



BOSCH

Technologie voor het leven

Schijfrem

Tips, tests en herstellinformatie





BOSCH

Bremssattel

Тормозной суппорт



BOSCH

Generator

ไดชาร์จ



BOSCH

Schijfrem

Tips, tests en herstelinformatie

De volgende beschrijvingen zijn bewust algemeen gehouden en gelden niet voor alle voertuigen en schijfremdesigns. Bij herstellingen moet de productinformatie van de fabrikant gevolgd worden.



1. Voorbereidende maatregelen

- ▶ Voer een efficiëntietest uit op de remmenbank.
- ▶ Voer een proefrit uit als de klacht van de klant dat vereist.
- ▶ Controleer de wiellagers, wielophanging, steun- en geleidekoppelingen, assen, ophanging, stuurinrichting, banden en velgen
- ▶ Schade aan het chassis kan een negatieve impact hebben op de remrespons
- ▶ Controles volgens de checklist remmen

Let op:

Bedien tijdens het werken aan remsystemen het rempedaal en de parkeerrem niet. Let erop dat er geen vet of olie op remschijven of -blokken terechtkomt.



2. Demontage

- ▶ Verwijder ruwe vervuiling voor de demontage
- ▶ Demonteer de remklauw en de remblokken



3. Demontage

- ▶ Hang de remklauw zo dat de remslang niet wordt uitgerekt

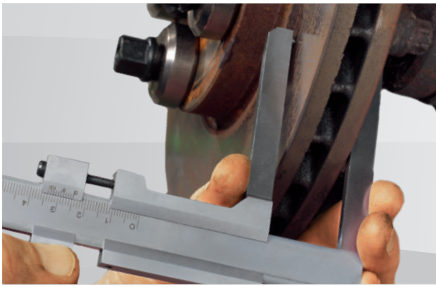
ESI[tronic]

ESI[tronic] bevat verdere, completere en voertuigspecifieke instructies om problemen op te lossen met instructies voor installatiepositie, verwijdering, installatie, instelling en aanhaalkoppels, net als tests, instellingswaarden en oplossingen voor andere problemen.

Gietstaal: veilig, perfect, geschikt

Motoren worden krachtiger en voertuigen zwaarder, waardoor steeds hogere eisen gesteld worden aan het remsysteem. Enkel remschijven van hoogwaardige materialen met een homogene gietstructuur zonder interne spanning voldoen aan de specificaties van de autoconstructeurs.

Schijfremmen: tips, tests en herstelinformatie



4. Controle van remschijf (slijtageafmeting)

- ▶ Bevestig de remschijf met afstandshulzen 0 986 625 042 en wielbouten
- ▶ Bepaal de hoeveelheid slijtage van de remschijf met meter 0 986 625 012



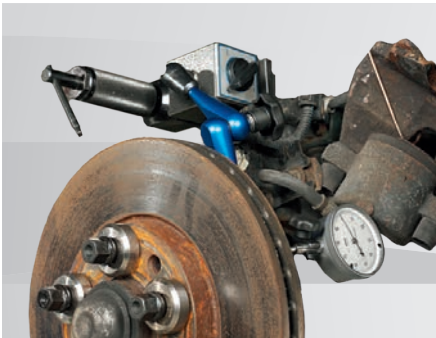
5. Controle van remschijf (zijdelingse vlucht)

- ▶ Bevestig resettoestel 0 986 625 023 aan de veerpoot.
- ▶ Monteer de magnetische basis (verkrijgbaar in de handel) op de voetplaat van het resettoestel voor de zuiger.
- ▶ Plaats de meter in de magnetische basis.
- ▶ Regel de magnetische basis bij, zodat de pen van de meetklok contact maakt op ongeveer 10 tot 15 mm van de buitenrand op het wrijvingsoppervlak en lichtjes is voorgespannen
- ▶ Draai de remschijf voorzichtig en meet de zijdelingse vlucht.



6. Controle van remschijf (zijdelingse vlucht)

- ▶ Bij geventileerde schijfremmen voert u deze meting ook aan de binnenzijde van de remschijf uit



7. Controle van remschijf (dikteverschil)

- ▶ Gebruik een buitenmicrometer om de dikte van de remschijf te bepalen op ten minste acht punten en noteer de gemeten waarden
- ▶ Het verschil tussen de hoogste en laagste gemeten waarde is het dikteverschil

Let op:

We raden aan deze metingen te herhalen na de montage van de nieuwe remschijf.



