

WORKBOOK

Inhoud

	Pagina
Inleiding	3
Distributieriemen	4
Functie	5
Ontwerp, materialen	6
Profielen, hantering	9
Onderhoud en vervanging	10
De distributieriem vervangen	12
Riem-in-olie-technologie	13
Gereedschap	16
Onderdelen van de distributieriemaandrijving	22
Span- en geleidingspoelies	23
Spanners	24
Waterpomp en koelsysteem	26
Veelvoorkomende foutpatronen	30
V-riemen en multi-V-riemen	32
Functie, hantering	33
Ontwerp, materialen, profielen	35
- V-riemen	
- Multi-V-riemen	
- Elastische multi-V-riemen	
- DPK-riemen	
- EXTRA multi-V-riemen	
Onderhoud en vervanging	44
Gereedschap	46
Onderdelen van de multi-V-riemaandrijving	50
Torsiedempers	51
Span- en geleidingspoelies	
Spanners	52
Mild-hybrid modellen	54
Vrijloop-dynamo-poelies	56
Gereedschap	58
Bijlage	60
Storingspatronen voor spanrollen en poelies	
Onderhoud	62
Praktische tips	
Wiellagers, ophanging en stuurinrichting	64
Onderhoud	66
- Bekijk en werk servicevideo's	
- PIC, 5 jaar garantie	
- Professionele trainingen	

Inleiding

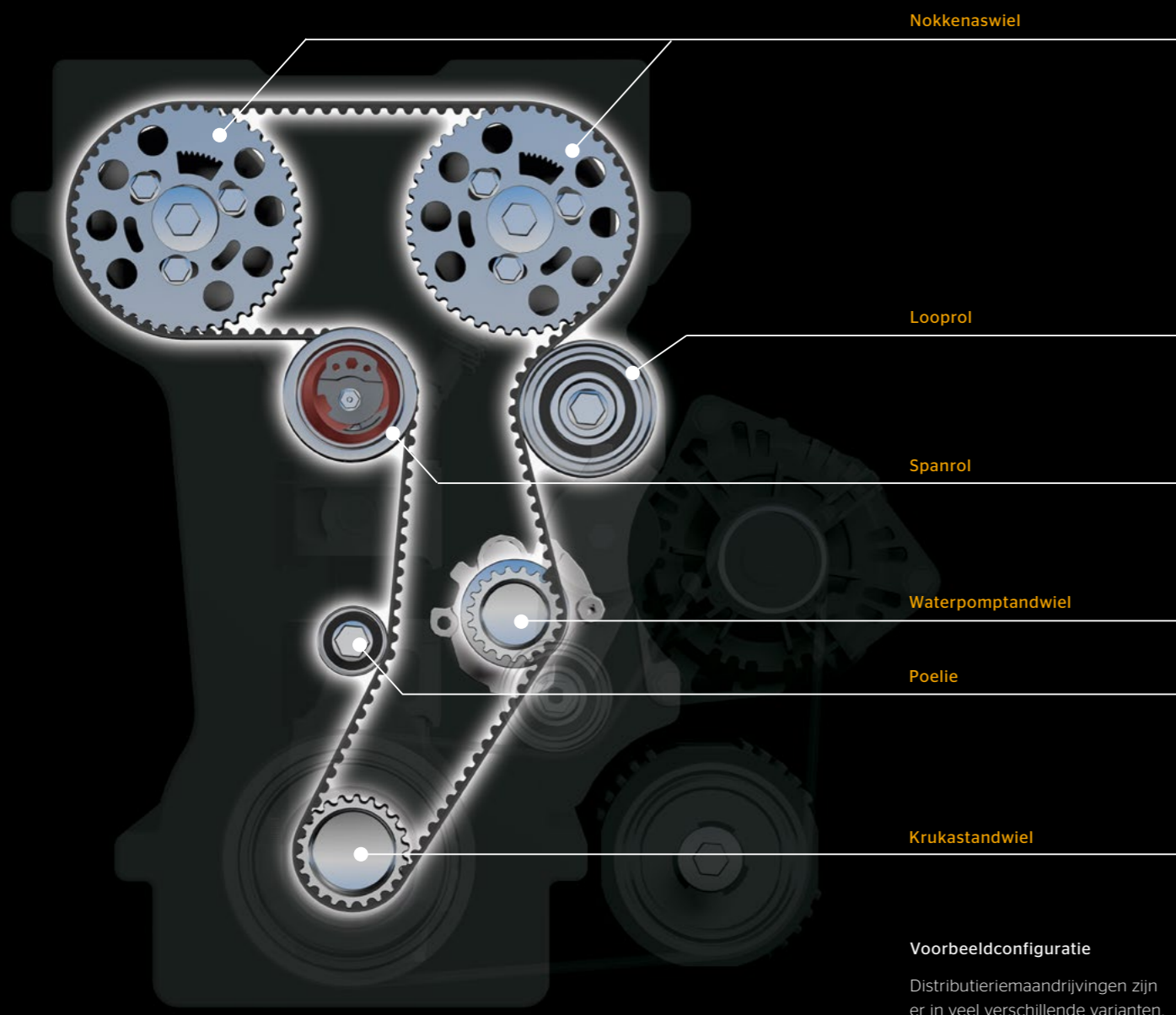
Vaak worden aandrijfriemen ten onrechte gezien als simpel zwart, rond en technisch gezien vrij saai. In werkelijkheid zijn het echter hightech producten. Dankzij hun ingenieuze combinatie van materialen en individuele technische specificaties zijn ze cruciaal voor de veiligheid, het comfort en de rijprestaties van moderne auto's.

Met deze brochure willen we u, de professionals in de autowerkplaats, specialistische technische informatie en interessante achtergrondkennis over deze producten bieden. Zo helpen we u om de belangrijkste reparaties aan de riemaandrijving veilig en efficiënt uit te voeren.



Distributieriemen

Distributieriemen zorgen voor een absoluut synchrone krachtoverbrenging dankzij de positieve vergrendelende verbinding die de tanden van de riem creëren tussen het aandrijftandwiel en de riem. In verbrandingsmotoren worden ze gebruikt om nokkenassen, brandstofinjectionpompen, balansassen en waterpompen aan te drijven.

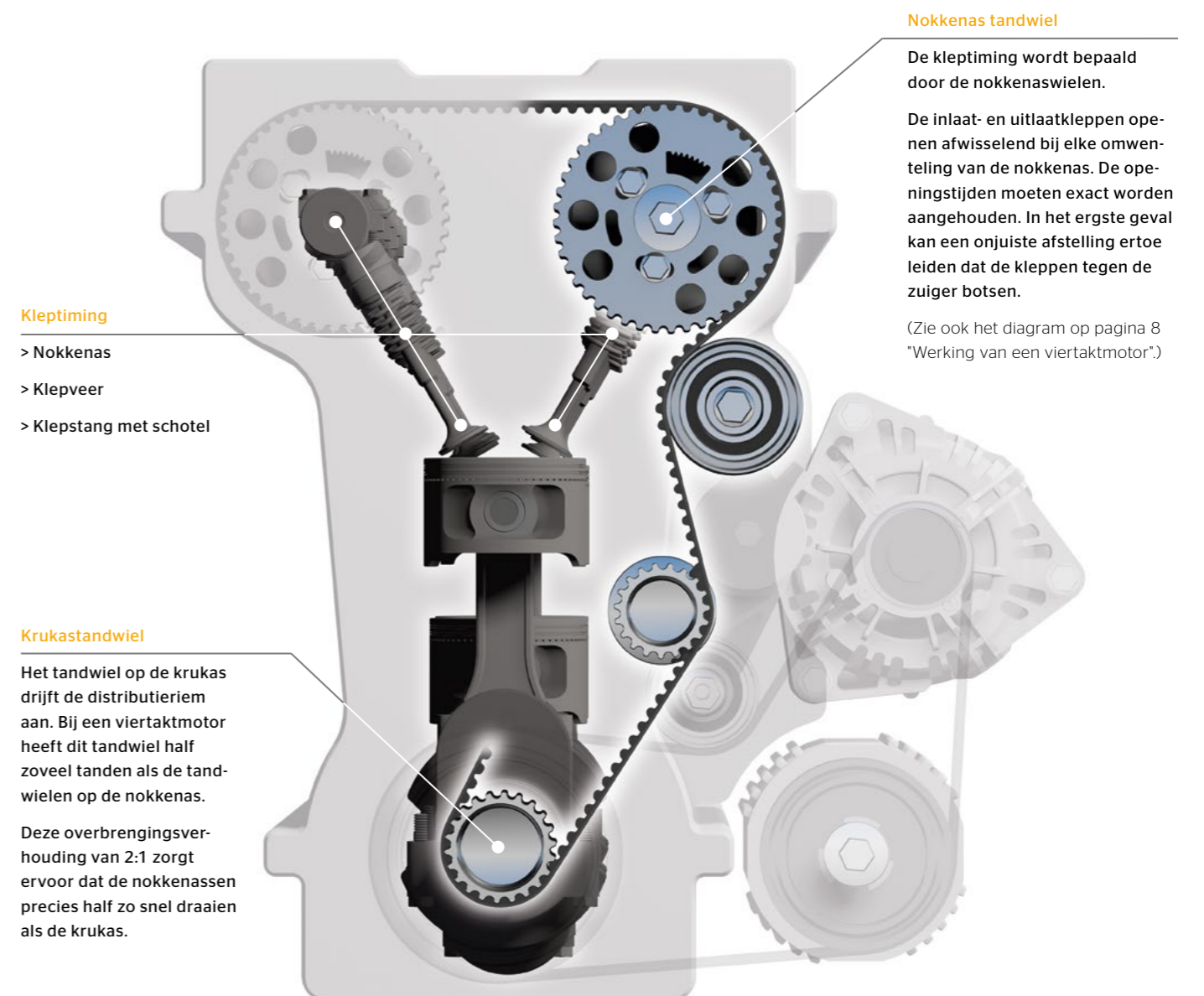


Functie

De distributieriem brengt de draaibeweging van de krukas over op de nokkenassen. De nokken van de nokkenas bedienen transmissie-elementen zoals stoters, tuimelaars die op hun beurt de beweging overbrengen op de kleppen. De kleppen worden dus, vanuit de nokkenas, geopend en vervolgens weer gesloten door de kracht van de klepveren. Dit proces maakt de gasuitwisseling in een viertaktverbrandingsmotor mogelijk.

De kleppen moeten binnen een nauwkeurig gedefinieerd tijdsbestek openen en sluiten om de verbrandingskamer volledig te vullen met gas of het lucht/brandstofmengsel en om ervoor te zorgen dat de uitlaatgassen effectief worden afgevoerd. Als de kleptiming niet klopt, levert de motor niet het benodigde vermogen en kan er ernstige motorschade ontstaan als de kleppen tegen de zuiger botsen.

Bij een viertaktmotor (inlaat - compressie - kracht - uitlaat) hoeven de kleppen slechts bij elke tweede omwenteling van de krukas te openen om de vier slagen te produceren. In dit geval hebben de krukas en de nokkenas dus een verhouding van 2:1, wat betekent dat de nokkenas met de helft van de snelheid van de krukas draait.



Stoffen ruglaag

Distributieriem die aan hoge bedrijfsbelastingen worden blootgesteld, zijn aan de achterzijde versterkt met een hittebestendig polyamideweefsel, wat ook de slijtvastheid van de randen verhoogt.

Elastomeerkern

Dit is gemaakt van een zeer sterk, gedeeltelijk vezelversterkt polymeer met ingebedde trekkoorden en voldoet aan de strenge eisen op het gebied van thermische eigenschappen, verouderingsbestendigheid en dynamische sterkte.

Tandweefsel

Het polyamideweefsel beschermt tegen slijtage en afschuiving van de tanden.

Trekkoorden

Deze zijn hoofdzakelijk gemaakt van zeer sterke glasvezels die een uitzonderlijke lengtestabiliteit hebben en bestand zijn tegen omgekeerde buiging. Om ervoor te zorgen dat de riem neutraal loopt, zijn de vezels in paren ingebed en afwisselend met de klok mee en tegen de klok in gedraaid.

Gebroken glasvezels verzwakken het draagvermogen van de riem zodanig dat er plotseling riembreuk kan optreden. Krimp of verdraai distributieriem daarom nooit.

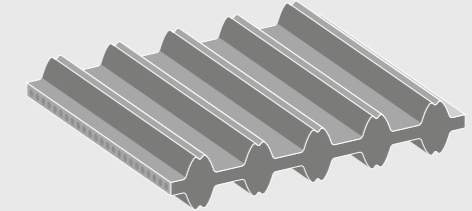
Ontwerp van de distributieriem

Een distributieriem bestaat uit vier hoofdbestanddelen:

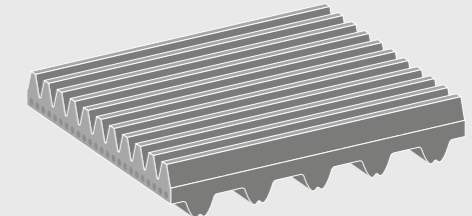
- > Polyamideweefsel
- > Elastomeerkern
- > Trekkoorden
- > Basisweefsel (afhankelijk van het model)

Er bestaan ook diverse speciale riemvarianten, bijvoorbeeld:

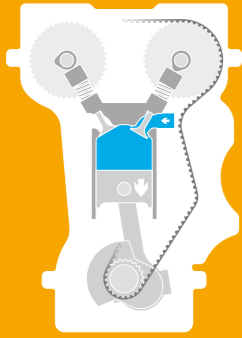
- > Distributieriem die in olie lopen en een slanker motorontwerp mogelijk maken. De componenten zijn speciaal ontworpen voor deze bedrijfsomgeving en zijn bestand tegen olie en onzuiverheden in de olie, zoals roetdeeltjes, brandstof, condensatie en glycol.
- > Dubbelzijdige distributieriem die een positieve vergrendeling van de aandrijving aan beide zijden mogelijk maken (bijv. voor balansassen).



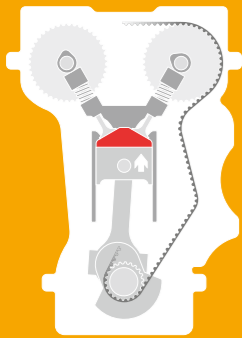
- > Distributieriem met een geribbelde rugzijde voor het aandrijven van hulpcomponenten.



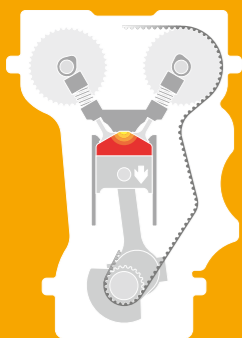
Werking van een viertaktmotor:
De motor kan alleen werken als de draaibewegingen van de krukas en de nokkenassen gesynchroniseerd zijn.



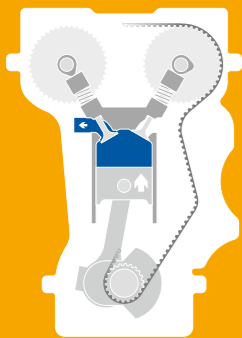
1e slag (inlaat)



2e slag (compressie)



3e slag (Kracht)



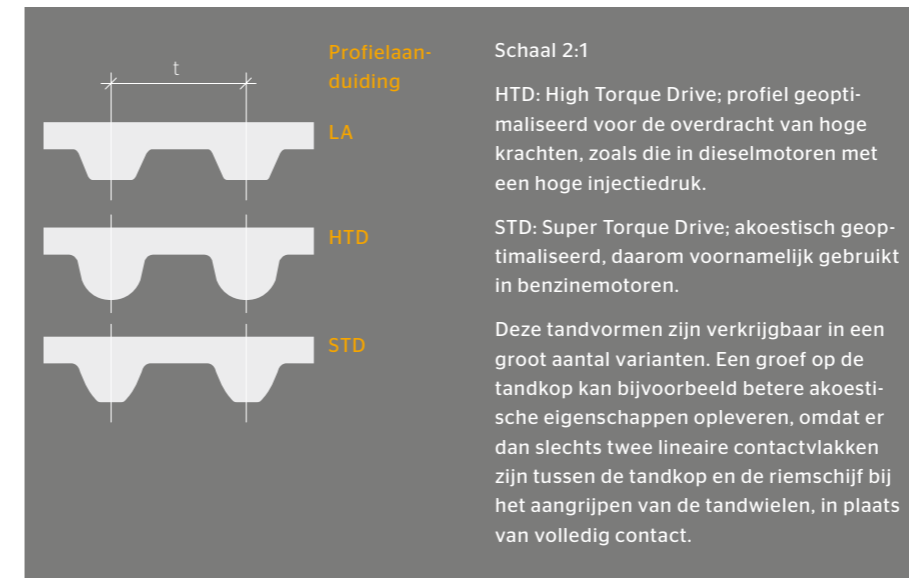
4e slag (uitlaat)



Profielen

De eerste distributieriem hadden een trapeziumvormige tandvorm, die al in industriële toepassingen werd gebruikt (L-profiel). Door de toegenomen eisen op het gebied van akoestische eigenschappen en krachtoverbrenging zijn gebogen tandvormen (HTD- en STD-profielen) nu

de norm geworden. De cirkelvorm zorgt voor een gelijkmatige verdeling van de krachten die op de tand inwerken en voorkomt spanningspieken. De steek (t) is de afstand tussen twee tanden en is typisch 8 mm of 9,525 mm voor nokkenasriemen.



Neem het zekere voor het onzekere

- > Monteer alleen distributieriem die correct zijn opgeslagen en niet over de datum zijn.
- > Gebruik alleen distributieriem met het juiste profiel.
- > Knijp of verdraai distributieriem nooit, dit beschadigt de spankoorden.
- > Volg bij het monteren van de riem de instructies van de autofabrikant en de bovenstaande gebruiksaanwijzingen.
- > Gebruik altijd het voorgeschreven gereedschap.

Behandeling

Distributieriem zijn hoogwaardige componenten die betrouwbaar moeten functioneren gedurende een lange levensduur onder extreme bedrijfsomstandigheden. De juiste behandeling van de riemen is van groot belang om beschadiging vóór gebruik te voorkomen.

Bewaring:

- Op een koele (15-25 °C), droge plaats.
- Uit de buurt van directe warmte en zonlicht.
- In de originele verpakking.
- Niet in de buurt van licht ontvlambare, agressieve stoffen, smeermiddelen of zuren bewaren.
- Maximaal 5 jaar (zie houdbaarheidsdatum op de verpakking).

Montage:

- Volg de montage-instructies van de autofabrikant.
- Gebruik het voorgeschreven gereedschap. Wrik de riem nooit met geweld op de poelies, bijvoorbeeld met een bandenlichter of iets dergelijks. Dit beschadigt de glasvezel spanstangen.
- Niet knijpen of verdraaien. Buig de riem nooit om een kleinere diameter dan die van de krukspoelie. Dit beschadigt de glasvezel spanstangen.
- Stel indien nodig de door de fabrikant voorgeschreven riemspanning in met een spanningsmeter. Het verdraaien van de riem over 90 graden is slechts toegestaan voor een zeer klein aantal voertuigen en mag niet universeel worden toegepast.
- Bescherm riemen tegen blootstelling aan olie (inclusief olienevel) en andere vloeistoffen zoals koelvloeistof, brandstof en remvloeistof. Gebruik geen sprays of chemicaliën om riemgeluid te verminderen.

Onderhoud en vervanging

Distributieriemmen zijn onderhoudsvrij, wat betekent dat ze niet opnieuw gespannen hoeven te worden. Ze worden zwaar belast door de hoge temperaturen in de motorruimte en de voortdurende omgekeerde buiging, en zijn onderhevig aan veroudering en voortdurende slijtage. Als voorzorgsmaatregel moet hun toestand tijdens het onderhoud worden gecontroleerd volgens de specificaties van de autofabrikant. Zo kunnen onregelmatigheden tijdig worden opgespoord. Als de distributieriem breekt terwijl de motor draait, kunnen de kleppen en zuigers in de motor met kracht tegen elkaar botsen. In veel gevallen leidt dit tot ernstige motorschade. Om dit te voorkomen, moet de riem onder de volgende omstandigheden worden vervangen:

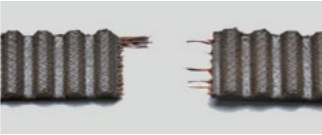
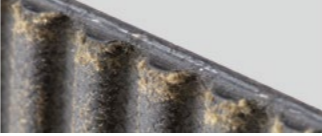
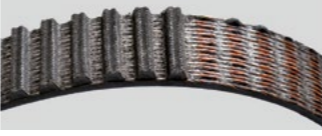


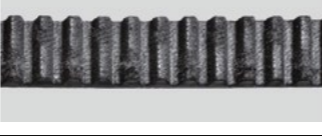
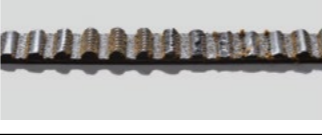


1 > Het maximale aantal kilometers is bereikt

De inspectie- en vervangingsintervallen van een distributieriem worden bepaald door de autofabrikant. De riem moet worden vervangen na een kilometerstand tussen 40.000 en 240.000 km. De intervallen zijn afhankelijk van de combinatie van het type riem, de motorvariant en het automodel. Dezelfde riemen die in dezelfde motoren zijn gemonteerd, kunnen daarom verschillende vervangingsintervallen hebben in verschillende automodellen. Dit kan bijvoorbeeld te wijten zijn aan verschillende montageposities, overbrengingsverhoudingen of motorbehuizingen. Tenzij anders aangegeven door de autofabrikant, raden wij aan om de riem na een maximale levensduur van zeven jaar te vervangen. Een oude riem kan door het verouderingsproces van het materiaal niet langer gegarandeerd correct functioneren.

