



Mercedes-Benz Trucks – IAA-preview

Persinformatie

**Mercedes-Benz Trucks op de IAA 2016:
nog efficiënter, nog veiliger en nog meer
connectiviteit**

Juni 2016

Inhoud

Pagina

1. Speciaal model ‘20 jaar Mercedes-Benz Actros’	2
2. Efficiëntie Krachtiger, zuiniger en nog minder emissies: de trucks van de nieuwste generatie van Mercedes-Benz	5
3. Veiligheid Nieuwe assistentiesystemen: noodremhulp Active Brake Assist 4 inclusief voetgangersdetectie, marktintroering van de Sideguard Assist	15
4. Connectiviteit Mercedes-Benz Uptime: de connectiviteit verhoogt duidelijk de productieve tijd van het voertuig	27

Het speciale model '20 jaar Mercedes-Benz Actros': een vlaggenschip met exclusieve uitrusting

- **Mercedes-Benz Actros: sinds 1996 de maatstaf voor zware trucks**
- **Veiligheid en rendement op topniveau**
- **Beperkte reeks van 200 exemplaren**

De Mercedes-Benz Actros is absoluut de beste truck voor het zware langeafstandsvervoer in Europa. 20 jaar geleden beleefde de eerste generatie van het vlaggenschip van Mercedes-Benz Trucks haar opgemerkte première op de IAA, de beurs voor bedrijfsvoertuigen. Sindsdien zijn er meer dan een miljoen exemplaren van de Actros verkocht. De huidige generatie stelt sinds de zomer van 2011 telkens weer nieuwe normen – en in dit jubileumjaar is dat opnieuw het geval met innovatieve veiligheidssystemen en een nog lager verbruik. Bedrijven en chauffeurs kunnen de verjaardag meevieren: Mercedes-Benz Trucks biedt een beperkt aantal exemplaren aan van een speciaal model met een exclusieve uitrusting. Net zoals 20 jaar geleden vindt de première ervan voor het grote publiek plaats op de IAA in september.

Mercedes-Benz Actros: sinds 1996 de maatstaf voor zware trucks

Rendement, veiligheid of comfort – op elk van die domeinen is de Actros de norm voor het zware langeafstandsvervoer in Europa. In 1996 werd de eerste generatie uitgerust met schijfremmen rondom en met het elektronische remsysteem EBS. Dat ontketende meteen een veiligheidsrevolutie. Die zette zich in de loop van de volgende jaren met talrijke assistentiesystemen voort. Alle baanbrekende innovaties op het vlak van veiligheid voor vrachtwagens beleefden hun wereldpremière in de Actros – tot en met de nieuwe Active Brake Assist 4 en de Sideguard Assist. Baanbrekend was de Actros ook met zijn gedeeltelijk en volledig geautomatiseerde versnellingsbakken en met de Predictive Powertrain Control (PPC), een anticiperende cruise control. De Actros heeft in het langeafstandsvervoer ook de ruime cabine met vlakke vloer tot norm verheven. En dat er nog fascinerende ontwikkelingen aan zitten te

komen, bewijst hij als zelfrijdende truck met Highway Pilot en Highway Pilot Connect. Met die laatste functie kunnen trucks in konvooi rijden en onderling verbonden blijven. Met meer dan 145.000 verkochte exemplaren sinds 2011 is de huidige modelreeks de marktleider in haar segment in Europa.

Speciaal model: exclusief uiterlijk

Het speciale model combineert zijn uitrusting met de kenmerkende eigenschappen van de Actros: veiligheid, comfort en rendement.

De verchromde lamellen en de accenten in roestvrij staal in de voorschort verlenen het speciale model een exclusief uiterlijk. De verchromde inzetstukken met het jubileumlogo in de spiegelbehuizingen, het frame rond het merklogo op de voorzijde, de bi-xenonkoplampen met donkere omlijsting en de windkappen voor de zijramen zijn andere markante kenmerken van deze heel bijzondere Actros.

Daarbij komen nog beschermkappen voor de wielmoeren op alle wielen: op de vooras afdekkingen in roestvrij staal met de Mercedes-ster, en op de achteras naafkappen resp. wielkappen in roestvrij staal. De spiegelhuizen, de radiatorrooster en de aanbouwdelen worden volgens de wensen van de klant in de koetswerkkleur gelakt. En bestellen de klanten de aerodynamische zijbekleding, dan zijn de kieuwen daarvan in roestvrij staal uitgevoerd.

Een volledig uitgerust interieur met nieuwe voorzieningen

Verlichte elementen in de treden met het jubileumlogo verwelkomen de bestuurder wanneer die in de cabine stapt. Uniek is de nieuwe verlichting waarbij 138 leds in een frame in acrylglas voor het glazen schuif- en kanteldak ondergebracht zijn – de kleur van de leds kan met een toets ingesteld worden om de gewenste sfeer op te roepen. De vloermatten in velours en de bekleding van het opbergvak onder de zetels onderstrepen de kwaliteit van de uitrusting, net als het lederen stuurwiel en de sfeerverlichting.

De automatische airconditioning, de koelkast, het soundsysteem, de grote display in het instrumentenbord, de luchtclaxon en het opbergvak op het

instrumentenbord verhogen nog eens extra de functionaliteit, het rijplezier en het sowieso al hoge comfortniveau. Met de set 'Top-Fit' die standaard ingebouwd wordt, blijft de chauffeur in dezelfde goede conditie als zijn jubileumtruck. En met de Sport- & Fitness-set kan de bestuurder lichaamsdelen die door het beroep van chauffeur zwaar belast worden, versterken en oefenen. Die set werd gericht ontwikkeld en ontworpen voor gebruik in vrachtwagencabines. Hij bestaat uit een stevige plank in multiplex waarop met musketonhaken trainingsriemen, zogenaamde 'tubes', bevestigd kunnen worden.

Veiligheid en rendement op topniveau

Het speciale model krijgt daarnaast ook een uitzonderlijke veiligheidsuitrusting mee: niet alleen de recentste uitvoering van Active Brake Assist 3 (vanaf december 2016 Active Brake Assist 4), maar ook voorzieningen zoals de afstandshouder, de Sideguard Assist, de spoorassistent, de Attention Assist, de bestuurdersairbag en de retarder.

En met de nieuwe aandrijflijn die op de IAA 2016 voorgesteld wordt en waarvan het verbruik nog teruggedrongen werd, staat de Actros ook garant voor een maximaal rendement. Bovendien wordt de Actros standaard uitgerust met de Predictive Powertrain Control (PPC), de anticiperende cruise control.

Beperkte reeks van 200 exemplaren

Het basismodel van de speciale uitvoering is de Actros 4X2-trekker met de cabines GigaSpace en BigSpace. Het speciale model is in alle vermogenscategorieën beschikbaar. Deze heel bijzondere Actros kan vanaf september besteld worden. De productie begint in november. Wie interesse heeft, wacht best niet te lang: van het speciale model '20 Jaar Actros' worden maar 200 exemplaren gebouwd.

Krachtiger, zuiniger en nog minder emissies: de trucks van Mercedes-Benz

- **De nieuwste generatie van de zescilinder in lijn OM 470 biedt een aanzienlijke brandstofbesparing**
- **Nieuwe vermogensvariant van de OM 470: 335 kW (456 pk)**
- **Verdere ontwikkeling van de aandrijflijn bij de OM 471 en OM 473**
- **Ingrepen op alle Heavy-Duty-motoren en op de aandrijflijn drukken het verbruik met tot zes procent**

Een maximale efficiëntie bij een zo laag mogelijke uitstoot en een uitstekend prestatievermogen: op de IAA presenteert Mercedes-Benz Trucks de verbeteringen aan zijn zware trucks. Bij de nieuwste generatie van de zescilinder in lijn OM 470 dringt een reeks van nieuwe ontwikkelingen het brandstofverbruik nog verder terug. Daarnaast komt er nog een nieuwe topmotor met een vermogen van 335 kW (456 pk) op de markt. Alle Heavy-Duty-motoren doen hun voordeel met nieuwe motorolies die de wrijving nog beperken. De Mercedes Powershift 3 12-versnellingsbakken zijn nog efficiënter geworden terwijl de rijstrategie van de anticiperende cruise control Predictive Powertrain Control (PPC) nog maar eens verfijnd werd. Daar boven op werden ook de aerodynamische eigenschappen van de Actros verbeterd. Afhankelijk van de motorvariant leiden al die ingrepen samen tot een daling van het verbruik met tot zes procent. Dat bewijst opnieuw het ongeëvenaarde voordeel van een perfect afgestemde aandrijflijn - iets wat je als constructeur alleen bereikt wanneer je de ontwikkeling, productie en assemblage van de motoren, versnellingsbakken en assen zelf in de hand houdt.

Een aanzienlijke brandstofbesparing met de nieuwste generatie van de zescilinder in lijn OM 470

Nog zuiniger, nog minder emissies, nog soepeler, en met een nieuwe topmotor ook nog krachtiger: de nieuwste generatie van de Mercedes-Benz OM 470 scoort op alle vlakken beter. De zescilinder-in-lijnmotor van 10,7 liter profiteert

daarbij zowel van de technische verfijningen die hij van de grotere OM 471 overneemt – de ontwikkelingen aan die motor werden vorig jaar al ingevoerd – als van de technologische aspecten die specifiek zijn voor deze compacte bouwreeks.

