



A Tenneco Company

www.gates.com/europe

011

31/3/2006

Technical Bulletin

Hydrauliset kiristimet

GATES-VIITE:
VALMISTAJA :
MALLI :
MOOTTORI :
M:N TYYPPI :

Hydrauliset kiristimet
Ford, Opel, VAG-konserni
Useita



Johdanto

Niin jakopään kuin käyttöhihnajärjestelmillä voi olla erillaisia kiristysmekanismeja. Ennen moottoreissa oli käsinsäädettävä kiristin (tai epäkeskeinen hihnapyörä) hihnajärjestelmissä, joka piti säätää ja lukita paikalleen. Ajan kuluessa hihnan kireys kuitenkin muuttui, koska järjestelmässä ei ollut kiristimen säätöä asennuksen jälkeen.

Nykyisin, jo monia vuosia, automaattisäätteisiä on kiristimiä käytetty kontrolloimaan hihnan kireyttä ja hihnajärjestelmän dynaamista käyttäytymistä. Automaattinen kiristin optimoi kireyden hihnamuutosten ja moottorin ominaisuuksien mukaan.

Insinöörit ovat suunnitelleet 2 pääjärjestelmää varmistaakseen jatkuvasti parhaan mahdollisen hihnan kireyden.

Ensimmäinen järjestelmä on on perinteinen ja useimmin käytetty malli, missä jousikuormitettu mekaaninen kiristin (kuva 1) säätää hihnan kireyttä. Toinen järjestelmä, joka on kalliimpi ja vähemmän suosittu, sisältää hydraulisen kiristinjärjestelmän (kuva 2).

Tässä teknisessä tiedotteessa keskitymme tähän viimeksi mainittuun järjestelmään ja korostamme joitakin tärkeitä seikkoja kiristimen toiminnassa ja asennuksessa koskien sekä jako- että käyttöhihnajärjestelmiä.

Mikä hydraulinen kiristin oikein on?

Hydraulista järjestelmää käytetään lähinnä kohteissa, joissa on suuria kuormia ja/tai sivuttaista värähtelyä, jota mekaaninen automaattikiristin ei voi riittävästi vaimentaa tai se ei pysty liikkumaan riittävästi. Yleisesti ottaen hydrauliset kiristimet tarvitsevat enemmän moottoritilaa.

Hydraulinen kiristinjärjestelmä sisältää hydraulisen toimilaitteen yhdessä kiristimen hihnapyörän kanssa (kuva 2). Toimilaitteen männänvarren liike välitetään kiristimen hihnapyörälle integroidulla tai erillisellä vivulla.



A Tomkins Company

www.gates.com/europe

011

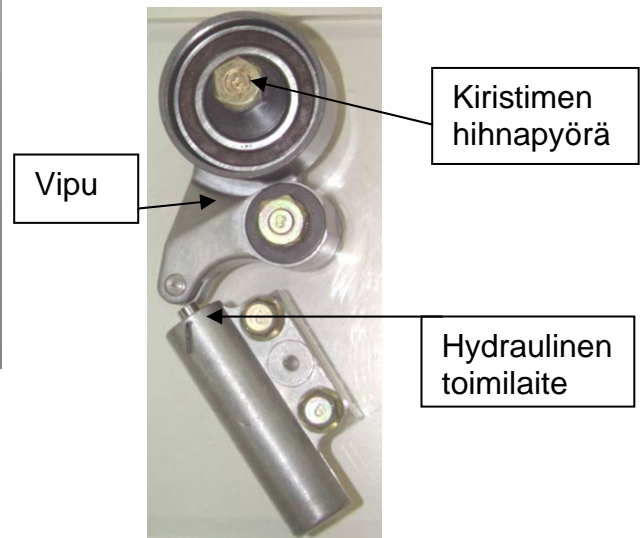
31/3/2006

Technical Bulletin

Kuva 1



Kuva 2



Kuinka se toimii?

Hydraulinen toimilaite toimii kuten auton jousitus. Siinä missä jousi yhdessä iskunvaimentimen öljyn vaimennusominaisuuden kanssa pitää pyörän kosketuksessa tiehen, kiristimen tapauksessa hydraulinen toimilaite säättää dynaamisesti hihnan voimia, mutta pitää myös lähes tasaisena hihnan kireyden, sekä kompensoi lämpötilan vaihteluista johtuvia pituuseroja.