Schijfremmen: de meest voorkomende problemen herkennen en verhelpen

	Oorzaak	Effect	Aanbeveling
<p>Krassen of groeven in het wrijvingsoppervlak</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vuildeeltjes op remschijf en remblok 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remgeluiden ▶ Schuureffect tijdens het remmen ▶ Verminderde remprestatie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vervang ook altijd de remblokken wanneer u de remschijven vervangt
<p>Ongelijkmatige slijtage</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ongelijkmatige werking van de remklauw ▶ Slingering van de remschijf 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Slechte en/of onregelmatige remprestaties ▶ Trillingen in het stuurwiel ▶ Pulserend rempedaal 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de remklauw en de wielnaaf bij het monteren van nieuwe remschijven
<p>Blauwe verkleuring van oppervlak</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Oververhitting door vastgelopen of vastzittende remblokken ▶ Er werd gereden met het voertuig terwijl de parkeerrem ingeschakeld of vastgelopen was ▶ Zuiger van remklauw blijft hangen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schuureffect tijdens het remmen ▶ Oververhitting 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer het volledige remsysteem ▶ Controleer of de remklauw correct werkt
<p>Inkervingen in het contactoppervlak</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Slechte reiniging van de contactoppervlakken ▶ Beschadiging van de contactoppervlakken door verontreiniging ▶ Vervorming van de wielnaaf 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verhoogde zijdelingse slingering van de remschijven ▶ Klepper- en schuurgeluiden 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reinig het contactoppervlak van de remschijf en de wielnaaf voordat u nieuwe remschijven monteert ▶ Gebruik geen smeermiddelen in pastavorm (koperpasta, enz.)
<p>Gecorrodeerde wrijvingszone</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gevolg van corrosieve stoffen (bv. strooizout, reinigingsmiddelen) ▶ Schade door water of remmen worden weinig gebruikt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geluiden tijdens het remmen ▶ Onregelmatige remprestaties 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vervang de remschijven en de remblokken ▶ Vraag de klant om af en toe stevig te remmen door voldoende druk uit te oefenen (remmen 'inbedden')

Schijfremmen: tips, tests en herstelinformatie



8. Controle van naburige onderdelen

- ▶ Onderdelen zoals de remankerplaat moeten gedemonteerd, gereinigd en gecontroleerd worden
- ▶ Controleer ook naburige onderdelen zoals remslangen



9. De wielnaaf voorbereiden

- ▶ Vóór de installatie van de nieuwe remschijf moet de eindkant van de wielnaaf gereinigd en gecontroleerd worden
- ▶ Reinig de eindkant van de wielnaaf met een speciale polijstborstel

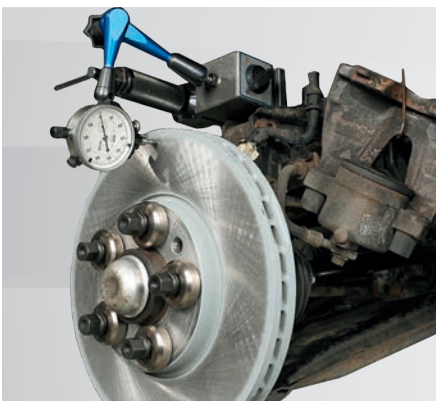
Let op:

Geen materiaalverwijderende bewerking.



10. Wielnaaf controleren (schommeling)

- ▶ Bevestig resettoestel 0 986 625 023 aan de veerpoot
- ▶ Monteer de magnetische basis (verkrijgbaar in de handel) op de voetplaat van het resettoestel voor de zuiger.
- ▶ Plaats de meter in de magnetische basis.
- ▶ Regel de magnetische basis bij, zodat de pen van de meetklok contact maakt op ongeveer 2 tot 4 mm van de buitenrand van de eindkant en lichtjes is voorgespannen
- ▶ De pen mag niet in de boringen met schroefdraad voor de wielbouten komen.
- ▶ Draai de wielnaaf voorzichtig en meet de schommeling



11. Assemblage van een nieuwe remschijf

- ▶ Breng geen smeermiddelen of vernis aan op de gereinigde, glanzend metalen eindkant van de wielnaaf
- ▶ Bevestig de nieuwe remschijf en zet ze vast met afstandshulzen 0 986 625 042 en wielbouten
- ▶ Meet de zijdelingse vlucht; een gedecentreerde installatie van de schijfrem kan nodig zijn

Let op:

Bij geventileerde schijfremmen meet u de zijdelingse vlucht ook aan de binnenzijde van de remschijf.



