

# DE DISTRIBUTIERIEM: CRUCIALE SCHAKEL IN DE MOTOR

## STERKER DAN JE DACHT

Om dure motorschade te voorkomen, is het voldoende om de distributieriem preventief te controleren en te vervangen. De duurzaamheid van een distributieriem is vooral afhankelijk van de gebruiksomstandigheden, de montage, de spanning en de correcte behandeling van de riem zelf. Als alternatief voor de distributieriem is er de enkele of dubbele distributieketting die opnieuw meer wordt gebruikt.

Door Tony De Mesel

## Preventief vervangen

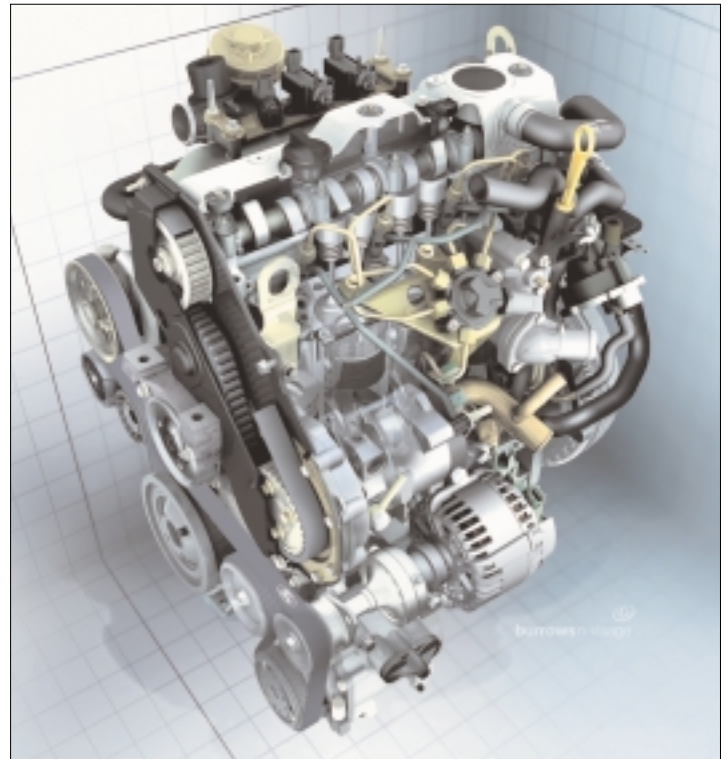
De distributieriem zorgt ervoor dat de nokkenas, of bij sommige motoren zelfs meerdere nokkenassen, door de krukas wordt aangedreven. Het is van cruciaal belang dat de krukas en de nokkenassen op elkaar zijn afgesteld. Dat gebeurt tijdens de montage van de distributieriem. De kleppen moeten in functie van de stand van de zuigers op het gepaste moment open- en dichtgaan. Die timing kan in het gedrang komen door een slechte montage, maar ook wanneer de getande distributieriem een tandje overspringt. Zoiets kan alleen

door een slechte riemspanning. Voor elke motor bestaat een spanningswaarde van de distributieriem en die waarde is door de constructeur vastgelegd. De spanning van de riem wordt op peil gehouden door de spanrol en de meelooprol. Er zijn twee types spanrollen. Bij de automatische spanrol wordt de spanning automatisch goed ingesteld. Bij een manuele spanrol moet de monteur de spanning eigenhandig instellen. De distributieriem en zowel de span- als meelooprol moeten samen worden vervangen. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat het lager van de rollen versleten is,

**ZOWEL DE OORZAAK ALS DE GEVOLGEN VAN DE RIEMBREUK MOET WORDEN WEGGEWERKT**

## STAPSGEWIJZE MONTAGE VAN DE RIEM

1. Zorg ervoor dat de markeringen van de krukas, de nokkenas en de verdelerrotor op één lijn staan. De wijzer van de krukas richt zich naar de markering van het bovenste dode punt. De verdelerrotor staat op één lijn met de markering op het verdelerromhulsel. De wijzer van de nokkenas staat op één lijn met de markering op het motorblok.
2. Leg de riem over de tandwielen.
3. Maak de regelschroef van de spanrol los, zodat ze opnieuw tegen de riem kan drukken. Breng de spanrol voorzichtig in positie. Zorg ervoor dat de veer van de spanrol juist gekoppeld is. Als de spanrol geen veer heeft, span de riem dan op volgens de aanbevelingen van de autoconstructeur.
4. Draai de krukas in de richting van de normale rotatie ten minste twee keer volledig rond, zodat de riem niet langer loshangt en de spanrol de riem goed aanspant.
5. Controleer of de markeringen op één lijn staan. Draai de regelschroef van de spanrol en de schroeven van haar as aan volgens de richtlijnen van de fabrikant.
6. Monteer opnieuw het distributieriemdeksel en alle riemen, slangen en schijven die daarvoor werden gedemonteerd.
7. Koppel de aarding van de batterij weer aan.
8. Start de motor, controleer de ontsteking en stel alles correct af.