Hydraulinen toimilaite sisältää tyypillisesti seuraavat osat (kuva 3): alumiininen vaippaosa (sylinteri), männänvarsi, mäntä, öljyä, ilmaa, jousi, yksitieventtiili ja pidätystapin.

Männänvarsi voi liikkua helposti yhteen suuntaan (ulospäin) johtuen öljyn virtauksesta männän puolelta toiselle yksitieventtiilin kautta. Korkeat dynaamiset hihnakuormat kontrolloidaan hydraulisella vaimennuksella. Tämä luodaan, kun öljy pakotetaan virtaamaan männän ja sylinterin välistä, jolloin männän varsi pakotetaan liikkumaan sisäänpäin. Vaimennus optimoidaan jokaisen käyttökohteen mukaan ja se riippuu männän ja sylinterin välisestä aukosta sekä vaimennusöljyn viskositeetista.



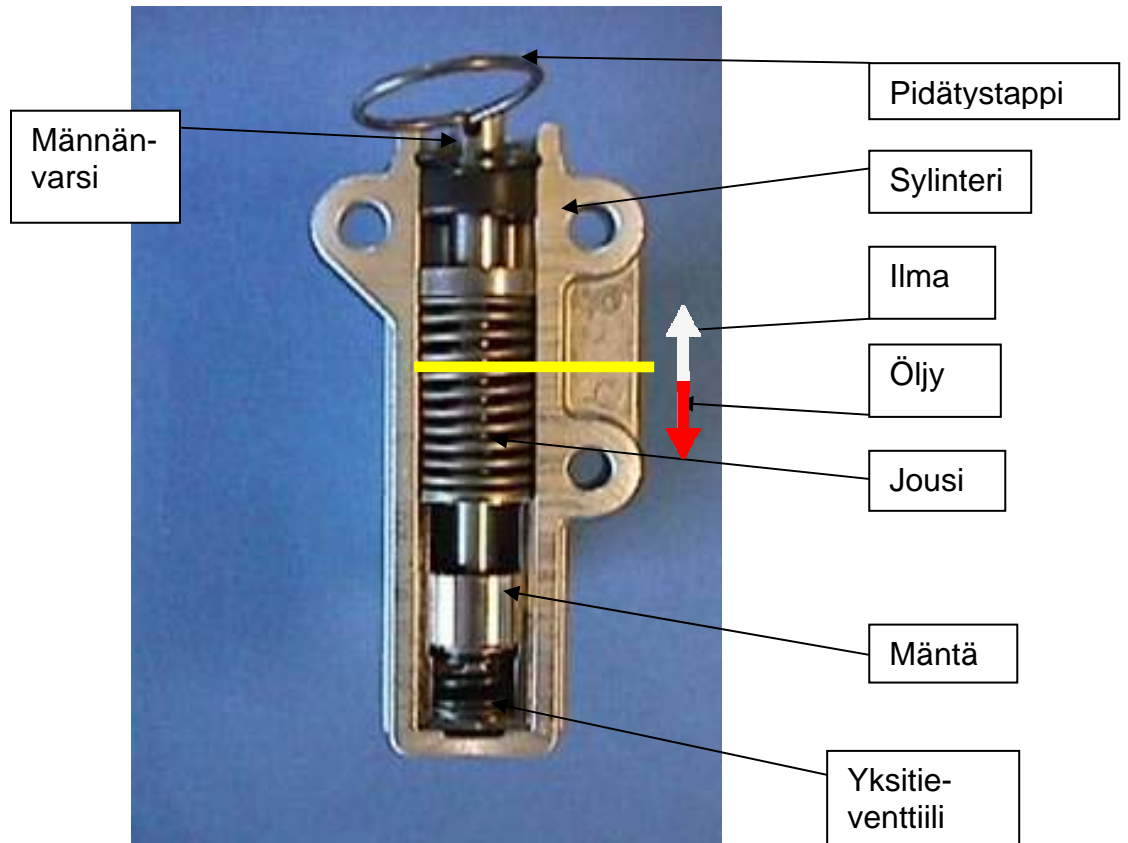
A Tomkins Company

www.gates.com/europe

011

31/3/2006

Technical Bulletin



Kuva 3

Säilytys

Hydrauliset toimilaitteet pitää säilyttää pystysuorassa asennossa (männänvarren näkyvä osa ylöspäin), jotta estetään vuodot ja öljyn sekoittuminen ilman kanssa. Ilmakuplat öljyn joukossa voivat johtaa vaimantamattomaan tilanteeseen, mikä voi johtaa hampaan hyppäämiseen tai hampaan leikkautumiseen (jakohihnan kohdalla).

Huomaa, että kaikki PowerGrip®-asennussarjat, joissa on hydraulinen toimilaite, sisältää "tämä puoli ylöspäin nuolen" pakkauksessa.

Asennus

Pidätystapin saa poistaa vain, kun kaikki komponentit on asennettu: uusi hihna, hihnapyörä, (vipuvarsi) ja hydraulinen toimilaite.

Syy tähän ohjeeseen on se, että asennettuna hydraulinen toimilaite on pystysuorassa asennossa, jolloin ei ole enää vaaraa öljyn ja ilman sekoittumisesta. Kuitenkin asentajan tulee aina noudattaa myös OE-suosituksia, kun uusitaan hihnajärjestelmän osia.