2 > De riem is beschadigd/versleten

Beschadigde en/of versleten riemen moeten worden vervangen. Eerst moet u echter de oorzaak vinden en verhelpen. De tabel hiernaast helpt u bij het diagnosticeren van het probleem.

Tandriemen die door onjuist gebruik zijn beschadigd, mogen uiteraard nooit worden gemonteerd of gebruikt (zie de betreffende instructies op p. 9).

Probleem	Typische foutpatroon	Oorzaak	Oplossing
Tandriem gebroken		<ul style="list-style-type: none"> ① Vreemde voorwerpen in de aandrijving ② Blootstelling aan vreemde stoffen ③ Te hoge voorspanning ④ Riem gekreukt voor of tijdens montage 	<ul style="list-style-type: none"> ① Verwijder vreemde voorwerpen, controleer onderdelen op schade en vervang indien nodig, verwissel de riem ② Verwijder lekkages, maak riempoeles schoon, wissel riem ③ Riem wisselen, juiste spanning instellen ④ Riem wisselen, de nieuwe riem correct passen
Slijtage aan de randen		<ul style="list-style-type: none"> ① Poelies niet parallel: riem loopt tegen de flens ② Axiale verplaatsing van poelies: de distributieriem kan er niet vlak op lopen ③ Defect in een poelie flens ④ Speling in componentlagere 	<ul style="list-style-type: none"> ① ② Controleer de aandrijving, lijn de verkeerde poelies uit en vervang indien nodig, verwissel de riem ③ ④ Vervang de afbuig-/spanpoelie, wissel de riem
Slijtage van het weefsel aan de tandkern		<ul style="list-style-type: none"> ① Spanning te hoog gezet ② Versleten distributieriempoele 	<ul style="list-style-type: none"> ① Riem wisselen, de juiste spanning instellen ② Riempoele vervangen
Slijtage aan de tandflank, scheuren in de kern en afgebroken tanden		<ul style="list-style-type: none"> ① Spanning te hoog/laag ② Vreemde objecten in aandrijving ③ Vastgehouden distributieriempoele of spannerpoelije 	<ul style="list-style-type: none"> ① Riem wisselen, de juiste spanning instellen ② Verwijder vreemde voorwerpen, controleer onderdelen op schade en vervang indien nodig, wissel riem ③ Oorzaak vaststellen (bijv. defect lager), herstelmaatregelen nemen, riem wisselen
Tanden en weefsel komen los van het riemlichaam		<ul style="list-style-type: none"> ① Zwelling van elastomeerverbinding en desintegratie van ge vulkaniseerde binding als gevolg van chemische werking van dienstvloei stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> ① Lekkages in de motor of in het motorcompartiment (bijv. ontsnappende olie, brandstof, koelvloeistof, enz.) elimineren, riempoeles schoonmaken, riem vervangen
Loopsporen aan de tandzijde		<ul style="list-style-type: none"> ① Vreemde voorwerpen in aandrijving ② Defecten aan tanden van de distributieriempoele veroorzaakt door vreemde voorwerpen of gereedschap tijdens het monteren ③ Distributieriem beschadigd voor/tijdens het monteren 	<ul style="list-style-type: none"> ① Verwijder vreemde voorwerpen, controleer onderdelen op schade en vervang indien nodig, verwissel de riem ② Vervang de distributieriem, vervang de riem, pas de nieuwe riem correct ③ Riem wisselen, de nieuwe riem correct passen
Intermitterende golvende afgebroken tanden		<ul style="list-style-type: none"> ① Tandhoogtes van riem en tandwiel komen niet overeen 	<ul style="list-style-type: none"> ① Controleer of alle tandwielen overeenkomen met de tandhoek van de riem
Scheuren aan de achterzijde		<ul style="list-style-type: none"> ① Omgevingstemperatuur te hoog/laag ② Blootstelling aan vreemde stoffen ③ Oververhitting van de riemachterkant door vastzittende/stijve achterpoelie ④ Levensduur overschreden 	<ul style="list-style-type: none"> ① Oplossing van oorzaak, riem wisselen ② Verwijder eventuele lekkages, maak riempoele schoon, wissel riem ③ Wissel looprol of spanrol en riem, controlepoelie kan vrij bewegen ④ Wisselriem
Schade aan de achterzijde		<ul style="list-style-type: none"> ① Achterste poelie vastgelopen, plastic buitenring gesmolten ② Contact tussen distributieriem en vreemde voorwerpen, bijvoorbeeld distributieriemschermkap, schroeven, randen, enzovoort. 	<ul style="list-style-type: none"> ① Wissel poelie en riem, controlepoelie kan vrij bewegen (bijvoorbeeld door ervoor te zorgen dat de distributieriemschermkap correct zit) ② Riem wisselen, zodat er geen vreemde voorwerpen aan de distributieriem zitten
Geluid tijdens het draaien		<ul style="list-style-type: none"> ① Spanning te hoog: riem piept of fluit ② Spanning te laag: riem tikt tegen de beschermerkap ③ Geluid veroorzaakt door versleten/defecte poelies of waterpomp ④ Riempoeles niet uitgelijnd 	<ul style="list-style-type: none"> ① ② Stel de juiste spanning in ③ Defecte onderdelen vervangen, riem vervangen ④ Lijn tandwielen en looprollen uit en vervang indien nodig, wissel de riem

Het vervangen van de distributieriem

Bij het vervangen van de riem moeten alle stappen die in de instructies van de voertuigfabrikant zijn vermeld, worden uitgevoerd. Het is essentieel om alle voorgeschreven speciale hulpmiddelen te gebruiken. Dit zorgt ervoor dat de relatieve posities van de krukas, nokkenas en, indien van toepassing, injectiepomp ten opzichte van elkaar ongewijzigd blijven. Onder geen enkele omstandigheid mag een distributieriem met kracht of met hefboomgereedschap op de tandwielen worden gemonteerd. De rijrichting is niet relevant, tenzij deze wordt aangegeven met een pijl.

Distributieriem met markeringen

Sommige distributieriem hebben ontstekingsmarkeringen aan de achterkant van de riem als hulpmiddel bij het monteren. De gedrukte pijlen geven de looprichting van de riem aan. De lijnen die op de riem zijn gemarkeerd, moeten bij het monteren uitlijnen met de markeringen op de riemkatrollen.

Controleren en instellen van de timing

De timing van het openen en sluiten van het kleppen, oftewel de motortiming, hoeft alleen worden hersteld als de

krukas niet langer in de juiste positie ten opzichte van de nokkenassen staat (bijvoorbeeld na volledige demontage van de motor of als de distributieriem breekt). De precieze cijfers worden vastgesteld door de fabrikant van het voertuig en aangegeven in graden ($^{\circ}$ krukashoek) ten opzichte van het bovenste dode punt (bijv. de inlaatklep opent op 10° vóór de BDP).

De timing van het openen en sluiten van de klep kan worden gecontroleerd met behulp van referentiemarkeringen. Om dit te doen wordt de zuiger van één cilinder op het bovenste dode punt (TDC) geplaatst. De voertuigfabrikant specificeert welke cilinder op TDC (vaak cilinder nr. 1) moet worden geplaatst. De timing kan worden gecontroleerd en aangepast indien nodig met behulp van verschillende markeringen op het motorblok, de cilinderkop, de distributieriemsbeschermer, de riem zelf en de riempolies. Naast de nokkenassen moet ook de positie van mechanische verdelers, balansassen en injectiepompen worden meegenomen.

Zonder extra markeringen kan de TDC alleen worden ingesteld door een bougie,

gloeibougie of brandstofinjector los te draaien of door de cilinderkop te verwijderen. Vervolgens wordt een wijzerplaatmeter gebruikt om het hoogste slagpunt van de cilinder te bepalen door voorzichtig de krukas beetje voor beetje te draaien.

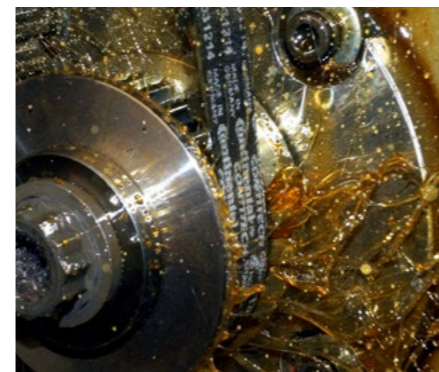
Om te voorkomen dat de zuigers botsen met open kleppen en schade veroorzaken, mag de motor alleen worden omgezet met de distributieriem gemonteerd. Dit kan echter alleen worden gedaan als de timing ongeveer correct is. Als dit niet het geval is, moeten alle kleppen worden gesloten en klepregelcomponenten zoals klepstoers verwijderd worden voordat de motor wordt gestart. Wanneer de eerste cilinder van een viercilinder viertaktmotor op BDP is ingesteld, moeten de kleppen van de vierde cilinder ook iets open staan (overlap, gaswisseling). De eerste cilinder heeft net zijn compressieslag voltooid en kan worden ontstoken (kleppen gesloten). De positie van de kleppen kan alleen worden gecontroleerd door de cilinderkop te verwijderen of door een endoscoop door het bougiegat te plaatsen.



Op veilig spelen

- > Verander nooit de positie van de krukas ten opzichte van de nokkenassen bij het wisselen van de distributieriem.
- > Volg altijd de monterinstructies van de autofabrikant en de aangegeven wisselintervallen. Risico op motorschade.
- > Draai de motor alleen met de distributieriem erop.
- > Gebruik altijd de opgegeven speciale gereedschappen.

Belt-in-olie-technologie



De techniek

Met riem-in-olie-technologie loopt de distributieriem voor het aandrijven van het distributietandwiel in een eigen oliebad. Het belangrijkste voordeel hiervan is de vermindering van wrijvingsverliezen, wat ook tot uiting komt in het brandstofverbruik en de CO_2 -uitstoot van het voertuig. Riemen in olie lopen ook veel stiller dan bijvoorbeeld een kettingaandrijving. Naast het verhogen van het rijcomfort heeft de soepele werking van de riem ook een positief effect op de levensduur van de olie in het voertuig.

Speciale riemen vereist

We ontwikkelden onze distributieriem in eerste instantie voor riem-in-olietechnologie voor de Ford 1.0i Eco Boost-mo-

tor en de 1.2l-units van PSA en Opel die vanaf eind 2012 werden geproduceerd. Ze zijn speciaal afgestemd op de specifieke eisen van het gebruik in de olie. Een andere toepassing is de Ford 2.0i Eco-Blue-unit, terwijl Volkswagen 1.6 en 2.0 TDI-motoren ook een distributieriem in olie gebruiken voor het aandrijven van de oliepomp. Er bestaat een risico op roetvorming bij moderne motoren met directe injectie met hoge compressieverhoudingen. Deze roetdeeltjes kunnen vast komen te zitten in het oliebad tussen het tandwiel en de riem, waardoor de riem beschadigd raakt en daardoor uiteindelijk schade aan de motor ontstaat. Andere kristallijne verbindingen of brandstof in de olie (verdunding van de olie) vormen ook een uitdaging voor de riem. Onze tandriemen zijn bestand tegen deze spanningen dankzij hun speciale materiaalsamenstelling (Fig. 1).

Het gebruik van de juiste olie is cruciaal

Olie is één van de belangrijkste bedrijfsvoelstoffen in een auto. Het is daarom van cruciaal belang om de exacte specificaties van elke fabrikant te volgen en alleen goedgekeurde oliën te gebruiken bij het vervangen van de olie. Hier moeten monteurs de technische eigenschappen

van de olie controleren, evenals de kwaliteit. Dit geldt met name voor voertuigen met riem-in-olie-technologie. Hiervoor zijn speciale oliën nodig waarvan de chemische samenstelling specifiek is afgestemd op de specifieke motortoepassing. Additieven kunnen ook worden gebruikt om de hierboven genoemde roetvorming te verminderen. Deze omvatten dispergeermiddelen, wrijvingsmodificatoren, corrosieremmers, antioxidanten en reinigingsmiddelen.

Verdunding van olie en verlies van functie

Na verloop van tijd worden de eerdergenoemde additieven minder effectief in het voorkomen van roetvorming. De reden hiervoor is dat de olie in de motor in de loop van het gebruik verdund raakt. Dit is een normaal verschijnsel (binnen bepaalde grenzen) dat zich minder voordoet bij voertuigen die worden gebruikt voor lange ritten en meer bij voertuigen die korte afstanden afleggen in het stadsverkeer of rijden als taxi's/bestelwagens met frequente motorstarts en stilstaande perioden. Bij korte ritten hoopt zich een bijzonder grote hoeveelheid brandstof op in de motorolie, waar deze vervolgens de riem aantast. Een voertuig dat alleen voor korte ritten wordt gebruikt, voor



Fig. 1

langere tijd geparkeerd laten staan, kan daarom veel meer schade toebrengen aan de riem dan dagelijks rijden. De duur van het contact met de verdunde olie is grotendeels verantwoordelijk voor de schade die aan de riem wordt toegebracht. Rijden met een volle lading, het trekken van een aanhanger of vaak bergopwaarts rijden kan ook de verdunning van de motorolie versnellen.

Andere factoren die kunnen leiden tot een snellere verdunning van de motorolie zijn onder meer

- › Gebruik van een olie die niet overeenkomt met de specificaties van de olie die door de fabrikant wordt aanbevolen
- › Het niet in acht nemen van de onderhoudsintervallen
- › Gebruik van extra additieven die de samenstelling van de motorolie aantasten
- › De motorolie niet op het juiste niveau houden.

Wanneer de motor onder zware bedrijfsomstandigheden wordt gebruikt, moeten onderhoudswerkzaamheden zoals olierversingen en voertuigininspecties eerder worden uitgevoerd. En omdat verdunde of met brandstof vervuilde olie ook een schurend effect heeft op distributieriem in riem-in-olietmotoren, kan het ook nodig zijn om de distributieriem indien nodig vaker te vervangen. Als algemene regel geldt dat olierversingen voor riem-in-olietmotoren elke 20.000 kilometer en ten minste eenmaal per jaar moeten worden uitgevoerd. Uiteindelijk moeten hier echter altijd de specificaties van de fabrikant worden gevolgd.

Schade aan de distributieriem door de verkeerde olie detecteren

Schade aan de distributieriem is een continu proces dat langzaam begint. Ten eerste begint de achterkant van de riem te barsten (Fig. 2), zoals kan worden waargenomen bij PSA- en Opel-motoren door simpelweg door de oliedop te kijken (Fig. 6, 7).

Naarmate de slijtage toeneemt, breken afzonderlijke vezels of tanden los van de riem en worden ze afgezet in de zeef stroomopwaarts van de oliepomp (Fig. 3).

In het geval van 1.2l PureTech-motoren van PSA en Opel kunnen de zeven voor de twee magneetkleppen van de variabele nokkenastiming ook verstopt raken met riemdeeltjes, evenals de oliezeef van de vacuümpomp (afb. 8-12). Dit kan ook leiden tot



Fig. 2



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 3

storingen in het oliedruksysteem (oliedrukwaarschuwingslampje).

De distributieriem van 1.2l PureTech-motoren van PSA en Opel moet jaarlijks bij elke oliebeurt worden gecontroleerd met behulp van een controlemeter. De bedieningsmeter moet over de achterkant van de riem passen. Als de distributieriem beschadigd is, zal deze opzwellen en groter worden, wat betekent dat deze moet worden vervangen (Fig. 4, 5).

Als de distributieriem moet worden vervangen omdat de riem uit elkaar valt, is het raadzaam om extra onderhoudswerkzaamheden uit te voeren:

- › Controleer en reinig de twee magneetventielen voor de nokkenastiming; Vervang indien nodig
- › Controleer en reinig de oliezeef van de vacuümpomp; Vervang indien nodig
- › Controleer en reinig de zeef van de oliepomp; Vervang de banjobout voor de olietoevoer van de turbocompressor; Vervang olie en vervang de oliefilters
- › Controleer en reinig de oliedrukregelklep; Vervang deze indien nodig

Als de olie sterk vervuild is, kunnen zich na een korte afstand weer onzuiverheden in de oliezeven ophopen (afb. 8-12), waarna het extra werk moet worden herhaald totdat alle onzuiverheden zijn verwijderd. Dit hoeft echter niet te betekenen dat de distributieriem opnieuw vervangen moet worden.

Wat te doen als de verkeerde motorolie is gebruikt

Als er ooit per ongeluk een niet-goedgekeurde olie aan de motor wordt toegevoegd, moet de verkeerde olie onmiddellijk worden afgetapt en vervangen door een motorolie die is goedgekeurd door de voertuigfabrikant. Als de klant het voertuig enige tijd met de verkeerde motorolie heeft gereden, kan het zijn dat de distributieriem al schade heeft opgelopen (zie het hoofdstuk over het opsporen van schade). Het aftappen van de verkeerde olie en het bijvullen van de motor met een motorolie die is goedgekeurd door de voertuigfabrikant kan nog steeds voldoende zijn. Het is echter raadzaam om na een korte gebruikperiode de olie opnieuw te verversen. Als de distributieriem al beschadigd is, zouden er opnieuw deeltjes in de oliezeven terecht komen, wat leidt tot de hierboven beschreven storingsmeldingen. Daarnaast moet ook de breedte van de distributieriem worden gecontroleerd met de controlemeter op PSA- en Opel-motoren (afb. 4, 5).



Fig. 4

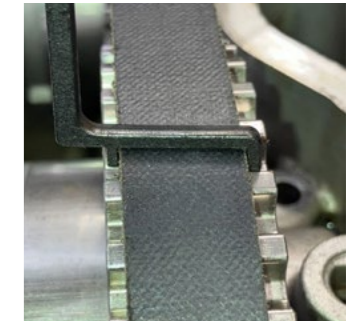


Fig. 5

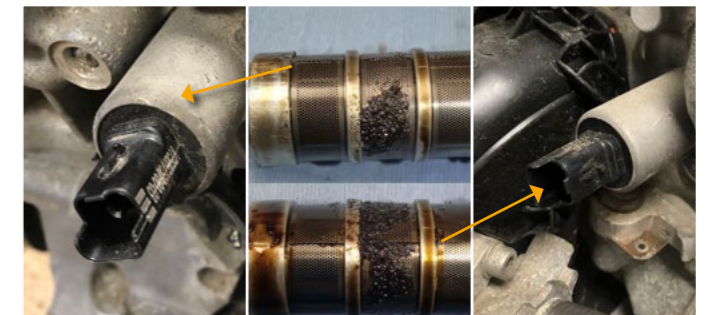


Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10



Fig. 11

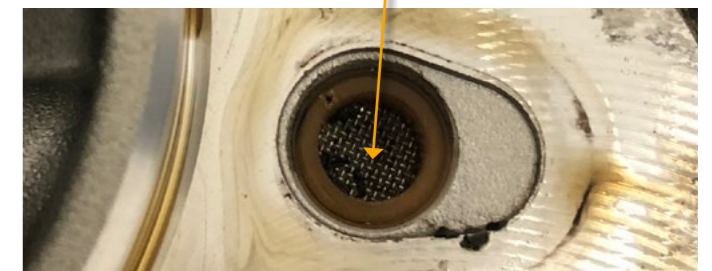


Fig. 12

Voor VW-, Audi-, Seat- en Škoda-motoren met distributieriem: TOOL BOX V01

Inhoud

- > Vergrendelingsgereedschappen en pennen voor krukas en nokkenassen
- > Tegenhoudgereedschap voor spannerpoelies
- > Meertalige handleiding met gereedschapsnamen, originele onderdeelnummers en voertuigtoepassingen

Voordelen

- > De meest gebruikte gereedschappen voor Volkswagen-motoren altijd bij de hand
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Voor Renault: TOOL BOX V02

Inhoud

- > Vergrendelingsgereedschappen en pennen voor krukas en nokkenassen
- > Tegenhanggereedschap voor nokkenassen
- > Meertalige handleiding met gereedschapsnamen, originele onderdeelnummers en voertuigtoepassingen

Voordelen

- > Complete set gereedschappen voor alle gangbare Renault-motoren, altijd bij de hand
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Voor Citroën en Peugeot: TOOLBOX V03

Inhoud

- > Vergrendelingsgereedschappen en pennen voor krukas en nokkenassen
- > Tegenhanggereedschap voor nokkenassen
- > Meertalige handleiding met gereedschapsnamen, originele onderdeelnummers en voertuigtoepassingen
- > Trekker voor krukastandwiel

Voordelen

- > Complete set gereedschappen voor alle gangbare Citroën- en Peugeot-motoren altijd bij de hand
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Voor Ford en Opel: TOOL BOX V04