Een riem veroorzaakt minder wrijving, is lichter, heeft geen smering nodig en is door zijn flexibiliteit beter geschikt voor compacte motoren

waardoor de riem extra wordt belast en zelfs breekt. Als de riem breekt, dan kan de schade heel hoog oplopen. De kleppen komen dan heel dicht bij de zuiger en het is niet uitgesloten dat ze de zuigers raken bij een riembreuk. Een preventieve vervanging van de riem en de bijbehorende rollen maakt dat de motor betrouwbaar is. Dat is niet enkel belangrijk voor de klant maar ook voor de garagehouder. Het is altijd een vervelende zaak om hoge reparatiekosten te verantwoorden bij de klant. Als het om een tweedehandsauto onder garantie gaat, zijn de kosten voor rekening van de garagehouder. In dit geval is het dus zeker beter professioneel te werken.

## Met voorkennis

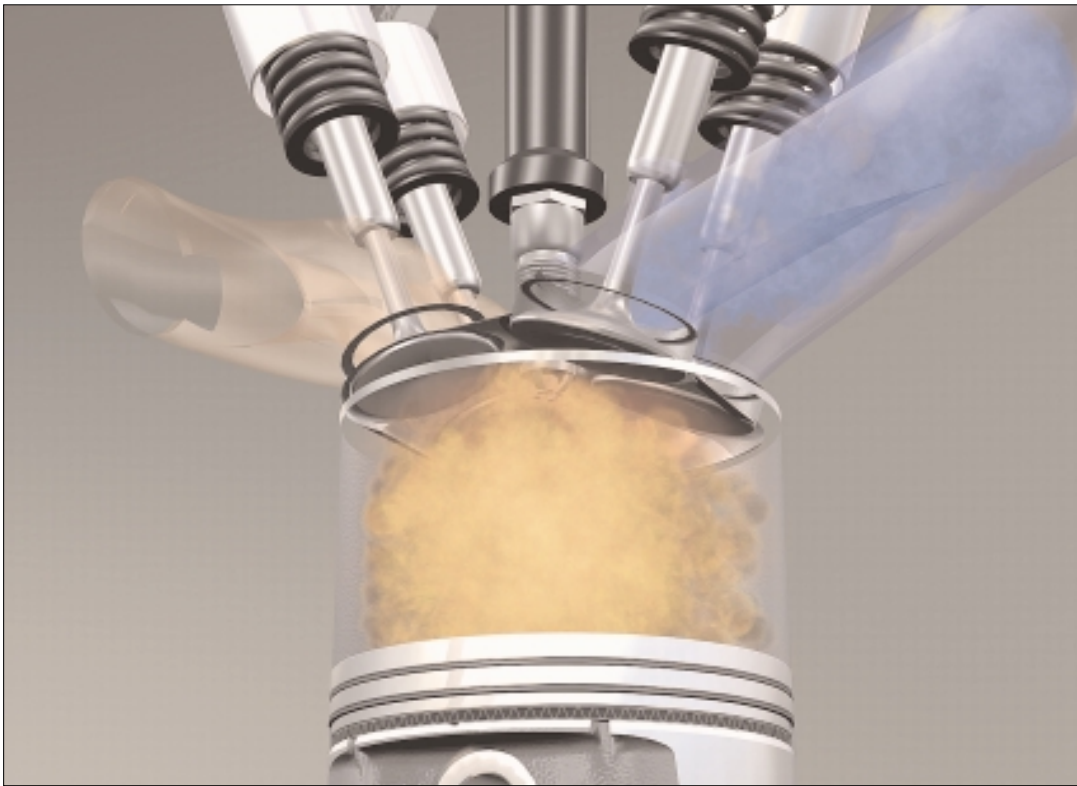
Als je de riem vervangt omdat ze stuk is, dan is het goed om na te gaan welke motorschade is aangericht. Ook de reden van de breuk is van belang. Zowel de oorzaak als de gevolgen van de breuk moet worden weggewerkt door bijkomende herstellingen. Als je nog nooit eerder bij een bepaald type auto de riem hebt vervangen, dan is het goed om eventuele typische richtlijnen voor de demontage en de montage te kennen. Weet je bijvoorbeeld met welke spanning de riem ingesteld moet worden?

