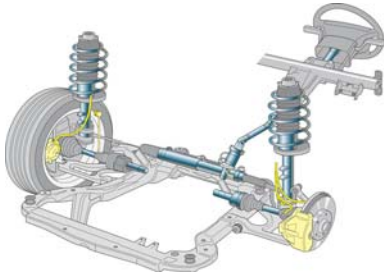


Met een auto rijden en hem onderhouden zal straks meer te maken hebben met kbps dan met tpm. De computers die met letterwoorden als ABS en TCS de veiligheid en het comfort vergroten, vertrouwen echter op nauwkeurige informatie over het voertuig en de omgeving, die geleverd wordt door sensoren. Voor de beste input moeten deze elektronische voelers echter in de slechtst denkbare plaatsen ondergebracht worden, zoals in de wielkasten. Dat is al één probleem. Om betrouwbare gegevens te kunnen doorsturen, zijn de sensoren bovendien afhankelijk van de correcte werking (en correcte vervanging) van de mechanische onderdelen.

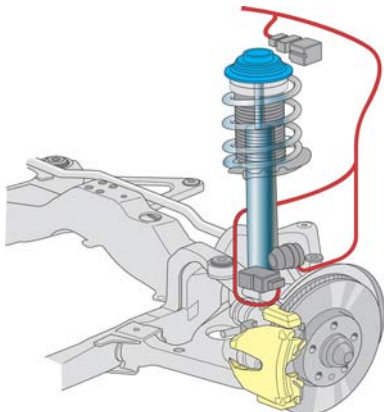


– Een sensor in een ophanging is ontworpen om de kenmerken van de weg te meten, niet van de ophanging zelf. Als bijvoorbeeld een schokdemper versleten is, kan het ESP systeem denken dat de wegomstandigheden actie vergen. Het zal dan in werking treden op basis van de verkeerde informatie, en dat is een ernstig veiligheidsrisico, aldus Olivier Vigier, Product Manager ophangingsystemen bij SKF.

Standaard opties

Autoconstructeurs zullen steeds meer functies en dus meer sensoren blijven toevoegen. De drijvende kracht achter deze evolutie is de zoektocht naar een grotere veiligheid, meer comfort en ook economische aspecten (zoals een lager brandstofverbruik). De meest voor de hand liggende trend is dat systemen die eerder terug te vinden waren op luxewagens nu hun weg vinden naar kleinere en goedkopere modellen. Tegenwoordig zijn er nauwelijks nieuwe auto's zonder ABS. Veiligheid is niet langer een optie.

Er zijn ook enkele interessante nieuwe ontwikkelingen, zoals actieve ophangingen, waarbij in sommige gevallen traditionele schokdempers vervangen worden door elektromagnetische motors of 'luchtlagers' die de bandendruk aanpassen aan de belasting of die zelfs het hele laadconcept regelen met sensoren over het hele voertuig of een volledig drive-by-wire-systeem. Mechatronica, de combinatie van mechaniek en elektronica, is een term die de moeite is om te onthouden. Geen van deze nieuwe technologieën wordt echter al op grote schaal geproduceerd en ze zijn dus nog erg duur. Of en wanneer ze zullen doorbreken is onzeker, net als de rol van onafhankelijke garages zodra er auto's met computergestuurde systemen rondrijden.



Er zijn twee tegenovergestelde trends. Volgens de ene zijn er steeds meer varianten van systemen en onderdelen en worden ze steeds specifieker voor ieder merk, wat de zaken bemoeilijkt voor garages. De andere trend is het gebruik van gemeenschappelijke platformen voor verschillende modellen en standaardisering, wat het werk dan weer vergemakkelijkt. Er zijn bijvoorbeeld slechts drie ontwerpen om de wielen te 'integreren' in een ABS-systeem, vertelt Mia Bökmark, Product Manager wielagers bij SKF

Leveranciers in de aftermarket zullen de garages altijd beide soorten van onderdelen en informatie kunnen aanbieden dankzij de "EU block exemption", die bepaalt dat de oorspronkelijke fabrikanten derden niet mogen uitsluiten – al proberen ze dat soms wel...

Maar de nieuwe elektronische wereld heeft heel wat grotere uitdagingen en kansen in petto voor de garages.

Opel ophanging met sensoren

Zien is geloven - of net niet

Actieve systemen om de wielsnelheid te meten, maken gebruik van een geïntegreerde, niet zichtbare magneet in de dichting van het lager. Als een lager in de verkeerde richting gemonteerd is, krijgt de sensor geen informatie. Er doet een verhaal de ronde van een garage die in een dergelijk geval concludeerde dat de ABS-computer defect was en gewoon zwarte tape over het hardnekkig brandende waarschuwingslampje kleefde.

