

Teknologi med doble skiver:

Nye Monroe Reflex - en innovativ støtdemper

Stabilitet er blitt et stadig mer sentralt element ved utvikling av nye bilmodeller. Biler må oppfylle stadig strengere sikkerhetsnormer på dette området. Tenneco Automotives ingeniører ved Monroe European Technical Centre i St. Truiden i Belgia arbeider kontinuerlig med å finjustere nye teknologier som plasserer Monroe støtdempere blant de sikreste på markedet – som for eksempel den nye Monroe Reflex.

På basis av en serie kvantitative målinger på ulike bilmodeller har Monroe – som alltid har gått i spissen med nye ideer innen støtdempersikkerhet – utviklet den nye Monroe Reflex. Denne nye støtdemperen bedrer kjøretøyets stabilitet og sikrer konstant kontakt med underlaget når dette trengs som mest – i svinger og ved hurtig unnamanøver.

EN NY STØTDEMPER

Bilindustrien fokuserer i dag fremfor alt på å bedre sikkerheten i nye biler. Som følge av dette får stadig flere modeller avanserte elektroniske systemer som ESP (Electronic Stability Program) eller andre systemer som har til hensikt å styrke kontrollen med karosseriets bevegelser for å hindre bilen i å gå rundt. Dette er en indikasjon på at bilprodusentene nå ser på forbedring av kjørestabiliteten som sentral for å bedre den totale sikkerheten for kjøretøyet.

Monroe Reflex er en ny støtdemper som kan bidra til å øke bilens stabilitet og holde den på stø kurs, spesielt i nødsituasjoner. Dette er et resultat av den nye teknologien med doble skiver, et enestående konsept som får den nye ventilen i Monroe Reflex til å reagere raskere på de minste bevegelser i hjuloppheng; lenge før konvensjonelle ventiler begynner å arbeide.

ARBEIDSPRINSIPP

Før vi beskriver arbeidsprinsippet og fordelene med Monroe Reflex, basert på teknologien med doble skiver, er det et begrep som må forklares, nemlig det som gjelder stempelhastigheten. Denne er direkte forbundet med svingningen av bilens vekt, og ikke med bilens hastighet. En bil som kjører på flat vei har meget liten stempelbevegelse (lav stempelhastighet) uansett om den kjører 10 km/t eller 200 km/t.

Teknologien med doble skiver (Twin Disc) bygger på en spesiell ventil som har et ekstra justeringstrinn for meget lave stempelhastigheter. Denne ekstra innstillingen gir maksimal demping ved meget lav stempelhastighet, som er den stempelhastigheten som gjelder ved de aller farligste kjøresituasjonene, eksempelvis ved plutselig filskifte og nedbremsing, og slik kontrollerer enhver bevegelse av kjøretøyet. De to skivene i de nye Monroe Reflex støtdemperne slipper en varierende væskemengde ut gjennom ventilen avhengig av kjøresituasjonen, og gir derfor en skreddersydd demping tilpasset enhver situasjon og ethvert behov.

Teknologien med doble skiver regulerer støtdemperens demping på følgende måte:

Ved meget lave stempelhastigheter, dvs når støtdemperen langsomt strekker seg ut, beveger stemplet og stempelstangen seg langsomt oppover og tvinger olje til å renne fra øvre til nedre kammer gjennom stempelventilen og de konstante munningene på de to skivene. Fordi den første munningen er meget trang, øker motstanden i oljestrømmen meget raskt med stempelhastigheten, og gir kraftigere demping på de testede bilmodellene enn med tradisjonelle støtdempere. Dette forhindrer at bilen mister stabilitet i kritiske kjøresituasjoner.

Når stempelhastigheten øker fra lave stempelhastigheter, er trykket høyt nok til å løfte den første skiven, mens den andre forblir lukket – og oljen presses stadig gjennom den andre munningen. Gjennom tester fant Monroe ut at for kraftig reaksjon også kunne øke krengningshastigheten. Ved å holde den andre skiven lukket, gir Monroe Reflex støtdempere kraftigere demping enn konvensjonelle støtdempere, og hindrer dermed at bilen mister stabilitet i slike situasjoner.

Ved middels stempelhastigheter løfter trykket begge skiver og gir en lineær demping.

Ved høye stempelhastigheter – når stemplet beveger seg meget raskt i sylindren – må dempingskraften også økes raskt for å hindre gjennomslag. Derfor åpner de to skivene helt, og muliggjør maksimal oljegjennomstrømming og effektiv absorpsjon av selv kraftige støt.

TESTET FOR SIKKERHET

Monroe Reflex er med på å kontrollere overstyringstendenser og bidrar til stabil kjøring. Denne fordelen oppnås gjennom den høye dempingskraften i denne støtdempere ved meget lave og lave stempelhastigheter, sammenlignet med konvensjonelle støtdempere. For å dokumentere dette ble det gjennomført mer enn 355 plutselige filskifter eller VDA-tester med forskjellige biler for å simulere unnamanøver ved konstant hastighet 60 km/t uten nedbremsing. Franske GTS, som gjennomførte testene på Montefontaine-banen utenfor Paris, beregnet avviksvinkelen og sammenlignet den med bilens ideelle kurs når den rettet seg opp igjen etter unnamanøveren. Avviksvinkelen - som måler bilens overstyring – viser hvor langt bilen forflytter seg fra den ideelle kursen. Med konvensjonelle støtdempere var avviksvinkelen gjennomsnittlig 6,66 grader. Med Monroe Reflex var vinkelen gjennomsnittlig kun 0,43 grader, hvilket betyr at det gjennomsnittlige avviket fra idealkursen var på kun 0,13 m/s mot nesten 2 m/s for konvensjonelle støtdempere. Bilen gjenvinner derfor mye raskere sin ideelle kurs med Monroe Reflex.

GARANTERT KVALITET

- Ved utviklingen av nye Monroe Reflex har Monroe hatt stor nytte av sin 80-årige erfaring med utvikling av støtdempersikkerhet,- sier Fernando Monton, produktsjef for Ride Control.

- Foruten den nye teknologien med doble skiver har nye Monroe Reflex fordeler gjennom ytterligere forbedringer, som bronselegerte PTFE stempel som gir lenger levetid og mer enhetlig demping under forskjellige temperaturforhold. Det er disse innovative egenskapene som gjør at Monroe Reflex bidrar til økt kjørestabilitet.

I tillegg til disse nye egenskapene, leveres Monroe Reflex med 3 års Europa-garanti

Tenneco Automotive er et produksjonsselskap med omsetning på USD 3,4 milliarder. Hovedkontoret ligger i Lake Forest, Illinois (USA, og selskapet har 21.600 ansatte over hele verden. Tenneco Automotive er en av verdens største produsenter av støtdempere og eksossystemer, som selges under varemerkene Monroe og Walker.

Click here to view pictures:

<http://www.newsonline.nu/imgway/index.asp?pmid=19739>

Mer informasjon vedr. Monroe Reflex:

Simonetta Esposito

Communication Manager

Tenneco Automotive Europe

Tlf. 00 322 706-9147

Faks. 00 322 706-9199

E-mail: simonetta.esposito@eu.tenneco-automotive.com

<http://www.eu.tenneco-automotive.com>