Jos lukitustappi irtoaa vahingossa joko vaakasuorassa tai ylösalain ollessaan, suositetaan EHDOTTOMASTI puristaa männänvarsi varovasti takaisin sen ollessa pystyasennossa. Vasta tämän jälkeen se voidaan asentaa. Moottoria pitää pyörittää muutama kierros käsin, että öljy ja ilma taas erottuvat ennen moottorin käynnistystä.



A Tenneco Company

www.gates.com/europe

011

31/3/2006

Technical Bulletin

Etuja

Koska hydraulinen kiristin voi toimia laajemman dynaamisen hihnapitusvaihtelun kanssa kuin mekaaninen kiristin sekä toimilaitteen pidemmän iskupituuden ja vipurakenteen takia hydraulinen kiristin sopii erityisesti V6- ja V8-moottoreille. Korkeat, suunnasta riippumattomat luontaiset vaimennuspiirteet tekevät siitä sopivan kontrolloimaan dynaamisen hihnan käytöksen niissä sovelluksissa, joissa on suuret dynaamiset kuormat.

Miksi uusia?

Lukuunottamatta normaalia kiristimen hihnapyörän laakerin kulumista, myös toimilaitte alkaa osoittaa kulumisen oireita. Jonkin ajan kuluttua voi esiintyä öljyvuotoa johtuen tiivisteiden vuotamisesta. Tiiviste voi vaurioitua erinäisestä likaantumisen. Pienikin toimilaitteen tiivisteiden vuoto voi aiheuttaa hihnan väärän vaimennuksen.

Myös jatkuvasta liikkeestä johtuen kuluvat liikkuvat osat (normaali kuluminen), joka voi johtaa koko järjestelmän hajoamiseen.

Käyttökohteet

Euroopassa lähissä Audi- ja VW-autot käyttävät tämän tyyppistä kiristintä.

Hydraulinen kiristin löytyy seuraavista asennussarjoista:

K015491XS : VAG 1.8 1996 ->	K045520XS : Audi A6 2.5 Tdi 1999 - 2004
K025491XS : VAG 1.8 1996 ->	K025557XS : VAG 2.5 Tdi 1998 ->
K025492XS : VAG 1.8 1994 - 2000	K025569XS : VAG 1.9 Tdi 1998 ->
K015493XS : Audi 2.8 1995 - 2001	K045569XS : Galaxy/Sharan 1.9 Tdi 1999 ->
K025493XS : VAG 2.4/2.7/2.8 1996 ->	K025601XS : VAG 1.2 Tdi 1999 - 2005
K025520XS : VAG 2.5 Tdi 1997 - 2003	
K016PK1803 : Opel Vectra 2.0 DTI 1996 - 2003	K016PK1903 : Opel Vectra 2.0 DTI 1996 - 2003

Tarkista luetteloistamme tarkemmat käyttökohdetiedot.