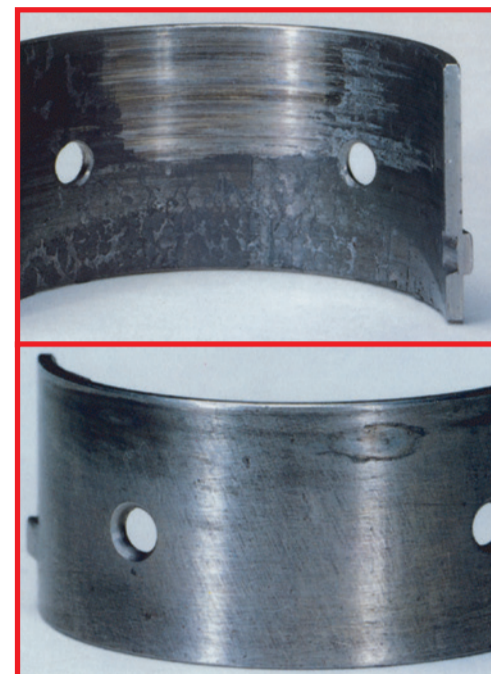
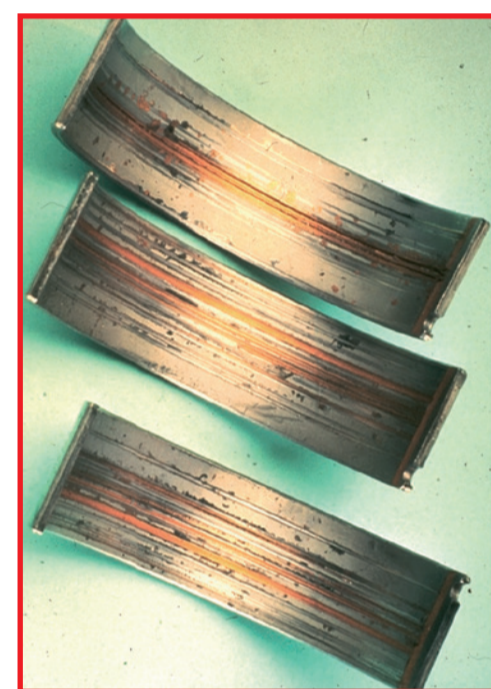


Aangekoekte deeltjes



Symptoom: Plaatselijke aantasting van het lageroppervlak. De achterkant van het lager vertoont krassen of inkepingen achter het beschadigde gebied.
Oorzaak: Vreemde deeltjes aangekoekt tussen de achterkant van een lager en de behuizing.
Gevolg: Dit veroorzaakt lagervorming, plaatselijk hoge drukken en afbraak van de smeeroliefilm met daardoor voortvloeiende schade.
Oplossing: Inspecteer het lagerhuis en de as op beschadiging. Indien noodzakelijk repareren of vervangen. Zorg ervoor dat u schoon werkt bij het monteren van nieuwe lagers.

Groefvorming door schadelijke deeltjes



Symptoom: Plaatselijk diepe groeven in het voeringoppervlak.
Oorzaak: Losse vreemde deeltjes van de giet- of slijpprocessen passeerden het lager zonder ingesloten te worden. Oliefilter geblokkeerd.
Oplossing: Zorg voor onberispelijke netheid van componenten, gereedschappen en handen tijdens het werken aan een motor. Spoel de motor met schone olie met gebruikmaking van een externe oliepomp na het beëindigen van de montagewerkzaamheden en voorafgaand aan het starten van de motor. Vervang het oliefilter volgens de specificaties van de fabrikant.