De OM 470 is de compactste uitvoering van de Heavy-Duty-motoren van Mercedes-Benz. Toch geeft hij blijk van alle kenmerken van zijn grote broer, de OM 471: een robuuste constructie, stevige stalen zuigers, twee bovenliggende nokkenassen met een bijzonder efficiënt tandwielstelsel als aandrijving, een asymmetrische uitlaatturbolader, een krachtige motorrem en het unieke common-rail injectiesysteem X-Pulse met drukkbevestiging. Allemaal kenmerken waar ook de OM 470 mee uitpakt.

De Mercedes-Benz OM 470 is daarom de ideale krachtbron voor toepassingen waarin een compacte bouwwijze, een laag gewicht, een groot prestatievermogen, een hoge trekkracht, een maximale efficiëntie, een laag brandstofverbruik en onderhoudsintervallen tot 150.000 km gevraagd worden. Eigenschappen die in de nieuwste generatie van de OM 470 nog verder verbeterd werden.

Nieuwe vermogensvariant van de OM 470: 335 kW (456 pk)

De nieuwe topuitvoering van de Mercedes-Benz OM 470 is een variant met een vermogen van 335 kW (456 pk) en een hoog maximumkoppel van 2200 Nm. Beide cijfers onderstrepen het uitstekende prestatievermogen van de OM 470. Met een specifiek vermogen van 31,4 kW/l (42,7 pk/l) en een specifiek koppel van 206 Nm/l is de OM 470 een van de krachtigste motoren in zijn categorie.

De Mercedes-Benz OM 470 is beschikbaar in de volgende uitvoeringen:

Vermogen	Koppel
240 kW (326 pk) bij 1600 t/min	1700 Nm bij 1100 t/min
265 kW (326 pk) bij 1600 t/min	1800 Nm bij 1100 t/min
290 kW (394 pk) bij 1600 t/min	1900 Nm bij 1100 t/min
315 kW (428 pk) bij 1600 t/min	2100 Nm bij 1100 t/min
335 kW (456 pk) bij 1600 t/min	2200 Nm bij 1100 t/min

Met deze vijf vermogens- en koppelvarianten kan de motor ingezet worden in uiteenlopende en veeleisende toepassingsgebieden – van het zware distributievervoer over het langeafstandsvervoer tot het bouwvervoer, zowel in vrachtwagens als in trekkers. De nieuwe topversie van de OM 470 komt zelfs op het terrein van de grotere OM 471 met een cilinderinhoud van 12,8 liter.

Dat betekent dat de klanten de keuze hebben tussen twee gelijkwaardige motoren in een verschillende uitvoering. Enerzijds de OM 471 met zijn uitgesproken grote trekkracht bij lage toerentallen, anderzijds de compacte OM 470 met een iets hoger vermogen in het middelste en hoge toerentalgebied, maar vooral met een gewichtsvoordeel van ongeveer 150 kg in vergelijking met de grotere motor. Daardoor leent de OM 470 zich vooral voor transportopdrachten waarbij het nuttige laadvermogen van groot belang is, bijvoorbeeld tankvervoer of bouwvervoer. De OM 471 is dan weer beter geschikt voor klassieke toepassingen in het langeafstandsvervoer.

De hogere injectiedruk en compressie verbeteren het rendement

Het injectiesysteem X-Pulse dat zich door de drukkbekrachtiging in de injector en door de soepele configuratiemogelijkheden onderscheidt, blijft behouden. Zoals bij de grotere motor OM 471 werd de maximale raildruk van 900 tot 1160 bar verhoogd. Dat levert een maximale injectiedruk op van 2700 bar.

In tegenstelling tot de OM 471 werd wegens de compacte bouwwijze het principe van de verstuivers met zeven openingen behouden. Wel wordt er een nieuwe verstuiver met een hoger debiet ingebouwd. Nieuw is ook de vorm van de verbrandingskamer met een omegavormige uitsparing in de zuiger – een ontwerp dat aan de kenmerken van de compacte motor aangepast is.

Hetzelfde geldt voor de compressieverhouding, die met één bar tot 18,5 bar verhoogd werd. Al die maatregelen verhogen – samen met een beperking van het debiet van de uitlaatgasrecirculatie – de efficiëntie van de motor in zijn volledige werkingsgebied. Met als resultaat een aanzienlijk lager brandstofverbruik.

Kenmerkend voor de nieuwste generatie van de OM 470 is de steile toename van het koppel en het vermogen in het middelste toerentalgebied, terwijl de maximumwaarden ongewijzigd blijven. Het resultaat is dat het motortoerental van 1800 t/min tot nog maar 1600 t/min daalt. De vermogenscurve maakt anderzijds duidelijk dat de motor zijn maximumvermogen in een ruim toerentalgebied van 1450 t/min tot 1900 t/min ontwikkelt.

De koppelcurve verloopt langs dezelfde lijnen: de maximale trekkracht komt bij 1100 t/min vrij, maar is haast constant beschikbaar in het toerentalgebied van 900 tot 1400 t/min. Die twee eigenschappen bezorgen de OM 470 uitzonderlijk goede rijeigenschappen, met een grote soepelheid in een breed bruikbaar toerentalgebied rond de 1000 t/min.

De verbeterde injectie en verbranding drukken het verbruik

Met zijn verbeterde injectie en verbranding is de motor consequent ontworpen om het brandstofverbruik laag te houden. Tegelijk worden de NO_x-emissies met de vertrouwde SCR-technologie en een nieuwe SCR-katalysator teruggedrongen. Het AdBlue-verbruik bedraagt ongeveer 5% van het brandstofverbruik – ongeveer evenveel als in de vroegere Euro-V-motoren.

Doordat het brandstofverbruik tot 5% lager ligt – een resultaat dat voor de helft aan de motoren en voor de andere helft aan andere verbeteringen in het voertuig te danken is – is de kostenbalans voor de gebruiker weer in evenwicht: met de nieuwe generatie van de OM 470 worden de trucks van Mercedes-Benz nog rendabeler.

Gebrevetteerde oplossing voor de uitlaatgasrecirculatie

Het principe van de asymmetrische oplading werd in belangrijke mate verder ontwikkeld. Zoals voordien worden de uitlaatgassen van de cilinders vier tot zes zonder omwegen naar de turbolader geleid om de laaddruk en dus het koppel en vermogen snel te doen stijgen. Van de uitlaatgassen uit de cilinders

een tot drie wordt een bepaalde hoeveelheid afgeleid ten behoeve van de uitlaatgasrecirculatie (EGR) zodat de NO_x-emissies teruggedrongen worden.

Nu regelt echter een EGR-klep die ver naar voren in het uitlaatspruitstuk gemonteerd werd, de verdeling van de uitlaatgassen. De klep maakt over het hele werkingsgebied van de motor een traploze en zeer precieze verdeling mogelijk. Dat resulteert in een doeltreffend warmtebeheer en een over het algemeen lager EGR-debiet wat het brandstofverbruik nog doet dalen.

Zowel het EGR-debiet als de stroom uitlaatgassen naar de turbolader kunnen volgens de bedrijfskenmerken van de motor geregeld worden. Dat maakt een sensor om de werking van de uitlaatgasrecirculatie te volgen, overbodig. Net als een stroomafwaarts opgesteld EGR-regelsysteem.

De nieuwe inbouwpositie van de traploos regelbare EGR-klep geeft het asymmetrische systeem bovendien heel wat meer mogelijkheden: de hoeveelheid van de uitlaatgassen uit de drie eerste cilinders die weer naar de inlaatleiding afgeleid worden, kan volgens de behoefte variëren van 0 tot 100% - wat uniek is in de motorenbouw. De EGR-klep regelt daardoor niet alleen de stroom uitlaatgassen voor de uitlaatgasrecirculatie, maar ook de turbolader. Die revolutionaire techniek heeft al bij de grotere OM 471 haar waarde bewezen.

De asymmetrische injectie verbetert de kwaliteit van de uitlaatgassen

Ook nieuw voor de OM 470 is de asymmetrische injectie. In de normale rijmodus krijgen de verstuivers van de zes cilinders dezelfde hoeveelheid brandstof aangevoerd. Afhankelijk van de feitelijke motorbelasting en het aandeel van de uitlaatgasrecirculatie kan de brandstofaanvoer naar de cilinders een tot drie traploos verminderd worden, terwijl die naar de cilinders vier tot zes tegelijk verhoogd wordt.

In extreme gevallen daalt de ingespoten hoeveelheid in de eerste drie cilinders tot nul, terwijl de drie andere cilinders als onder vollast werken. Die strategie voorkomt een onvolledige verbranding waardoor de uitlaatgassen een in verhouding hoog gehalte roetpartikels bevatten.

De OM 470 is bovendien uitgerust met een nieuwe asymmetrische turbolader. Mercedes-Benz heeft deze turbolader, die in de motorenfabriek van Mannheim vervaardigd wordt, zelf ontwikkeld. De turbolader die precies aan de vereisten van de motor aangepast is, overtuigt door zijn ongeëvenaarde efficiëntie en zijn hoge kwaliteit en lange levensduur. Die laatste eigenschappen zijn te danken aan de heel strenge productietoleranties. Zoals zijn voorganger heeft de turbolader een vaste turbinegeometrie zodat hij zeer stevig is.