Inhoud

- > Vergrendelingsgereedschappen en pennen voor krukas en nokkenassen
- > Tegenhanggereedschap voor nokkenassen
- > Meertalige handleiding met gereedschapsnamen, originele onderdeelnummers en voertuigtoepassingen
- > Trekker voor nokkenastandwiel

Voordelen

- > Complete set gereedschappen voor alle gangbare Ford- en Opel-motoren altijd bij de hand
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Voor Fiat: TOOL BOX V06

Inhoud

- > Diverse vast- en vergrendelingsgereedschappen (bijv. voor vliegwiel, nokkenas)
- > Diverse afstel- en uitlijningsgereedschappen (bijv. voor krukas, spannerpoelie, cilinderkopbout)
- > Meetmeter adapter
- > Verschillende vergrendelpennen, bevestigingsbouten, ringen

Voordelen

- > Hoogwaardige gereedschappen voor professioneel gebruik
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > De meest gebruikte gereedschappen voor Fiat-motoren altijd bij de hand
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



De universele set: TOOL BOX V07

Inhoud

- > Diverse vergrendelingsgereedschappen
- > Tandwielvergrendelingsgereedschap
- > Riempoelietrekker
- > Diverse adapter- en vergrendelingspinnen
- > Bevestigingselementen
- > Verschillende vliegwielen

Voordelen

- > Hoogwaardige gereedschappen voor professioneel gebruik
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Voor VW: TOOL BOX V08

Inhoud

- > Verstelgereedschap en tegenhanggereedschap
- > Vergrendelings- en ontgrendelingsgereedschappen
- > Vastbeengereedschappen en diverse vergrendelingspinnen
- > Nokkenas-timinggereedschappen
- > Olieafdichtingsinstallatiegereedschappen
- > En nog veel meer

Voordelen

- > Hoogwaardige gereedschappen voor professioneel gebruik
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Voor riem-in-olie motoren: TOOL BOX V09

Inhoud

- > Vergrendelings-, afstel- en uitlijningsgereedschappen (nokkenas), vergrendelingsgereedschap (nokkenastiming)
- > Afstel-, vergrendelings- en vasthoudgereedschappen (krukas); Plaatspen en vergrendelingsgereedschap (vlieg wiel), bevestigingsapparaat voor distributieriem, distributieriemspringer en set afdichtpluggen
- > Vergrendelpinnen 0,8-2,6 mm
- > Installatietool voor de afdichting van de voorkant

Voordelen

- > Hoogwaardige gereedschappen gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > De meest gebruikte gereedschappen voor riem-in-olie motoren van Stellantis altijd bij de hand
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer
- > Gereedschap dat individueel besteld kan worden in geval van schade of verlies



Een perfecte match: de BIO TOOL

Het is niet makkelijk te zien of de distributieriem in riem-in-olie motoren versleten is of niet. De BIO TOOL van Continental geeft het antwoord. Het biedt een eenvoudige manier om de riembreedte van PSA- en Opel-modellen en Toyota-motoren met uitzonderlijke precisie te controleren. Dit stelt monteurs in staat om structurele veranderingen als gevolg van het permanente contact met olie in een vroeg stadium te detecteren

Voor het werken aan Ford-motoren: TOOL BOX V10

Inhoud

- > Koppelvermenigvuldiger
- > Keerplaat
- > Ondersteunende arm
- > Bevestigingsbouten
- > Versterkte doppen
- > Afstandhouderplaat

Voordelen

- > Hoogwaardige gereedschappen voor professioneel gebruik
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer
- > Gereedschap dat individueel besteld kan worden in geval van schade of verlies



Voor koelsysteendiagnostiek: TOOL BOX W01

Inhoud

- > Koelsysteemtester met snelkoppeling
- > Handpomp om druk op te bouwen in het koelsysteem
- > CO₂-lektester
- > Adapters in alle standaardmaten
- > Milieuneutrale lekkagetestvloeistof
- > Gebruikershandleiding

Voordelen

- > Hoogwaardige gereedschappen voor professioneel gebruik
- > Exclusieve set tools die alleen verkrijgbaar zijn bij Continental
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Vacuümvulapparaat voor koelsysteem: TOOL BOX W02

Inhoud

- > Vacuümvulapparaat voor koelsysteem
- > Gebruikershandleiding

Voordelen

- > Hoogwaardige gereedschappen voor professioneel gebruik
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Refractometer: TOOL BOX W03

Inhoud

- > Refractometer
- > Pipet
- > Gebruikershandleiding

Voordelen

- > Hoogwaardige gereedschappen voor professioneel gebruik
- > Duidelijk georganiseerde opslag in een stevige koffer



Doorspoelen eenvoudig: TOOL BOX W04

Inhoud

- > Volledige spoel- en vacuümunit
- > Accu- en slangklemmen
- > Alle benodigde slangen en koppelingen
- > Venturi-nozzle
- > Schroefdoppen voor containers
- > Duidelijk uitgelegde gebruikershandleiding

Voordelen

- > Eenvoudige, veilige spoeling volgens de specificaties van de fabrikant, zelfs voor zeer ingewikkelde koelsystemen
- > Perfecte match voor de adapters en connectoren die in TOOL BOX W01 zitten
- > Smart-oplossing in twee handige koffers
- > Universeel geschikt voor alle voertuigen



Componenten van de distributieremaandrijving

De distributieriem regelt precies het verbrandingsproces in de motor. Om de distributieriem veilig en betrouwbaar te laten werken, zijn verschillende componenten nodig om deze te leiden en de juiste voorspanning te garanderen. Alle riemaandrijfcomponenten worden in moderne motoren blootgesteld aan extreme spanningen, zoals trillingen of grote schommelingen in snelheid en temperatuur. Ze beïnvloeden de gehele tijdstelling en moeten voldoen aan de hoogste kwaliteitsnormen.

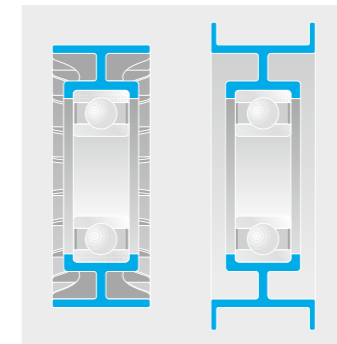


Deflectie- en geleide looprollen

De positie van de aangedreven riempoelies vereist normaal gesproken dat de distributieriem wordt gefreesd met behulp van deflectie- en/of geleidepoelies.

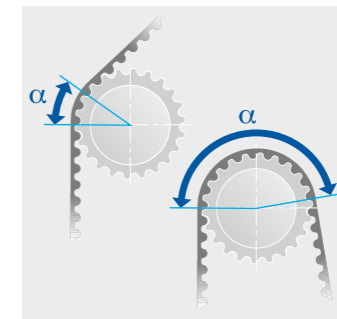
Ze worden ook om de volgende redenen gebruikt:

- Om de wikkelhoek te vergroten zodat zoveel mogelijk tanden in het gaas zitten als hoge vermogensuitgangen moeten worden overgedragen,
- Om secties van de riem in de aandrijving te stabiliseren die gevoelig zijn voor ongewenste trillingen (bijvoorbeeld bij lange bandoverspanningen).

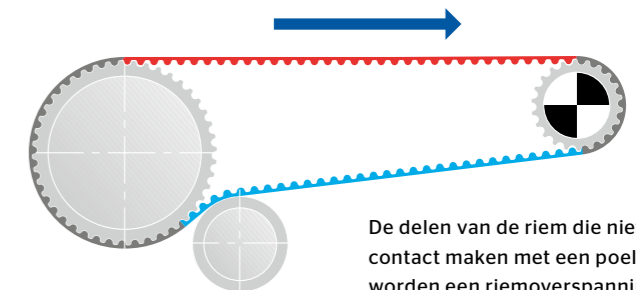


Deflectie poelies met flenzen worden geleide looprollen genoemd. Ze houden de distributieriem in beweging langs het gewenste pad. Als een geflenste spannerpoelie wordt gebruikt, is geen extra geleidepoelie nodig.

Links: deflectie poelie
Rechts: geleide looprol



Hoe groter de wikkelhoek, hoe meer tanden in elkaar grijpen met het tandwiel en hoe groter de kracht die kan worden overgedragen. In het geval van multi-V-riemen neemt het contactoppervlak met de riempoelie op vergelijkbare wijze toe.



De delen van de riem die niet contact maken met een poelie, worden een riemoverspanning of zijde genoemd.

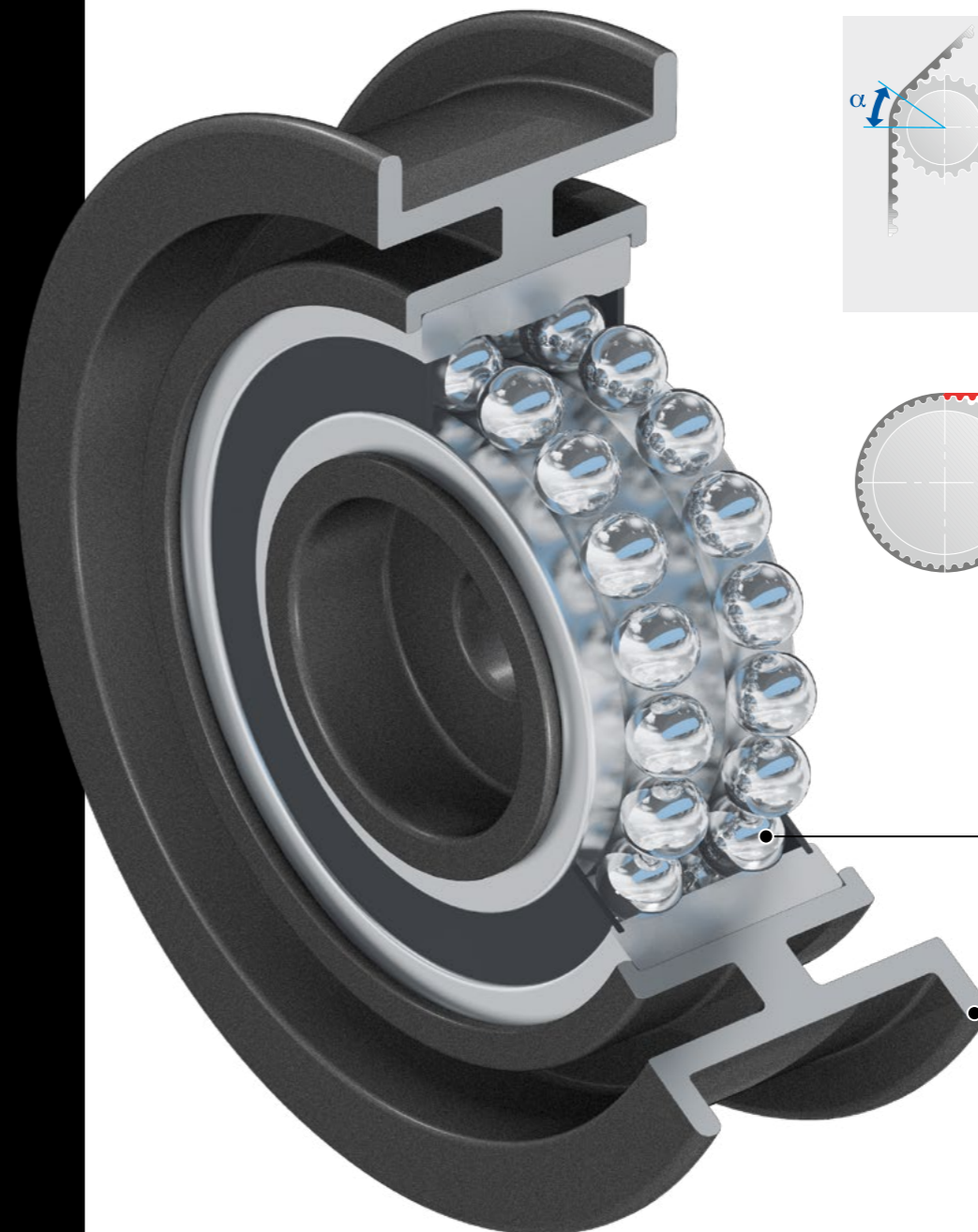
Rood: belastend of strak span/zijde
Blauw: terugkeer van speling span/zijde

Diepgroevkogellagers

Enkel- of dubbelrijig; met een vergroot vetreservoir.

Buitenring

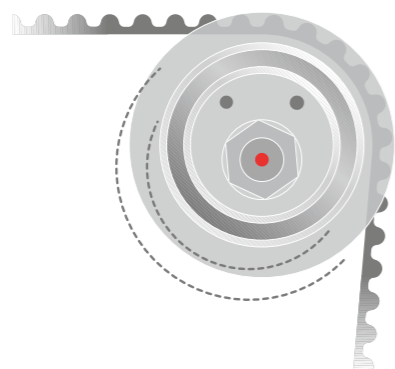
Gemaakt van staal of plastic (polyamide), glad of getande.



Spanrollen

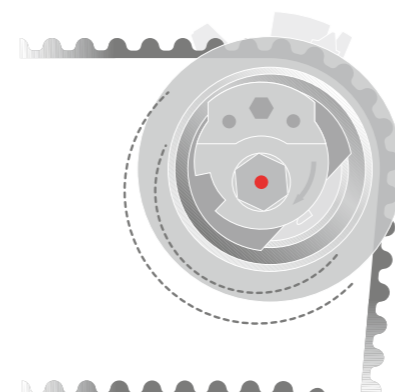
Verschiede spanningssystemen worden gebruikt om de riem in de distributieremaandrijving te spannen en de spanning zo constant mogelijk te houden. Ze zijn aan de losse kant gemonteerd.

- Kortetermijnveranderingen in spanning worden bijvoorbeeld veroorzaakt door verschillen in temperatuur en belasting.
- Langdurige spanningsveranderingen worden veroorzaakt door slijtage en verlenging van de distributieriem.



Handmatige spanrol

De hele poelie wordt gedraaid via het excentrische gat totdat de vereiste riemspanning is bereikt en vervolgens in die positie vastgezet. Dit eenvoudige systeem kan variabele factoren (warmte, slijtage) niet compenseren en bevat geen dempingsfunctie. Andere soorten spanners zijn daarom sinds de jaren negentig populairder geworden.

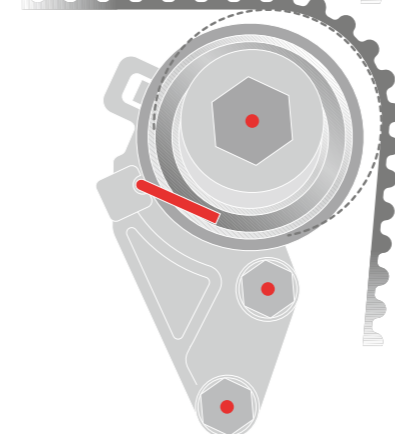


Semi-automatische spanrol

De semi-automatische spanrol compenseert zowel de verlenging van de distributieriem als temperatuur- en belastingsafhankelijke spanningsveranderingen door middel van een veerconstructie. Daardoor blijft de spanning van de distributieriem min of meer constant gedurende de levensduur van de riem. Een mechanische demper minimaliseert veer- en riemtrillingen, waardoor de levensduur van de aandrijving verlengt en de akoestische eigenschappen verbeterd. De semi-automatische spanrol moet tijdens het monteren handmatig worden gespannen.

Twee ontwerpen:

Bij het ontwerp met één excentriek worden de dynamische spanningsfunctie en tolerantiecompensatie gecombineerd. Met een dubbele excentriek (hier afgebeeld) zijn de twee functies afzonderlijk en kunnen ze elk exact worden afgestemd op de specifieke aandrijving. De dubbele excentriek mag alleen worden gespannen in de gespecificeerde rotatierichting, omdat de werking van de spanrol anders sterk beperkt zou zijn of hij volledig zou kunnen falen ondanks dat hij correct afgesteld lijkt (nominale positie, wijzer op inkeping).

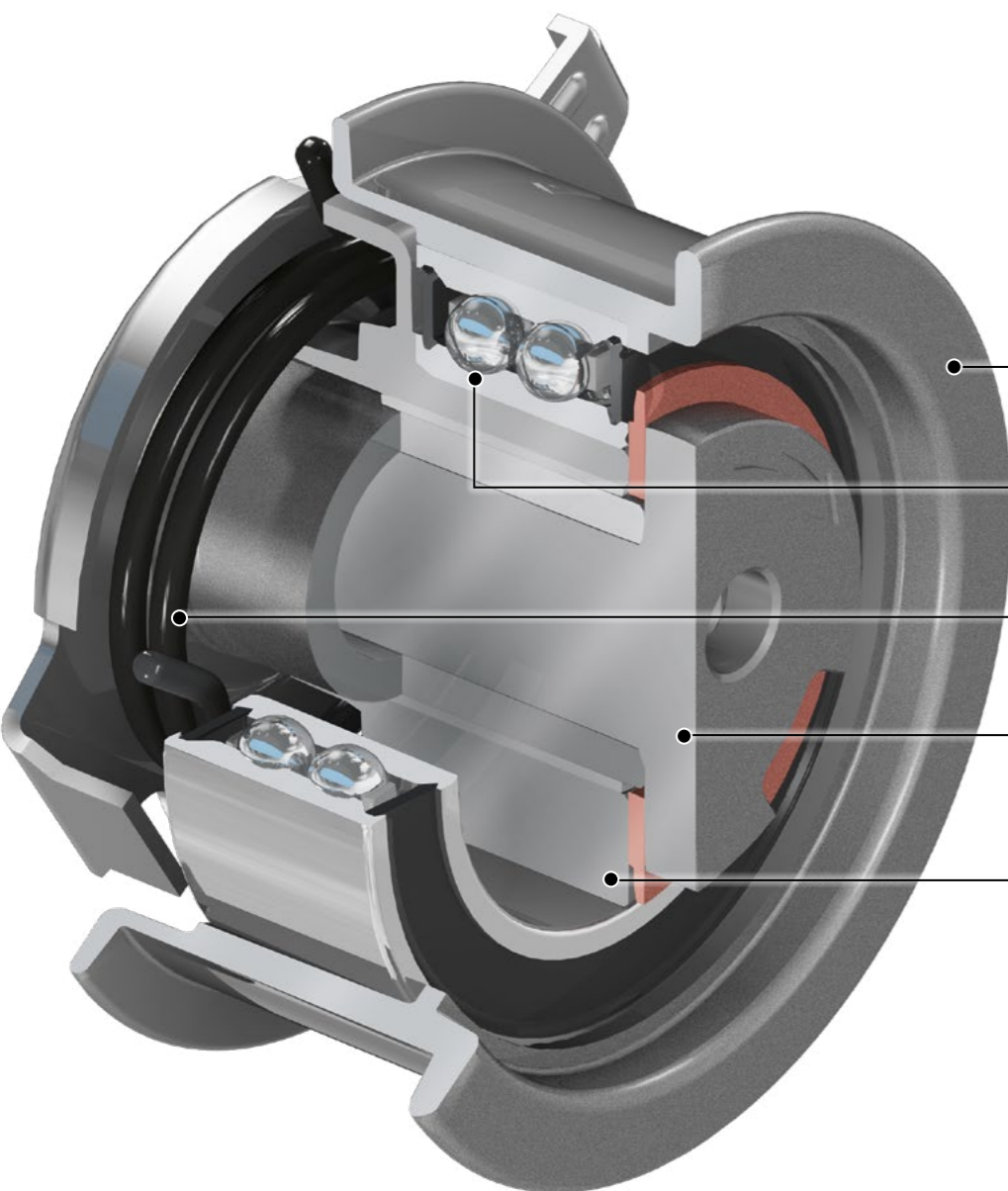


Automatische spanrol

Dit werkt als een semi-automatische spanrol met één excentriek, maar is al voorgespannen en vastgezet met een apparaat zoals een splitpen (rood gemarkeerd in de tekening). Zodra alle onderdelen zijn gemonteerd, wordt het bevestigingsapparaat (splitpen) verwijderd en stelt de katrol automatisch de juiste spanning in.

Spanningsdempersysteem

Hydraulische spannersystemen worden ook gebruikt voor zeer hoge dynamische krachten. Hier is de spanrol gemonteerd op een hefboomarm waarvan de beweging wordt gedempt door een hydraulische cilinder. Een compressieveer in de hydraulische cilinder zorgt voor de noodzakelijke pretentie. Dergelijke systemen bieden uitstekende dempingseigenschappen, zelfs bij lage pretensiekrachten, dankzij hun asymmetrische demping.



Semi-automatische spanrol met dubbele excentriek

Spanrol

Met een stalen buitenring.

Kogellagers

Hier getoond in een dubbelrijige versie.

Torsieveer

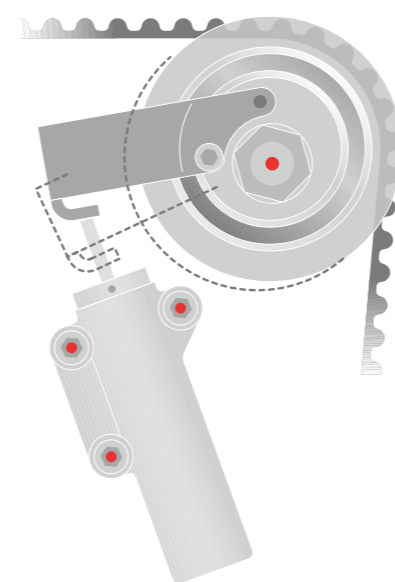
Dat creëert de pretentie.

