



INFORMATION OM HYDRAULISKA SPÄNNARE

FÖRKLARING:

Olika typer av spännanordningar förekommer för både fläkt- och kamremssystemet. Tidigare användes manuella spännare (eller excentriska) i båda systemen, och de måste då monteras och sedan låsas på plats. Med tiden förändrades remspänningen eftersom spännaren inte justerades efter själva monteringsstillfället.

Sedan länge används numera automatiska spännare för att reglera remspänningen och remsystemens dynamiska funktion. En automatisk spännare optimerar remspänningen baserat på hur remmen förändras med tiden samt på motoregenskaperna.

Det finns två huvudtyper. Den ena är den "traditionella" och oftast förekommande typen där en fjäderbelastad mekanisk spännare (bild 1) reglerar remspänningen. Det andra systemet är dyrare och mindre populärt, och utgörs av en hydraulisk spännanordning (bild 2).

I den här tekniska bulletinen fokuserar vi på det sistnämnda systemet, och ger en närmare beskrivning av hur hydrauliska spännare fungerar och monteras, både i fläkt- och kamremssystemet.

VAD ÄR DETTA?

Det hydrauliska systemet används oftast för motortyper där kraftig belastning och/eller vinklade vibrationer förekommer, där en mekanisk automatisk spännare inte klarar att dämpa eller flytta spännaren i tillräcklig utsträckning. Generellt sett kräver en hydraulisk spännare större utrymme i motorrummet.

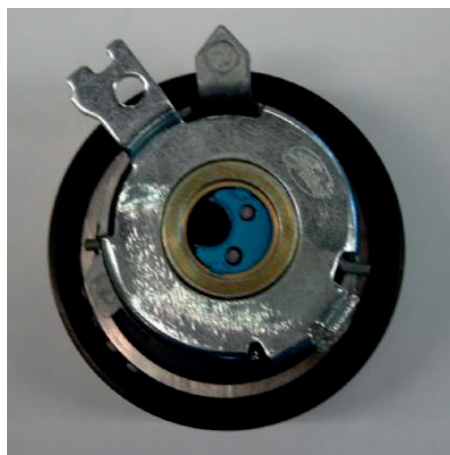


BILD 1

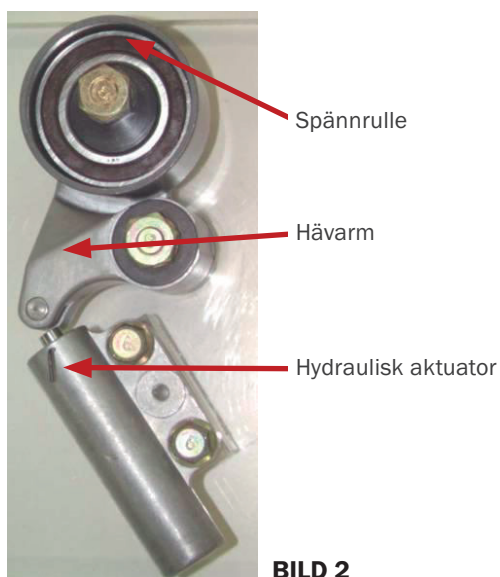


BILD 2



BULLETIN

GATES ART.NUMMER:

Hydraulisk spännare

TILLVERKARE:

FLERA

MODELL:

Flera

MOTOR:

Flera

MOTORKOD:

Flera



TECHNICAL BULLETIN 011

31/03/2006

Ett hydrauliskt spännsystem består av en hydraulisk aktuator kombinerad med en spännrulle (bild 2). Aktuatorens har en kolvstång, och stångens rörelser överförs till spännrullen via en integrerad eller separat hävarm.

HUR FUNGERAR DEN?

Den hydrauliska aktuatoren fungerar ungefär som en stötdämpare, där en fjäder i kombination med oljans dämpande effekt ser till att hjulet hela tiden har kontakt med vägen. I detta fall kontrollerar den hydrauliska aktuatoren remmens dynamiska krafter, samtidigt som den konstant håller remmen spänd inom ett visst toleransintervall, och kompenserar dessutom för att remmen ändrar längd beroende på värmeutvidgning.

En hydraulisk aktuator består normalt av följande delar (bild 3): aluminiumhus (cylinder), kolvstång, kolv, olja, luft, fjäder, envägsventil samt låspinne.

Kolvstången rör sig lätt åt ena hållet (utåt) tack vare den olja som via envägsventilen flödar från den ena sidan av kolven till den andra. Kraftig dynamisk belastning på remmen hanteras av den hydrauliska dämpning som uppstår då oljan tvingas flöda mellan kolven och cylindern då kolvstången trycks in. Dämpningen optimeras för varje enskild motortyp och avgörs dels av spelet mellan kolv och cylinder, dels av oljans viskositet.

