



Praktijkworkshop "Slim onderhoud"

8 maart 2010

Het reconditioneren van lagers voor hergebruik - duurzame bijdrage aan onderhoud

Dion van Tilborg
Application Engineer

- Significant kostenvoordeel ten opzichte van nieuwe lagering
- Snelle beschikbaarheid
- Verlenging van de inzetbaarheid van wentellagers mogelijk
- Verlaging van voorraadkosten door slimme voorraad van reserveonderdelen

Oorzaken lagerschade

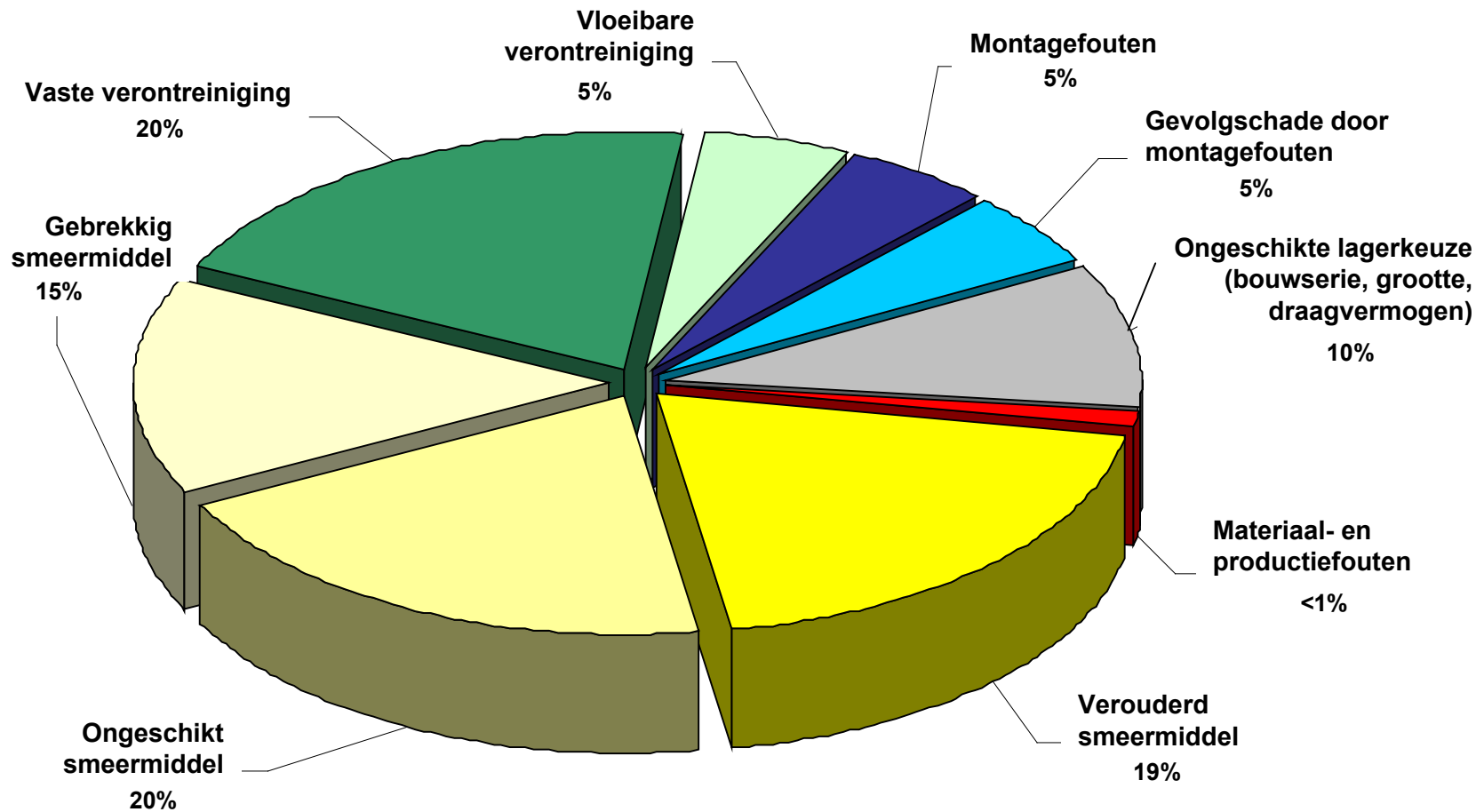








Uitvalsoorzaken voor wentellagers



F'IS - reconditioneren van wentellagers

Level I - Diagnose

- Reinigen, diagnose, opmeten
- Uitvoering bij elk lager
- Kosten worden verrekend bij opdracht reconditionering

Level II - Polijsten