Afstelspanning met stelplaatje

Binnenexcentrisch, compenseert toleranties tijdens het passen.

Arbeidspanning

Buitenste excentriek, zorgt voor een dynamische spanningsfunctie.



De draaipunten en bevestigingspunten van de verschillende spansystemen zijn rood gemarkeerd.

! Op veilig spelen

- > Span alleen de distributieriem aan wanneer de motor is afgekoeld tot ongeveer 20°C.
- > Naast de riem worden ook de overgebleven componenten in een aandrijfsysteem aan hoge belastingen blootgesteld en moeten ze worden vervangen. Slijtage is niet per se zichtbaar.
- > Extreme precisie is vereist bij het monteren van alle distributieriemcomponenten:
 - Geen misalignment
 - Geen axiale verplaatsing
 - Geen scheve opstelling
 - Let op de gespecificeerde aandraaimomenten
 - Bij modellen met variabele nokkenastiming eerst de nokkenassen losmaken (CT1139)
- > Gebruik altijd speciale gereedschappen die gespecificeerd zijn.

Waterpomp en koelsysteem

Grotere efficiëntie, lager verbruik – en dus lagere emissies. Dit is het effect van thermisch beheer in moderne motoren. Hulpwaterpompen zijn essentiële onderdelen van deze systemen, of het nu gaat om brede comforttoepassingen in voertuigen met verbrandingsmotor of voor het koelen van de accu in BEV's of PHEV's.

Thermische managementsystemen worden in feite steeds complexer en omdat de werking van de waterpomp afhankelijk is van het motortoerental, vereisen deze systemen daarom pompen die speciaal zijn ontwikkeld en gebouwd voor deze specifieke taak. Maar deze componenten hebben een complex ontwerp en zijn steeds vaker patentbeschermd, wat betekent dat er nauwelijks producten beschikbaar zijn op de onafhankelijke aftermarket die aan de specificaties van de fabrikant voldoen. Continental pikte dit snel op en heeft een breed scala aan thermische managementproducten ontwikkeld voor de onafhankelijke aftermarket.

Waterpompen zijn individueel te bestellen

Het assortiment omvat nu veel meer modellen waterpompen die individueel besteld kunnen worden. Deze worden voornamelijk gebruikt in de hulpaandrijving van moderne voertuigen, waarbij de waterpomp wordt aangedreven via de multi-V-riem. De waterpompen zijn dynamisch verstelbaar, wat betekent dat ze belangrijke thermische beheerfuncties in het voertuig kunnen uitvoeren.

Multi-V-riem kits met waterpomp

De hulpaandrijving in moderne voertuigen wordt ook steeds complexer – niet in de laatste plaats vanwege de extra thermische managementfuncties. Reparaties vereisen daardoor meer werk. Dit betekent dat ook hier de waterpomp als standaardprocedure vervangen moet worden wanneer de band wordt vervangen. Dankzij de multi-V-belt kits met waterpomp hebben monteurs altijd alles wat nodig is direct bij de hand.

PRO-kits met waterpomp

Naast de waterpomp bevat de PRO-kit ook alle aandrijfriemen voor motoren die bijvoorbeeld een tweede riem gebruiken om de balanceras of oliepompe aan te drijven, naast de distributieriem voor het aandrijven van het distributietandwiel. PRO-kitvarianten zijn beschikbaar voor veel verschillende voertuigmodellen in Europa. Daartoe behoren de PRO-kits CT1167WP1 PRO en CT1167WP2 PRO, die speciaal zijn ontwikkeld voor de EA211-motorenfamilie van de Volkswagen-groep.

Elektrische primaire en hulpwaterpompen

Continental biedt werkplaatsen een grote selectie verstelbare hulpwaterpompen voor een breed scala aan voertuigtoepassingen. Het voordeel hiervan is dat de bevestiging en het hitteschild ook worden meegeleverd waar vereist door het specifieke motormodel. Hierdoor kunnen monteurs pompen veilig met minder inspanning vervangen. Alle waterpompen bieden de gebruikelijk bewezen Continental-kwaliteit.



Waterpompen

De hoge temperaturen die in een verbrandingsmotor worden opgewekt, moeten worden afgevoerd om schade door oververhitting te voorkomen (defecte cilinderkoppakking, scheuren in de cilinderkop). Vloeistofkoeling is hier de voorkeursmethode in de autotechniek. De thermisch belaste gebieden van het motorblok en de cilinderkop bevatten kanalen die een koelmantel worden genoemd, waardoor de koelvloeistof stroomt. Dit transporteert de opgewekte warmte naar de radiator, waar deze wordt vrijgegeven in de omringende lucht. De waterpomp voert de koelvloeistof af in een circuit dat zorgt voor een continue afvoer van overvloedige warmte.

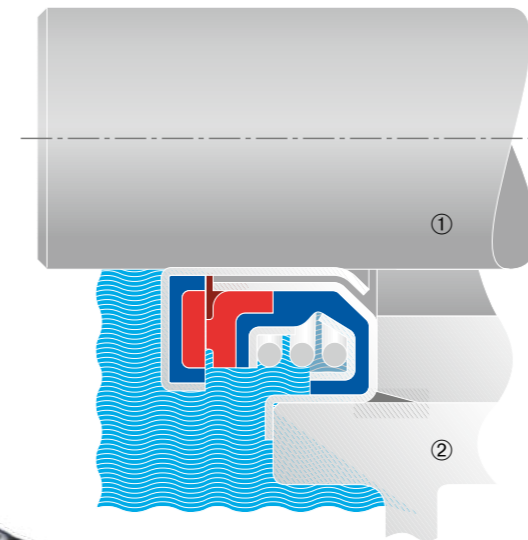
Koelvloeistofcircuit

Het koelvloeistofcircuit bestaat uit de koelkanalen in het motorblok en de cilinderkop, ten minste één radiator met ventilator/blower, de waterpomp, de thermostaat, de expansietank, de verbindingsslangen en eventuele secundaire circuits, bijvoorbeeld voor de warmtewisselaar in het passagierscompartiment of voor het koelen van een turbo.

De waterpomp wordt meestal mechanisch aangedreven door middel van de distributieriem, V-riem of multi-V-riem. De mechanische energie van de motor wordt als hydraulische kracht overgedragen aan het koelmiddel.

Het vermogen van een motor verbetert naarmate de bedrijfstemperatuur stijgt. Om deze reden wordt het koelvloeistofcircuit bediend met een druk tot 3 bar. Dit betekent dat het koelmiddel tot een temperatuur van meer dan 100°C kan worden verwarmd zonder te koken, waardoor motoren op hogere temperaturen kunnen draaien en daardoor efficiënter kunnen draaien.

Mechanische afdichting



De opening tussen de twee delen van de afdichting (rood) is slechts enkele micrometers breed en de afdichting kan worden vernietigd door vuildeeltjes in de koelvloeistof. De twee delen van de afdichting zijn ingebed in een secundaire afdichting (blauw) en worden met een spiraalveer op elkaar gedrukt.

① As ② Behuizing

① Afscheider met deksel

Door de aard van het ontwerp kunnen kleine hoeveelheden koelvloeistof ontsnappen. Veel waterpompen bevatten daarom een opvangkamer of een afvoerslang.

② O-ring

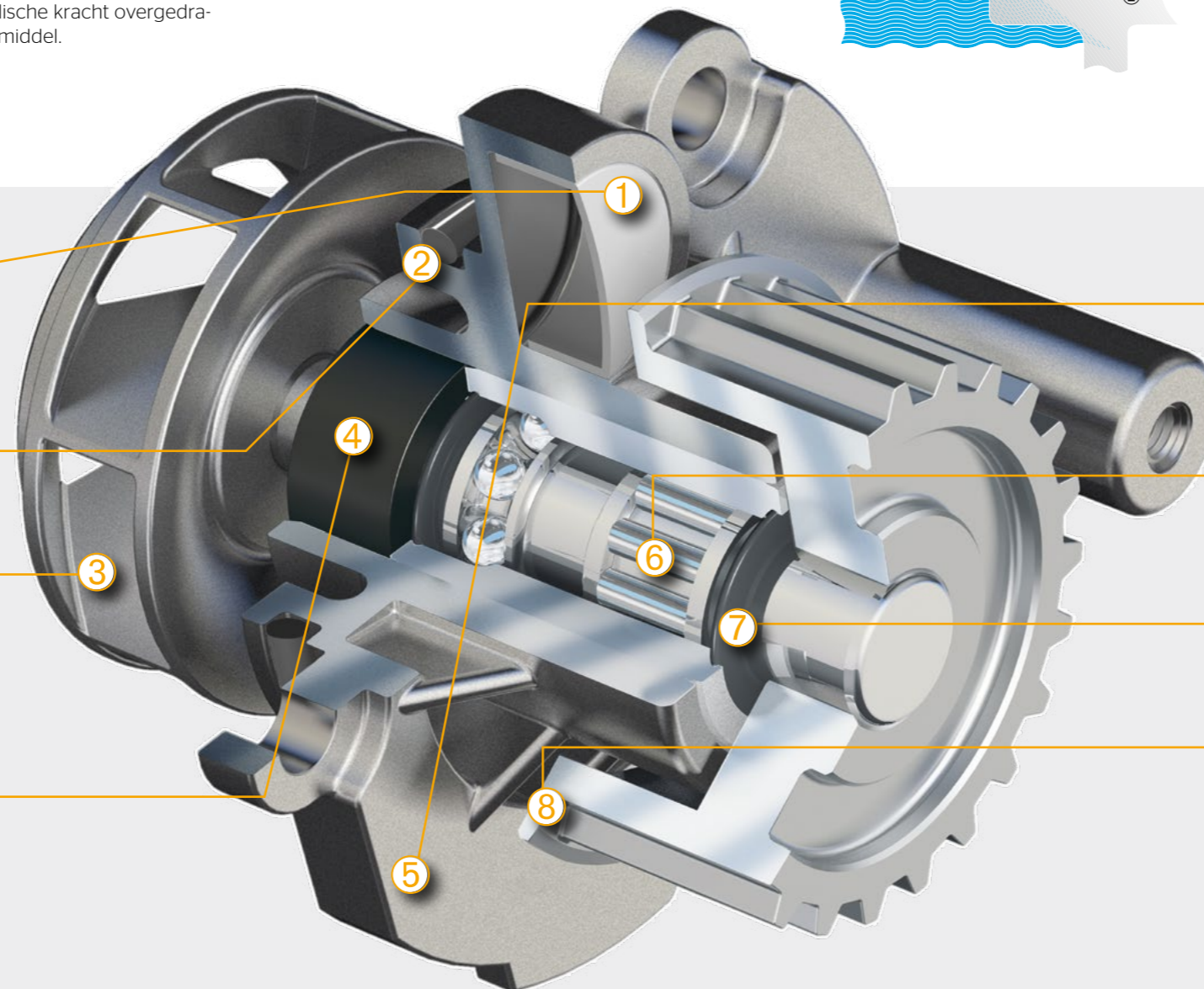
Voor het afdichten van de pompbehuizing naar de motor. Naast O-ringen worden ook platte pakkingen van verschillende materialen gebruikt.

③ Impeller

Voert de hydraulische functie van de waterpomp uit. Er zijn gesloten (zoals afgebeeld) en open waaiers, waarvan het ontwerp hun hydraulische eigenschappen bepaalt. Ze zijn gemaakt van verschillende metalen materialen of hittebestendige kunststoffen.

④ Mechanische afdichting

Creëert een hydraulische afdichting tussen de pompbehuizing en de pompas (geïntegreerde lager). Dit type afdichting heeft een lage doorlaatbaarheid. Lipafdichtingen worden ook af en toe gebruikt in plaats van mechanische afdichtingen (zie figuur rechtsboven).



⑤ Behuizing

Hermetisch afgesloten behuizing waarin het lager en de mechanische afdichting zijn gemonteerd. Het absorbeert de resulterende krachten en moet perfect afgesloten zijn met de motor. De behuizingen zijn gemaakt van gegoten aluminium of, minder vaak, gietijzer of polymeren.

⑥ Integrale lagering

Bestaat uit de pompas en twee lagers: ofwel twee kogellagers of, zoals afgebeeld, één rollager en één kogellager. Het lager absorbeert de krachten die voortkomen uit de riemspanning.

⑦ Asafdichtingen

Bescherm de rollagers tegen het binnendrenken van vuil en vocht en voorkom dat het lagersmeermiddel ontsnapt.

⑧ Riempoele

Om de pomp aan te sturen. Glad of getande voor distributieriem, geribbeld voor multi-V-riemen. Ze zijn gemaakt van gesinterd metaal of kunststof.

Koelvloeistof

Een mengsel van water (gedestilleerd of gedemineraliseerd) en ethyleenglycol vormt de basis van het koelmiddel. Ethyleenglycol verlaagt het vriespunt en verhoogt tegelijkertijd het kookpunt van het mengsel om meer warmte te laten afvoeren. Met een mengverhouding van 1:1 is het vriespunt bij atmosferische druk ongeveer -35°C en het kookpunt ongeveer 108°C.

Er worden veel verschillende materialen gebruikt in het koelcircuit, die corrosie kunnen veroorzaken als ze met elkaar in contact komen. Naast zijn functie als "warmteafvoerder" is het koelmiddel ook bedoeld om tegen dit elektrochemische effect te beschermen en compatibel te zijn met verschillende materialen. Deze beschermende functie wordt bereikt door de toevoeging van antioxidante stoffen, bekend als remmers, die ook afzettingen en schuimvorming verminderen.

Organische, anorganische en gemengde inhibitoren kunnen worden gebruikt, hoewel deze vaak niet met elkaar compatibel zijn. Daarom mogen verschillende koelmiddelen onder geen enkele omstandigheid met elkaar worden gemengd. De door de fabrikanten gebruikte kleurstoffen wijzen op de aanwezigheid van verschillende remmers. De voertuigfabrikanten bepalen de koelvloeistofkwaliteit die gebruikt mag worden.

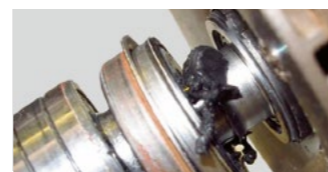
**Op veilig spelen**

- > Als de waterpomp wordt aangedreven door de distributieriem, raden we aan om de waterpomp samen met de spanrol en de poelies als voorzorgsmaatregel elke keer dat de distributieriem wordt vervangen als voorzorgsmaatregel.
- > Leeg het koelcircuit volledig en spoel het grondig door met water (gebruik een systeemreiniger als er zichtbaar vervuiling is).
- > Hergebruik geen afgevoerde koelvloeistof; gooi het in plaats daarvan op de juiste manier weg.
- > Maak de afdichtingsoppervlakken zorgvuldig en voorzichtig schoon (gebruik indien nodig een kit remover spray).
- > Gebruik alleen een kit als er geen afdichting of pakking aanwezig is. Gebruik de sealant spaarzaam. Let op de uithardingstijd, indien van toepassing, voordat het koelsysteem wordt gevuld. Maak de O-ring vochtig met siliconenolie voordat je het aanpast.
- > Ontlucht het koelsysteem volgens de instructies van de fabrikant.

Typisch foutpatroon**Probleem en oorzaak****Oplossing****Lekkages door het pomplager**

- ① Licht van condensatie op de behuizing (gat) of verzamelkamer
- ② Water gebruikt in plaats van koelvloeistof
- ③ Onzuiverheden of vreemde voorwerpen in het koelcircuit.
- ④ Het aanbrengen van te veel afdichtmiddel heeft de mechanische afdichting vernietigd, waarbij de kit aan de mechanische afdichting hecht
- ⑤ Afdichting en afdichtmiddel gebruikt

- ① De aard van het ontwerp betekent dat kleine hoeveelheden koelvloeistof ontsnappen bij de mechanische afdichting. Dit vormt geen lek
- ② Gebruik koelvloeistof zoals gespecificeerd door de voertuigfabrikant, vervang de waterpomp
- ③ Koelsysteem grondig spoelen met systeemreiniger en navullen, waarbij vreemde voorwerpen indien nodig worden verwijderd. Vervang waterpomp
- ④ Spoel het koelsysteem grondig met systeemreiniger en vul het bij. Vervang de waterpomp. Gebruik alleen een afdichtmiddel als er geen afdichting of pakking aanwezig is
- ⑤ Onder geen beding mag er extra afdichting worden aangebracht op bestaande afdichtingen. Vervang waterpomp

**Lekkages op de afdichtingsoppervlakken**

- ① Waterpomp of afdichting zit niet goed
- ② Afdichtende oppervlakken die niet voldoende schoongemaakt worden
- ③ Ongelijk aangebrachte sealant

- ① Controleer de pomp op correct ontwerp, maak de zitoppervlakken grondig schoon, bevestig tijdelijk papieren afdichtingen aan de behuizing
- ② Maak de afdichtingsoppervlakken grondig en voorzichtig schoon, gebruik indien nodig een kit verwijderaar
- ③ Breng het afdichtingsmiddel dun en gelijkmatig aan

**Corrosie**

- ① Verkeerde koelvloeistof gebruikt
- ② Water gebruikt in plaats van koelmiddel of verkeerde mengverhouding

- ① ② Vervang de waterpomp, spoel het koelsysteem grondig door met systeemreiniger en vul bij met koelvloeistof zoals door de fabrikant gespecificeerd

**Lager en lageras zijn zwaar versleten**

- ① Lager overbelast als gevolg van defecte ventilatorkoppeling
- ② Lager overbelast door verkeerde spanningen van de distributieriem
- ③ Koelvloeistof in het lager door lek in de mechanische afdichting

- ① Vervang waterpomp en ventilatorkoppeling
- ② Stel de riemspanning altijd correct in
- ③ Oplossing voor de infiltratie van koelvloeistof (zie: Leaking door pomplager), vervang de waterpomp

**Waaierbladen vervormd of afgebroken**

- ① Vreemde voorwerpen in koelcircuit
- ② Lagerschade bij de pompas veroorzaakt onbalans en contact met de motorbehuizing

- ① ② Verwijder vreemde voorwerpen (bladfragmenten) uit het circuit, spoel het circuit zorgvuldig door, vervang de waterpomp correct, vul het systeem bij met koelvloeistof zoals gespecificeerd door de fabrikant

**Beschadigde aandrijfpoelie**

- ① Flenzen beschadigd of afgebroken door verkeerde uitlijning. De riem loopt niet centraal op de geleidingsrollen en drukt constant tegen de flenzen

- ① Controleer en correct uitlijning van de riemaandrijving, zorg dat de waterpomp correct op de motor zit

Geluiden

- ① Luchtbelletjes blijven achter in het koelcircuit

- ① Ontlucht koelsysteem correct

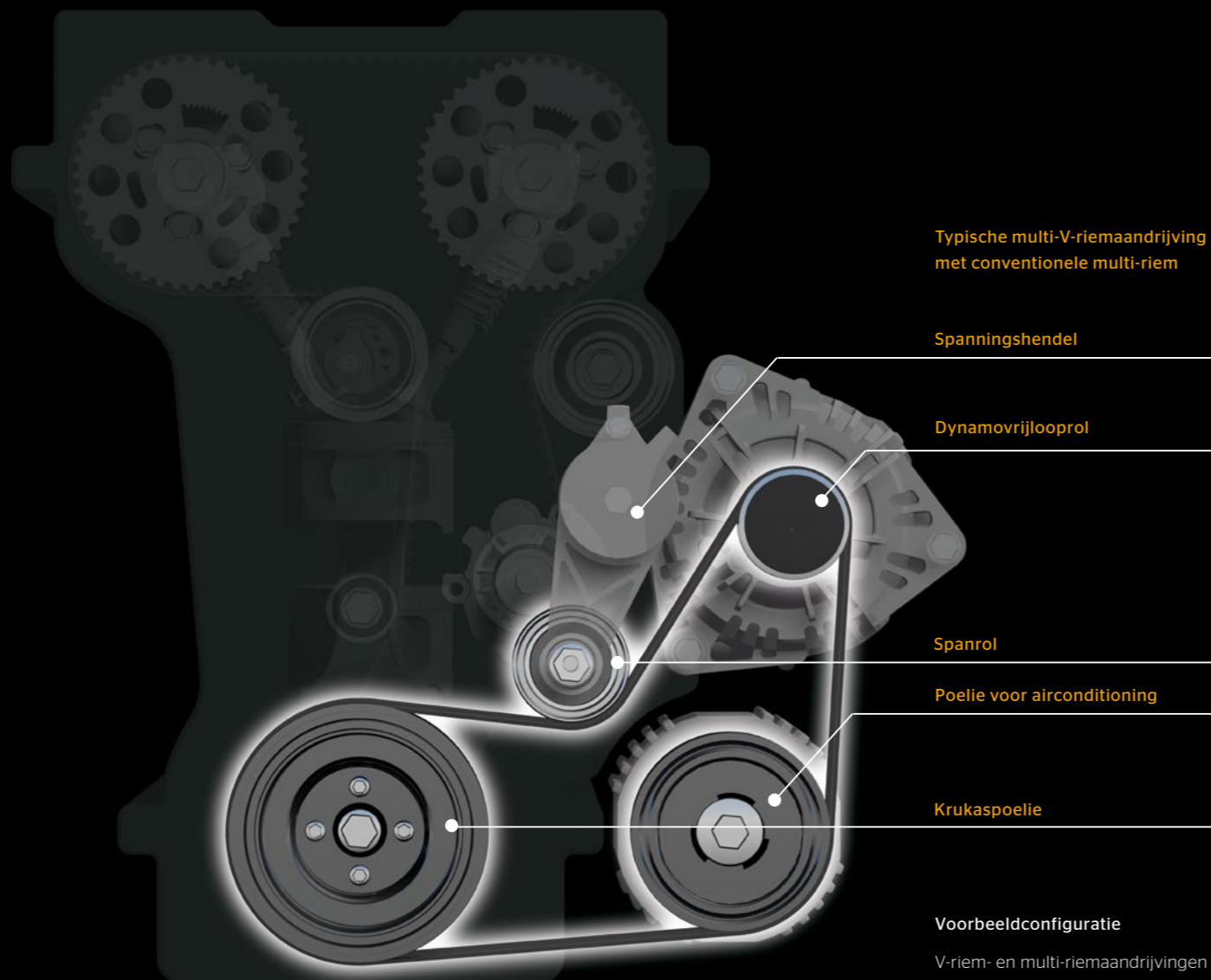
Oververhitting

- ① Onvoldoende circulatie van koelvloeistof door lucht die in de pompkamer is opgesloten

- ① Ontlucht koelsysteem correct

V-riemen en multi-V-riemen

V-riemen en multi-riemen brengen de roterende beweging van de krukas via riempoelies over op de aanvullende componenten. Ze worden gebruikt voor hulpinstallaties waar synchrone roterende beweging niet nodig is of niet gewenst is, bijvoorbeeld voor de dynamo, de waterpomp, de hydraulische pomp, de stuurbevestiging, de airconditioningcompressor of de ventilator.