Erosie door verontreinigingen



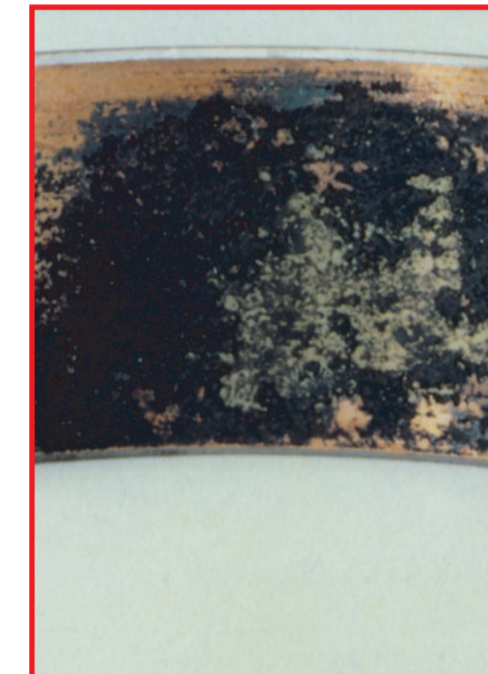
Symptoom: Voortijdige lagerslijtage. De inwendige oppervlakken kunnen bekrast zijn en/of ingebed vuil bevatten. Erosie kan ook zichtbaar zijn naast een oliegroef of -opening.
Oorzaak: Smeerolie verontreinigd met schurende stoffen.
Oplossing: De motor grondig reinigen, inclusief het smeersysteem. Dit type schade kan van invloed zijn op alle bewegende motoronderdelen, die moeten worden geïnspecteerd en gerepareerd of vervangen waar nodig. Zorg ervoor dat de lucht- en oliefiltersystemen correct werken en dat alle aansluitingen, leidingen en oliekanalen in goede staat zijn en geen lekken vertonen. Besteed extra aandacht aan schoon werken bij het opnieuw monteren van de motor. Gebruik schone, verse motorolie.

Invretende corrosie op stalen achterkant



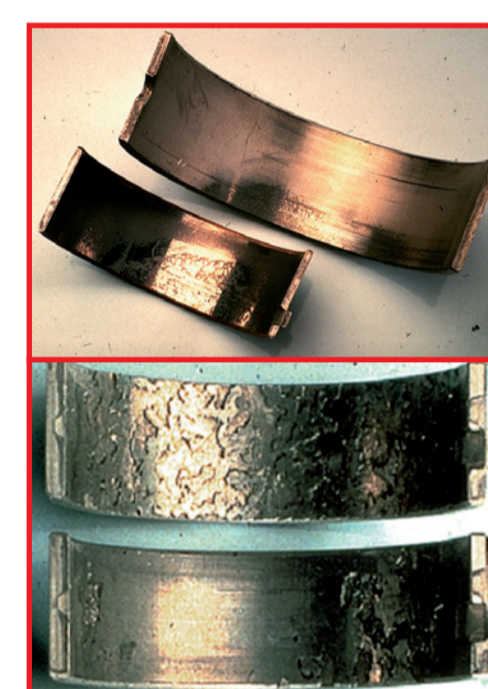
Symptoom: Invretsporen op stalen achterkant van lagerschaal, vaak gelegen dicht bij de scheidingslijnen van de schaal.
Oorzaak: Microbeweging van lagerschaal ten opzichte van het boringsoppervlak van de behuizing vanwege het verlies van de juiste perspassing. Lagerbouten niet correct aangehaald. Vreemde deeltjes op scheidingsvlakken van de behuizing. Herhaald of voortdurend te hoog toerental. Gebruik van lagerschalen met onjuiste spreiding.
Oplossing: Lagerbouten correct aanhalen. Binnendiameter van boring in het huis controleren. Controleren of de scheidingsvlakken van de behuizing schoon zijn. Motor niet met te hoge toeren laten werken. Olie ververset en oliefilter vervangen.

Corrosie aan lagervoering



Symptoom: Corrosie van het lagermateriaal. Het oppervlak ziet er versleten en verkleurd uit en heeft een poreus uiterlijk.
Oorzaak: Motor is gebruikt met gedegradeerde of vervuilde olie die verzuurd is. Dit bevordert eerst slijtage van de lagerbeschermende bovenplaat en vervolgens corrosie van het lagermateriaal vanwege het overschreden olieversingsinterval.
Oplossing: De motor grondig reinigen, vooral het smeersysteem. Inspecteer alle lagers en busen en vervang de componenten die beschadigd kunnen zijn. Gebruik schone, verse motorolie.