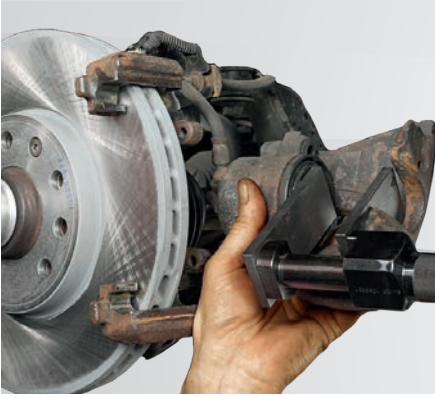
12. Assemblage van de remankerplaat

- ▶ Smeer vóór de assemblage van de remankerplaat de remschijfgeleiders en (afhankelijk van het remklauwmodel) de remklauwgeleiders met Bosch Superfit 5 000 000 150
- ▶ Installeer de schroeven van de remankerplaat met een schroefdraadborgmiddel en trek aan (voorgeschreven draaimoment)

Let op:

- Gebruik nooit koperhoudende smeermiddelen
- Afhankelijk van het voertuig moeten nieuwe schroeven gebruikt worden
- Oude schroeven moeten worden schoongemaakt voor ze hergebruikt worden.

Schijfremmen: tips, tests en herstelinformatie



13. Zuiger resetten (remklauw zonder vergrendelingsmechanisme)

- ▶ Reset de zuiger van de remklauw zonder vergrendelingsmechanisme volledig met behulp van het resettoestel voor de zuiger 0 986 625 023
- ▶ Controleer vervolgens voor de versie met vaste remklauw de zuigerpositie op 20° en corrigeer indien nodig
- ▶ Controleer de positie van de stofdichting.
- ▶ Smeer de contactoppervlakken op de zuiger en de remklauw met Bosch Superfit

Let op:

- Gebruik nooit koperhoudende smeermiddelen
- Remblokken met een kleeflaag mogen niet gesmeerd worden.



14. Zuiger resetten (remklauw met vergrendelingsmechanisme)

- ▶ Reset de zuiger van de remklauw met vergrendelingsmechanisme met behulp van het resettoestel voor de zuiger 0 986 625 021, onder druk en met een draaibeweging tot aan de stop
- ▶ Draai dan ongeveer ¼ tot ½ slag los tot de markeringen op de zuiger uitgelijnd zijn met die op de behuizing van de remklauw
- ▶ Controleer de positie van de stofdichting.
- ▶ Smeer de contactoppervlakken op de zuiger en de remklauw met Bosch Superfit

Let op:

- De parkeerrem moet volledig los staan tijdens het resetten van de zuiger en de hendel moet aan de eindstop staan
- Voor voertuigen met een elektromechanische parkeerrem moet het systeem in de servicemodus staan. Dit vergt het gebruik van een KTS.



Schijfremmen: tips, tests en herstelinformatie

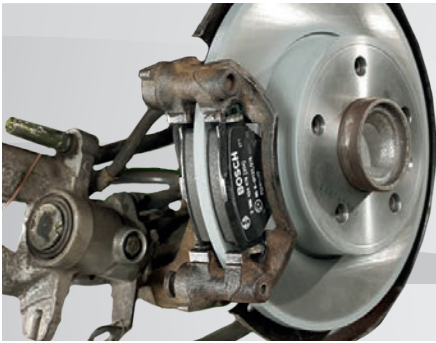


15. Montage van remblokken

- ▶ Plaats alle nodige geleideplaten aan de remklauw.
- ▶ Smeer de geleiders van de remblokken in met Bosch Superfit 5 000 000 150

Let op:

Gebruik nooit koperhoudende smeermiddelen.



16. Montage van remblokken

- ▶ Plaats remblokken in de remankerplaat.
- ▶ Zorg dat de installatiepositie correct is, vooral bij voeringen die aan een specifieke richting zijn gekoppeld



17. Montage van remblokken

- ▶ Verwijder de afdekking van de kleeflaag pas net voor de installatie

Let op:

Breng nooit smeermiddelen aan op de kleeflaag.







Garagetip

Montage met koperhoudende smeermiddelen kan leiden tot resonerende trillingen en/of kan het voor de remblokken moeilijker maken vlot terug te keren wanneer het rempedaal wordt losgelaten. Beide kunnen geluiden (piepen) veroorzaken.