Nog steviger en efficiënter dankzij de vooraf gestuurde bedrijfsmodus

De nieuwe turbolader die Daimler Trucks ontwikkeld heeft en in Mannheim produceert, getuigt van een maximale betrouwbaarheid en een lange levensduur – als dusdanig is hij een schoolvoorbeeld van de aanpak die de constructeur voor de OM 470 volgt. Een vaste turbinegeometrie, geen wastegate-klep en laaddrukregeling, geen EGR-sensor en EGR-regeling – al die ingrepen maken de motor minder complex.

De sturing van motor steunt niet meer op die regelsystemen. In plaats daarvan wordt de motor, waarvan de thermodynamische kenmerken tot in de details verbeterd werden, uitsluitend vooraf gestuurd. Dat verbetert niet alleen de betrouwbaarheid, maar verhoogt ook de efficiëntie. De voorafgaande en precieze sturing van alle regelwaarden leidt tot een optimale efficiëntie zonder dat een omweg via aparte regelsystemen en de combinatie daarvan nodig is.

In plaats van op sensoren te steunen die eerst een toestand meten en dan aanpassen, gaat Mercedes-Benz nu van verschillende modi uit om de motorwerking te ondersteunen, bijv. de motortemperatuur, de hoogte of de regeneratie die eraan komt. Op de actieve regeneratie van de partikelfilter na gaat het daarbij gewoonlijk om traploze regelingen die ervoor zorgen dat de motor op elk moment zo efficiënt mogelijk draait.

Verbeteringen in alle Heavy-Duty-aandrijvingen: motorolie, versnellingsbak en PPC

Zowel de nieuwste generatie van de Mercedes-Benz OM 470 met een cilinderinhoud van 10,7 liter als de nieuwste generatie van de grotere zescilinder-in-lijnmotoren Mercedes-Benz OM 471 met een cilinderinhoud van 12,8 liter (die vorig jaar al voorgesteld werden) integreren nog andere maatregelen om de efficiëntie te verhogen. Daarbij gaat het om nieuwe motorolies die de wrijving verminderen, verder ontwikkelde versnellingsbakken en een verfijning van de rijstrategie voor de Predictive Powertrain Control (PPC).

Motorolies met een lagere viscositeit verminderen de wrijvingsverliezen.

Mercedes-Benz blijft multifunctionele synthetische olies gebruiken die de wrijving verminderen en een viscositeit tussen 0W-30 en 5W-40 hebben. Vandaag echter krijgen die motorolies nog een verlaagde HTHS-viscositeit. De term HTHS (High Temperature High Shear Rate) is een aanduiding van de viscositeit van de motorolie en dus de vloeibaarheid ervan bij hoge temperaturen. Voor de motoren van de nieuwste generatie gebruikt Mercedes-Benz nu olies met een HTHS-viscositeit van 2,9 mPa*s in plaats van 3,5 mPa*s (mPa*s = millipascalseconde, de eenheid voor dynamische viscositeit). Deze olies verminderen de wrijvingsverliezen in de motor wanneer die op bedrijfstemperatuur is, wat in een lager brandstofverbruik resulteert.

De motorolies met een verlaagde HTHS-viscositeit worden in alle Heavy-Duty-motoren van Mercedes-Benz gebruikt, zowel de OM 470 als de OM 471 en de OM 473.

De bijzonder efficiënte versnellingsbak Mercedes PowerShift 3

Daarnaast heeft Mercedes-Benz de verschillende uitvoeringen van de 12-versnellingsbak Mercedes PowerShift nog verfijnd. Daarbij ging de aandacht vooral naar de vermindering van de wrijvingsverliezen, terwijl tegelijk het gewicht en de olievulling onder handen genomen werden.

Om de versnellingsbakken, die van nature uit al bijzonder efficiënt zijn, nog te verbeteren, hebben de ontwikkelaars en productie-experts de grenzen van wat technisch haalbaar is, afgetast. Zoals de twee permanent in elkaar grijpende

tandwielen van de voorschakelgroep. Omdat die altijd in elkaar grijpen, speelt de efficiëntie hier een bijzonder belangrijke rol. Het oppervlak van de tandflanken werd met het nieuwe Superfinish-productieprocedé zo verbeterd, dat het contactoppervlak 95% bedraagt en er nauwelijks glijdende wrijving is.

Met dat doel werd een bijkomende productiestap ingevoerd om de tandflanken te polijsten. Daarvoor werd een ultramoderne machine opgesteld die in de hele autosector een nieuwe norm invoert. Het zichtbare oppervlak van de tandvlakken is spiegelglad en zelfs met de blote vingers zijn er geen oneffenheden meer te voelen. Zelfs het bestaande meetsysteem moest vervangen worden omdat dat bij de metingen van dat oppervlak op zijn grenzen stootte. Het resultaat is dat de wrijvingsverliezen met 50% daalden zodat de efficiëntie van de versnellingsbak, die al bijzonder hoog was, nog verbeterde en nu bijna 100% bedraagt. Daarmee naderen we de grenzen van wat technologisch mogelijk is.

Voor de naschakelgroep gebruikt Mercedes-Benz nu een klauwschakeling in plaats van een synchronisatiesysteem – een andere première in de sector. Dat beperkt de slijtage, versnelt het schakelen tussen de zesde en zevende versnelling, en vermindert het gewicht. De klauwschakeling van de naschakelgroep is een ander voorbeeld van de doorgedreven onderlinge afstemming van de onderdelen binnen de aandrijflijn: de motor geeft bij het terugschakelen automatisch heel even gericht tussengas, zonder synchronisatie. Het centreerlager tussen de ingaande en hoofdas werd op zijn beurt verstevigd. Het buitenste loopvlak van het lager is met een zogenaamd hoonproces gepolijst waardoor de levensduur en de stevigheid nog toenemen.

Nieuwe versnellingsbakolie, aangepaste oliehoeveelheid en gerichte oliedistributie

Een nieuwe synthetische versnellingsbakolie met lage viscositeit vermindert op haar beurt de wrijvingen in de versnellingsbak. Tegelijk werd de oliehoeveelheid in de versnellingsbakken G211-12 en G281-12 voor wegvoertuigen met drie liter verminderd. Die bedraagt nu 8 in plaats van 11 liter. Dat vermindert de wrijvingsverliezen in de versnellingsbak. Bijkomende olieboringen en geleidingsribben in de aangepaste versnellingsbakhuizen

staan garant voor een optimale smering van alle punten in de versnellingsbak. Dat maakte het mogelijk om dezelfde oliepomp te blijven gebruiken, zonder het vermogen daarvan te verhogen. De intervallen voor de oliewissel in de versnellingsbak zijn eveneens behouden. Ze zijn afhankelijk van de belasting en bedragen maximaal 600.000 km.

Een mooi neveneffect van de kleinere oliehoeveelheid is dat de belasting op het milieu en het grondstoffenverbruik dalen: drie liter olie minder per nieuwe versnellingsbak betekent dat er jaarlijks ongeveer 200.000 liter olie minder nodig is. Een voordeel dat zich bij elke oliewissel herhaalt.

PPC drukt het verbruik met een nog sterker verfijnde schakelstrategie

Niet alleen de nieuwe technologieën voor motoren en versnellingsbakken zorgen voor een duidelijke daling van het verbruik, maar ook de rijstrategie. Met de anticiperende cruise control Predictive Powertrain Control en een tot 5% lager verbruik stelt Mercedes-Benz al sinds jaren de norm. Bij PPC wordt de rijstijl aan de topografie aangepast en in de automatisering geïntegreerd – de truck rolt, accelereert en schakelt anticiperend.

En nu wordt rijden met PPC nog zuiniger. In afdalingen bespaart een hysteresis die tot 10 km/u verruimd is, brandstof. De schakelpunten van de vooruitziende cruise control werden nogmaals verfijnd. Interne tests van Mercedes-Benz tonen aan dat de nieuwe strategie de rijtijden nauwelijks verandert – in de praktijk is het verschil verwaarloosbaar. De besparing die de nieuwe rijstrategie oplevert, is daarentegen wel duidelijk merkbaar.

Een nieuwe spoilerrand verbetert de aerodynamische eigenschappen

Bij de ontwikkeling van de nieuwe generatie van trucks heeft ook de aerodynamica een belangrijke rol gespeeld. Nog nooit bracht een truck zoveel uren in de windtunnel door als de nieuwe Actros.

Ook hier staat de evolutie niet stil en tast Mercedes-Benz in uitgebreide onderzoeken de grenzen af van wat technisch realiseerbaar is. Het nieuwe ontwerp voor de spoilerrand op de voorzijde van de Actros is een voorbeeld van

hoe zelfs kleine details heel grondig onder handen genomen werden. Tegelijk werden nog andere mogelijkheden verkend om brandstof te besparen, zoals de elektronisch gestuurde pomp voor de stuurbekrachtiging en een nieuwe alternator.

Nieuwe injectietechniek voor de Mercedes-Benz OM 473

De grootste motor van Mercedes-Benz, de zescilinder-in-lijn OM 473 met een cilinderinhoud van 15,6 liter doet eveneens zijn voordeel met de innovaties van de nieuwste motorengeneratie. Bij de OM 473 staat het verder ontwikkelde injectiesysteem X-Pulse centraal. Ook hier werd de maximale raildruk van 900 tot 1160 bar verhoogd. Parallel daarmee steeg de maximale injectiedruk eveneens tot 2700 bar. De vermogens- en koppelvarianten van de OM 473 zijn onveranderd gebleven, net als de oplading en de uitlaatgasrecirculatie. Die vernieuwingen zijn al in het huidige modeljaar doorgevoerd.