De job van monteur is aan het veranderen. Een begrip van de elektrische systemen is noodzakelijk, evenals van de werking van de hele auto. Bovendien is een wielager bijvoorbeeld ook het centrum van de meeste veiligheidssystemen, wat nog eens extra benadrukt dat een zorgvuldige behandeling onontbeerlijk is tijdens herstellingen, aldus Mia Bökmark.

Montage is één zaak maar de behandeling is nog wat anders. Een lager dat gevallen is, mag om mechanische redenen NOOIT gebruikt worden, temeer omdat de impact ook de magnetische eigenschappen kan tenietdoen, waardoor de sensor blind wordt.

Het zijn echter niet alleen garages die problemen kunnen ondervinden bij het assimileren van de constante toevloed van nieuwe technologie.

Een tractiecontrolesysteem veronderstelt een uitgebalanceerde ophanging. Toch raden de meeste voertuiginspecteurs nog altijd aan enkel de defecte schokdemper of lager te vervangen. Op grond van de kwaliteitscontrole en het geoptimaliseerde design van recente onderdelen zouden ze echter moeten weten dat de andere schokdemper of het lager waarschijnlijk nagenoeg even ver versleten is.

Het is de taak van de garages om hun klanten proactief bij te staan. Niet alleen moeten monteurs begrijpen dat alle onderdelen die samenwerken mogelijk tegelijkertijd vervangen moeten worden, ze moeten ook leren om klanten de juiste vragen te stellen. Hoe gedraagt de auto zich? Zijn er nog andere symptomen? Olivier Vigier vindt dat monteurs hun klanten kennis moeten bijbrengen en de juiste aanbevelingen doen.

Help de klant, help uzelf

Het is een kwestie van tevreden klanten en winst. Slechts één schokdemper vervangen kan een onevenwichtige ophanging met zich meebrengen, en de auto zou vroeger naar de garage kunnen terugkeren dan zowel de eigenaar als de garage zouden willen.

Aangezien de tijd tussen onderhoudsbeurten langer wordt, is het ook belangrijk dat garages tijdens die zeldzame gelegenheden alle nodige herstellingen en vervangingen uitvoeren, legt Olivier Vigier uit.

Leveranciers kunnen ook onafhankelijke garages zoveel mogelijk ondersteunen. Onderdelen worden vaak verkocht in sets, die alle componenten bevatten die gewoonlijk vervangen moeten worden tijdens een specifieke herstelling. Voor ophangingsystemen zijn er zelfs "twin packs", met sets voor zowel de linker als de rechterkant. Er zijn instrumenten zoals de 'magnetische coderingsdetector', een kleine magnetische, plastic folie die aantoont welke kant van het lager magnetisch is.

We kunnen ook de garages en kleinhandelaars op de hoogte houden over nieuwe technologieën en de implicaties ervan, met behulp van programma's zoals "Pole Position" (bijvoorbeeld werkplaatshandboeken, websites, enz.). Samen met plaatselijke distributeurs en grossiers kunnen we opleidingen aanbieden. We weten dat deze kennis erg belangrijk is, en dat het moeilijk kan zijn voor onafhankelijke garages om elders ondersteuning te vinden, verklaart Mia Bökmark.



HBU 1



HBU2



HBU3

Kortweg:

De systemen en hun sensoren :

- ABS (Antiblokkeersysteem) vertrouwt op sensoren aan de kant van het wiel die het systeem informeren over de wielsnelheid. Een passieve sensor heeft een impuls wiel als indicator, terwijl een actieve sensor een magnetische indicator heeft. De laatstgenoemde verschaft zelfs informatie aan het ABS (of TCS e.d.) wanneer het wiel stilstaat. Actieve sensoren komen vooral voor in min of meer geïntegreerde lagers (HBU1 tot HBU3). De remkracht wordt geregeld door een elektronische sturingsmodule die gebruikmaakt van een hydraulische stureenheid in een L-vorm, diagonaal of afzonderlijk voor/achter.
- TCS (tractiecontrolesysteem) of ASR (antislipregeling) maakt gebruik van dezelfde informatie als het ABS, en dus dezelfde sensorinput om mogelijke ingrepen op de remmen, de motor of beide te sturen.
- ESP (elektronisch stabiliteitsprogramma) of VSC (Vehicle Stability Control), stabiliseert het voertuig door de remkracht op ieder wiel afzonderlijk te doseren om over- of onderstuur te voorkomen. Het systeem maakt gebruik van dezelfde wielsnelheidssensor als het ABS en TCS, maar heeft ook sensoren nodig voor het meten van de stuurhoek, de gierend, de laterale versnelling en de druk van de hoofdcilinder.