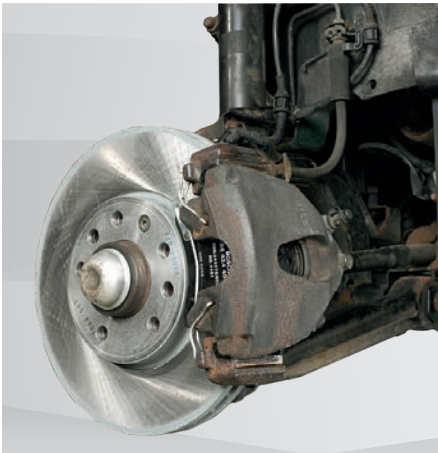
Door Bosch Superfit te gebruiken voor de remblokgeleiders en (afhankelijk van het type remklauw) ook de remklauwgeleiders, kunnen dergelijke geluiden vermeden worden en zullen de remblokken beter glijden.



Schijfremmen: de meest voorkomende problemen herkennen en verhelpen

	Oorzaak	Effect	Aanbeveling
<p>Slijtage aan slechts één kant</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ De remklauw en/of de remzuiger zijn geblokkeerd ▶ De geleiding van de remklauw werkt niet goed 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tijdens het remmen trekt de auto naar één kant ▶ Snellere en/of ongelijkmatige remblokslijtage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de remklauw en vervang indien nodig ▶ Vervang de remblokken
<p>Schuine slijtage – verticaal of horizontaal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versleten afdichtingen en/of veer van de remklauw ▶ Te grote speling van de remklauw 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vroegtijdige remblokslijtage ▶ Remgeluiden 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de remklauw en vervang indien nodig ▶ Vervang de remblokken
<p>Groeven en krassen in het frictiemateriaal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stof of metaaldeeltjes op het contact oppervlak van het remblok of de remschijf ▶ Krassen op het oppervlak van de remschijf 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remgeluiden ▶ Trillingen tijdens het remmen ▶ Verminderde remefficiëntie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de remschijf en vervang indien nodig ▶ Vervang de remblokken
<p>Barsten in het frictiemateriaal of afgebroken randen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Extreme warmteontwikkeling door constant contact tussen het remblok en de remschijf ▶ De ankerplaat van het remblok is verbogen ▶ De remklauw of de remzuiger is geblokkeerd 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remgeluiden ▶ Tijdens het remmen trekt de auto naar één kant ▶ Oververhitting aan één wiel ▶ Ongelijkmatige remblokslijtage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de remklauw en vervang indien nodig ▶ Vervang de remblokken

Schijfremmen: tips, tests en herstelinformatie



18. Assemblage van remklauw, vooras

- ▶ Monteer de remklauw op de remankerplaat en zorg dat de positie juist is.
- ▶ Schroef de remklauwgeleiders vast.
- ▶ Plaats de remklauwschroeven en trek ze aan (specifiek koppel).
- ▶ Vervang accessoireonderdelen, veren, klemmen, enz.
- ▶ Trap na de assemblage het rempedaal verscheidene keren in

Let op:

- Afhankelijk van het voertuig moeten nieuwe schroeven gebruikt worden.
- Oude schroeven moeten worden schoongemaakt voor ze hergebruikt worden.



19. Assemblage van remklauw, achteras

- ▶ Monteer de remklauw op de remankerplaat en zorg dat de positie juist is. Het uitsteeksel op de remankerplaat moet in de zuigeruitsparing liggen
- ▶ Schroef de remklauwgeleiders vast, vervang accessoireonderdelen, veren, klemmen, enz.
- ▶ Plaats de remklauwschroeven en trek ze aan (specifiek koppel).
- ▶ Trap na de assemblage het rempedaal verscheidene keren in. Maak pas nu de handremkabels vast en stel de basisinstelling van het parkeerremstelsel in

Let op:

- Je nach Fahrzeug müssen neue Schrauben verwendet werden.
- Vor Wiederverwendung der alten Schrauben müssen diese gereinigt werden.



Na voltooiing van de herstelling moeten de finale assemblagetaken en tests worden uitgevoerd, bv. werkingstest en proefrit.

Controlelijst remmen

20 veiligheidspunten

De volgende tests en controles omvatten visuele, functionele en lekcontroles. Ze worden aangevuld met interne onderzoeken en efficiëntiecontroles.

Let op: hiervoor kan demontage en montage nodig zijn. De beschrijving van demontage- en montageprocedures en andere informatie vindt u in ESI[tronic].