Maatregelen op alle Heavy-Duty-motoren en op de aandrijflijn drukken het verbruik met tot zes procent

Afhankelijk van de verschillende ingrepen verschilt het besparingspotentieel per motor, hoewel het bij elke krachtbron duidelijk te merken is. In de Actros met de compacte Mercedes-Benz OM 470 daalt het brandstofverbruik door alle ingrepen in de motor en de aandrijflijn met tot vijf procent – en dat heeft een positief effect op de kostenbalans van de onderneming.

Met de wijzigingen aan de motor en de ingrepen in de aandrijflijn, die al tijdens het voorbije jaar ingevoerd werden, daalt het brandstofverbruik van de Actros met de OM 471 met tot zes procent. Bij de OM 473 met zijn grote cilinderinhoud ligt de aandacht normaal gesproken op zijn uitzonderlijke prestatievermogen. Maar ook in dat geval daalt het verbruik in de Actros met tot drie procent.

Motor	Besparing
Actros met OM 470	tot vijf procent
Actros met OM 471	tot zes procent
Actros met OM 473	tot drie procent

Nieuwe assistentiesystemen: noodremhulp Active Brake Assist 4 met voetgangersdetectie en Sideguard Assist

- **Consequente uitbreiding van het aanbod actieve veiligheidssystemen**
- **Active Brake Assist 4: de eerste noodremhulp met voetgangersdetectie**
- **Marktintroductie van de eerste truck met Sideguard Assist: waarschuwt voor voetgangers, fietsers en obstakels**

De grootst mogelijke veiligheid is voor het merk Mercedes-Benz een basiswaarde en een essentiële bouwsteen van zijn DNA. Veel van de veiligheidssystemen die vandaag in trucks beschikbaar zijn, beleefden hun première in een voertuig met de Mercedes-ster: van het antiblokkeersysteem ABS tot de Active Brake Assist, de noodremhulp. Tot nu toe dienden veiligheidssystemen vooral om zware ongevallen op snelwegen of hoofdwegen te vermijden. Maar met de Active Brake Assist van de vierde generatie en met de Sideguard Assist – beide met voetgangersdetectie – schrijft Mercedes-Benz Trucks een nieuw hoofdstuk: die nieuwe systemen beschermen vooral de zwakste weggebruikers, voetgangers en fietsers. Daarmee voert Mercedes-Benz Trucks de modernste veiligheidstechnieken in het stadsverkeer in. Active Brake Assist 4 is de eerste noodremhulp in vrachtwagens die het risico van ongevallen met voetgangers duidelijk vermindert. De Sideguard Assist is het eerste assistentiesysteem dat voetgangers en fietsers beschermt wanneer de truck afslaat. Beide systemen zullen levens redden en zijn het bewijs dat Mercedes-Benz Trucks consequent nieuwe actieve veiligheidssystemen op de markt brengt – als een stap op weg naar een verkeer zonder ongevallen.

Nieuwe veiligheidssystemen beschermen de zwakste weggebruikers

Tien jaar geleden al voerde Mercedes-Benz de Active Brake Assist 1 (ABA 1) in. Veel van de veiligheidssystemen die Mercedes-Benz ontwikkeld heeft, zoals de spoorassistent, hebben niet alleen de markt veroverd, maar zijn in de EU ondertussen zelfs verplicht bij de goedkeuring van nieuwe voertuigen. Met de

ABA en de spoorassistent worden twee grote oorzaken van ongevallen vermeden, kop-staartbotsingen en voertuigen die van rijstrook veranderen.

Nu pakt Mercedes-Benz met de Active Brake Assist 4 en de Sideguard Assist het op twee na vaakst voorkomende type van ongevallen met zware trucks aan: ongevallen bij lage snelheden, wanneer de truck afslaat of een kruispunt oprijdt. Daarmee wil Mercedes-Benz in de eerste plaats ongevallen binnen de bebouwde kom vermijden en de zwakke weggebruikers - voetgangers en fietsers - beschermen

Het aantal ongevallen met trucks daalt sterk

Ongevallen met trucks kunnen vanuit verschillende standpunten onderzocht worden. De cijfers spreken echter duidelijke taal. Sinds jaren al daalt het aantal doden in de EU bij verkeersongevallen waarbij vrachtwagens van meer dan 3,5 ton betrokken zijn. In 2004 ging het nog om 7.826 doden, terwijl dat cijfer in 2013 met net geen 50% gedaald was tot 4.021. Die daling is in verhouding groter dan de daling van het totale aantal doden bij verkeersongevallen: in dezelfde periode daalde dat aantal met 45% tot ongeveer 26.000 verkeersdoden.

Tegelijk steeg het aantal kilometers dat trucks afleggen. Volgens de statistische dienst van Duitsland en de BGL, de Duitse ondernemersfederatie, steeg het transportvolume van vrachtwagens - gemeten in tonkilometer - over de periode van 1992 tot 2014 met 85,3%. In dezelfde periode daalde het aantal doden bij ongevallen met trucks met 59,7%.

Voetgangers en fietsers maken 30% uit van alle verkeersdoden

Uit een verdere analyse van de cijfers blijkt dat ong. 8% van de verkeersdoden in de EU fietsers zijn en 22% voetgangers. Dat betekent dat die twee groepen zwakke weggebruikers goed zijn voor haast een derde van alle verkeersdoden. De meeste van die ongevallen met zwakke weggebruikers vinden in de bebouwde kom plaats. Bovendien is de daling van het aantal verkeersdoden in die groepen minder sterk dan bij andere weggebruikers: in de periode van 2004 tot 2013 daalde het aantal verkeersdoden bij fietsers in de EU slechts met 32%, bij de voetgangers met 38%.

Hoewel de media vooral oog hebben voor zware ongevallen op hoofd- en snelwegen, ziet de realiteit er vaak heel anders uit. In Duitsland bijvoorbeeld valt ong. 30% van de verkeersdoden in de bebouwde kom te betreuren – bij verkeersongevallen met vrachtwagens zelfs ong. 50%. Kritieke punten daarbij zijn afslaan, inslaan en kruispunten. In 2014 heeft de Duitse statistische dienst bij het vrachtvervoer in de bebouwde kom heel precies 16.365 ongevallen met lichamelijke letsels geteld (*bron: DESTATIS Bericht GKF*) – haast de helft van die ongevallen gebeurde in de hierboven vermelde situaties.

Voetgangers en fietsers moeten beschermd worden, want ongevallen met trucks houden voor deze weggebruikers een hoog risico in, wegens het gewicht van een zware vrachtwagen. Voor Mercedes-Benz staat daarom de actieve veiligheid centraal – ongevallen moeten indien mogelijk vermeden worden, of de gevolgen ervan moeten minstens drastisch beperkt worden.

De Active Brake Assist betekende een revolutie in de veiligheidstechniek

Een revolutie in de veiligheidstechniek: de Active Brake Assist 1 (ABA 1) die Mercedes-Benz Trucks 10 jaar geleden invoerde, was de eerste noodremhulp in vrachtwagens die autonoom voor hindernissen remde.

Mercedes-Benz heeft het systeem sindsdien voortdurend verder ontwikkeld. Wat in 2006 met een noodstop op langzamere voorliggers begon, was in de derde generatie (ABA 3) in 2012 uitgegroeid tot een automatisch systeem dat binnen zijn limieten een automatische noodstop uitvoert tot het voertuig stil staat, ook bij niet-bewegende hindernissen. De Active Brake Assist heeft veiligheidsgeschiedenis geschreven – ondertussen zijn zelfstandig werkende noodremsystemen bij nieuw ingeschreven vrachtwagens in de EU verplicht.

Hoeveel verkeersongevallen Active Brake Assist vermeden heeft en hoeveel levens het systeem gered heeft, is niet geweten – vermeden ongevallen kan niemand tellen. Wel staat vast dat de Active Brake Assist 1-3 van Mercedes-Benz in grote mate bijgedragen heeft tot de daling van het aantal ongevallen met zware vrachtwagens in Europa.

Active Brake Assist 4: de eerste noodremhulp met voetgangersdetectie

De Active Brake Assist begint nu een nieuw hoofdstuk in zijn succesverhaal. De huidige Active Brake Assist 3 van Mercedes-Benz Trucks kan nu al meer dan wat de EU in een tweede strengere fase vanaf november 2018 voorschrijft. De nieuwe Active Brake Assist 4 met voetgangersdetectie van Mercedes-Benz wordt dan ook een nieuwe mijlpaal in de ontwikkeling van actieve veiligheidstechnologieën.

Het opmerkelijke kenmerk van de Active Brake Assist 4: als het allereerste systeem in zijn soort waarschuwt het de bestuurder voor een botsing met voetgangers en wekt het tegelijk automatisch een beperkte remkracht op. Dat geeft de bestuurder de kans om door een noodstop of een sturbeweging de botsing te vermijden. Bovendien kan hij voetgangers die gevaar lopen, met zijn claxon waarschuwen.

