

Produktinformation
Skadessymptomer - bremseskiver

Indholdsfortegnelse

Formål	s. 02
1.0 Monteringsfejl	
1.1	s. 03
1.2	s. 03
1.3	s. 03
1.4	s. 04
2.0 Kørselsforhold	
2.1	s. 04
2.2	s. 04
2.3	s. 05
2.4	s. 05
2.5	s. 05
3.0 Andre dele i bremsesystemet	
3.1	s. 06
3.2	s. 06
3.3	s. 06
3.4	s. 07
Andre forhold	s. 07
Fejl & løsningsmatrix	s. 08
Monteringsvejledning	s. 09
Coatede skiver	s. 10

Formål

I denne produktinformation er der samlet eksempler på de hyppigst forekommende problemer samt en kort beskrivelse af, hvad der kan være årsag til at fejl/skader opstår. Det er et ønske, at denne folder kan hjælpe vores kunder til selv at foretage en første hurtig vurdering af, hvad der kan være årsag til, at en bremseskive giver anledning til problemer i form af støj eller vibrationer, samt at nedbringe antallet af tilfælde, hvor kunden får en dårlig bremseoplevelse som kunne være undgået.

Montering af bremseskiver og arbejde på bilens bremsesystem

Bremseskiver bør udskiftes for hvert andet skift af bremseklodser.

Skift altid bremseklodser, når der monteres nye bremseskiver.

Overskrid ikke specifikationerne for minimum tykkelsen på skiven (min TH). Minimumstykkelsen er angivet på hver enkelt skive.

Tilkøring af nye bremseskiver

Efter arbejde på bilens bremsesystem er det vigtigt at sikre sig, at bilens bremsesystem virker korrekt.

Er der udskiftet bremseskiver og/eller bremseklodser skal man være opmærksom på, at disse har en kort indkøringsfase.

Vær derfor opmærksom på:

De første 300 - 500 km bør nedbremsninger foretages med korte, rolige bevægelser. Undgå så vidt muligt kraftige opbremsninger og katastrofeopbremsninger. Hårde eller lange opbremsninger kan resultere i overophedning af såvel bremseskiver som bremseklodsernes belægning med skæve bremseskiver eller forringet bremseeffekt til følge.

Når skiver og klodser har tilpasset sig hinanden, er de to friktionsflader langt bedre til at modtage og fordele større mængder varme, og kan derfor tåle større varmpåvirkning.

Årsag til reklamationer

De hyppigste årsager til reklamationer på bremseskiver er, at kunden oplever:

- Vibrationer i styretøj/rat
- Pulserende bremsepedal
- Mislyde fra bremsesystemet
- Nedsat bremseeffekt

Kunden er som hovedregel ikke interesseret i hvorfor der er fejl, men kun i at der IKKE er fejl. Bremserne skal fungere problemfrit. Der kan være flere forskellige årsager til, at bremseskiver ikke fungerer korrekt. Disse kan deles op i tre kategorier:

- 1.0 Monteringsfejl
- 2.0 Kørselsforhold
- 3.0 Andre dele i bremsesystemet

På de efterfølgende sider er der givet eksempler via foto og forklaring på årsag og virkning.

1.0 Monteringsfejl



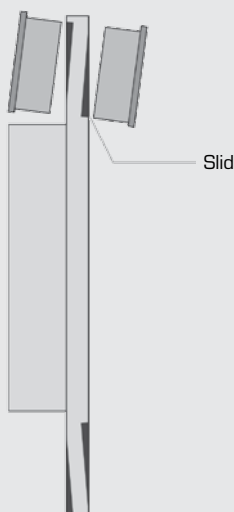
1.1 Beskidte anlægsflader

- > **Visuelt:** Anlægsfladen på bremseskiver har været smurt ind i fedt/ pasta ved montering eller manglende rengøring af navets anlægsflade. Resultaterer i smuds eller rust på anlægsflade mod nav.
- > **Symptom:** Rystelser fra styretøj efter ca. 1.500 - 5.000 km.
- > **Årsag:** Fedt/pasta binder fremmedpartikler, som samler sig mellem bremseskiver og nav. Parallel montering vanskeliggøres eller er slet ikke mulig. Der vil efter kort tids anvendelse opleves pulseren og rystelser fra bremsepedal.
- > **OBS:** Anlægsfladerne rengøres meget omhyggeligt. Kontrollér bremseskiverne for eventuelt kast efter montering. Kast målt en omgang rundt må max vise 0,10 mm. Bremseskiver skal ved montering være rene, tørre og blanke. Fedt/pasta må IKKE anvendes.