Test	OK	niet OK
	✓	✗
1. Efficiëntietest op de remmentestbank Remkrachten / afwijking van remkrachten / bepaling van remfactor / controle van voorgeschreven waarden. Voor meer informatie, zie ESI[tronic].		
2. Proefrit Lawaai / pulserend rempedaal / torsietrillingen in stuurwiel / stuurwiel niet gecentreerd / wagen trekt naar links of rechts.		
3. Wiellagers Staat, rolgeluiden / kanteltolerantie / asvrijheid / beveiliging.		
4. Wielophanging Ondersteunende en geleidende koppelingen / wielnaaf / wielbevestigingssysteem.		
5. Assen, ophanging, stuurinrichting Veerpoot / schokdemper / veren / asgeleider / rubberbevestiging / stuurinrichting.		
6. Banden / velgen Profieldiepte / slijtage / spanning / wielbalans / geschiktheid voor de wagen / schade.		
7. Bedieningssysteem voor servicierem Pedaalrubber / vrije speling / speling in bedieningsstang / bewegingsgemak van pedaalas / remlichtschakelaar.		
8. Bedieningssysteem voor parkeerremstelsel Slag van hendel / drukknop / bewegingsgemak / verklikkerlichtje / bedieningssysteem met elektromechanische FBA.		
9. Rembekrachtiging, terugslagklep Externe schade / bevestigingselementen / terugslagklep / slang en leidingen / werking en lektheid van remkrachtversterker / terugslagklep. Voor meer informatie, zie ESI[tronic].		
10. Vloeistofreservoir Afsluitdop / tank / bevestigingselement / waarschuwingsschakelaar.		
11. Remvloeistof Niveau / uitzicht / wijziging in remvloeistof / vochtinhoud / kookpunt.		
12. Hoofdremcilinder Externe schade / correcte bevestiging / leidingaansluitingen / lektheid.		
13. ABS/TCS/ESP®/SBC – hydraulische eenheid Externe schade / correcte bevestiging / leidingaansluitingen / afdekkingen / werking. Let op: voor de vervanging ervan kunnen hydraulische en elektrische tests nodig zijn!		
14. Remleidingen, remslangen Externe schade / correcte bevestiging / corrosie / installatie, niet gedraaid / ouderdom.		
15. Remkrachtregelaar, remkrachtbegrenzer Externe schade / correcte bevestiging / leidingaansluitingen / verbinding, hefboom / veeruitslag / werking. Voor meer informatie, zie ESI[tronic].		
16. Remklauw Externe schade / correcte bevestiging / ontluchtingsklep / stofkappen / remblokkanalen / geleiders / gemakkelijk beweegbare zuigers / stofdichting / basisinstelling.		
17. Schijfremblok Dikte van remblokken (*) schade / barsten / glans / installatiepositie / remblokgeleiders / schuifplaten. Belangrijk: (*) slijtagelimiet is 4 mm remblokdikte, gemeten zonder ankerplaat van remblok		
18. Remschijf, remtrommel Slijtageafmeting / schade / vorming van barsten / corrosie / laterale vlucht / diktetolerantie / radiale vlucht.		
19. Trommelrem Remankerplaat / wielremcilinder / parkeerremhevel / remafsteller / remschoenen / remblokken / terugtrekveren / basisafstelling.		
20. Remkabels, remverbinding Externe schade / bevestigingselementen / correcte installatie / breuken.		

What drives you, drives us.

Bosch-technologieën worden wereldwijd in bijna alle voertuigen toegepast. Mensen en het verzekeren van hun mobiliteit: dat is onze focus.

Om dat te bereiken, zijn we de voorbije 125 jaar voluit gegaan voor pioniersgeest en expertise in onderzoek en productie.

We blijven voortwerken aan onze unieke combinatie van oplossingen voor wisselstukken, diagnoseapparatuur, werkplaatsuitrusting en services:

- ▶ Oplossingen voor efficiënte voertuigherstellingen
- ▶ Innovatieve werkplaatsuitrusting en -software
- ▶ Het meest uitgebreide gamma nieuwe en vervangingsonderdelen ter wereld
- ▶ Groot netwerk van groothandelklanten om onderdelen snel en betrouwbaar te kunnen leveren
- ▶ Deskundige hotline
- ▶ Uitgebreid educatief en trainingsaanbod
- ▶ Gerichte verkoop- en marketingondersteuning

Lees er meer over op:

boschaftermarket.com

What drives you,
drives us

Robert Bosch N.V.
Automotive Aftermarket

Henri-Joseph Genessestraat 1
B-1070 Brussel
België

www.boschaftermarket.com



BOSCH

Technologie voor het leven