De Active Brake Assist 4 is dus de consequente ontwikkeling van de Active Brake Assist 3 die al herhaaldelijk zijn waarde bewezen heeft, meer bepaald door de bijkomende waarschuwing voor voetgangers en de gedeeltelijke bediening van de remmen. De bediening en de aanduiding stemmen overeen met die van de Active Brake Assist 3. Anders dan bij het remmanoeuvre als reactie op rijdende of staande hindernissen, volgt er na de waarschuwing en het opwekken van een gedeeltelijke remkracht als reactie op voetgangers geen reeks van waarschuwingen: de hoor- en zichtbare waarschuwing worden op hetzelfde moment geactiveerd als het remsysteem.

Lange- en korteafstandsradars merken voetgangers, auto's en voorwerpen op

De langeafstandsradar van de Active Brake Assist 4 merkt voertuigen en hindernissen in een rechte lijn voor de truck op tot op een afstand van 250 meter. Fietsers en scooter- of motorrijders worden tot een afstand van 160 m opgemerkt, en voetgangers tot op een afstand van 80 m. De maximale registratiehoek bedraagt 18 graden. De korteafstandsradar heeft een bereik van 70 m en een brede registratiehoek van 120 graden. Daardoor merkt de Active Brake Assist ook voertuigen en voetgangers op die zich schuin voor de truck bevinden. Het gezichtsveld hangt daarbij af van de topografie, het verloop van de weg, de weersomstandigheden en omgevingsfactoren, zoals

voetgangers die zich snel in het verkeer verplaatsen of voetgangers die achter hindernissen aan het oog onttrokken zijn.

De Active Brake Assist merkt in haast alle situaties bewegende voetgangers op, bijv. wanneer ze het traject van de truck kruisen, wanneer ze van achter een hindernis te voorschijn komen, of wanneer ze in dezelfde richting als de truck lopen, naast het traject dat die volgt. Ook bij het afslaan naar links of rechts worden de voetgangers in de reikwijdte van de radar opgemerkt. Bij snelheden tot 50 km/u wordt de automatische waarschuwing opgewekt en worden de remmen gedeeltelijk bediend. De waarschuwing voor en de bediening van de remmen bij staande en bewegende hindernissen worden over het volledige snelheidsbereik van 0 tot 90 km/u geactiveerd.

De beslissing over de volgende acties ligt bij de bestuurder van de truck. Indien nodig kan hij het systeem op elk moment overrulen, door een stuurbeweging, door het gaspedaal helemaal in te drukken of door een noodstop uit te voeren. Remt de bestuurder echter niet hard genoeg, dan krijgt de remkracht van de Active Brake Assist 4 prioriteit.

Multimodus-radar met grotere reikwijdte en betere prestaties

Basis voor de Active Brake Assist 4 met voetgangersdetectie is de radartechnologie van de nieuwste generatie. Die technologie wordt ook in de huidige personenauto's van Mercedes-Benz gebruikt en is als dusdanig een voorbeeld van de nauwe samenwerking tussen de concernafdelingen.

Het voordeel van een radarsysteem is dat het onafhankelijk van de lichtomstandigheden werkt en dat de weersomstandigheden er nauwelijks enige invloed op hebben. De radar werkt zelfs 's nachts en bij regen en mist en registreert ook dan heel precies de afstand en de relatieve snelheid. Voertuigen, personen en voorwerpen worden op basis van hun radartechnische signatuur opgemerkt. Daarbij worden vooral de vorm en de weerkaatsing beoordeeld.

De vorm die de nieuwe radargeneratie aanneemt, is een elektronisch scannende multimodus-radar met duidelijk verbeterde reikwijdte en prestaties.

De langeafstandsradar werkt nu voor het eerst onafhankelijk van de ingestelde voertuighoogte en past zich voortdurend aan de inclinatie van het voertuig aan, wanneer die door de lading of de belasting van de ophanging wijzigt.

De Active Brake Assist 4 is vanaf december 2016 leverbaar

De Active Brake Assist 4 met voetgangersdetectie is zoals de Active Brake Assist 3 voor alle langeafstandsmodellen van Mercedes-Benz beschikbaar. De Active Brake Assist 4 is vanaf december 2016 als een aparte optie of als onderdeel van veiligheidspacks beschikbaar.

Risicofactor: afslaan in de stad

Naar rechts afslaan in de stad is een van de minst prettige opdrachten van een vrachtwagenbestuurder: hij moet niet alleen op de verkeerslichten, de verkeersborden, de tegenliggers en het dwarsverkeer voor zijn voertuig letten, maar ook op de voetgangers en fietsers langs zijn zijkant.

Bovendien kan de verkeerssituatie in enkele seconden veranderen en zijn fietsers en voetganger er zich niet altijd van bewust dat een vrachtwagenchauffeur hen misschien helemaal niet kan zien.

Dekra, een organisatie van verkeersexperts, heeft het volgende vastgesteld: bij 70% van de ongevallen tussen een afslaan vrachtwagen en voetgangers of fietsers valt het eerste contact langs de rechterzijde van de vrachtwagen. De kritieke zone – waarin 64% van de ongevallen gebeurt – gaat van de rechtse voorkant van de cabine tot de vooras.

Marktinvoering van de eerste truck met Sideguard Assist

Mercedes-Benz reageert: als eerste vrachtwagenbouwer biedt het merk nu de Sideguard Assist met voetgangersdetectie aan. Mercedes-Benz heeft consequent de ontwikkeling van dat assistentiesysteem naar voren geschoven: de Sideguard Assist die twee jaar geleden voor het eerst voorgesteld werd, is nu na intensieve tests klaar voor de serieproductie.

De Sideguard Assist kan levens redden: de GDV (Duitse verzekeringsfederatie) gaat er bijvoorbeeld van uit dat met zulk een systeem ongeveer de helft van alle ongevallen tussen trucks en voetgangers of fietsers vermeden kan worden. Het aantal doden bij zulke ongevallen kan (in het ideale geval) met een derde dalen, het aantal zwaargewonden met meer dan 40%.

Het doel: altijd informeren en wanneer nodig waarschuwen

De Sideguard Assist ondersteunt de bestuurder in situaties waarin hij een beperkt uitzicht heeft of hij door de verkeerssituatie afgeleid is. Situaties die men daarbij vooral wil vermijden, zijn botsingen met zwakke weggebruikers (voetgangers en fietsers) bij het afslaan, of dreigende aanrijdingen bij het wisselen van rijstrook.

De werking van de Sideguard Assist verloopt in verschillende fases. Eerst wordt de bestuurder gewaarschuwd wanneer in de gevarenzone een relevant voorwerp opgemerkt wordt. In een tweede fase wordt de bestuurder geïnformeerd wanneer hij een actie inzet of voortzet en er daarbij botsingsgevaar ontstaat.

Bevindt er zich een bewegend voorwerp in de zone die naast de truck in het oog gehouden wordt, dan wordt de bestuurder visueel gewaarschuwd. In de A-stijl langs de passagierskant licht een driehoekige led geel op, op ooghoogte van de bestuurder. Door dat licht vestigt de bestuurder zijn aandacht intuïtief op de situatie naast zijn voertuig en kijkt hij in de buitenspiegel langs de passagierskant. Bij botsingsgevaar volgen een bijkomende visuele en hoorbare waarschuwing: de led knippert herhaaldelijk rood, met een grote lichtsterkte, en gaat na twee seconden permanent rood branden. Daarnaast weerklinkt er bij een dreigende botsing een waarschuwingstoon vanuit een luidspreker op de zijde in kwestie.

Merken de sensoren daarnaast dat er bij het afslaan stilstaande hindernissen in het traject van de vrachtwagen opduiken, zoals verkeerslichten of lantaarnpalen, dan volgen er eveneens zicht- en hoorbare waarschuwingen. Ook dat vermijdt botsingen, zowel in het gewone verkeer, als bij manoeuvres op bedrijfsterreinen of parkeerterreinen. Die laatste functie werkt in het

snelheidsgebied van 0 tot 36 km/u. De andere functies van de Sideguard Assist zijn over het volledige snelheidsgebied van 0 tot 90 km/u beschikbaar.

Pag. 23

De Sideguard Assist: een extra paar ogen

De functie ondersteunt de bestuurder in het volledige snelheidsbereik van de truck: van bij stilstand – voor een rood licht – tot de toegelaten maximumsnelheid. De Sideguard Assist beoordeelt, met het oog op de waarschuwingen die hij geeft, ook ingrepen van de bestuurder, bijvoorbeeld de ingeschakelde richtingaanwijzer langs de passagierskant of de stuuruitslag bij het wegrijden, of de afstand tot een bewegend of stilstaand voorwerp. De Sideguard Assist waarschuwt bijvoorbeeld ook voor hindernissen wanneer de bestuurder afslaat zonder dat hij de richtingaanwijzers inschakelt.

De bestuurder houdt daarbij de volledige verantwoordelijkheid in handen. Op elk moment kan hij elke handeling uitvoeren die hem gepast lijkt.