- Polijsten van de loopbanen
- Circa 40% van de nieuwprijs van het lager

Level III - Naslijpen

- Naslijpen van loopbanen en nieuwe wentellichamen
- Tot 75% van de nieuwprijs van het lager

Level IV - Vervangen / Wijzigen

- Uitwisseling van componenten + speciale oplossingen
- Kosten op basis van nacalculatie

Level II



bv passingsroest wegpolieren

Bijv. pendelrollager, series 230..., 231..., 232..., 240..., 241...



Uw voordelen:

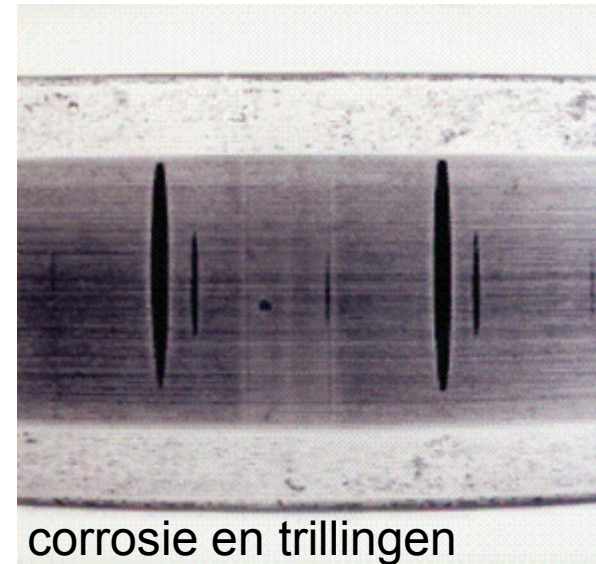
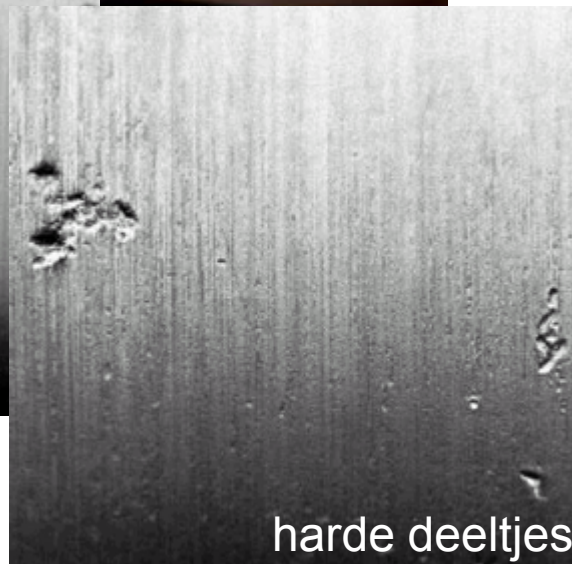
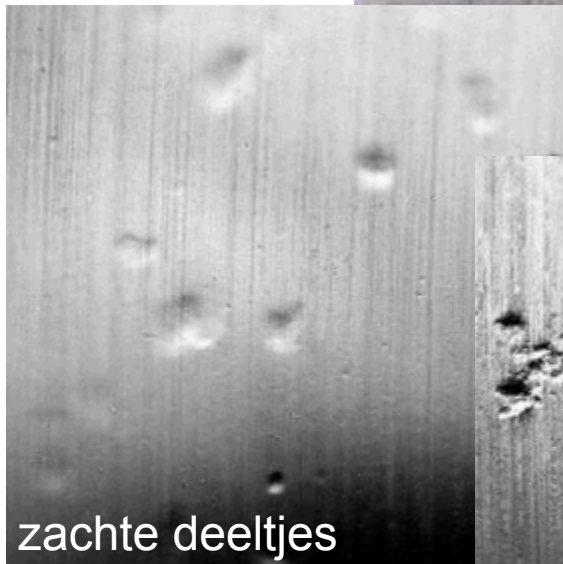
- 50% van de nieuwprijs van het lager
- Alleen facturatie van gereconditioneerde lagers
- Te integreren in uw onderhoudcycli