## STAPSGEWIJZE DEMONTAGE VAN DE RIEM

1. Ontkoppel de aarding van de batterij. Draai de krukas in de richting van de normale rotatie tot aan het bovenste dode punt door de '0'-markering op het motorblok op één lijn te brengen met de markering op de krukademper.
2. Breng de verdelerrotor op één lijn met de markering op het verdelerromhulsel, zodat hij in de ontstekingspositie van de eerste cilinder staat.
3. Neem alle riemen, schijven of slangen weg die verwijdering van distributieriemdeksel hinderen.
4. Verwijder distributieriemdeksel.
5. Maak de regelschroef van de spanrol los.
6. Duw de spanrol van de riem weg en maak de regelschroef van de spanrol opnieuw vast.
7. Verwijder de distributieriem.
8. Hou rekening met de specifieke instructies van de autoconstructeur.

## WAAROM GAAT RIEM STUK?

- Verkeerde riemspanning
- Riem geplooid tijdens montage
- Vreemde voorwerpen
- Lagerproblemen bij spanrol en meelooprol
- Slijtage of veeleisende rijstijl



Als de distributieriem breekt, dan komen de kleppen in aanraking met de zuigers

## DE RIEM OP GOEDE SPANNING

De levensduur van de distributieriem wordt in grote mate bepaald door een correcte spanning. Als de riem lawaaiig is, dan is het meteen de tijd om in te grijpen, de spanning te controleren en de riem eventueel te vervangen. De riemspanning blijft slechts intact als de spanrol goed werkt. Bij een automatische spanrol kan de veer niet goed werken, maar ook het lager kan stuk zijn. Dit laatste geldt natuurlijk ook voor een manuele spanrol en voor de meelooprol. Heel wat monteurs regelen de spanning op het gevoel. Er bestaan speciale gereedschappen waarmee de spanning met slechts een kleine afwijking perfect kan worden geregeld. De recentste meetapparaten hebben een ingebouwde databank met de spangegevens van de meest courante automodellen.

Alle belangrijke leveranciers van distributieriem beschikken over die gegevens en vaak zitten ze verwerkt in de databank van de elektronische spanningsmeter die deze fabrikanten in hun productengamma hebben. Bij sommige motoren voorziet de autoconstructeur speciaal gereedschap voor het karwei. Zorg dus dat u het juiste gereedschap bij de hand hebt. Het is beter zich te informeren voor u aan de reparatie begint.

## Riem of ketting

De eerste motoren met distributieriem dateren van het einde van de jaren vijftig. De ware doorbraak kwam er in de jaren tachtig, toen de fabrikanten van riemen erin slaagden om mede door een betere materiaalbeheersing de riemen betrouwbaarder te maken. Een distributieriem heeft verschillende voordelen. Ze weegt weinig en hoeft niet gesmeerd te worden, waardoor er minder

motorolie nodig is. Een riem kan makkelijker een 'moeilijk' parcours volgen en is daarmee uitermate geschikt voor in compacte motoren. Een riem veroorzaakt weinig weerstand en, als de spanning correct is, weinig lawaai. Steeds meer constructeurs gebruiken opnieuw een distributieketting, zeker in een moderne dieselmotor met hoge compressie en hoge

inspuitedruk.