Informatie en waarschuwing hangen af van de situatie

Informatie resp. waarschuwingen worden in overeenstemming met de individuele situatie gegeven:

- De bestuurder wordt visueel geïnformeerd om hem tijdig opmerkzaam te maken op een andere weggebruiker wanneer die zich langs de passagierskant van de truck voortbeweegt.
- Wanneer duidelijk is dat de bestuurder wil afslaan – de richtingaanwijzer is bediend, het stuur wordt verdraaid – wordt hij voor een dreigende botsing gewaarschuwd door een waarschuwingstoon en een zichtbaar signaal in de A-stijl.
- Bij het afslaan houdt de Sideguard Assist ook nog het traject van de oplegger of de aanhangwagen in het oog en waarschuwt hij voor een dreigende botsing met een stilstaand voorwerp, bijv. een verkeersbord of paaltje.

De Sideguard Assist van Mercedes-Benz helpt ook bij het wisselen van rijstrook

Pag. 24

De nieuwe Sideguard Assist van Mercedes-Benz kan zelfs nog meer: als een assistentiesysteem waarschuwt hij de bestuurder ook wanneer die naar rechts van rijstrook wisselt, en dat tot de toegelaten maximumsnelheid. Bij hoge snelheden neemt de Sideguard Assist de functie van een spoorassistent over. De bestuurder wordt eveneens voor een voorwerp langs de passagierskant gewaarschuwd, bijv. wanneer hij de richtingaanwijzer inschakelt of de rijstrookmarkeringen overschrijdt. Op die manier ondersteunt de Sideguard Assist het wisselen van rijstrook, bijv. na het inhalen van een fietser buiten de bebouwde kom, of bij het wisselen van rijstrook op een weg met meerdere rijstroken.

De radarsensoren houden de volledige passagierskant in het oog

Het hart van de Sideguard Assist is een radarsysteem met twee radarsensoren voor de korte afstand. Dat systeem is langs de passagierskant gemonteerd, voor de achteras van de truck. De zone die in het oog gehouden wordt, is 3,75 m breed. Het systeem is zo opgesteld dat het de volledige lengte van de truck bestrijkt. Dat is zowel bij vrachtwagens als bij trekkers het geval, ook wanneer die van een aanhangwagen resp. oplegger voorzien zijn en een lengte tot 18,75 m hebben. Bovendien loopt de zone die in het oog gehouden wordt tot twee meter voor de truck en tot een meter voorbij de oplegger resp. aanhangwagen.

Bij de instelling van de Sideguard Assist, voor de truck uitgeleverd wordt, wordt rekening gehouden met de verschillende varianten in wielbasis van de trekker resp. vrachtwagen. Het systeem maakt ook een onderscheid tussen een trekker met oplegger en een vrachtwagen met aanhangwagen en houdt rekening met het verschil in traject.

Tijdens de rit leert het systeem voortdurend bij: wanneer bij het afslaan de aanhangwagen of de oplegger in het zichtveld van de radar komt, merkt de Sideguard Assist op dat de voertuigtrein bij het afslaan een ander traject volgt nadat van aanhangwagen veranderd is, en past hij zich daaraan aan.

De Sideguard Assist maakt deel uit van het netwerk systemen in het voertuig. Zo wordt hij bijvoorbeeld door de wieltoerentalsensoren geïnformeerd dat de truck stil staat, en reageert hij anders bij lage snelheden onder 36 km/u dan bij snelheden daarboven. De regeleenheid van de Sideguard Assist verwerkt naast de radargegevens ook reacties van de bestuurder, systeeminstellingen die via het combi-instrument ingevoerd zijn, en informatie vanuit de centrale elektronica en het remsysteem over de beweging en configuratie van het voertuig. Alle gegevens worden via het CAN-systeem van het chassis of dat van de assistentiesystemen doorgegeven.

De Sideguard Assist is vanaf december 2016 leverbaar, eerst voor de Mercedes-Benz Actros en Antos met het stuur links, als een 4x2-trekker of als een chassismodel met de asconfiguratie 6x2. Dat betekent dat het systeem meteen voor een groot deel van de zware distributievoertuigen beschikbaar is.

Mercedes-Benz Trucks: de pionier op het vlak van innovatieve en actieve veiligheidssystemen

Mercedes-Benz Trucks en veiligheid: een onafscheidelijke combinatie. Bijna alle veiligheidssystemen beleefden hun première in een vrachtwagen van Mercedes-Benz – en heel wat systemen vieren dit jaar een jubileum. Enkele van de talrijke voorbeelden:

- 1981: 35 jaar antiblokkeersysteem ABS
- 1985: Aandrijfslipregeling ASR
- 1996: 20 jaar elektronisch remsysteem EBS, Roll Control Assist, schijfremmen op alle assen
- 2000: Afstandshouder, spoorassistent
- 2001: 15 jaar stabiliteitsregeling
- 2006: Active Brake Assist 1
- 2011: Afstandshouder met stop-en-go functie
- 2012: Active Brake Assist 3

De interne dienst voor ongevalanalyse onderzoekt ongevallen tot in de kleinste details

Anticiperen in plaats van reageren: dat is het leidmotief van Mercedes-Benz op weg naar de grootst mogelijke veiligheid. Het uiteindelijke doel is een verkeer zonder ongevallen: en met elke ontwikkeling van Mercedes-Benz komt dat ideaal een stapje dichterbij.

En een drijvende kracht achter die ontwikkeling is de afdeling die ongevallen met trucks onderzoekt. Die afdeling ondersteunt de ontwikkelingsingenieurs met een massa informatie. Al 46 jaar lang onderzoeken experts ongevallen met trucks van Mercedes-Benz. Bij haast elk zwaar ongeval waarbij een Mercedes-truck betrokken is, rukken zij uit en voeren ze een eigen, onafhankelijk onderzoek.

Sinds twaalf jaar worden ook ongevallen met trucks van andere merken in een gegevensbank opgeslagen en beoordeeld. Dat werk is een belangrijke bouwsteen voor de ontwikkeling van actieve en passieve veiligheidssystemen – op dat vlak worden knowhow en praktijkkennis op een unieke manier gecombineerd.

Voorsprong door samenwerking binnen het concern

De voorsprong van de modellen van Mercedes-Benz Trucks op het vlak van veiligheid is geen toeval. Een groot voordeel binnen het Daimler-concern is dat de afzonderlijke afdelingen en activiteitsdomeinen – trucks, bestelwagens, bussen en personenauto's – nauw met elkaar en met de centrale onderzoeksafdeling van het concern samenwerken. Daardoor kan elke afdeling haar voordeel doen met de ontwikkelingen en ervaringen van de andere afdelingen.

Twee voorbeelden: in 1978 voerde Mercedes-Benz als eerste constructeur in de wereld het elektronische antiblokkeersysteem ABS in de S-klasse in. Slechts drie jaar later volgden de trucks van Mercedes-Benz. In de lente van 1995 werd het elektronische stabiliteitssysteem ESP voor het eerst in de Mercedes-Benz S-Klasse ingebouwd. Enkele jaren later werden ook trucks, bestelwagens en bussen met dat systeem uitgerust. In beide gevallen vergde de ontwikkeling van het systeem voor bedrijfsvoertuigen heel wat meer inspanningen: de aanzienlijk complexere uitvoeringen – een gevolg van het grote aantal

varianten (wielbasis, asconfiguratie, opbouw en laadvermogen) – vergen
immers veel meer ontwikkelingsinspanningen en tests.

Pag. 27

Mercedes-Benz Uptime: de connectiviteit verhoogt duidelijk de productieve tijd van het voertuig

- **De 'connected' truck anticipeert op reparaties en onderhoud en geeft in real time aanbevelingen**
- **Real time gegevens maken analyses mogelijk om op onderhoudswerken te anticiperen**
- **Voorwaarde is de integratie van het nieuwe FleetBoard Connectivity Platform in de truck**
- **Pannes vermijden, reparatie- en servicewerken doeltreffend beheren, het onderhoud door de klant in real time ondersteunen**
- **Vanaf de IAA 2016 in twaalf Europese landen te bestellen**
- **Met goed gevolg getest in 1400 trucks in 16 vloten en vier landen**
- **De toekomst van Uptime: integratie van opleggers en opbouwelementen, optimalisering van trucks onderweg via software-updates**

Mercedes-Benz Trucks heeft altijd al veel aandacht gehad voor het rendement en de betrouwbaarheid van zijn trucks en diensten, en voor het partnership met zijn klanten. De connectiviteit en de intelligente integratie van trucks in een netwerk tillen deze aspecten van de samenwerking nu op tot een volledig nieuw niveau.

Betrouwbaarheid is essentieel voor elke vlootbeheerder. Zijn mooiste droom: de truck die altijd bruikbaar is - d.w.z. zonder pech en ander onverwacht oponthoud in de werkplaats. Met de nieuwe, revolutionaire dienst Mercedes-Benz Uptime nadert Mercedes-Benz Trucks dat ideaal met rasse schreden: dankzij de connectiviteit wordt de truck met de klant en met Mercedes-Benz Service verbonden, terwijl volledige automatische diagnoses tijdens het gebruik de status van de voertuigsystemen in real time controleren. Doordat kritieke situaties tijdig opgemerkt worden, kan de truck preventief gerepareerd en onderhouden worden en worden pannes en dure stilstandtijden vermeden - de beschikbaarheid van de truck voor de klant neemt toe.