1.2 Tilspændingsfejl

- > **Visuelt:** Anlægsflade revnet ved boring. Revner kan også forekomme fra boring til boring.
- > **Symptom:** Der opstår kraftige vibrationer kort tid efter montering.
- > **Årsag:** Overfladen på monteringsfladen bliver ødelagt, når hjulbolt/hjilmøtrik bliver monteret med forkert tilspændingsmoment eller rækkefølgen ved tilspænding ikke har været korrekt.
- > **OBS:** Benyt producentens anvisning om tilspændingsmoment og sørg for, at tilspændingen foretages i korrekt rækkefølge.



1.3 Positionering af bremsecaliper/skive

- > **Visuelt:** Asymmetrisk slid på bremsefladesiderne. Slid vil være modsat fra den side der vender ind mod bilen og den side der vender ud.
- > **Symptom:** Pulserende bremsepedal, rystelser, slår i styretøj, forringet bremseeffekt, mislyde.
- > **Årsag:** Bremseskive og bremsecaliper er ikke parallelt monteret.
- > **OBS:** Før nye bremseskiver monteres må montering af caliper kontrolleres.

**Se også punkt 3.3
Montage og formfejl bremseklodser/bremsecaliper.**



1.4 Kast på hjulnav

- > **Visuelt:** Misfarvninger er tegn på lokal overophedning på bremsefladen.
- > **Symptom:** Vibrationer forekommer kort tid efter montering og øges gradvist. Mislyde fra bremsesystemet.
- > **Årsag:** Stort kast på hjulnav gør, at bremseklodser slides uens, da de ikke er parallelle med fladen på bremse skiven. Dette medfører asymmetrisk kontakt mellem bremseklodser og bremseklodser.

2.0 Kørselsforhold



2.1 Indkøringsfase forceret

- > **Visuelt:** Bremseklodser har farver af varierende intensitet og afskygninger, - blå, violette, gyldne. Misfarvningen kan forekomme på hele skiven, eller i skivens yderkant og rille ind mod navet.
- > **Symptom:** Først lette vibrationer som med tiden øges.
- > **Årsag:** Fejl af denne type opstår i indkøringsfasen og skyldes overophedning af skiverne. Overophedning ændrer støbejernets egenskaber og struktur. Denne ændring er permanent.
- > **OBS:** Sørg altid for at oplyse kunden om, at der er en indkøringsfase når bilen har fået nye skiver eller klodser. Indkøringsperioden er 300-500 km. I denne periode bør nedbremsning foretages med korte, bløde bevægelser, sådan at bremseklodserne kan tilpasse sig bremseklodsernes overflade korrekt. Hård nedbremsning kan ikke bare overophede bremseklodsernes belægning, men også selve bremseklodserne. Dette vil forårsage forringelse af bremseeffekten. Undgå så vidt muligt at aktivere bilens ABS system. Skiver/bremseklodser som har været overophedet, skal udskiftes.



2.2 Intensivt brug

- > **Visuelt:** Revner og sprækker på bremsefladen.
- > **Symptom:** Vibrationer ved nedbremsning, pulserende bremsepedal.
- > **Årsag:** Termisk og/eller overophedning af skiver. Høje driftstemperaturer kan føre til dannelse af revner/sprækker. Dette kan være forårsaget af katastrofeopbremsning i indkøringsfasen, indkøringsfasen er forceret.
- > **OBS:** Omgående udskiftning af bremseklodser og -skiver påkrævet.