Typische multi-V-riemaandrijving met conventionele multi-riem

Spanningshendel

Dynamovrijlooprol

Spanrol

Poelie voor airconditioning

Krukspoelie

Voorbeeldconfiguratie

V-riem- en multi-riemaandrijvingen zijn er in veel verschillende varianten.

Functie

V-riemen en multi-V-riemen werken als wrijvingsvergrendelde aandrijfelementen, waarbij de statische wrijving tussen de riem en de riempoelie wordt gebruikt om stroom over te brengen.

V-riemen hebben een trapeziumvormige doorsnede en lopen in een wigvormige groef in de katrol. Ze maken het mogelijk om één of twee componenten aan te sturen. Ze kunnen veel grotere koppels overbrengen dan platte riemen zonder meer ruimte in te nemen. Door de wrijving die ontstaat aan de (wrijvingsvergrendelde) gordelflanken zijn de krachten die op de lagers werken lager. Als meerdere componenten gelijktijdig moeten worden aangedreven, is een riemaandrijving met meerdere V-riemen nodig.

Multi V-riemen zijn een verdere ontwikkeling van de V-riem met meerdere longitudinale ribben. Vermogen wordt overgedragen door de statische wrijving tussen de flanken van de individuele riemribben en de gegroefde riempoelie. Multi-V-banden hebben daarom een groter wrijvingsoppervlak dan V-riemen en maken het mogelijk om hogere koppels over te brengen. Dankzij hun flexibelere constructie zijn ze ook geschikt voor aandrijvingen met omgekeerde buiging en kleine doorbuigingsdiameters. Eén riem kan meerdere componenten tegelijk aandrijven, waardoor dit type riem ideaal is voor de eisen van een compact motorontwerp.

Elastische multi-V-riemen zijn voorgespannen wanneer ze worden gemonteerd en vereisen geen spanner.

Handling

V-riemen en multi-V-riemen zijn hoogwaardige componenten die betrouwbaar moeten werken gedurende een lange levensduur onder extreme bedrijfsomstandigheden. Correct hanteren van de riemen is erg belangrijk om beschadiging te voorkomen vóór gebruik.

Opslag:

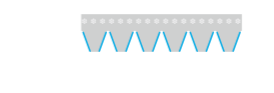
- In een koele (15-25°C), droge plek.
- Weg van directe hitte en zonlicht.
- Niet in de buurt van zeer brandbare, agressieve stoffen of in de buurt van smeermiddelen of zuren.
- Maximaal 5 jaar.

Plaatsing:

- Volg de montageinstructies van de autofabrikant.
- Gebruik de gespecificeerde speciale gereedschappen. Wrik de riem nooit met kracht op de looprollen, bijvoorbeeld met een bandenlichter of iets dergelijks.
- Indien nodig, stel de door de fabrikant gespecificeerde riemspanning in met behulp van een spanningsmeter.
- Riemen beschermen tegen blootstelling aan olie (inclusief oliemist) en andere servicevloeistoffen zoals koelvloeistof, brandstof en remvloeistof. Gebruik geen sprays of chemicaliën om het riemgeluid te verminderen.

Vergelijking van riemtypes

	V-riemen	Multi-V-riemen	Elastische multi-V-riemen
Deflectie met tegengestelde buiging	-	++	++
Kleine deflectiediameter	o	++	++
Dubbelzijdige componentaandrijving	-	++	++
Efficiëntie	+	++	+
Geïnstalleerde grootte	o	++	++
Voorspanningsmethode	Aanpassing van de positie van het onderdeel	Spanrol	Riem
Plaatsing	Zonder speciale gereedschappen	Zonder speciale gereedschappen	Alleen met speciale gereedschappen
Contactoppervlak in verhouding tot het dwarsprofiel	Relatief klein	Relatief groot	Relatief groot





Elastomeerkern
De behuizing is gemaakt van een slijtvastige rubberen compound.

Basisweefsel
Het stoffen multiplex dient om de riem te verstevigen en te versterken.

Spanonderdelen
De trekonderdelen zijn gemaakt van polyestervezels en zijn ingebed in een rubberen compound.

V-riemen

V-riemen bestaan uit drie hoofdcomponenten:

- > Elastomeerkern
- > Spanonderdelen
- > Basisweefsel

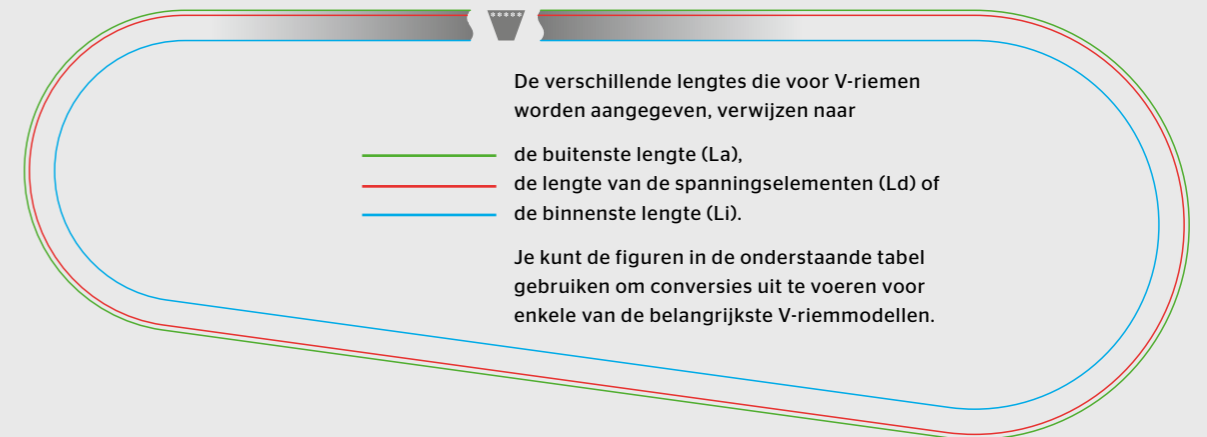
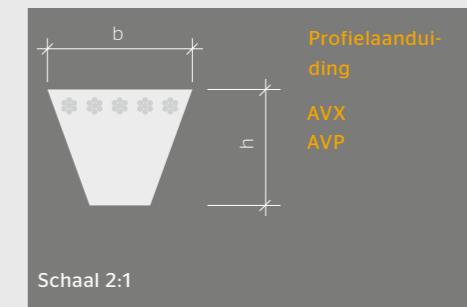
Door hun relatief dikke constructie zijn ze weinig flexibel in omgekeerde richting. Ze zijn daarom ongeschikt voor richtingsveranderingen en kunnen alleen componenten aandrijven met hun binnenkant.

Om grote koppels over te brengen, kunnen meerdere V-riemen parallel worden gebruikt (als set) om het wrijvingsoppervlak te vergroten. Ze moeten exact even lang zijn en moeten altijd als set worden verwisseld om ervoor te zorgen dat de voorspanning identiek is en de riemen gelijkmatig belast zijn.

Profielen

V-belten hebben een trapeziumvormige doorsnede. Afhankelijk van de toepassing verschillen ze in lengte, de exacte afmetingen van de doorsnede en hun ontwerp. V-riemen met smalle sectie worden omwikkeld met een stoffen multiplex, terwijl ruw-edge V-riemen dit niet hebben.

Als V-riemen worden samengedrukt door te kleine katroldiameters of doorbuiging, leidt dit tot meer warmteopbouw en voortijdige slijtage. In het geval van ruw-edge V-banden kan de binnenkant daarom worden getand om kleinere doorbuigingsdiameters mogelijk te maken. Asymmetrische tandvorming vermindert het geluid dat door de riem wordt gegenereerd.



De verschillende lengtes die voor V-riemen worden aangegeven, verwijzen naar

- de buitenste lengte (La),
- de lengte van de spannings-elementen (Ld) of
- de binnenste lengte (Li).

Je kunt de figuren in de onderstaande tabel gebruiken om conversies uit te voeren voor enkele van de belangrijkste V-riemmodellen.

	Profielaanduiding	Bovenste riembreedte (b = nominale breedte)	Effectieve breedte	Riembreedte onderaan	Riemhoogte (h)	La = Ld +	La = Li +	Li = Ld -	Li = La -
AVX10	10	8,5	4,5	8	La = Ld + 13	La = Li + 51	Li = Ld - 38	Li = La - 51	
AVX13	13	11,0	6,8	9	La = Ld + 18	La = Li + 57	Li = Ld - 39	Li = La - 57	
AVX17	17	14,0	7,3	13	La = Ld + 22	La = Li + 82	Li = Ld - 60	Li = La - 82	

Alle gegevens in mm.

Elastomeerkern met getextureerde rugzijde

De carrosserie is gemaakt van synthetisch rubber, deels versterkt met vezels.

Ribcoating

Deze coating heeft een geluidsabsorberend effect en zorgt voor goede akoestische eigenschappen, zelfs bij misuitlijning of scheve katrollen.

Spansonderdelen

De trekelementen zijn voornamelijk gemaakt van sterk georiënteerde polyestervezels met uitzonderlijke lengtestabiliteit. Om ervoor te zorgen dat de riem neutraal loopeigenschappen heeft, worden vezels in paren ingebed die afwisselend met de klok mee en tegen de klok in worden gedraaid.

Multi-V-riemen

Multi-V-riemen bestaan uit drie hoofdcomponenten:

- > Elastomeerkern met getextureerde rugzijde
- > Spansonderdelen
- > Ribcoating

Met hun vlakke ontwerp met een reeks parallelle ribben bieden ze een groot wrijvingsoppervlak voor krachtoverdracht. Multi-V-riemen maken relatief kleine doorbuigingsdiameters mogelijk, wat resulteert in hoge transmissieverhoudingen. Ze kunnen worden gebruikt met omgekeerd buigen en voor het overbrengen van aandrijfvermogen aan beide zijden. Een multi-V-riem kan daarom meerdere componenten gelijktijdig aandrijven. Als hoge koppels moeten worden overgedragen, kan het aantal ribben in de multi-V-band eenvoudig worden verhoogd.

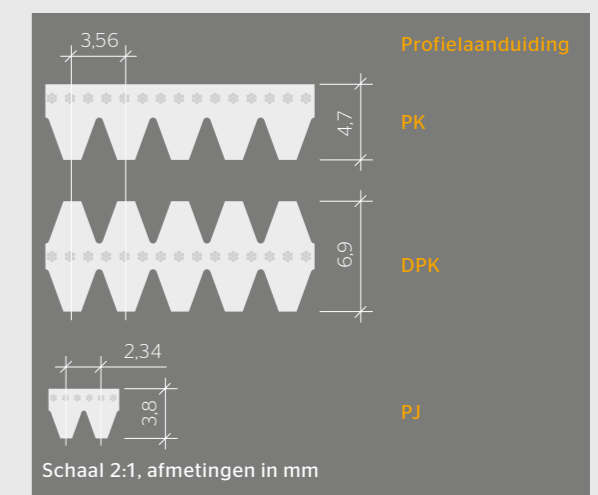
Multi V-riemen hebben beschrijvende aanduidingen. Voorbeeld: 6PK1080 (6 ribben, PK-profiel, referentielengte 1080 mm)

Zelfs wanneer ze een gevorderde slijtage hebben bereikt, vertonen hoogwaardige EPDM multi-V-riemen vaak nauwelijks de kenmerkende tekenen van slijtage. De mate van slijtage aan dit type riem moet daarom worden gecontroleerd met een profielmeter (bijv. Continental Belt Wear Tester).



Profielen

Slechts een klein aantal verschillende profielen wordt gebruikt bij multi-V-riemen. De lengte en het aantal ribben (d.w.z. de breedte) variëren, afhankelijk van de toepassing.



Elastomeerkern met getextureerde rugzijde

Deze bestaat uit synthetisch rubber, deels versterkt met vezels.

Ribcoating

Deze coating heeft een geluidsabsorberend effect en zorgt voor goede akoestische eigenschappen, zelfs bij misuitlijning of scheve spanrollen.

Spaanelementen

De trekelementen zijn gemaakt van elastische polyamidevezels. Om ervoor te zorgen dat de riem neutraal loopeigenschappen heeft, worden vezels in paren ingebed die afwisselend met de klok mee en tegen de klok in worden gedraaid.

Elastische multi-V-riemen

Elastische multi-V-riemen bestaan uit drie hoofdcomponenten:

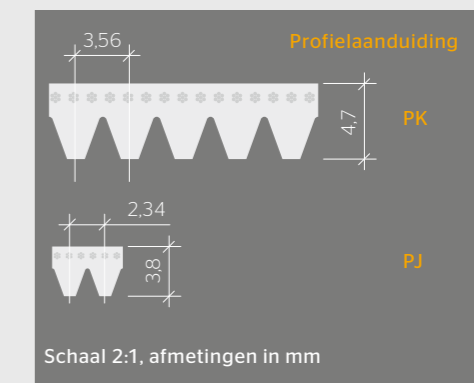
- > Elastomeerkern met getextureerde rugzijde
- > Spanonderdelen
- > Ribcoating

Elastische multi-V-riemen zijn uitgerust met een initiële pretensie, die ze grotendeels zelf onderhouden vanwege hun elasticiteit. Qua uiterlijk zijn ze nauwelijks te onderscheiden van normale multi-V-belts. Omdat ze hun spanning gedurende hun hele leven behouden, is er geen spanrol nodig tijdens de aandrijving.

Elastische en klassieke multi-V-riemen zijn niet uitwisselbaar. Als er in de fabriek een elastische multi-V-riem is geïnstalleerd, kan deze alleen worden vervangen door een andere elastische multi-V-riem.

Profielen

Elastische multi-V-riemen worden gebruikt in PK- en PJ-profielen.

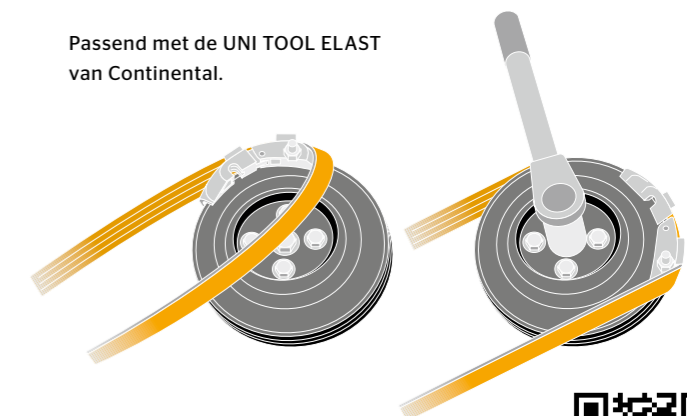


Elastische multi-V-riemen kunnen worden gelabeld met twee lengtes:

1. De productielengte en
2. De (grotere) operationele lengte van de gespannen riem wanneer deze is gemonteerd. De nomenclatuur van elastische banden verschilt per fabrikant. Continentale banden zijn op de achterkant gelabeld met de operationele lengte, gevolgd door de productielengte tussen haakjes. Voorbeeld: 6PK1019 (1004) ELAST

Speciale gereedschappen zijn over het algemeen nodig om te voorkomen dat er schade ontstaat tijdens de montage. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen herbruikbare gereedschappen en wegwerpoplossingen (vaak geleverd met de riem).

Passend met de UNI TOOL ELAST van Continental.



Een video over het passen en verwijderen van elastische multi-V-riemen met de UNI TOOL ELAST is te vinden op onze website en ons YouTube-kanaal.



DPK-riemen

DPK-riemen worden vaak gebruikt in voertuigen met een bijzonder complexe en strak aangedreven riemaandrijving. Deze hebben profielen aan beide zijden, waardoor ze vermogen aan beide zijden kunnen overbrengen in de hulpaandrijving. Dit zorgt voor een optimale vermogensoverdracht tussen krukas en dynamo.

Waarom de afkorting DPK?

Strikt genomen zouden deze riemen dubbelzijdige multi-V-riemen moeten worden genoemd omdat ze aan beide zijden de karakteristieke groeven van een multi-V-riem hebben. Ze zijn echter bekend geworden onder de afkorting DPK. Dit staat voor Double PK profiel - met andere woorden, een riem met twee PK-profielen.

Zelfs ervaren autoprofessionals vragen zich voortdurend af hoe ze de DPK-riemen eigenlijk moeten plaatsen. Er is echter een eenvoudige hulpbron om te onthouden:

De twee zijden van de riem hebben verschillende coatings als gevolg van het productieproces. De ene kant heeft een gladde, rubberachtige afwerking en de andere kant een stoffen coating die wat ruwer aanvoelt. De ruwere kant moet aan de onderkant zitten zodat deze in contact komt met de overlopende dynamo-poelie.



Alles in één hand: de nieuwe ContiDrive-app

Van het zoeken naar productartikelen tot het controleren van voertuigapplicaties, de populaire ContiDrive-app is een waardevolle hulp voor automonteurs in hun dagelijkse werk.

De akoestische frequentiemeetfunctie voor het instellen van riemspanning is een geheel nieuwe functie. Zo werkt het: de riem wordt gemaakt om te trillen op een bepaald, vrij oscillerend punt. Hoe hoger de spanning, hoe hoger de frequentie of de toon zal zijn. Deze frequentie wordt nu akoestisch gemeten met de microfoon van je smartphone.

Er is ook een handige scanner waarmee je direct toegang kunt krijgen tot alle relevante productinformatie, zoals technische notities, installatietips, video's of gratis passen, door simpelweg de QR-codes op de verpakking te scannen.

En een tik met de vinger is genoeg om de directe links van de app naar het Technical News of onze website te openen, waar ook de Watch and Work-serie servicevideo's te vinden is. En het mooiste is dat deze dienst volledig gratis is.



EXTRA multi-V-riemen

Multi-V-riemen van Continental met de aanduiding EXTRA in de productnaam hebben speciale technische eigenschappen.

Deze kunnen bijvoorbeeld sterke aramiden-spanningskoorden of een speciale stofcoating bevatten. Dit stelt werkplaatsen in staat om snel en eenvoudig de juiste specialistische riem te vinden voor specifieke reparaties, bijvoorbeeld voor modellen met een start/stop-functie en startergenerator of voertuigen met een hybride aandrijfsysteem.

Als monteurs conventionele standaardriemen gebruiken voor dergelijke voertuigen, bestaat het risico op verhoogde bandslijtage en hogere geluidsniveaus. In het ergste geval kan de riem breken. Werkplaatsen kunnen dit risico effectief verminderen door gebruik te maken van de EXTRA multi-V-riemen. Ons assortiment van deze specialistische riemen groeit voortdurend en beslaat al meer dan 90% van het Europese wagenpark.

Het juiste product voor elk model is snel, eenvoudig en betrouwbaar te vinden in de online catalogus van www.continental-engineparts.com.

Terzake

- > Extra riemen met speciale technische eigenschappen
- > Herkenbaar aan het label EXTRA dat op de achterkant van de riem is gedrukt
- > ook OE-kwaliteit voor de aftermarket
- > Hightech synthetisch rubber
- > Trekkoorden met hoge kracht spanning, elk met hun eigen speciale eigenschappen
- > Uitstekende buigweerstand en hoge flexibiliteit



Onderhoud en vervanging

V-riemen en multi-V-riemen worden voortdurend omgekeerd gebogen en worden direct blootgesteld aan omgevingsinvloeden zoals stof, vuil en grote temperatuurverschillen in het motorcompartiment. Ze verouderen en slijten daarom en moeten worden vervangen na een loop van 120.000 km.