In het lijstje prioriteiten van vrachtwagengebruikers komen de betrouwbaarheid en de maximale beschikbaarheid op de eerste plaats – de ideale truck kent geen pannes. Met Mercedes-Benz Uptime naderen de Actros, de Arocs en de Antos dat ideaal, dankzij hun integratie in het netwerk en de in real time beschikbare voertuiggegevens. Mercedes-Benz Uptime biedt meerdere voordelen: de dienst bespaart klanten de organisatorische stress die hoe dan ook ontstaat wanneer een voertuig pech heeft; hij helpt hen om hun vervoersopdrachten, ondanks het oponthoud in de werkplaats, zo snel mogelijk af te werken; hij geeft in real time een duidelijk beeld van de staat van de truck; en hij vermindert de kosten. Tegelijk neemt de omzet per truck toe dankzij de grotere beschikbaarheid.

De in het netwerk opgenomen truck anticipeert op reparaties en onderhoud en geeft in real time aanbevelingen

Mercedes-Benz Uptime controleert via het nieuwe FleetBoard Connectivity Platform voortdurend de status van de voertuigsystemen. Dienen er zich reparatie- of onderhoudswerken aan, dan meldt de truck dat automatisch aan de server van Mercedes-Benz Service. De gegevens worden via het telematicasysteem FleetBoard overgedragen. De server van Mercedes-Benz Service analyseert de gegevens volledig automatisch aan de hand van opgeslagen algoritmes, geeft op basis van de jarenlange ervaring van de Mercedes-Benz service-ingenieurs in real time een juiste interpretatie van de storing, en stuurt die samen met concrete aanbevelingen door naar de Mercedes-Benz serviceorganisatie. Die maakt gebruik van die automatisch opgestelde informatie, neemt contact op met de klant, helpt hem met concrete aanbevelingen, en zoekt – wanneer een dringende reparatie nodig is – op wens van de klant een werkplaats en maakt een afspraak.

Het hele proces verloopt volledig automatisch, menselijke fouten of vertragingen zijn zo goed als uitgesloten. Al enkele minuten nadat een foutcode of een waarschuwing voor een mogelijke storing in de toekomst binnengekomen is, wordt de klant geïnformeerd. Tegelijk krijgt hij aanbevelingen voor wat hij moet doen. Met Uptime opent Mercedes-Benz een

nieuwe dimensie op het vlak van betrouwbaarheid en onderhoud bij trucks. Het is een voorbeeld van de concrete mogelijkheden van de connectiviteit die Daimler Trucks aanbiedt, en die binnen het concern ook alle producten en diensten met elkaar verbindt in het belang van de klant.

Real time gegevens maken analyses mogelijk om op onderhoudswerken te anticiperen

Mercedes-Benz Uptime analyseert met behulp van de sensoren die in het voertuig ingebouwd zijn, en via het FleetBoard Connectivity Platform alle technische aspecten van de truck waarvan de gegevens in het CAN-bussysteem opgeroepen kunnen worden. Tot en met het niveau van de bedrijfsvloeistoffen, AdBlue inbegrepen.

Voorwaarde is de integratie van het nieuwe FleetBoard Connectivity Platform in de truck

De voorwaarde om van die nieuwe dienstverlening gebruik te kunnen maken, is het nieuwe FleetBoard Connectivity Platform.

Daimler Trucks past in de verschillende regio's en merken een gestandaardiseerde elektrische/elektronische architectuur (E/E) toe. Dat is de basis om elektrische modules snel in de voertuigen te integreren zodat klanten zonder vertraging hun voordeel met de innovaties kunnen doen. Snelheid is bijzonder belangrijk wanneer het om nieuwigheden i.v.m. connectiviteit gaat. Daimler Trucks wil dat voordeel exploiteren door een volledig nieuwe, gestandaardiseerde connectiviteitshardware in te voeren. Die module, met de afmetingen van een DIN-A5, wordt in de toekomst in alle merken van Daimler Trucks ingebouwd – bij Mercedes-Benz Trucks wordt ze als het FleetBoard Connectivity Platform aangeduid. Het is het hart van de 'connected' truck: de module ontvangt alle real-time gegevens en stuurt ze door.

De connectiviteitshardware houdt constant de vinger aan de pols van de truck: de module krijgt gegevens van alle in de truck ingebouwde sensoren, camera's, enz. en beoordeelt die voor de meest uiteenlopende toepassingen. Bovendien is ze de interface voor alle connectiviteitsdiensten en staat ze dus in voor de

communicatie van de truck met de buitenwereld: zoals een moderne smartphone communiceert de connectiviteitshardware in real time via Bluetooth, WLAN, 4G, GPS of USB-interface met de infrastructuur, met andere voertuigen en met andere diensten die bij het logistieke proces betrokken zijn.

Via de software en apps gaat de maximale standaardisering van de connectiviteitshardware gepaard met een maximale aanpassing aan de regionale behoeften van de klanten: de connectiviteitshardware wordt in de toekomst de hardware voor de al bestaande connectiviteitsoplossingen van Daimler Trucks, de telematicasystemen van FleetBoard en Detroit Connect.

Mercedes-Benz Uptime: drie klantendiensten

Mercedes-Benz Uptime omvat drie klantendiensten: pannes vermijden, reparaties en servicebeurten efficiënt beheren en het onderhoud door de klant in real time ondersteunen.

Pechgevallen vermijden: minder pannes, minder stilstandtijden en minder kosten

De server van Mercedes-Benz Service analyseert automatisch de gegevens van de truck die via FleetBoard verstuurd worden, en merkt typische foutpatronen op. Daaruit worden in enkele fracties van een seconde aanbevelingen afgeleid. Als een truck in panne dreigt te vallen, dan wordt meteen het Customer Assistance Center (CAC) in Maastricht, Nederland, geïnformeerd. Van daaruit vertrekt een telefoontje naar de opgegeven contactpersoon van de vervoersonderneming. De medewerksters en medewerkers van het CAC geven concrete aanbevelingen, overlopen samen met de onderneming de mogelijkheden om te vermijden dat de truck stilvalt, en gaan van start met de nodige corrigerende maatregelen.

Is een onmiddellijke reparatie vereist, dan wordt een afspraak met een werkplaats langs de geplande route van de truck gemaakt. Het CAC neemt contact op met de servicepunten die in aanmerking komen, controleert of ze tijd beschikbaar hebben en werpt zelfs een blik in het magazijn van de werkplaats om te kijken of de noodzakelijke onderdelen voorradig zijn.

Vervolgens kan na overleg met de klant de concrete reparatieopdracht aan een werkplaats toevertrouwd worden, zodat die zich al op de reparatie kan voorbereiden.

Die unieke en volledige ondersteuning neemt bedrijven organisatorische beslommeringen uit handen. Bovendien bespaart ze in landen zoals Frankrijk veel tijd en kosten. Daar is het verboden om reparaties langs de rand van de weg uit te voeren en moet elke truck die een reparatie nodig heeft, naar de werkplaats gesleept worden.

Efficiënt beheer van reparaties en servicebeurten

Daarnaast wordt de Mercedes-Benz servicepartner die de klant geselecteerd heeft, automatisch op de hoogte gebracht van eventuele reparaties en servicebeurten die tijdig opgemerkt worden. Op basis van die informatie bundelt de servicepartner de reparatie- en servicewerken die eraan komen, neemt hij contact op met de klant en maakt hij een afspraak die optimaal op het rittenschema en de nakende servicebehoeften afgestemd is. Daardoor worden het oponthoud in de werkplaats en de stilstandtijden als gevolg daarvan voor de klant tot een minimum beperkt.

Het onderhoud van de klant in real time ondersteunen

Nalatigheden tijdens de rit of niet tijdig uitgevoerde reparaties verhogen in veel gevallen de slijtage aan het voertuig of leiden zelfs tot panne of schade. Zulke nalatigheden zijn bijvoorbeeld een niet uitgevoerde regeneratie van de partikelfilter, bedrijfsvloeistoffen die niet bijgevuld werden, of een voortdurend ontoereikende bandenspanning. Als het probleem op tijd opgemerkt wordt, is het eenvoudig om zulke zaken te verhelpen en stilstandtijden te vermijden.

In die gevallen levert Mercedes-Benz Uptime het bedrijf via het klantenportaal waardevolle tips over de noodzakelijke maatregelen. Op het portaal vindt de klant ook informatie over verkeerde praktijken die het bedrijf of de chauffeur zelf eenvoudig kunnen verhelpen. Die berichten besparen het bedrijf onnodige bezoeken aan de werkplaats en reparatiekosten.

Alle klanten van de dienstverlening Mercedes-Benz Uptime krijgen toegang tot het exclusieve online portaal 'Mercedes-Benz Uptime'. Dat geeft in real time een volledig overzicht van de staat van de volledige vloot. Alle actuele meldingen van Mercedes-Benz Uptime krijgt de klant in een overzicht op zijn scherm. Ook informatie over de actuele staat van de aan slijtage onderhevige onderdelen en de bedrijfsvloeistoffen is op het portaal beschikbaar voor de klanten. Klanten van FleetBoard krijgen die informatie daarnaast ook in FleetBoard Cockpit te zien. Dat stelt hen in staat om in hun vertrouwde systeem te blijven werken.

Foutpatronen worden op een betrouwbare wijze ruim op tijd opgemerkt

Belangrijk voor de kwaliteit van Mercedes-Benz Uptime zijn, behalve de hoge informatiesnelheid, ook de correcte detectie van foutpatronen en de daaruit volgende aanbevelingen. Mercedes-Benz Trucks is als eerste constructeur in staat om uit voertuiggegevens automatisch aanbevelingen voor de gebruiker af te leiden. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van de uitgebreide telematica-knowhow van FleetBoard, die met de jarenlange kennis van truckexperts uitgebreid is.