Vermoeidheid van bovenplaat



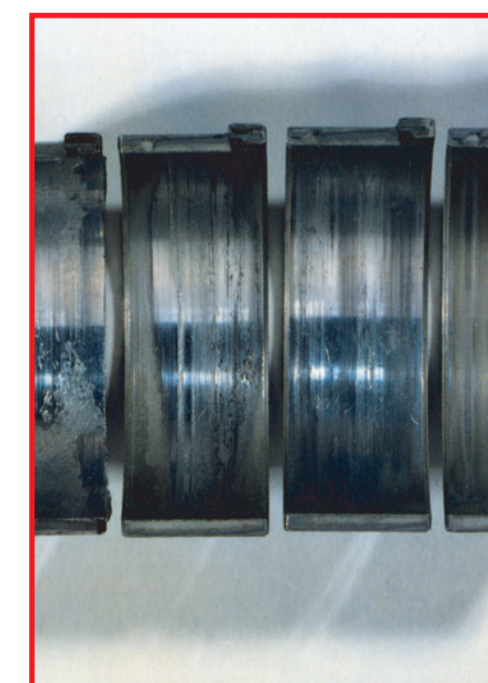
Symptoom: Aantasting van het voeringmateriaal, met 'schorskever'-patroon in het gedeelte van het lager dat het zwaarst belast wordt.
Oorzaak: Overbelasting van het lagermateriaal als gevolg van: Montage van ongeschikte lagers. Randbelasting van lager als gevolg van schachtvervorming of schachtgeometrie niet perfect. Onregelmatige verbranding. Motorafstelling.
Oplossing: Het juiste lagertype monteren. Axiale vorm van tap controleren. Geometrie en uitlijning van behuizingsboring controleren. Gebruiksomstandigheden controleren.

Omlijsting rand



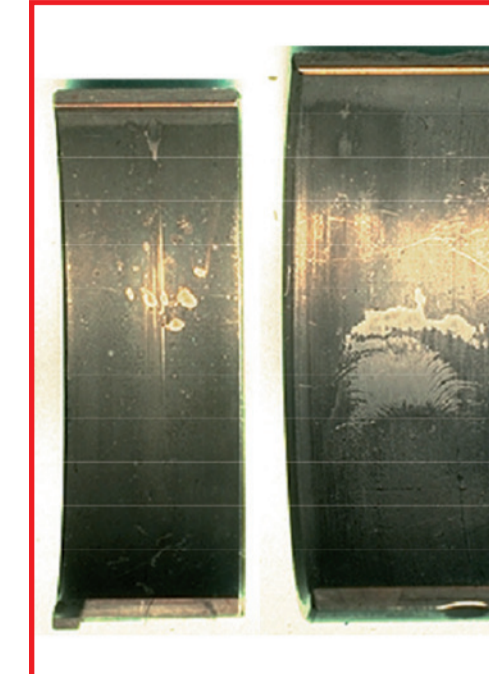
Symptoom: Inwendige oppervlak van lager komt in aanraking met taprand aan een of beide zijden van de lagerschaal. Voeringsmateriaal is afgesleten langs de omtrek aan de lagerrand(en).
Oorzaak: Lagerschaal is te breed. Inwendige afschuiving van de lagerschaal is te gering. Tap is niet goed geslepen; rand(en) te groot. Speling van druklager is te groot. Onjuiste uitlijning van druklager.
Oplossing: Controleer het type lagerschaal, de lagerbreedte en de grootte van de afschuiving. Controleer de vorm van tapranden. Controleer de axiale speling van de krukas.

