlo da Segurança Rodoviária Mercedes-Benz” mostra às entidades locais responsáveis as potenciais zonas de perigo de acidentes num mapa de estradas: fácil de utilizar, intuitivo e com muita informação para determinar ações específicas. A atenção está centrada

principalmente nos utentes mais vulneráveis e desprotegidos da estrada: peões e ciclistas. Portanto, as situações perigosas na proximidade de escolas, hospitais, centros de saúde e universidades têm prioridade em Londres.

Foi também lançado na Holanda um projeto comparável que visa estudar todas as auto-estradas e estradas rurais. O objetivo consiste em identificar troços de estrada perigosos e torná-los mais seguros, recomendando soluções de construção mais seguras. Um projeto piloto na região de Limburg deteta até o surgimento de gelono inverno e avisa outros veículos e o centro de controlo de trânsito.

### **Um olhar sobre a história da Mercedes-Benz – Parte 1: a evolução dos travões e dos sistemas de controlo de travagem**

A partir de meados do século XX, o desenvolvimento dos travões ganhou importância: todos os veículos ligeiros de passageiros Mercedes-Benz foram equipados com sistemas de travagem hidráulicos de duplo circuito a partir de 1963. Em 1978, o sistema de travagem antibloqueio ABS assinalou um marco importante na segurança ativa. Permitiu manter o controlo dos veículos mesmo durante travagens de emergência. Seguiu-se um ABS desenvolvido especificamente para a competição automóvel, em 1990, num Mercedes Benz 190 E 2.5 16 Evolution II do campeonato de veículos de turismo.

O Programa Eletrónico de Estabilidade ESP®, introduzido de série em 1995, reduz a derrapagem das rodas através de intervenções seletivas nos travões individuais das rodas, entre outros. A primeira geração do Assistente de Travagem BAS foi introduzida em 1996. O sistema deteta situações em que é aplicada uma travagem de emergência e produz automaticamente a pressão de travagem máxima. O primeiro DISTRONIC teve a sua estreia em 1998; alivia o esforço do condutor nas suas tarefas de travagem e de aceleração.

No novo milénio, os sistemas de assistência da Mercedes-Benz estão a tornar-se cada vez mais interligados, ligados em rede e integrados – e os travões desempenham frequentemente uma função importante, com exemplos que incluem entre outros o BAS PLUS (2005), o travão PRE-SAFE® com travagem autónoma parcial (2006) e travagem de emergência autónoma (2009), o Assistente Ativo de Travagem, que atualmente pode detetar outros veículos motorizados, bicicletas, peões e outros. A tecnologia de travões da Mercedes-Benz é uma parte integral dos sistemas de assistência relacionados com a segurança – desenvolvida com a mesma pretensão clara de inovar que impulsionou os engenheiros há mais de 100 anos.

## Um olhar sobre a história da Mercedes-Benz – Parte 2: a invenção da segurança passiva

A procura por soluções de segurança passiva ainda melhores faz parte do DNA da Mercedes-Benz. Se ocorrer um acidente, estes sistemas reduzem as consequências para os passageiros o máximo possível. Em 1959, a estreia da moderna carroçaria de proteção nas limousines de luxo “tailfin” da série de modelos W111 da Mercedes-Benz assinalou um marco importante na história da tecnologia.

Os habitáculos rígidos com zonas de deformação programadas nas secções dianteira e traseira foram desenvolvidos por Béla Barényi e patenteados em 1951. A partir de 1959, a Mercedes-Benz começou a investigar sistematicamente os acidentes através de testes de colisão. Ao mesmo tempo continuaram a ser desenvolvidas soluções inovadoras a um elevado ritmo. Estas incluem, por exemplo, o sistema de direção seguro com coluna da direção telescópica e um volante com absorção de impacto nos anos 60 do século XX.

Em 1981 foi lançado o primeiro airbag do condutor. Este sistema de retenção extremamente eficaz, que funciona em conjunto com o cinto de segurança, é acionado quando a unidade de controlo deteta um acidente grave. O airbag do passageiro foi lançado seis anos mais tarde. A procura por soluções de segurança passiva com um desempenho ainda maior, que ganhou ainda mais ímpeto no novo milénio, deu origem a sistemas que utilizam cada vez mais a eletrónica inteligente. Estes sistemas fazem parte do conceito de segurança integral do veículo. Os marcos históricos neste caso incluem o sistema preditivo de proteção dos ocupantes PRE-SAFE® introduzido em 2002 e o conceito Intelligent Drive com as suas tecnologias intuitivas e inteligentes em 2013.