



INFORMATIE HYDRAULISCHE SPANROLLEN

VERKLARING:

Zowel het distributie- als het hulpaandrijfsysteem kunnen verschillende spanrolsystemen hebben. In het verleden werd een manuele spanrol (of een eccentrische schijf) voor bepaalde aandrijfsystemen gebruikt, die geïnstalleerd moest worden en vervolgens op de plaats moest worden vastgezet. De riemspanning zou na verloop van tijd veranderen omdat er geen aanpassing is van de spanrol na de initiële installatie.

Automatische spanrollen worden sinds meerdere jaren gebruikt om de riemspanning en het dynamische gedrag van de aandrijving te controleren. Een automatische spanrol optimaliseert de riemspanning in functie van de veranderingen in de riem- en motoreigenschappen.

Technici hebben 2 hoofdsystemen ontworpen om te allen tijde een optimale riemspanning te garanderen. De eerste is het traditionele en meest voorkomende ontwerp, waarbij een veerbelaste mechanische spanrol (fig. 1) de riemspanning controleert. Het tweede systeem, dat minder populair en duurder is, bestaat uit een hydraulische spanrol (fig. 2).

In dit Technisch Bulletin zullen we ons concentreren op het laatstgenoemde systeem en zullen we enkele sleutelementen betreffende het functioneren en installeren van een hydraulische spanrol voor zowel de distributieriem als de hulpaandrijving toelichten.

WAT IS HET?

Het hydraulische systeem wordt voornamelijk gebruikt bij toepassingen met hoge belastingen en/of torsievormige trillingen, waar een mechanische automatische spanrol niet voldoende demping of spanrolbeweging kan geven. Over het algemeen neemt een hydraulisch spanrolsysteem meer ruimte in beslag.

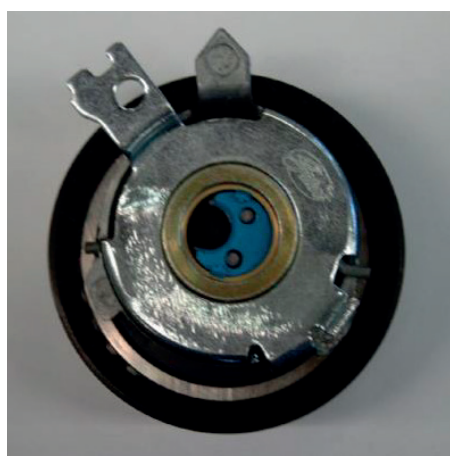


FIG. 1



FIG. 2



BULLETIN

GATES-REFERENTIE:
Hydraulische spanrol

MERK:
MEERDERE

MODEL:
Meerdere

MOTOR:
Meerdere

MOTORCODE:
Meerdere



TECHNICAL BULLETIN 011

31/03/2006

Een hydraulisch spansysteem bestaat uit een hydraulische drijfstang in combinatie met een rol (fig. 2). De beweging van de drukstang van de drijfstang wordt aan de rol doorgegeven via een geïntegreerde of aparte hefboom.

HOE WERKT HET?

De hydraulische drijfstang werkt als een schokdemper, waar een veer, in combinatie met het dempingskenmerk van de olie, het wiel in contact houdt met de weg. Hier controleert de hydraulische spanner de dynamische riemkrachten, terwijl deze tevens een vrij constante riemspanning handhaaft en lengtewijzigingen door thermische uitzetting compenseert.

Een hydraulische spanner bestaat uit de volgende delen (fig. 3): een aluminium behuizing (cilinder), de drukstang, de zuiger, olie, lucht, de veer, de eenrichtingsklep en de blokkeerpen.

De zuigerstang kan eenvoudig in één richting (drukstang naar buiten) bewogen worden, doordat de olie via de eenrichtingsklep van de ene kant van de zuiger naar de andere kant vloeit. Zware dynamische riembelastingen worden gecontroleerd door de hydraulische demping. Deze hydraulische demping wordt gecreëerd wanneer olie geforceerd tussen de zuiger en de cilinder vloeit als gevolg van een naar beneden geduwde drukstang. De demping is voor elke applicatie geoptimaliseerd en is afhankelijk van de ruimte tussen de zuiger en de cilinder en de viscositeit van de olie.