Onvoldoende smering



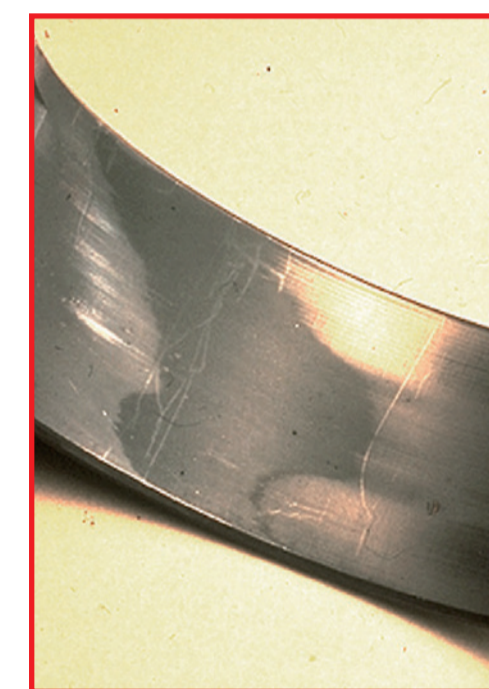
Symptoom: Verdwijnen of smelten van het lageroppervlak dat zich kan ontwikkelen tot vermoeidheid en vernietiging van het lagermateriaal.
Oorzaak: Verstoring van de oliefilm tussen een lager en zijn tap. Dit resulteert in langdurig metaal-op-metaal-contact met als gevolg wrijving en hoge temperaturen die het lagermateriaal doen smelten. Intermitterende werking of uitvallen van de olietoevoer, onjuiste uitlijning tussen behuizing en tap. Vervormde of misvormde behuizing of tap kunnen allemaal oliefilmverstoringen veroorzaken.
Oplossing: Controleren of het smeersysteem schoon is en correct werkt. Tappen en behuizing inspecteren op grootte, vorm en uitlijning. Wanneer vereist corrigeren, nieuwe lagers monteren.

Erosie van bovenplaat door cavitatie



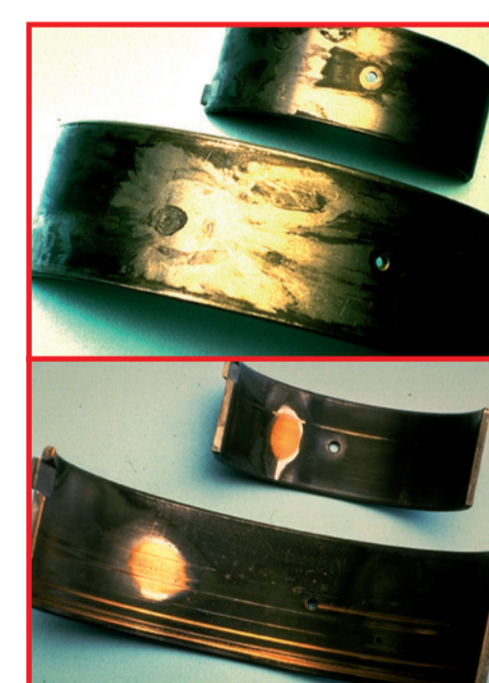
Symptoom: Bovenplaatmateriaal is plaatselijk losgekomen van het glijvlak. Slechte plekken liggen symmetrisch of centrisch in het glijvlak van het lager of achter het uiteinde van een oliegroef.
Oorzaak: Water of koelvloeistof in de motorolie. Buitensporige oliestroomsnelheid. Verbranding met pingelen. Onjuiste of te grote lagerspeling. Lucht in de olie.
Oplossing: Watergehalte in de motorolie controleren. Zorg voor een juiste lagerspeling en oliestroom. Controleer operationele ontstekings- en motorcondities.

Slechte uitlijning



Symptoom: Bovenplaatlijtage alleen rond de kroon van de lagerschalen naar de randzones toe. Slijtagezones worden in omtreksrichting naar elkaar toe verschoven.
Oorzaak: Hartlijnen van lager en tap lopen niet evenwijdig.
Oplossing: Drijfslag: Controleer de boring van de drijfslagvoet: de hartlijn van de behuizingboring moet exact loodrecht naar de stuwkrachtlakken van de drijfslag wijzen. Zorg ervoor dat beide stuwkrachtniveaus precies evenwijdig lopen.
Hoofdlager: Controleer de uitlijning van de boringen van de behuizing in de hoofdlagerlijn.

Plaatselijke bovenplaatlijtage door wegtrekken van tin op de stalen achterkant



Symptoom: Zware plaatselijke bovenplaatlijtage. Plaatselijk ophoping van tin op de stalen achterkant.
Oorzaak: Microbeweging van lagerschaal ten opzichte van het boringsoppervlak van de behuizing vanwege gebrekkige perspassing.
Oplossing: Binnendiameter van boring in het huis controleren. Controleren of de scheidingsvlakken van de behuizing schoon zijn. Lagerbouten correct aanhalen.