2.3 Minimumstykkelse

- > **Visuelt:** Tykkelsen på bremseskiver er væsentlig mindre end foreskrevne minimumstykkelse.
- > **Symptom:** Vibrationer i styretøj, lang pedalvandring, forringet bremseeffekt.
- > **Årsag:** Overskridelse af minimumstykkelse.
- > **OBS:** Kontrollér slitage på bremseskiver jævnlgt. Bremseskiver og klodser udskiftes.



2.4 Termisk overophedning – "Hot spots"

- > **Visuelt:** Misfarvninger rundt på bremsefladen.
- > **Symptom:** Pulserende bremsepedal, forringet bremseeffekt, mislyde og vibrationer fra styretøj.
- > **Årsag:** Bremseskiver har været overophedet. Materialeegenskaberne er herved ændret.
- > **OBS:** Bremseskiver og klodser udskiftes.



2.5 Langtidsparkering/"Garage bil"

- > **Visuelt:** Tydelige aftegninger af bremseklodser på bremsefladen.
- > **Symptom:** Pulserende bremsepedal, vibrationer fra rat og styretøj, forringet bremseeffekt, støj.
- > **Årsag:** Bilen har i længere tid ikke været i drift, - langtidsparkeret/ garagebil. Bremseklodsernes belægning sætter sig på skivernes bremseflade.
- > **OBS:** Det anbefales, at biler som har holdt stille i en længere periode, får udskiftet skiver og klodser. Har bilen været parkeret i en kortere periode anbefales det, at man foretager et par opbremsninger for at fjerne belægninger på skivernes bremseflade. Fortsætter rystelser og vibrationer udskiftes skiver og klodser.

3.0 Andre dele i bremsesystemet



3.1 Rester af friktionsmateriale fra bremseklodser

- > **Visuelt:** Delvist slidt og "glaseret" bremseflade. Bremseskiverne er kun slidt på en del af bremsefladen.
- > **Symptom:** Gradvis reduktion af bremseeffekt, rystelser, bremsepedal kan blive "hård".
- > **Årsag:** Fejlmontering af caliper. Bremseklodser har ikke fuld kontakt med skiverne, med overophedning til følge. Forkerte bremseklodser monteret.
- > **OBS:** Udskift bremseskiver og klodser. Kontrollér caliperens montering og at den fungerer korrekt.



3.2 Belagte/"Glaserede" bremseskiver

- > **Visuelt:** Bremsefladen er belagt med materiale fra bremseklodserne. Skivernes overflade kan forekomme skinnende og med fastbrændte partikler fra bremseklodserne.
- > **Symptom:** Dårlig bremseeffekt, lang bremselængde, pedalen er meget fast, vibrationer fra rat og styretøj.
- > **Årsag:** Hurtig afkøling af meget varme bremseskiver, bremseklodser af dårlig kvalitet, forekommer hyppigst ved ikke tilkørte bremseskiver.
- > **OBS:** Udskift bremseskiver og bremseklodser.



3.3 Montage og formfejl klodser/caliper

- > **Visuelt:** Misfarvninger på områder af skivernes bremseflade. Uens slid på skiver og klodser.
- > **Symptom:** Vibrationer, ryster i styretøj, pulserende bremsepedal.
- > **Årsag:** Bremseklodser har ikke haft kontakt med hele skivens bremseflade. Bremseskiven og bremsecaliper ikke parallelt monteret. Bremsecaliper er forskubbet i forhold til bremseskive/hjulnav eller skævt monteret. Bremseskiver bliver overophedet på grund af for lille kontaktflade til bremseklodser. Varme fordeles på et mindre område og forårsager overophedning.
- > **OBS:** Skift bremseskiver og bremseklodser. Kontrollér bremsecaliperens indstillinger. Det er vigtigt, at man før montering sikrer sig, at friktionsfladerne passer sammen. Ligeledes kontrolleres det, om caliper og bremseskiver er parallelt monteret.



> **Visuelt:**

3.4 Ujævnheder på bremseflade

Der kan forekomme ujævnheder eller riller på bremseklodsernes bremseflade.

> **Symptom:**

Mislyde. Forringet bremseeffekt på grund af reduceret kontaktflade mellem skiver og klodser.