V-riemen worden normaal gesproken gespannen door middel van de verstelbare/beweegbare assen van de componenten. Een spanrol wordt slechts in enkele uitzonderlijke gevallen gebruikt. Multi-V-riemen daarentegen werken meestal samen met spanner- en deflectiepoelies vanwege hun aanzienlijke lengte en het traject rond meerdere hulpcomponenten. Elastische multi-V-riemen gebruiken geen spanner. Ze moeten meestal worden gemonteerd met speciaal gereedschap.



Op veilig spelen

> Pas alleen riemen die correct zijn opgeslagen en niet verouderd zijn.

> Gebruik alleen (distributie)riemen met het juiste profiel en de juiste lengte. Verschillende lengtes worden aangegeven voor V-riemen (La, Ld of Li).

> Elastische en klassieke multi-V-riemen zijn niet uitwisselbaar - een elastische multi-V-riem kan alleen worden vervangen door een andere elastische multi-V-riem!

> Volg bij het aanbrengen van de riem de instructies van de autofabrikant en de rijtips op pagina 33.

> Gebruik altijd speciale gereedschappen die gespecificeerd zijn.

Probleem	Typisch foutpatroon	Oorzaak	Oplossing
Zware slijtage aan de ribben of flanken		<ol style="list-style-type: none"> 1 Poelies, looprollen of aanvullende onderdelen defect of stroef lopend 2 Poelies niet uitgelijnd 3 Sterk slipgedrag 4 Profiel van de riempoele versleten 5 Hevige riemtrillingen 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vervang defecte onderdelen, wissel riem 2 Lijn poelies en andere looprollen uit en vervang indien nodig, wissel de riem 3 Controleer de lengte van de riem, wissel de riem, stel de juiste spanning in 4 Looprollen vervangen, riem vervangen 5 Controleer OAP, TVD en spanner en vervang indien nodig, wissel de riem
Ongelijke profielslijtage		<ol style="list-style-type: none"> 1 Poelies niet uitgelijnd 2 Hevige riemtrillingen 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Lijn eventuele verkeerd uitgelijnde riempoeelies uit of vervang indien nodig, wissel de riem 2 Controleer OAP, TVD en spanner en vervang indien nodig, wissel de riem
Randvorming op profielen (a) en slijtageafval in profielen (b)		<ol style="list-style-type: none"> 1 Poelies niet uitgelijnd 2 OAP of TVD defect 3 De riem was naar één kant verschoven wanneer hij op de poelies werd geplaatst 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controleer de aandrijving, lijn eventuele verkeerd uitgelijnde riempoeelies/andere poelies uit of vervang indien nodig, wissel de riem 2 Controleer de werking van OAP, TVD en spanner en vervang indien nodig, verwissel de riem 3 Riem wisselen, zorgen dat de riem goed zit
Profielmateriaal barst en breekt af		<ol style="list-style-type: none"> 1 Riemsparing te laag of te hoog 2 Levensduur overschreden 3 De riem wordt te heet 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riem wisselen, de juiste spanning instellen 2 Vervang riem 3 Oplossing van oorzaak (bijv. te hoge motortemperatuur, controleer de werking van de ventilator, stijve hulpcomponenten), vervang de riem
Schade aan profielen		<ol style="list-style-type: none"> 1 Vreemde voorwerpen in riemaandrijving 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controleer alle onderdelen op schade en maak schoon of vervang indien nodig, wissel riem, verwijder vreemde voorwerpen
Losgeraakte profielen		<ol style="list-style-type: none"> 1 Uitlijnfout door afwijkende montage van de riem op de poelies 2 Poelies niet uitgelijnd 3 Hevige trillingen zorgen ervoor dat de riem in een afwijkende positie komt 4 Vreemde voorwerpen (kleine steentjes) in riempoele 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vervang de riem, zorg dat de riem correct is gepositioneerd 2 Lijn eventuele verkeerd uitgelijnde riempoeelies uit of vervang indien nodig, wissel de riem 3 Controleer de werking van OAP, TVD en spanner en vervang indien nodig, vervang de riem 4 Verwijder vreemde voorwerpen, vervang de poelies indien nodig, wissel van riem
Spanningskoorden uit de riem of flank van de riel gescheurd		<ol style="list-style-type: none"> 1 Uitlijnfout door afwijkende montage van de riem op poelies 2 De zijde van de riem loopt tegen een vaste rand 3 Voorspanning te hoog 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vervang de riem, zorg dat de riem correct is gepositioneerd 2 Controleer of de riem vrij kan lopen, lijn eventuele verkeerd uitgelijnde riempoeelies uit en vervang indien nodig, wissel de riem 3 Riem vervangen, juiste spanning instellen
Schade aan de achterkant van de riem		<ol style="list-style-type: none"> 1 Defecte of vastlopende poelie 2 Poelie flens beschadigd door vreemde voorwerpen 3 Flens van poelie beschadigd door slijtage 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vervang de looprollen, vervang de riem 2 Controleer de aandrijving op vreemde voorwerpen, vervang de poelie, vervang de riem 3 Poelie vervangen, riem vervangen
Riembreuk door chemische werking van vloeistoffen		<ol style="list-style-type: none"> 1 Zwelling van elastomeerverbinding en desintegratie van ge vulkaniseerde binding 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Lekkages in de motor of in het motorcompartiment (bijv. olie lekkages, brandstof, koelvloeistof, enz.) elimineren, riempoeelies schoonmaken, riem vervangen
Geharde, gepolijste flanken		<ol style="list-style-type: none"> 1 Onjuiste voorspanning 2 Onjuist gecombineerde set V-riemen 3 Onjuiste flankhoek met V-riemen 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riem wisselen, de juiste spanning instellen 2 Vervang altijd een complete set riemen 3 Vervangen van riem, zorg dat het juiste model van de riem wordt gebruikt



ELAST TOOL F01

Moeilijk, maar niet onmogelijk: elastische multi-riemen kunnen niet op sommige Ford- en Volvo-motoren worden gemonteerd met een universeel gereedschap, omdat de riem van de flensloze looprol van de waterpomp glijdt. De ELAST TOOL F01 zorgt ervoor dat werkplaatsen het juiste speciale gereedschap voor de klus hebben.

Deze kan zonder problemen worden gebruikt om de dynamoriem van Ford Focus, C-Max en Mondeo 1,4/1,6-liter benzinemotoren en Volvo S40, C30 en V50 1,6-liter benzinemotoren te vervangen.

De tweede, kortere riem (voor de airconditioningcompressor of stuurbevestigingspomp, afhankelijk van het model) kan worden vervangen met het aansluitingsgereedschap uit de bijbehorende multi-V-riem en gereedschapsset of het UNI TOOL ELAST universele gereedschap.

Inhoud

- > Fittinggereedschap voor het bevestigen van de riem op de waterpomppoelie
- > Beschermbeugel voor krukspoelie
- > Gebruikershandleiding

Voordelen

- > Voorkomt schade aan de riem of riempoelie
- > Installatie volgens de specificaties van de fabrikant



UNI TOOL ELAST

Elastische riemen hebben een speciale trekkoord en worden alleen gebruikt in bepaalde soorten motoren. Daarom is er een speciaal gereedschap voor nodig, aangezien dit de enige manier is om een elastische riem te bevestigen zonder schade te veroorzaken bij veel voertuigen.

De UNI TOOL ELAST is een universeel hulpmiddel voor elastische multi-V-riemen die gebruikt kan worden om een breed scala aan dergelijke riemen te passen. Continental biedt TOOL-kits met wegwerpgereedschap aan voor voertuigen die niet compatibel zijn met deze tool.

De UNI TOOL ELAST bestaat uit een speciaal gereedschap om de riem voor te spannen en deze op de riemkatrollen te bevestigen. Wat er bijzonder aan is, is dat

het ontwerp bijna elke riempoele past - inclusief poelies zonder inkeping en enkele dubbele poelies.

De bout die erbij zit voorkomt dat het gereedschap eraf glijdt en beweegt de UNI TOOL ELAST mee tijdens het monteren van de riem. De band die ook meegeleverd wordt, maakt het mogelijk de riem eenvoudig, snel en, het belangrijkste, te verwijderen zonder schade te veroorzaken.

Inhoud

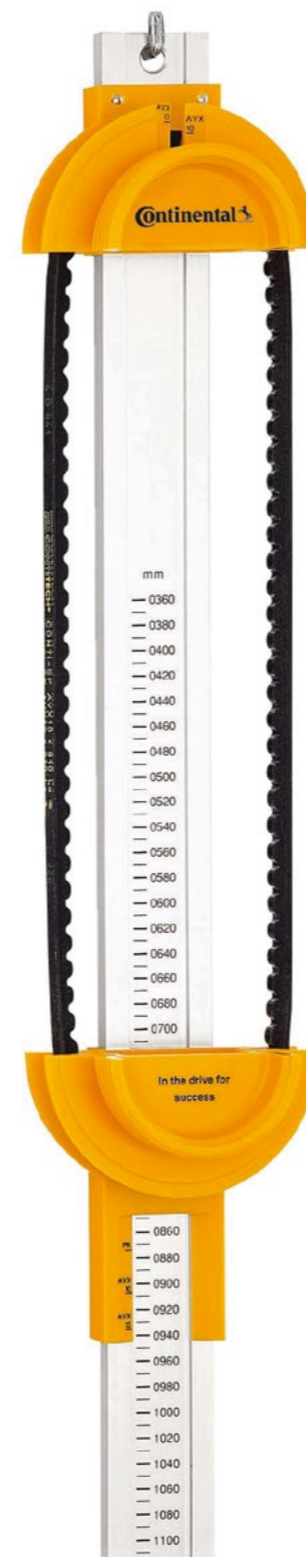
- > Universele fittingtool
- > Aandrijvingsbout
- > Riem voor het schadevrij verwijderen van de aandrijfriem
- > Gebruikershandleiding

Voordelen

- > Goedkope alternatieve optie voor dure speciale gereedschappen
- > Maakt het mogelijk elastische riemen te verwijderen zonder schade te veroorzaken
- > Heel makkelijk te gebruiken
- > Grote covering van het voertuigpark - kan ook worden gebruikt op gladde poelieoppervlakken zonder inkeping



Lengtemeter



Bepaal snel en nauwkeurig de riemlengte met de lengtemeter van Continental. Of het nu gaat om een V-riem of een multi-riem, een gloednieuw exemplaar of een riem die net van een motor is verwijderd - de precieze lengte kan in een handomdraai worden berekend met de lengtemeter, die geschikt is voor alle standaard riemprofielen.

U hoeft alleen maar de riem te plaatsen, spanning aan te brengen en de exacte waarde af te lezen die onderaan de schaal wordt weergegeven.

Geschikt voor V-riemprofielen AVP10, AVX10, AVP13 en AVX13 en multiriemen met een PK-profiel.

Meetbereik: 360-2520 mm.

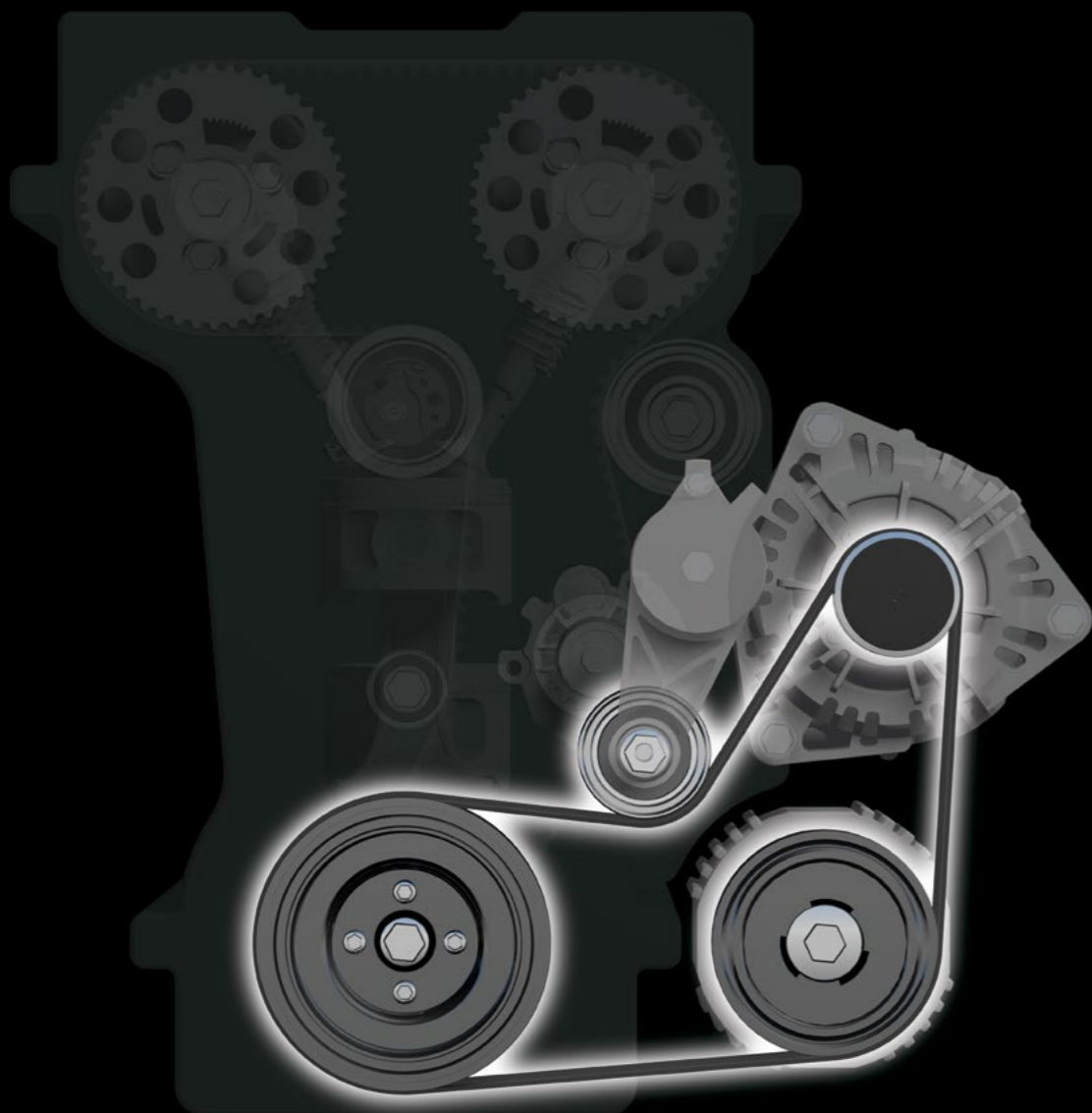
Voordelen

- > Makkelijk in gebruik
- > Resultaat kan snel en eenvoudig worden gelezen
- > Betrouwbare metingen
- > Kan worden gebruikt voor V-riemen en multi-V-riemen

Onderdelen van een multi-V-riemaandrijving

Naarmate de comforteisen van bestuurders stijgen, neemt ook de vermogensbehoefte van de hulpcomponenten toe. Het absorberen van torsietrillingen is daarom van groot belang geworden bij multi-V-riemaandrijvingen. Deze trillingen worden veroorzaakt door het remmen en accelereren van de krukas als gevolg van de motorcycli en de ontstekingsvolgorde.

Ze worden via de riemaandrijving doorgegeven aan alle hulpcomponenten en kunnen leiden tot trillingen, lawaai en defecten aan onderdelen.



Torsiedempers

Riempoelies zijn vaak (of meestal, in het geval van dieselmotoren) uitgevoerd als torsiedempers (TVD). De elastomeerelementen absorberen trillingen en dragen bij aan een langere levensduur van de riem en andere componenten. Torsiedempers (TVDi) elimineren ook cyclische onregelmatigheden in de krukas.

Onderhoud en vervanging

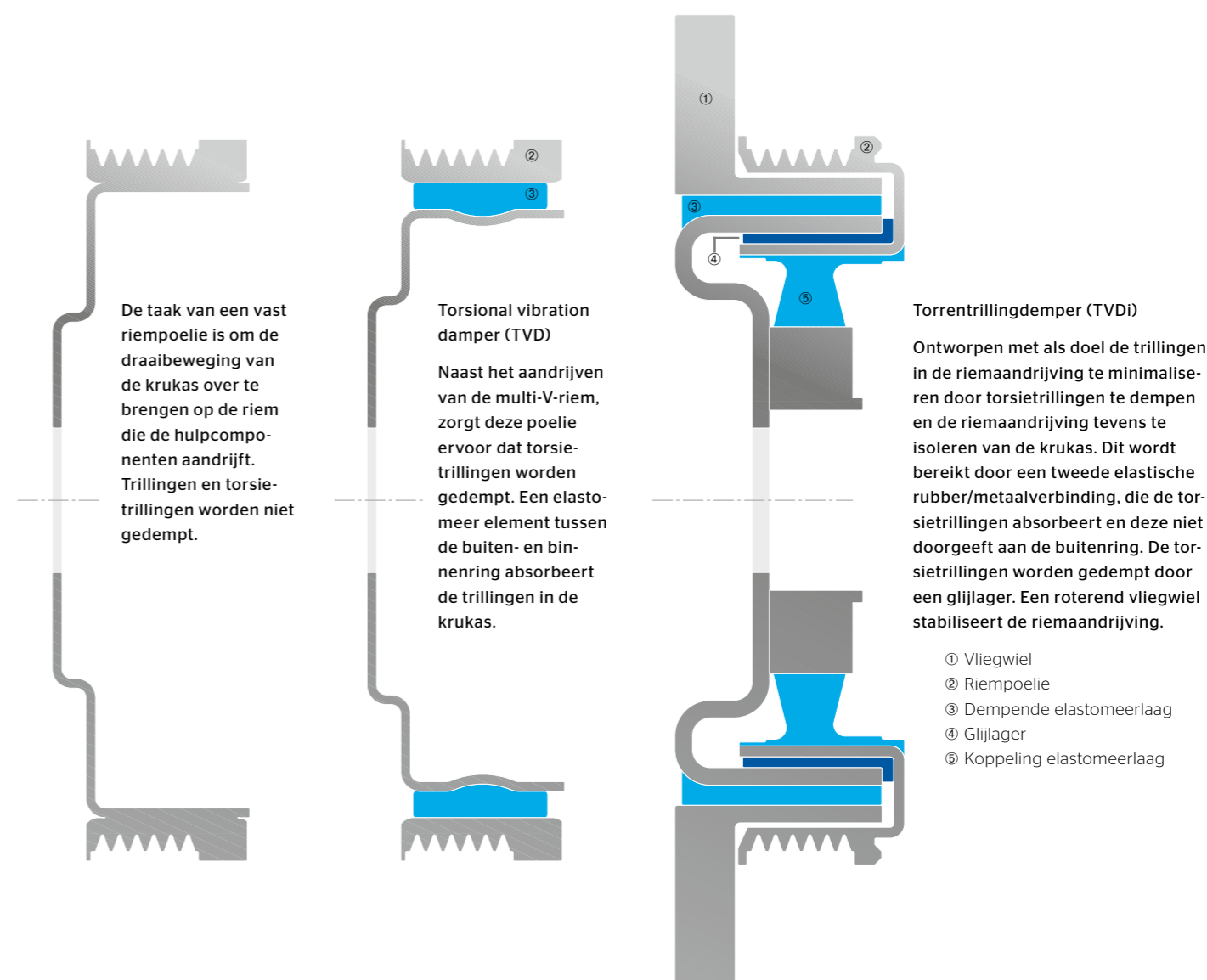
De elastomeerelementen van torsietrillingsdempers hebben de neiging om te verharden als gevolg van de constante mechanische spanningen en omgevingssomstandigheden in de motorruimte.

Stukjes kunnen na verloop van tijd barsten en afbreken in extreme gevallen scheidt het buitenste deel zich van de binnenring. Ze worden met name belast door motoren die vaak stationair draaien (bijv. taxi's) of die zijn gemodificeerd door chiptuning.

Een defecte demper wordt aangegeven door een klapperende multiriem, schokkende bewegingen van de spanner, toegenomen motorgeluiden en trillingen. De riem, spanner en andere onderdelen in de aandrijving slijten daardoor sneller. In het ergste geval kan de krukas breken.

De conditie van de torsietrillingsdemper moet daarom bij elke grote onderhoudsbeurt of elke 60.000 km worden gecontroleerd. Bij een visuele inspectie van de krukspoelie (waarbij deze moet worden verwijderd) is het belangrijk te controleren op scheuren, loslating, afgebroken onderdelen en vervorming van de elastomeerbaan. Sommige krukspoelies zijn voorzien van indicatoren in sleuven die de mate van slijtage aangeven.

Torsiedempers zijn afgestemd op de specifieke motor en kunnen daarom niet achteraf worden gemonteerd.



Deflectie - en geleidingsrollen

De positie van de aandrijfriemrollen vereist normaal gesproken dat de riem wordt geleid met behulp van deflectie - en/of geleidingsrollen.

Ze worden ook gebruikt om de volgende redenen:

- Om de omwikkelhoek te vergroten. Dit is vooral nodig bij kleine riemdiameters om grote vermogens over te brengen (bijv. dynamo).
- Om delen van de riem in de aandrijving te stabiliseren die gevoelig zijn voor ongewenste trillingen (bijv. bij lange riemlengtes; zie afbeelding op pagina 19).