Basis daarvoor is een team in de vrachtwagenfabriek van Mercedes-Benz in Wörth dat uit het kruim van de servicespecialisten is samengesteld. Die experts analyseren voortdurend de praktijkgegevens om de kwaliteit van de voertuigen permanent te verbeteren. Voor Mercedes-Benz Uptime hebben die experts in nauwe samenwerking met de ontwikkelingsafdeling de aanbevelingen uitgewerkt, die vervolgens dagelijks met nieuwe inzichten vanuit het terrein geactualiseerd worden.

Voor een diepgaande beoordeling van foutmeldingen is de grondige vakkennis van de constructeur vereist. Daarachter gaat een zelflerend systeem schuil, want door het veranderen of verder ontwikkelen van onderdelen en uitrustingen veranderen ook de mogelijke foutbronnen.

Bij Mercedes-Benz Uptime worden zowel acute foutmeldingen als ook de evolutie op lange termijn van sensorwaarden, bijv. de temperatuur, met behulp van de server beoordeeld. Om schade te voorkomen worden, als de geregistreerde gegevens in die gevallen kritieke drempelwaarden naderen of overschrijden, eveneens berichten en aanbevelingen verstuurd.

Gekwalificeerde remedies bij storingen beperken de stilstandtijden tot een minimum

Foutberichten kunnen zowel naar een acuut probleem verwijzen als naar een probleem dat pas op middellange termijn ernstig wordt. Maar altijd gaan ze gepaard met concrete aanbevelingen om pech te vermijden en om de stilstandtijden zo kort mogelijk te houden. Naast de foutdetectie en de precieze interpretatie ervan spelen de processen van de actieve klantenondersteuning door de Mercedes-Benz serviceorganisatie een belangrijke rol: de klanten hoeven zich nu niet meer zelf om de reparaties en het onderhoud van hun voertuigen te bekommeren. Zodra vastgesteld wordt dat een maatregel nodig is, neemt het CAC of de servicepartner contact op met de onderneming. Die krijgt dan precieze informatie over het probleem dat zich voordoet, en aanbevelingen om het probleem te verhelpen.

Vanaf de IAA 2016 in twaalf Europese landen te bestellen

De nieuwe dienstverlening Mercedes-Benz Uptime kan vanaf de IAA 2016 voor alle nieuwe exemplaren van de Actros, Arocs en Antos besteld worden. Het systeem wordt het eerst in twaalf landen van Europa ingevoerd: België, Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Italië, Nederland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Zwitserland, Spanje en Tsjechië. Andere landen zullen volgen.

Voorwaarde is de inbouw van het nieuwe FleetBoard Connectivity Platform dat voor de gegevensoverdracht nodig is. Mercedes-Benz Uptime wordt als een servicecontract aangeboden en kan met alle FleetBoard-diensten en Mercedes-Benz servicecontracten gecombineerd worden.

Gebruikers kunnen op elk moment op Mercedes-Benz Uptime inschrijven, en op elk moment ook de dienst met een vooropzeg van slechts drie maanden beëindigen. Klanten zijn dus niet aan een langdurig contract gebonden.

Met goed gevolg getest in 1400 trucks in 16 vloten en vier landen

Het fundament voor de revolutionaire dienstverlening Mercedes-Benz Uptime werd in 2011 gelegd met de invoering van de nieuwe generatie trucks van Mercedes-Benz. Toen kwamen achtereenvolgens de nieuwe Actros, Arocs en Antos op de markt. Eind 2013 begon Mercedes-Benz Uptime als een proefproject in samenwerking met FleetBoard. Enkele maanden later werd officieel met het project van start gegaan.

Mercedes-Benz heeft Uptime grondig uitgetest. Twee jaar lang werd Uptime in 1400 trucks in 16 vloten in Duitsland, Groot-Brittannië, Oostenrijk en Polen in de praktijk uitgetest. De reacties waren uiterst positief en Uptime overtrof ruimschoots de verwachtingen van de onderneming. In het raam van de tests hielden de vervoersbedrijven de uitvaltijden bij en namen ze de kwaliteit van de meldingen door Uptime grondig onder de loep.

De bedrijven toonden zich heel tevreden over zowel de snelheid van de informatie als de aanbevelingen. Bijzondere pluspunten waren niet alleen de algemene vermindering en drastische inkorting van de stilstandtijden, maar ook de eliminatie van de stress om bij een panne alles georganiseerd te krijgen. De bedrijven kregen nu immers een duidelijke diagnose en gerichte aanbevelingen. Ook de tijdige informatie over de noodzakelijke onderhoudswerken – als een bijkomende controle dat de chauffeurs door hun drukke dagelijkse werk geen zaken over het hoofd zien – betekende een aanzienlijke steun voor de bedrijven.

Trucks van Mercedes-Benz: voorbeelden op het vlak van betrouwbaarheid en partnership

Mercedes-Benz biedt zijn klanten al jaren lang meer dan alleen maar trucks. Al in de jaren tachtig maakte de onderneming reclame met een slogan die nog niets aan relevantie ingeboet heeft: “Zo de techniek, zo de service”. Ook

vandaag nog spannen de werkplaatsen van Mercedes-Benz zich elke dag in om de betrouwbaarheid van de trucks gedurende jaren in stand te houden.

Pag. 36

Al voor de invoering van Mercedes-Benz Uptime bood Mercedes-Benz een uitgebreide dienstverlening aan: bij een onvoorziene gebeurtenis helpt het dichte servicenet klanten snel uit de nood. En als de truck met FleetBoard uitgerust is, kan de bestuurder vandaag al met een druk op de knop de gegevens van het foutgeheugen naar het CAC in Maastricht doorsturen. Die gegevens gaan meteen naar Service 24h, de afdeling die zich 24 uur per dag in heel Europa inzet om pannes snel te verhelpen. De resultaten spreken voor zich: meer dan 80% van de pannes wordt al langs de kant van de weg gerepareerd – en dat gemiddeld in minder dan 2,5 uur.

De toekomst van Uptime: integratie van opleggers en opbouwelementen, optimalisering van trucks onderweg via software-updates

Door de connectiviteit en de intelligente integratie van de truck in de processen van de klanten en van Mercedes-Benz Service bereiken de betrouwbaarheid en de samenwerking tussen de klanten en Mercedes-Benz Trucks een compleet nieuw niveau. Mercedes-Benz Uptime is een eerste grote stap op weg naar een vroegtijdige detectie van storingen en het vermijden van pannes, en naar het voorkomen of minstens drastisch inkorten van stilstandtijden. En dat door de integratie van de truck in een netwerk. Mercedes-Benz Trucks zal zijn aanbod in de toekomst nog uitbreiden. Gebruikers die vandaag voor Mercedes-Benz Uptime kiezen, krijgen in de toekomst ook toegang tot nieuwe releases.

Zo is het bijvoorbeeld denkbaar om in de toekomst ook opleggers en opbouwelementen in de dienstverlening van Mercedes-Benz Uptime te integreren, zodat klanten een oplossing uit één hand aangeboden kan worden. Ook de overdracht van gegevens in omgekeerde richting komt eraan. Zo zal weldra software naar de truck verstuurd kunnen worden – iets waar veel klanten vandaag al naar uitkijken. Dat kunnen dan softwarereparaties van op afstand zijn, of de actualisering van software voor individuele voertuiginstellingen. Veel reparaties die vandaag in de werkplaats uitgevoerd

worden, kunnen in de toekomst 'over the air' gebeuren, bijvoorbeeld door het foutgeheugen te wissen of door een nieuwe software te downloaden.

Ook vlootbeheerders kunnen gegevens naar de truck doorgeven, bijv. om het gebruik van en de omgang met de technische uitrusting van de truck nog verder te optimaliseren. Bijvoorbeeld door bepaalde rijprogramma's vrij te geven of te blokkeren. Dat kan met Geofencing gepaard gaan, bijvoorbeeld om de powermodus vrij te geven wanneer de Alpen doorkruist worden, waarna die modus automatisch weer geblokkeerd wordt wanneer het zware stuk achter de rug is. Of om op zulke trajecten een hoger vermogen en koppel mogelijk te maken. Op die manier kan Top-Torque (een systeem dat bepaalde motoren vandaag al in staat stelt om in de hoogste versnelling een bijkomend koppel van 200 Nm op te wekken) volgens het traject geïndividualiseerd worden.

Met Mercedes-Benz Uptime is vandaag dankzij de connectiviteit een grote stap voorwaarts mogelijk om de beschikbaarheid van voertuigen te vergroten, maar dat is nog lang niet de laatste stap in de 'connected' toekomst.

Contactpersonen:

Kathrin Fritz, +49 (0) 711 17-5 87 74, kathrin.fritz@daimler.com

Carola Pfeifle, +49 (0) 711 17-5 35 51, carola.pfeifle@daimler.com

Sabrina Schäfer, +49 (0) 711 17-5 32 30, sabrina.s.schaefer@daimler.com

Uta Leitner, +49 (0) 711 17-5 30 58, uta.leitner@daimler.com

Meer informatie van Mercedes-Benz vindt u op het internet:

www.media.daimler.com en www.mercedes-benz.com