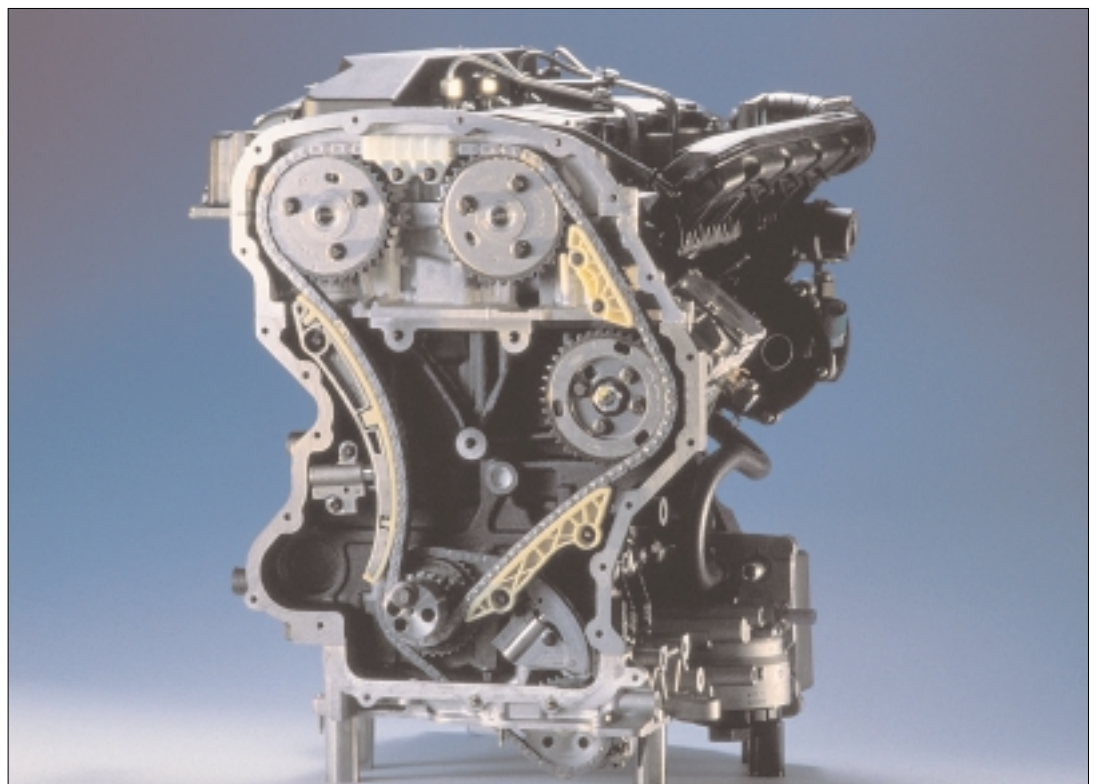
Bij het gebruik van een dubbele ketting wordt interne motorschade voorkomen. Daarbij moet er wel rekening gehouden worden dat een ketting doorheen zijn looptijd een bepaalde "rek"-factor heeft. De kettingen maken nu minder lawaai dan vroeger, omdat de kettinggeleiders van betere kwaliteit zijn. □

**HET IS ALTIJD  
VERVELEND HOGE  
REPARATIEKOSTEN  
TE MOETEN  
VERANTWOORDEN  
BIJ DE KLANT**

Bij de nieuwe generatie dieselmotoren wordt steeds meer op een enkele of zelfs dubbele distributieketting overgeschakeld