Ontwerp

- Buitenring gemaakt van staal of kunststof (polyamide), glad of gegroefd.
- Enkel- of dubbelrijig diep groef kogellager met vergroot vetreservoir.
- Voorzien van een plastic stofkap om te beschermen tegen vuil en stof, aangezien aanvullende aandrijvingen geen afdekking hebben. Er moet een nieuwe stofkap worden gebruikt als een component wordt verwijderd.

Spanners

De riemspanning in de aandrijving moet hoog genoeg zijn om stroom betrouwbaar over te brengen, terwijl de mechanische componenten aan minimale slijtage worden blootgesteld. Het is de taak van de spanner om dit optimale niveau te waarborgen.

Het compenseert veranderingen veroorzaakt door

- temperatuurverschillen
- slijtage
- riemstretch

en minimaliseert riemslip en trillingen.

Elastische multi-V-riemen behouden automatisch hun spanning en worden zonder spanner bediend.

Mechanisch gedempte riemspanrol

Verschiede ontwerpen van mechanische, wrijvingsdempende spanners worden veel gebruikt. De spanningspoelie is gemonteerd aan het uiteinde van een hefboomarm en buigt de riem door middel van een geïntegreerde torsieveer. De pretensie die op deze manier wordt gegenereerd, kan onder verschillende bedrijfsomstandigheden vrijwel constant worden gehouden.

Een wrijvingslaag tussen de bodemplaat en de hendel dempt mechanisch elke hefboombeweging, waardoor de trillingen in de aandrijving worden verminderd. De voorspanning en demping worden onafhankelijk van elkaar afgestemd op de relevante toepassing.

Spandempstelsysteem

Hydraulische spanningsystemen worden ook gebruikt bij zeer hoge dynamische belastingen. In deze is de spanpoelie gemonteerd op een hefboomarm waarvan de beweging wordt gedempt door een hydraulische cilinder. Een compressieveer in de hydraulische cilinder genereert de voorspanning. Dankzij hun asymmetrische demping bieden ze uitstekende dempingeigenschappen, zelfs bij lage pretensionbelastingen. Hun ontwerp komt overeen met dat van het spanningsdempersysteem dat wordt gebruikt voor het spannen van distributieriemmen, zie de grafiek op p. 21.

Basisplaat (montageflens)

Gemaakt van gegoten aluminium

Frictielaag

Met een stalen (buitenste) wrijvingsring

Torsieveer

Genereert de pretentie

Glijlager

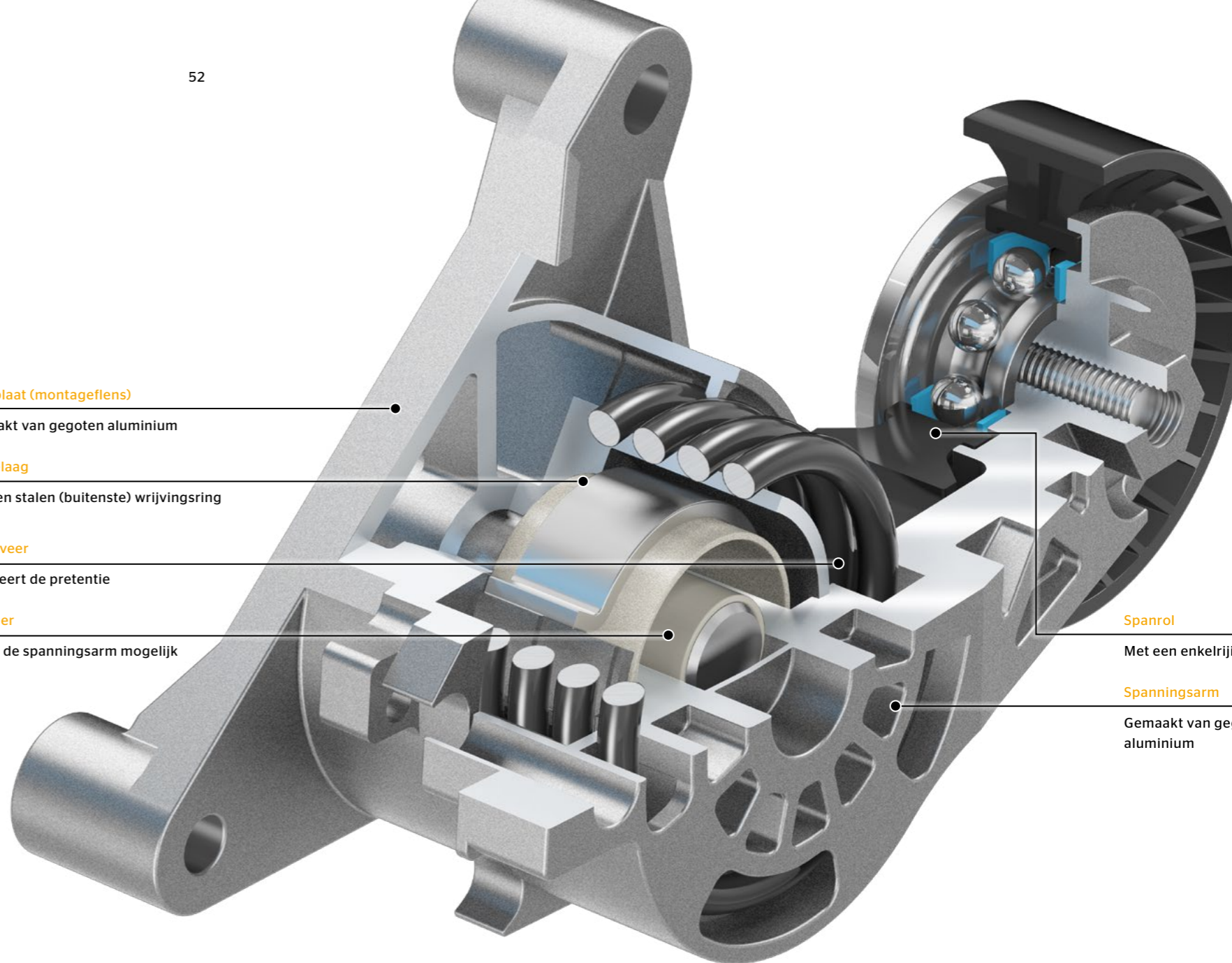
Maakt de spanningsarm mogelijk

Spanrol

Met een enkelrijig lager

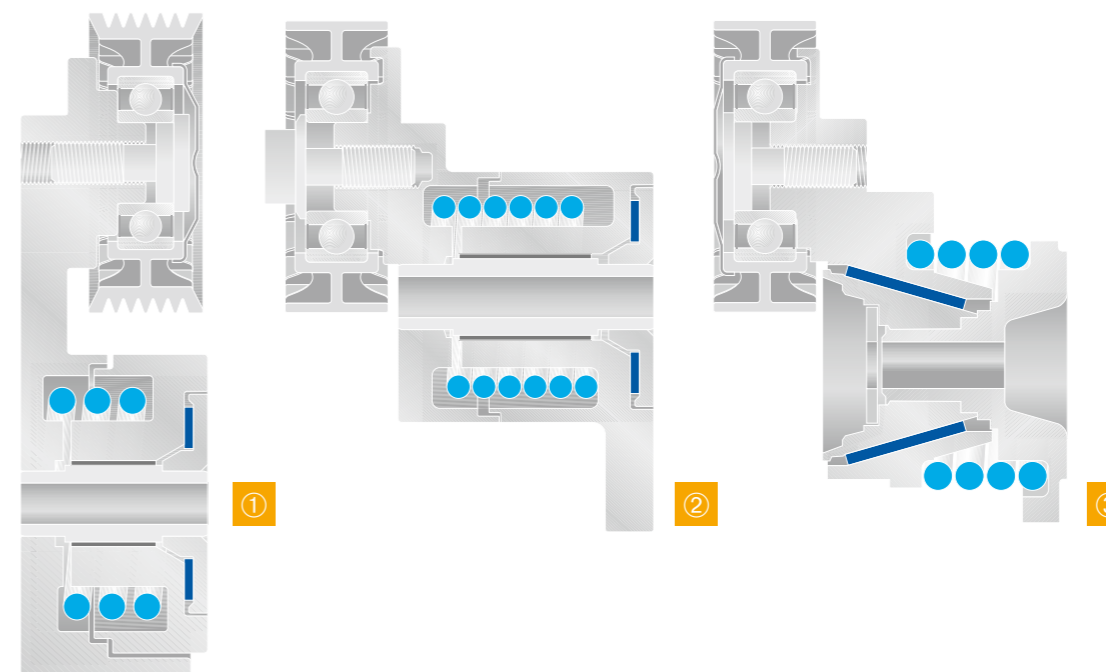
Spanningsarm

Gemaakt van gegoten aluminium



Op veilig spelen

- > Beschermd poelies, looprollen en spanners tegen servicevloei-stoffen zoals olie, remvloeistof, koelvloeistof, brandstof en andere chemicaliën.
- > Het is essentieel om het (geribbelde) contactoppervlak niet te beschadigen.
- > Gebruik bij het monteren van TVD-poelies op de krukas, nieuwe expansiebouten en het juiste aandraaimoment.
- > Gebruik altijd de gespecificeerde speciale gereedschappen.



Basisvormen van werkmechaniek, Wrijvingsgedempte spanners:

- ① Langarmspanner
- ② Korte-arm spanner
- ③ Kegelvormige spanner

Lichtblauw: torsieveer
Donkerblauw: frictielaag

Mild hybride

Fasen van elektrificatie

Verschillende graden van elektrificatie zijn mogelijk in een hybride aandrijfsysteem, waarbij de elektromotor verschillende vermogensboosts levert voor de verbrandingsmotor. Maar of het nu een microhybride, milde hybride, full hybrid of plug-in hybride is - ze gebruiken allemaal een combinatie van brandstoffen en zijn uitgerust met een lithium-ionbatterij om hun elektromotor van stroom te voorzien.

Indien nodig kan de elektromotor ook als dynamo fungeren om de accu op te laden. Hiervoor zet hij de kinetische energie die tijdens het remmen en op afdalingen wordt opgewekt om in elektriciteit - een proces dat recuperatie wordt genoemd. De verbrandingsmotor wordt soms ook gebruikt om de accu op te laden. Een ander belangrijk punt is dat hybride voertuigen (net als volledig elektrische voertuigen) ook een klassieke 12V-startaccu gebruiken.

Mild-hybride configuraties

Er zijn verschillende manieren om de starter-generator en 48V-accu in het aandrijfsysteem van de auto te integreren. Hieronder staan de belangrijkste opties:

Verbinding met de verbrandingsmotor

De eenvoudigste en verreweg meest gebruikte oplossing is om de BSG met de verbrandingsmotor te verbinden met een multi-V-riem. Hier wordt de BSG geplaatst in de ruimte die anders door de dynamo wordt ingenomen.

Verbinding maken met de transmissie

De starter-generator is direct of via een riem verbonden met de transmissie. Dit is een complexere aanpak, omdat het niet als één enkel onderdeel wordt gepast, maar in de vorm van afzonderlijke onderdelen. Luchtkoeling is niet mogelijk. Dit alles verhoogt de kosten. Aan de andere kant zijn verliezen door motorwrijving lager en zijn brandstofbesparingen tot wel 22 procent haalbaar. Het is zelfs mogelijk om alleen elektrisch te rijden bij lage snelheden, wat handig is bij parkeren en in stop-start verkeer.

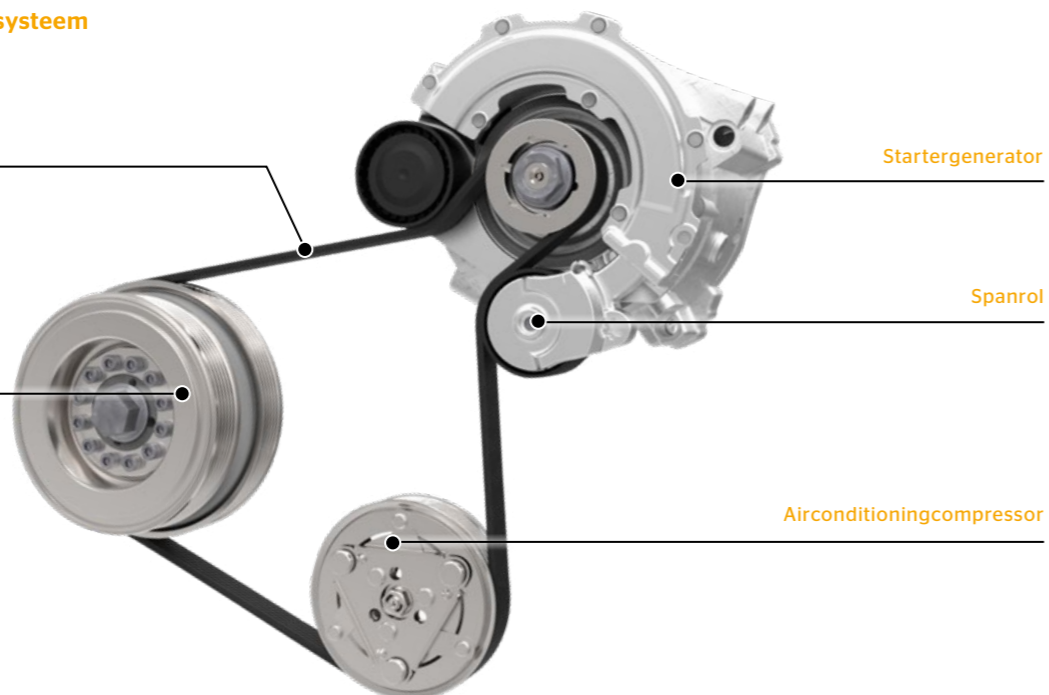
Aansluiting op de achteras

De startgenerator is via het differentieel geïntegreerd in de achteras. Deze oplossing veroorzaakt de laagste wrijvingsverliezen in de aandrijflijn en het brandstofverbruik daalt met wel 25 procent. Daarbij komt nog dat de combinatie van starter-generator en verbrandingsmotor aanzienlijke rijfunctionaliteit mogelijk maakt, zoals tijdelijke vierwielaandrijving. Het werk aan de aandrijflijn is echter veel groter dan bij de alternatieven, en dat maakt het duur.

Riemaangedreven generatorsysteem

UNIPOWER XHP
heavy-duty riem

Krukspoelie
(optioneel met ontkoppelaar)



Startergenerator

Spanrol

Airconditioningcompressor

Soorten spanners



Ontkoppelingsspanner
(Omega-spanner)



Ontkoppelingsspanner
(V-spanner)



Hydraulische spanner



Mechanische spanner

Types of hybrid



Microhybriden

Hier wordt de elektromotor meestal uitsluitend als dynamo gebruikt om remenergie terug te winnen in de vorm van elektrische energie (remenergierecuperatie). Het is niet bedoeld om het vermogen van de verbrandingsmotor te verhogen. Evenzo kan de auto niet alleen op elektrische stroom worden gereden. De 12V-accu dient puur als stroombron voor de start/stop-functie. Dit verlicht de werklust voor de dynamo en het brandstofverbruik daalt met wel 10 procent.



Milde hybriden

De elektromotor in mild-hybride elektrische voertuigen (MHEV) wordt meestal omschreven als een riemaangedreven startgenerator (BSG). Hij ondersteunt de verbrandingsmotor met extra koppel bij het wegrijden en accelereren. De BSG haalt de benodigde energie uit een 48V-batterij, die wordt opgeladen via recuperatie. Milde hybridisatie kan het brandstofverbruik van een personenauto met wel 15 procent verminderen.



Volledige hybrides en plug-in hybrides

Volledig hybride voertuigen of hybride elektrische voertuigen (HEV) hebben grotere batterijen en krachtigere elektromotoren. Dit maakt het mogelijk om de auto volledig elektrisch te rijden. Plug-in hybride elektrische voertuigen (PHEV) - die extern kunnen worden opgeladen - hebben een actieradius op alleen elektrische energie van aanzienlijk meer dan 50 km, afhankelijk van de grootte van het voertuig en de accu.

Hoe milde hybriden werken

De verbrandingsmotor wordt altijd koud gestart met de traditionele startmotor. Als de bestuurder tijdens het rijden zijn voet van het gaspedaal haalt, schakelt de motor automatisch uit met de start/stop-functie. De auto blijft dan 'uitrollen' (d.w.z. zonder aandrijving) totdat de bestuurder weer gas geeft en de BSG de motor met minimale trillingen opnieuw start. De motor wordt zonder vertraging en zonder invloed op het comfort in- en uitgeschakeld.

De BSG verhoogt de dynamische kracht en het comfort, zowel bij het wegrijden vanuit stilstand als bij acceleratie in het middenbereik. De riemaandrijving zorgt ervoor dat de kracht vrijwel direct op de krukas van de motor wordt overgebracht, waardoor het aandrijfkoppel zonder aarzeling toeneemt (dit wordt de 'boost'-functie genoemd).

Milde hybriden hebben Heavy-duty riemen nodig

De taak om het vermogen tussen de BSG en de verbrandingsmotor over te brengen wordt uitgevoerd door een multi-V-riem, die extreem hoge belastingsniveaus ondervindt door constante pieken en dynamische veranderingen in de belastingsrichting. Daarom ontwikkelt Continental zeer sterke riemen voor OE- en vervangingsgebruik in tal van voertuigmodellen. Daarnaast biedt het ook kits met spanpoelies, deflectiepoelies en schroeven om de riem gemakkelijk te vervangen.

Vrijlooppoelie van de dynamo

De dynamo is het aandrijfonderdeel met de grootste inertie en een grote overbrengingsverhouding. Daardoor heeft deze een grote invloed op de gehele aandrijving. De voortdurend toenemende vraag naar elektrische energie leidt tot krachtigere dynamo's, die over het algemeen een grotere massa hebben en dit effect versterken.

Vrijlooppoelie van de dynamo
OAP (Overrunning Alternator Pulley)

Buitenring

Met profiel voor multi-V-riem, corrosiebeschermd.

Rollager

Ondersteuningslager voor slijtagevrije loopfunctie.

Vrijloopeenheid

Binnenhuls met oplopend profiel, aandrukrollen.

Binnenring met groeven

De binnenring wordt met een fijne schroefdraad aan de as van de dynamo bevestigd. De kartels zorgen ervoor dat het gereedschap de binnenring goed kan vastpakken bij het monteren en demonteren.

Dubbelzijdige lipafdichting

Om te voorkomen dat er vuil binnendringt.

Stofkap

Bedekt de voorkant van de poelie en beschermt tegen het binnendringen van vuil en vocht.

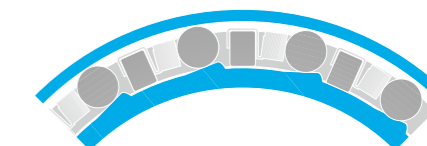
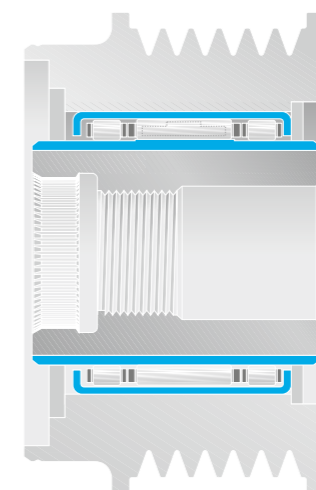
Een vrijloopsrol wordt op de dynamo gebruikt om de invloed van de massa van de dynamo op de riemaandrijving te verminderen. Deze onderbreekt de krachtoverbrenging zodra de snelheid van de secundaire zijde die van de primaire zijde overschrijdt. De as van de dynamo kan daardoor sneller draaien dan de riemschijf. Dit compenseert cyclische onregelmatigheden. Bovendien kan de dynamo "uitrollen" als de snelheid plotseling afneemt (bijvoorbeeld bij het schakelen).

Deze functie is eenvoudig te controleren nadat het onderdeel is verwijderd. De binnenring van de vrijloopschijf moet meedraaien wanneer deze in de draairichting van de dynamo wordt gedraaid en moet in de tegenovergestelde richting vastlopen. Bij een vrijloopschijf moet in de tegenovergestelde richting een aanzienlijk toenemende veerkracht voelbaar zijn.

Vrijlooppoelies:

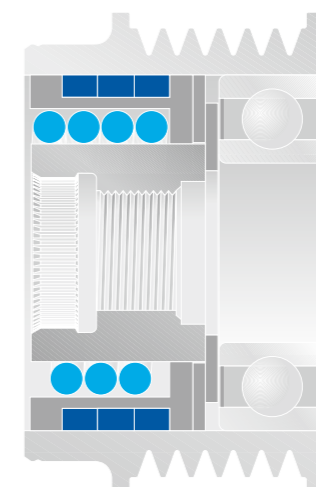
- verbeteren de soepelheid en het geluidsniveau van de riemaandrijving
- minimaliseren rietrillingen en slip
- verlengen de levensduur van de riem en de spanrol.

Trillingen van de riem, ratelen van de riem, voortijdige slijtage van de riem en de spanrol, fluitende/piepende geluiden en ernstige slijtage van de spanrol zijn tekenen van een defecte vrijlooppoelie.