> **Årsag:**

Fremmedlegeme som har sat sig mellem bremseklodser og bremseklodser.
Dette være sig partikler fra bremseklodserne eller udefra kommende skidt og snavs.

> **OBS:**

Udskift bremseklodser og skiver.



Andre forhold (opbevaring)

Bremseklodser skal opbevares på en sådan måde, at de er beskyttet mod rust og udefra kommende forhold, som kan påvirke bremseklodserne.

Ved reklamation skal de indsendte bremseklodser være i en sådan stand, at efterprøvning/vurdering i forhold til reklamationsårsag er mulig.

Fejl og løsningsmatrix

Fejl							
Uhensigtsmæssigt sild på bremseklodser	Sidder fast	Køretøj brækker til den ene side ved bremsning	Støj fra bremsen	Pedalvinding for stor	Rystelser i rat	Pulsende bremsepedal	Afhjælpning
●	●	●	●				Udskift bremseklodser - benyt klodser i OE kvalitet
●	●	●	●		●	●	Kontrollér at caliperen fungerer korrekt
●	●		●		●		Kontrollér skivetykkelse, kast og generel tilstand
		●		●			Kontrollér det hydrauliske system for udflydende væske
		●					Kontrollér at belægning ikke er blevet beskadiget af bremsevæske eller kobberfedt
			●				Kontrollér fjedre og pinde i bremseklodser/caliperen
				●			Udluft bremsesystemet
					●	●	Sørg for at hjullejer er indstillet i.h.t. producentens specifikation
					●	●	Kontrollér styretøjskomponenter, hjulophæng og hjulnav
					●		Kontrollér om dæk og fælge er beskadiget

Monteringsvejledning

Af hensyn til sikkerheden er det vigtigt, at følge nedenstående retningslinjer for udskiftning af bremseskiver:

Bremseskiver bør udskiftes for hvert andet skift af bremseklodser, eller når bremseskiverne har ujævn slitage. Overskrid ikke specifikationerne for minimumstykkelsen på skiverne (min TH). Minimumstykkelsen er angivet på hver enkelt bremseskive.

- 1.**
Sørg for at anti-korrosionsbeskyttelsen på bremseskiverne er fuldstændig fjernet. Bremsereens eller rensebenzin kan anvendes. Eventuelle rester af korrosionsbeskyttelse på bremseskiven vil kunne medføre overophedning samt deraf følgende nedbrydning og deformation af bremseskiver og klodser.
- 2.**
Det er vigtigt, at anlægsfladen og hjulnavet er helt rengjort før bremseskiver påmonteres.

Der må ikke anvendes kobberfedt eller pasta mellem skive og nav.
Skiver krydsspændes med momentnøgle.
- 3.**
Bremseskivernes kast må efter endt montering ikke overstige 0,10 mm. Overholdes den tolerance ikke, er det nødvendigt at fjerne skiver og montere dem på en anden position på navet.

NB: Udskift altid bremseskiver parvis. Hårde opbremsninger bør så vidt muligt undgås de første 300-500 km, da skiver og klodser har en indkøringsfase.

Coatede skiver

Triscans program af bremseskiver omfatter også coatede skiver. Programmet udvides løbende.

Søger du en bremseskive til eksempelvis BMW 5 serie (E60) 520d, vil du i Triweb og Tecdoc se to Triscan varenumre: 812011158 og 812011158C. Det første nummer er en standard skive og det andet nummer en coated skive, hvilket er indikeret ved tilføjelse af et "C" til standardskivens varenummer.

De coatede skiver leveres naturligvis i TRISCANS sædvanlige OE-kvalitet.



FORDELE

- Coatingen beskytter skiven mod korrosion.
- Skal ikke affettes inden montage.
- Ideel til åbne fælge hvor bremseskiven er meget synlig.

Triscan a/s
Engmarken 11
Dk-8220 Brabrand
Denmark

Phone +45 8622 5811
Fax +45 8622 5877

auto@triscan.dk
www.triscan.com

TRISCAN
s m a r t p a r t s