

Ajonvakautusjärjestelmä (ESC)

2012

Ajonvakautusjärjestelmä parantaa auton hallittavuutta tilanteissa, joissa auton pito on vähentynyt. Järjestelmä pyrkii estämään auton sivuluistoa.

Auton hallinta voidaan menettää monesta eri syystä:

- ajettaessa kaarteeseen liian suurella nopeudella,
- ajettaessa keliin nähden liian lujaa tai
- käännettäessä ohjausta liian jyrkästi.

Kun auton hallinta menetetään on sen takaisin saaminen hyvin vaikeaa.

Järjestelmä on kehitetty lukkiutumattomista jarruista (ABS) ja luistonestojärjestelmästä.

Toiminta

Ajonvakautusjärjestelmä valvoo ohjauspyörän asentoa ja vertaa sitä auton kulkusuuntaan. Jos auton kulkusuunta poikkeaa kuljettajan haluamasta, järjestelmä jarruttaa pyöräjarruja valikoidusti.

ESC-järjestelmässä tietokone tarkkailee auton kulkua useiden sensoreiden avulla. Sensorit lähettävät tietokoneelle signaaleja, joita tulee

- ohjauksesta,
- pyöristä,
- moottorinohjausjärjestelmästä ja
- auton kiertoliikkeestä.

Luiston havaittuaan järjestelmä jarruttaa automaattisesti sitä pyörää, joka tarvitaan hallinnan palauttamiseen. Samaan aikaan luiston-estojärjestelmä laskee moottorin tehoa.

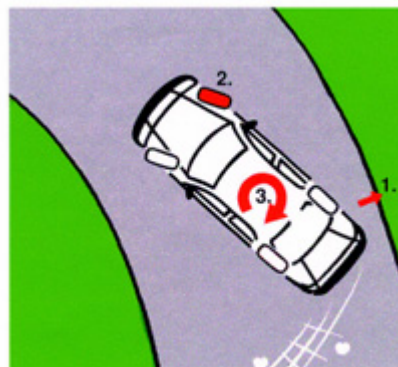


[Muut tietolehdet](#)

[Tulosta pdf](#)

Esimerkki

Vasemmalle kääntyvässä kaarteessa auto pyrkii kulkemaan ohjauksesta huolimatta suoraan eli aliohjautuu. Tällöin ajonvakautusjärjestelmä jarruttaa vasenta takapyörää palauttaakseen halutun kulkusuunnan.



Yliohjautuvassa autossa perä luistaa ulkokaarteeseen suuntaan, jolloin järjestelmä jarruttaa oikeaa etupyörää.

[>> Jatkuu](#)

Aiheet

[Mönkijät](#)

[Moottorikelkkailu](#)

[Mopon ajokortti](#)

[Polkupyörien lapsi-istuimet ja peräkärret](#)

[Ajonvakautusjärjestelmä](#)

[Traktorit ja työkoneet](#)

Ajonvakautusjärjestelmä (ESC)

2012

ESC ei pysty ihmeisiin

Tutkimusten mukaan ajonvakautusjärjestelmä on tehokas hallinnanmenetysten ja onnettomuuksien vähentäjä. Se ei kuitenkaan kumoa fyysiikan lakeja.

Järjestelmästä huolimatta auton hallinta voidaan menettää, eikä se välttämättä pysty alkanutta luistoa pysäyttämään. Ajonvakautusjärjestelmällä varustetulla autolla ei pidä ajaa normaalia suuremmalla nopeudella eikä luottaa siihen, että se aina korjaa kuljettajan tekemät virheet.

Ajonvakautusjärjestelmän tehokkuus riippuu myös auton jarrujen ja renkaiden kunnosta. Mitä paremmassa kunnossa ne ovat, sen tehokkaammin järjestelmä toimii.

Ajonvakautusjärjestelmällä monta lyhennettä

Ajonvakautusjärjestelmää ilmaisemaan käytetään erilaisia kirjainlyhenteitä. ESC (Electronic Stability Control) on kansainvälisten järjestöjen käyttämä lyhenne ja sitä pidetään virallisena ajonvakautusjärjestelmän lyhenteenä. Autonvalmistajat käyttävät järjestelmästä mm. seuraavia nimityksiä:

| | |
|------|---|
| ESP | (Electronic Stability Program) |
| DSC | (Dynamic Stability Control) |
| DSTC | (Dynamic Stability and Traction Control) |
| VSC | (Vehicle Stability Control) |
| VDC | (Vehicle Dynamics Control System) |
| VDIM | (Vehicle Dynamics Integrated Management system) |



[Muut tietolehdet](#)

[Tulosta pdf](#)

Tehokkuus

Tutkimusten mukaan ajonvakautusjärjestelmä on tehokas. Useissa tutkimuksissa on osoitettu, että autot, joissa on tällainen järjestelmä, ovat merkittävästi vähemmän osallisia onnettomuuksiin kuin sellaiset autot, joissa järjestelmää ei ole.

A Swedish study (2003) showed that cars fitted with Stability Control were 22 percent less likely to be involved in accidents than those without. Looking only at accidents in wet conditions, the benefits were even greater: around 32 percent. (1)

In Japan, Stability Control was shown to reduce involvement in accidents by some 30 to 35 percent (2).

In Germany, one study suggested a similar reduction (3) while another indicated a reduction in loss-of-control crashes (ones where there is no influence of other road-users) from 21 percent to 12 percent (4).

Toisin sanoen arviot vaihtelevat siitä, miten suuri hyöty ajonvakautusjärjestelmästä on. Kaikki tutkimukset kuitenkin osoittavat, että järjestelmä vähentää merkittävästi riskiä joutua onnettomuuteen.

- (1) Tingvall C et al, The effectiveness of ESP (Electronic Stability Program) in reducing real-life accidents. ESV Paper 261, 18 th ESV Conference, Nagoya, 2003
- (2) Aga M and Okada A, Analysis of Vehicle Stability Control (VSC)s effectiveness from crash data. ESV Paper 541, 18 th ESV Conference, Nagoya, 2003
- (3) Breuer J, ESP safety benefits Daimler Chrysler press presentation, Sindelfingen, 2002
- (4) Unselt T et al Avoidance of loss of control crashes through the benefit of ESP. FISIA Conference paper no. F2004V295, Barcelona, 2004.

[Katso lisää: Euro NCAP](#)

[<<Takaisin](#)

Aiheet

[Mönkijät](#)

[Moottorikelkkailu](#)

[Mopon ajokortti](#)

[Polkupyörien lapsi-istuimet ja peräkärryt](#)

[Ajonvakautusjärjestelmä](#)

[Traktorit ja työkoneet](#)