Vrijloopsrol van de dynamo (OAP)
(Overrunning Alternator Pulley)

Door de vrijloopsrol (aandrukvrijloop - blauw) kan de binnenring alleen in de draairichting van de dynamo draaien. Door het hellende profiel van de binnenring blokkeren de middelste rij rollen (aandrukrollen) de tegenovergestelde draairichting.



Vrijlooppriemontkoppelaar van de dynamo
(OAD) (Overrunning Alternator Decoupler)

De OAD ontkoppelt de multi-V-riemaandrijving van de dynamo door middel van een geïntegreerd veerdempingssysteem (blauw). Deze torsiegedempte vrijlooppriem zorgt voor een betere absorptie van trillingen. De torsieveer absorbeert de cyclische onregelmatigheden in de krukas en zorgt zo voor een soepele aandrijving van de dynamo. Tegelijkertijd fungeert het ontwerp als een wikkelveerkoppeling om de vrijloopfunctie te genereren.



Neem geen risico's

- > Het is essentieel om schade aan het contactoppervlak te voorkomen.
- > Gebruik altijd het voorgeschreven gereedschap.
- > Controleer de werking van de poelie bij elke riemwissel.
- > Meer nuttige informatie vindt u in onze servicevideo:
- > Plaats een nieuwe stofkap telkens wanneer een poelie wordt verwijderd (de poelie mag alleen worden gebruikt met een stofkap).





TOOL BOX OAP

Vrijloop-dynamopoelies (OAP) verminderen trillingen in de accessoire-aandrijving, waardoor de levensduur van de riemen en accessoire-aandrijvingen wordt verlengd en het loopgeluid wordt geminimaliseerd.

Autofabrikanten gebruiken voor dynamo's vrijloop-dynamopoelies en vrijloop-dynamopoelies (OAD), die trillingen nog verder verminderen. De vrijloop-dynamopoelie is een verdere ontwikkeling van de vaste riemschijf op de dynamo. Dankzij de vrijloopkoppeling dempt deze de trillingen die worden gegenereerd door cyclische onregelmatigheden in de krukas tijdens het gebruik van de riem. Het maakt ook een snelle verlaging van het motortoerental mogelijk bij plotselinge veranderingen in de belasting. Een alternatief ontwerp is de vrijloop-dynamopoelie, die ook een dempende functie biedt.

Om ervoor te zorgen dat deze correct werken, moeten ze echter correct worden gemonteerd. De TOOL BOX OAP bevat twee combinatiesleutels met dopkopen als tegenhouders en dopmoeren. Deze bieden uitstekende hefboomwerking met minimale krachtsinspanning voor het monteren en demonteren van OAP's en OAD's.

Vorbereid op alles: Met TOOL BOX OAP geldt het principe 'één voor alles'. De reden: de dopkopen hebben functionele afmetingen en zijn geschikt voor alle standaard dynamo's.

Inhoud

- > 12-delige gereedschapset:
 - twee gecombineerde dynamo-sleutels
 - zes dopkopen als tegenhouders voor de riempoeleias
 - vier dopmoeren voor het losdraaien en vastdraaien van de centrale moeren

Voordelen

- > Eén voor alles: past op alle standaard vrijlooppollen
- > Onderdelen kunnen op verschillende manieren worden gecombineerd
- > Gereedschap van topkwaliteit voor professioneel gebruik
- > Gemaakt van robuust, hoogwaardig staal
- > Georganiseerde opslag in een stevige koffer
- > Een alternatief voor origineel gereedschap



Hoe te gebruiken

- > Normale riempoeleie of vrijlooppoeleie voor de dynamo? Vrijlooppoeleies voor de dynamo en vrijloopontkoppelaars voor de dynamo zijn te herkennen aan hun afdekkapjes. De poelies hebben geen afdekkapjes.
- > Vrijloop-alternatorpoelies en vrijloop-alternatorontkoppelaars mogen alleen worden bediend met de afdekkapjes.
- > Tip: Defecte vrijloop-alternatorpoelies zijn te herkennen aan een klappe-rende riem of een geblokkeerde vrijlooppoeleie.
- > Tip: Vrijloop-alternatorpoelies worden in de fabriek vaak zeer strak gemonteerd. Gereedschap van mindere kwaliteit kan gemakkelijk breken tijdens demontagewerkzaamheden. Daarom is gereedschap van topkwaliteit essentieel voor dit doel.
- > Videohandleiding voor het gebruik van de TOOL BOX OAP:



Bijlage

Foutpatronen voor spanrollen en poelies

Probleem	Typisch foutpatroon	Oorzaak	Oplossing
Eindstop versleten, stopnok gebroken		<ol style="list-style-type: none"> Spanrol verkeerd afgesteld (bijvoorbeeld in de verkeerde richting gespannen) Spanning te laag of te hoog Spanrol olieervuild (falen van dempingswrijvingsselement) 	<ol style="list-style-type: none"> Nieuwe spanrol monteren en afstellen volgens de specificaties van de fabrikant. Riem wisselen Nieuwe spanrol plaatsen en de juiste spanning instellen Verhelpen de oorzaak van lek, wissel poelie en riem
Frontplaat gebroken		<ol style="list-style-type: none"> Verkeerd koppel bij het vastzetten van de spanrol Sluitring werd niet gebruikt bij het vastzetten van de poelie 	<ol style="list-style-type: none"> Nieuwe poelie monteren en het juiste aandraaimoment gebruiken Vervang een nieuwe poelie met ring en gebruik het juiste aandraaimoment
Looprol is olieachtig en bevuild, De veer kan gebroken zijn		<ol style="list-style-type: none"> Lekkages uit de motor zorgen voor het binnendringen van servicevloeistoffen in het spanningsysteem. Het smeereffect van de vloeistof betekent dat het wrijvingsselement zijn dempingsfunctie niet langer uitvoert. Eindstops van de spanrol zijn beschadigd 	<ol style="list-style-type: none"> Verhelpen van de oorzaak van lek, poelie en riem vervangen
Buitenste ring gebroken		<ol style="list-style-type: none"> Vreemde voorwerpen in bandaandrijving Poelie beschadigd voor of tijdens het monteren 	<ol style="list-style-type: none"> Verwijder vreemde voorwerpen, controleer alle componenten op schade en vervang indien nodig Vervang de poelie en pas goed
Spanningsapparaat brak af		<ol style="list-style-type: none"> Multi V-riem trilt heftig Levensduur overschreden Demperbevestigingsschroef aangedraaid op het verkeerde koppel 	<ol style="list-style-type: none"> Controleer de functie van OAP en TVD en verander indien nodig Plaats een nieuwe spanningsdemper en breng het juiste aandraaimoment toe
Oververhitte rol (kleurverandering van lagermetaal)		<ol style="list-style-type: none"> Poelie oververhit als gevolg van wrijving veroorzaakt door het wegglijden van de riem Poelie is mechanisch vastgelopen (bijvoorbeeld door het contact met de beschermkap of uitstekende randen op de motor) 	<ol style="list-style-type: none"> Oorzaak van de slip verhelpen (bijv. vastzittende waterpomp, vastzittende poelie), poelies en riem vervangen, correcte spanning toepassen Wissel poelie en riem, controleer of de poelie vrij kan draaien (bijvoorbeeld door de distributieriemschermkap correct te positioneren), let op de juiste rotatierichting bij het spannen
Olielek bij de dichting van hydraulische spanner		<ol style="list-style-type: none"> Balg gescheurd 	<ol style="list-style-type: none"> Zorg voor correcte montage zonder de balg te beschadigen
Slijtsporen op de flens van de poelie		<ol style="list-style-type: none"> Poelie niet correct uitgelijnd in de riemaandrijving Verhoogde speling van het lager in de poelie door slijtage 	<ol style="list-style-type: none"> Corrigeer de uitlijning van de poelie of verander indien nodig. Zorg dat de juiste poelie wordt gebruikt en de tegensteun correct is gepositioneerd, verwissel de riem Wissel poelie en riem
45° scheuren in de ontkopplingspoot van TVDi		<ol style="list-style-type: none"> Schade als gevolg van extreme stationair draaiende belasting, bijvoorbeeld bij taxi's Levensduur overschreden Overbelasting, bijvoorbeeld als gevolg van chip tuning 	<ol style="list-style-type: none"> Vervang de riempoelie correct Herstel motorvermogen naar fabrieksniveau. Vervang de poelie correct

Praktische tips

Het vervangen van aandrijfriemen is een dagelijkse bezigheid in een werkplaats, maar er zijn een aantal zaken waar je rekening mee moet houden. We hebben de belangrijkste punten samengevat.

Distributieaandrijving

- > Span- en geleiderollen zijn ook onderhevig aan slijtage en moeten worden vervangen wanneer de distributieriem wordt vervangen.
- > Volg altijd de installatie-instructies.
- > Zorg ervoor dat het juiste profiel wordt gebruikt.
- > Bij motoren waarbij de distributieriem ook de waterpomp aandrijft, moet de pomp ook worden vervangen wanneer de distributieriem wordt vervangen.
- > Vervang de distributieriem alleen wanneer de motor is afgekoeld.
- > Distributieriemen, span-/geleiderollen en waterpompen zijn gevoelige precisieonderdelen. Gebruik nooit kracht - als het niet past, past het niet.
- > Draai schroeven altijd vast met het juiste aanhaalmoment.
- > Gebruik geen sprays of chemicaliën om riemgeluid te verminderen.
- > Start de motor alleen met de distributieriem gemonteerd.
- > Verander nooit de relatieve positie van de krukas ten opzichte van de nokkenas.
- > Controleer vóór het starten van de motor de werking van de distributieriem op:
 - verkeerde uitlijning
 - verschuiving
 - kanteling
- > Zelfs 'automatische' spanrollen zijn vaak slechts semi-automatisch, wat betekent dat handmatige afstelling van de spanning tijdens de montage nodig is.

Vervangingssticker: 'Smart Sticker'

De vervangingssticker geeft in één oogopslag aan wanneer de distributieriem is vervangen en is daarom zowel praktisch als belangrijk. De sticker kan echter heet worden in de motorruimte, en bovendien vochtig en vuil. Dit heeft vaak invloed op de opdruk, en een onleesbare sticker is dan ook van weinig nut.

Daarom is de Continental vervangingssticker gemaakt van hoogwaardige folie, die de opdruk langdurig beschermt. De verbeterde vervangingssticker wordt meegeleverd met alle Continental distributieriemen en distributieriemsets.

Vervangingsintervallen

De vervangingsintervallen worden door de voertuigfabrikant voorgeschreven en zijn verplicht. Ze mogen niet worden overschreden. Als de autofabrikant geen vervangingsinterval heeft voorgeschreven, adviseert ContiTech de distributieriem te vervangen na maximaal 120.000 km of zeven jaar, afhankelijk van wat zich het eerst voordoet.

Gedetailleerde informatie over het vervangen van distributieriemen vindt u in de nieuwsbrief "Technisch nieuws/Technische informatie". U kunt zich nu abonneren via: www.continental-ep.com/registration

Distributieriemen mogen nooit worden opgevouwen. Als het gevoelige glasvezelpaneel in de riem breekt, kan de riem scheuren terwijl de motor draait.

Video-tutorials:



Aandrijving van de componenten

- > De aandrijfriemen van de componenten, de vrijlooppollen van de dynamo en de torsietrillingsdempers zijn onderhevig aan slijtage. Controleer ze bij elke riemwissel en vervang ze indien nodig.
- > Volg altijd de montage-instructies.
- > Als de V-riem een piepend geluid maakt, controleer dan de uitlijning van de poelies en vervang de riem indien nodig.
- > Houd bij het monteren van roterende onderdelen rekening met de richting en positie van alle poelies.
- > Gebruik geen sprays of chemicaliën om riemgeluid te verminderen.
- > Vervang nooit een normale multiriem door een elastische multiriem - of andersom! Gebruik de akoestische frequentiemetingfunctie in de ContiDrive-app om de riemspanning te controleren.
- > Elastische multiriemen kunnen opnieuw worden gebruikt als ze onbeschadigd zijn verwijderd.
- > Elastische multiriemen zijn zelfspannend - er is geen riemspanrol nodig.
- > Continental biedt diverse oplossingen voor het monteren van elastische multi-V-riemen:
 - Compleet pakket: Elastische multi-V-riem + Gereedschap of
 - diverse universele en speciale gereedschappen
- > Elastische riemen worden onder belasting gemonteerd.
- > Vrijloop-dynamo-poelies en vrijloop-dynamo-ontkoppelaars mogen alleen gebruikt worden met afdekkapjes erop.
- > Controleer bij geluiden of schade tijdens het gebruik van de riem altijd de vrijloop-dynamo-poelie.
- > Als er zichtbare schade is aan de rubberen loopvlak, moet de torsiedemper/torsiedemper-isolator altijd tegelijkertijd worden vervangen.

Waarschuwing: schade aan de torsiedemper is mogelijk alleen zichtbaar aan de achterzijde.

Meer informatie - in één handig en compact bulletin

Onze updates met technische informatie bevatten regelmatig montagetips voor specifieke voertuigtoepassingen - in 16 verschillende talen. Monteurs kunnen productinformatie en montage-instructies ook vinden in het Productinformatiecentrum (PIC) - ze hebben alleen het relevante artikel/referentienummer of het sleutelnummer van het voertuig nodig. Via een smartphone is het zelfs nog makkelijker: in de meeste gevallen staat er een QR-code op de productverpakking die de gebruiker direct naar de juiste pagina in de productinformatie leidt.

Beide services zijn gratis beschikbaar op continental-engineparts.com





NIEUWE
OPHANGINGSONDER-
DELEN MET 5 JAAR
GARANTIE.

GRAAG GEDAAN.

Omdat u erom vraagt: wij hebben ons portfolio voor u uitgebreid met ophangingsonderdelen in de beste Continental-kwaliteit. Koop de nieuwe onderdelen met 5 jaar garantie voor een nog betere service.

Meer informatie



Wiellagers

Wiellagers brengen de aandrijfkraften over op de wielen en zijn daarom verantwoordelijk voor een evenwichtige rijervaring en veilige rijeigenschappen. De kwaliteit van de lagers speelt hierbij een cruciale rol. Het gewicht van het hele voertuig rust er immers op.

Continental biedt wiellagers voor alle grote Europese autofabrikanten. Het assortiment varieert van eenvoudige kogellagers tot voorgemonteerde wiellagerunits met ABS-ring en wiellagers voor elektrische auto's.

Tip: Scan deze code voor een video over het vervangen van wiellagers en het controleren van wielen met magnetische sensoren.



Onderdelen van de ophanging

Onze onderdelen van de ophanging absorberen trillingen en zorgen voor een veilige en comfortabele rit. Met onze hoogwaardige draagarmbussen, kogelgewrichten en stabilisatorstangen kunnen professionele monteurs betrouwbare reparaties uitvoeren aan een zeer breed scala aan modellen - van jonge klassiekers tot de nieuwste elektrische auto's. Ons nieuwe assortiment bevat alle benodigde vervangingsonderdelen - in premium Continental-kwaliteit - voor de meest voorkomende reparaties aan het Europese wagenpark.



Stuurcomponenten

Wat maakt een goed stuursysteem? Bovenal de mechanische sterkte van de stuurcomponenten, en hun veilige werking en precisie. Dat is precies wat wij bieden met onze stuurcomponenten. Ons brede assortiment geeft professionele monteurs toegang tot hoogwaardige binnenste stuurstangen, spoorstangeinden en stuurhoezen voor het uitvoeren van de meest voorkomende reparaties aan voertuigen die op de Europese wegen rijden - inclusief de nieuwste elektrische modellen.

TOOL BOX WBE01

Het verwijderen van wiellagers vereist veel kracht, maar met het juiste gereedschap gaat het veel gemakkelijker. TOOL BOX WBE01 bevat alles wat werkplaatsmonteurs nodig hebben om wiellagers te vervangen. Deze professionele gereedschapset is geschikt voor vrijwel alle voertuigmodellen en is de perfecte aanvulling op de slaghamertrekker.



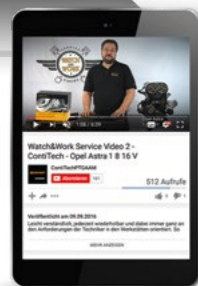
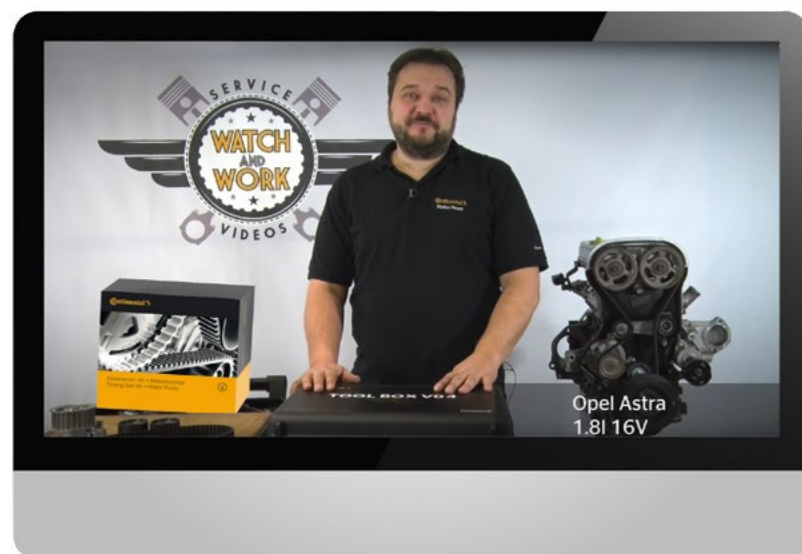
Servicevideo's van Watch and Work

De Watch and Work-servicevideo's van ContiTech zijn **praktisch en gemakkelijk te begrijpen**. In elke aflevering, die slechts enkele minuten duurt, presenteert trainer Stefan Meyer essentiële tips en trucs voor professionals bij het monteren van distribueriemmen. Elke video richt zich op een andere motor. Stefan neemt ook regelmatig de tijd om een kijkje te nemen in het dagelijks leven van een autogarage.

De Watch and Work-video's worden normaal gesproken in het Duits en Engels geproduceerd en de inhoud wordt ook vertaald in andere talen. De video's zijn beschikbaar op:

YouTube: www.continental-ep.com/yt
 Facebook: www.continental-ep.com/fb
 Instagram: www.instagram.com/continental.aftermarket
 Website: www.continental-ep.com/waw
 Ze zijn ook te vinden in de PIC.

Heeft u vragen, ideeën of suggesties voor onderwerpen? Stuur dan een e-mail naar Stefan via aam@continental.com



Gratis montage-informatie en nog veel meer in de PIC.



Hebt u gegevens, instructies of andere informatie over een bepaald artikel nodig? Gebruik ons Product Information Center (PIC). Hier vindt u bruikbare, aanvullende informatie over alle riemen en kits.

De klok rond beschikbaar, steeds up-to-date en kosteloos: op www.continental-ep.com/pic ontvangt u technische gegevens zoals onderdelenlijsten, afbeeldingen, plaatsingsadvies en gedetailleerde plaatsingsinstructies. U kunt de gegevens zoeken op productnaam en selecteren wat u nodig hebt.

Onze PIC is ook beschikbaar voor uw smartphone of tablet: gewoon de QR-code op de productverpakking scannen en de desbetreffende pagina van de PIC gaat open.



Technische gegevens/ onderdelenlijst

- > Componenten van het product
- > Automobieltoepassing

Plaatsingsinstructies

- > Download de plaatsingsinstructies
- > Technische instructies
- > Servicevideo's Watch and Work

Voertuigen

- > Automobieltoepassingen voor het specifieke artikel

Plaatsingsinformatie

- > Technische informatie
- > Veel gestelde vragen en instructies

Algemene informatie

- > Algemene informatie over vervangingsintervallen
- > Probleem- en diagnosegevallen



Altijd inbegrepen. 5 jaar garantie op alle riemaandrijf- componenten.

Professionals in de autowerkplaats hebben geen loze beloften nodig. Ze willen kwaliteit waarop ze kunnen vertrouwen. Daarom bieden wij geregistreerde werkplaatsen 5 jaar garantie op alle riemaandrijfcomponenten voor de automotieve aftermarket. www.continental-ep.com/5



Power Transmission Group

Marktsegment

ContiTech Industrial Solutions EMEA
Automotive Aftermarket

Contact

ContiTech Antriebssysteme GmbH
Philipsbornstraße 1
30165 Hannover
Germany

Techn. Hotline +49 (0)511 938-5178
aam@continental.com
www.continental-aftermarket.com
www.continental-engineparts.com



Gegevens, handleidingen en andere technische informatie verkrijgbaar via de PIC op www.continental-ep.com/pic of scan gewoon de QR-code.

Gecertificeerd in overeenstemming met



Continental ontwikkelt baanbrekende technologieën en diensten voor duurzame en verbonden mobiliteit van mensen en hun goederen. Het technologiebedrijf, opgericht in 1871, biedt veilige, efficiënte, intelligente en betaalbare oplossingen voor voertuigen, machines, verkeer en transport. In 2024 realiseerde Continental een omzet van € 39,7 miljard en heeft het momenteel ongeveer 190.000 medewerkers in 55 landen en markten.