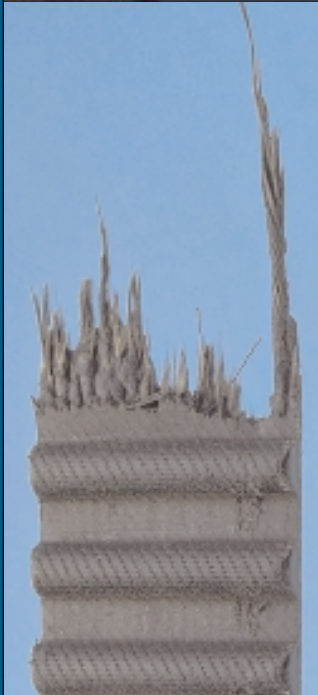


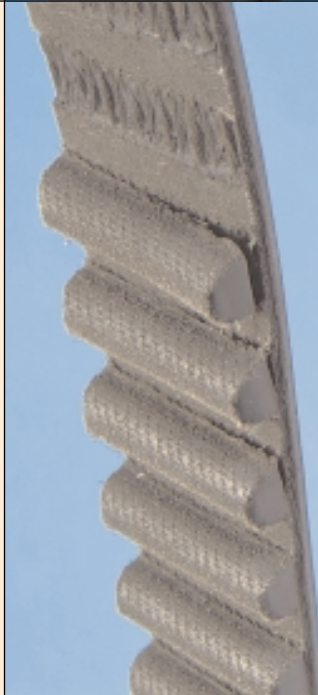

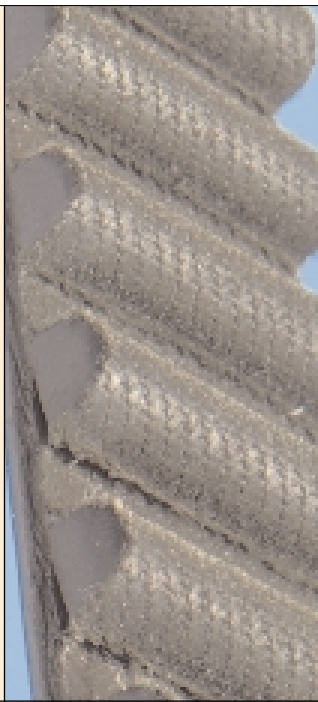
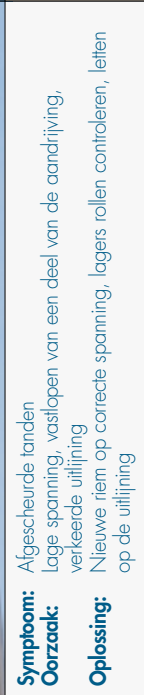
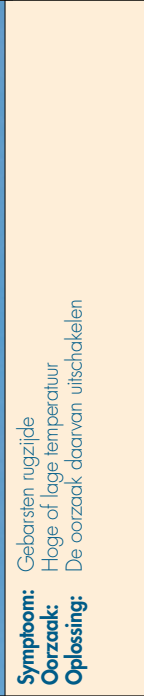
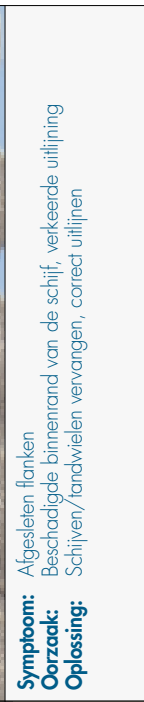
## WAT JE NIET MAG DOEN

1. Als je de distributieriem moet vervangen om bijvoorbeeld aan de cilinderkop te werken, plaats dan altijd een nieuwe riem bij het opnieuw monteren. Monteer dus nooit een gebruikte riem.
2. De riem is inwendig versterkt met glasvezels die een heel hoge trekkracht hebben, maar tegelijk heel broos zijn als je ze plooit. Precies daarom mag je de riem nooit platdrukken. Op die manier worden de inwendige vezels immers gekraakt.
3. Om die inwendige glasvezels te beschermen, mag je de riem niet zijdelings buigen om de spanning te meten.
4. Nog altijd omwille van die interne vezels mag je de riem niet samen wriemelen.





## VERSCHILLENDE VORMEN VAN SLIJTAGE

	<p><b>Symptoom:</b> Gebroken trekkoorden  <b>Oorzaak:</b> Vreemd voorwerp, hoge spanning, geplooide riem tijdens plaatsing  <b>Oplossing:</b> Plaatsing van de beschermkap controleren, correcte spanning gebruiken, riem correct behandelen</p>		<p><b>Symptoom:</b> Uitgehohde verandering  <b>Oorzaak:</b> Zeer lage spanning, spanningsverlies tijdens werking  <b>Oplossing:</b> Nieuwe riem op correcte spanning, de spanmschraeven stevig vastdraaien</p>		<p><b>Symptoom:</b> Inwerking van olie  <b>Oorzaak:</b> Olielek  <b>Oplossing:</b> Lekkende dichtingen vervangen</p>
	<p><b>Symptoom:</b> Afgesleurede tanden  <b>Oorzaak:</b> Lage spanning, vastlopen van een deel van de aandrijving, verkeerde uitlijning  <b>Oplossing:</b> Nieuwe riem op correcte spanning, lagers rollen controleren, letten op de uitlijning</p>		<p><b>Symptoom:</b> Gebaristen rugzijde  <b>Oorzaak:</b> Hoge of lage temperatuur  <b>Oplossing:</b> De oorzaak daarvan uitschakelen</p>		<p><b>Symptoom:</b> Afgesleten flanken  <b>Oorzaak:</b> Beschadigde binnenrand van de schijf, verkeerde uitlijning  <b>Oplossing:</b> Schijven/tandwielen vervangen, correct uitlijnen</p>
	<p><b>Symptoom:</b> Afgesleten verandering  <b>Oorzaak:</b> Verkeerde spanning, afgesleten schijven/tandwielen  <b>Oplossing:</b> Nieuwe riem op correcte spanning, schijven/tandwielen vervangen</p>		<p><b>Symptoom:</b> Afgesleten tussentandvlakte  <b>Oorzaak:</b> Te hoge spanning, ruwe schijven/tandwielen  <b>Oplossing:</b> Nieuwe riem onder correcte spanning, schijven/tandwielen vervangen</p>		<p><b>Symptoom:</b> lawaai  <b>Oorzaak:</b> Verkeerde spanning, verkeerde uitlijning, beschadigde binnenranden van de schijf  <b>Oplossing:</b> Riemen correct aanspannen, correct uitlijnen, schijven/tandwielen vervangen</p>