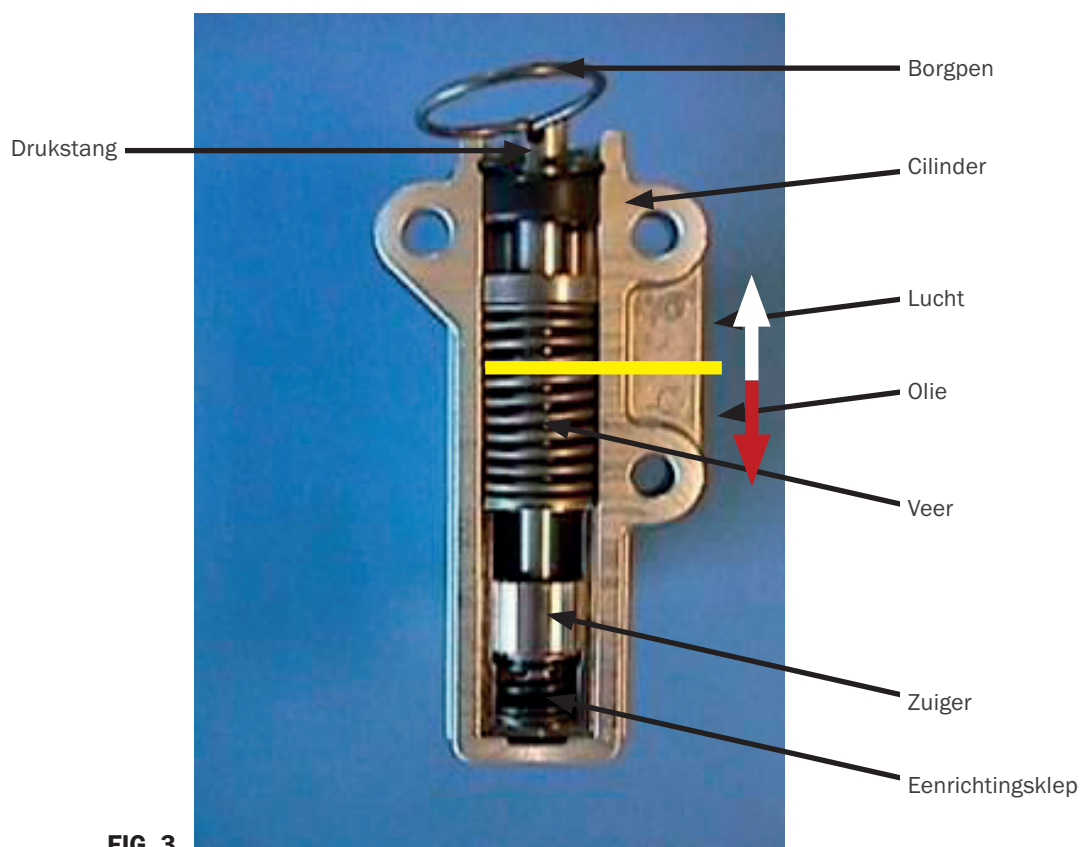


FIG. 3



TECHNICAL BULLETIN 011

31/03/2006

OPSLAG:

Hydraulische drijfstanden moeten rechtop worden opgeborgen (zichtbaar gedeelte van de zuigerstang naar boven) om lekkage te voorkomen en om te voorkomen dat lucht met de olie vermengt. Luchtbellen in de olie kunnen tot een 'niet-demping'-situatie leiden, wat kan leiden tot het overspringen van de tanden of tot het afscheuren van de tanden (in het geval van distributieriemaandrijvingen).

Let erop dat op al onze PowerGrip®-kits die een hydraulische spanner bevatten een vermelding 'this side up' staat, die aangeeft in welke positie de verpakking moet worden opgeborgen.

INSTALLATIE:

De pen mag alleen verwijderd worden na de installatie van alle componenten: nieuwe riem, schijven, (hefboom) en hydraulische drijfstang. De reden hiervoor is dat, eens geïnstalleerd, de hydraulische drijfstang in een verticale positie is en er geen risico bestaat dat de lucht met de olie vermengt. De installateur dient altijd de OE-aanbevelingen te volgen als hij een riemaandrijfsysteem vervangt.

Als de pen per ongeluk in horizontale of omgekeerde opspanpositie is verwijderd, wordt het ten strengste aanbevolen de zuigerpen in te drukken in naar boven staande positie en dan het onderdeel te installeren. De motor dient een aantal omwentelingen manueel gedraaid te worden om de olie en de lucht opnieuw te scheiden voordat de motor gestart wordt.

VOORDELEN:

Het hydraulische spansysteem is omwille van de slaglengte van de drukstang en het hefboomontwerp uitermate geschikt voor grote V6-/V8- en andere motoren doordat de hydraulische spanner in een breder bereik van dynamische riemlengtes kan werken dan een mechanische spanner. Dankzij de hoge eenrichtingsdemping is hij uitermate geschikt om het dynamische riemgedrag op toepassingen met een hoge dynamische belasting te controleren.

WAAROM VERVANGEN?

Afgezien van normale lagerslijtage op de spanrol, kan ook de drukstang sporen van slijtage vertonen. Na een bepaalde periode kunnen olielekken voorkomen doordat een afdichting gaat lekken, veroorzaakt door een vorm van vervuiling. Zelfs de kleinste lekkage ter hoogte van de drukstang kan een foutieve demping als resultaat hebben. Ook kan als gevolg van constante beweging normale slijtage optreden, mogelijk resulterend in het falen van het complete systeem.

TOEPASSINGEN:

In Europa wordt dit type spanner voornamelijk gebruikt op VAG-voertuigen.

Raadpleeg onze catalogus voor gedetailleerde toepassingsinformatie.