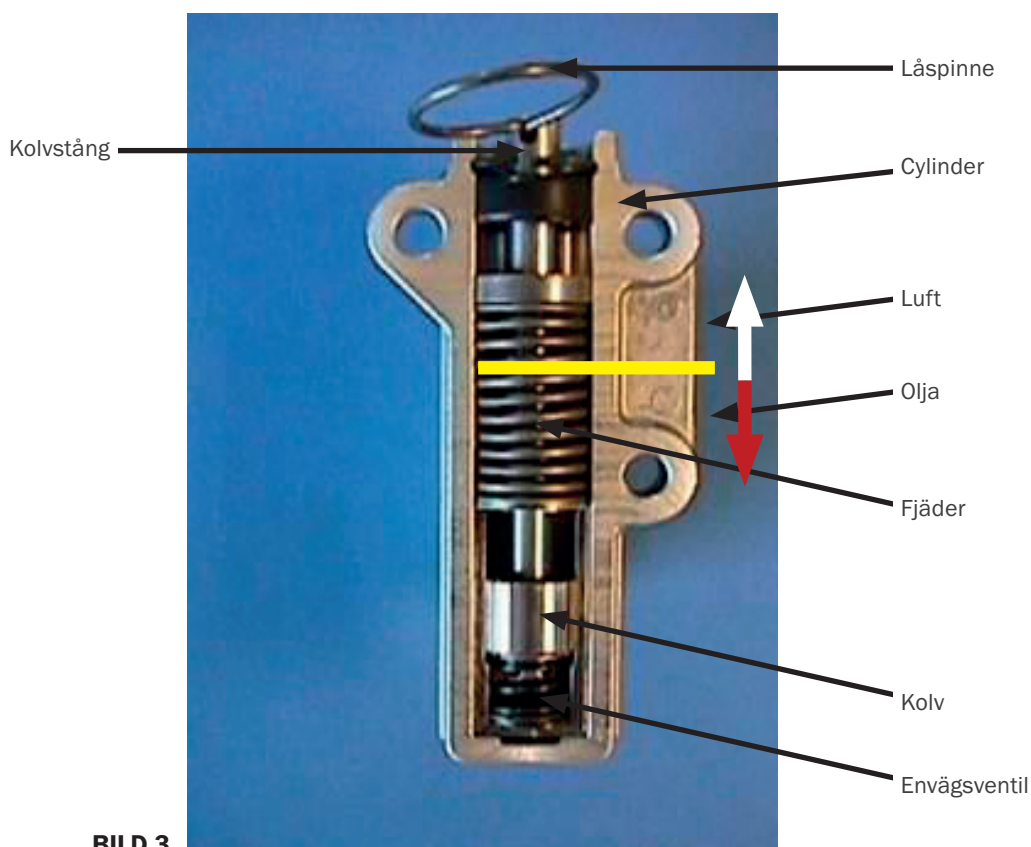


BILD 3



TECHNICAL BULLETIN 011

31/03/2006

FÖRVARING:

Hydrauliska aktuatorer måste förvaras upprättstående (med den synliga delen av kolvstången vänd uppåt) för att undvika läckage och att oljan blandas med luft. Luftbubblor i oljan kan göra att aktuatoren inte alls dämpar, vilket kan få till följd att remmen börjar klättra eller att tänderna brister (gäller kamremmar).

Observera att alla PowerGrip®-satser som innehåller hydrauliska aktuatorer har förpackningar med en pil av typen "denna sida upp".

MONTERING:

Låspinnen får inte tas bort förrän alla komponenter har monterats: ny rem, spännrulle, (lyftarm) och hydraulisk aktuator. Anledningen till detta är att den hydrauliska aktuatoren sitter i lodrätt läge när den monterats, och då finns inte längre någon risk för att luft kommer in i oljan. Montören ska självklart alltid följa biltillverkarens monteringsanvisningar vid rembyte.

Om man råkar ta bort låspinnen när spännaren är i vågrätt läge eller upp-och-ned rekommenderar vi DEFINITIVT att spännaren hålls lodrätt medan kolvstången långsamt trycks in. Därefter kan delen monteras. Innan motorn startas ska den roteras några varv för hand så att olja och luft separeras igen.

FÖRDELAR:

En hydraulisk aktuator fungerar tillsammans med ett större intervall dynamiska remlängder än en mekanisk spännare, och tack vare aktuatorns slaglängd och hävarmens konstruktion lämpar sig hydrauliska spännsystem särskilt väl för stora V6/V8-motorer (bland annat). De goda och enkelriktade dämpningsegenskaperna gör systemet särskilt lämpat för att kontrollera remmens dynamiska rörelser i motorer med hög belastning.

VARFÖR BYTA:

Utöver det normala lagerslitage som förekommer för spännrullen kan även aktuatoren bli sliten. Efter en tid kan oljeläckage uppstå på grund av en läckande tätning, som exempelvis kan bero på någon form av kontaminering. Även mycket små läckage i en aktuator kan leda till felaktig dämpning. Dessutom kommer delarna så småningom att bli helt utslitna (detta är normalt) på grund av att de hela tiden är i rörelse, vilket kan leda till fullständigt systemhaveri.

ANVÄNDNING:

I Europa förekommer den här typen av spännare i huvudsak på VAG-motorer.

Mer information finns i vår katalog.