Bijvoorbeeld voor wentellagers met een buitendiameter vanaf 425 mm



- Uw voordelen:
- Circa 40% van de nieuwprijs van het lager
 - Snelle beschikbaarheid

Level III



Bijv. steunrollen



Uw voordelen:

- Circa 65% - 70% van de nieuwprijs van het lager
- Alleen facturatie van gereconditioneerde lagers
- Te integreren in uw onderhoudcycli

Reconditioning van grote wentellagers - level III



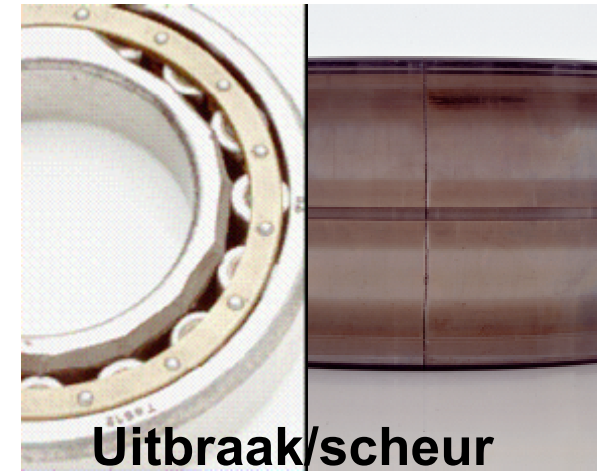
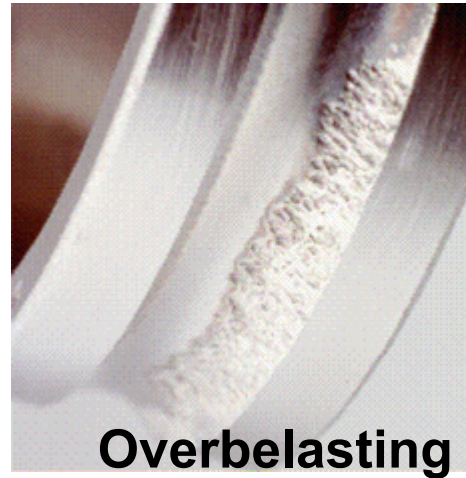
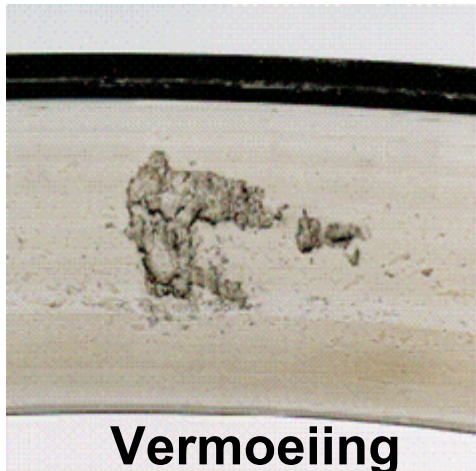
Bijv. voor wentellagers met een buitendiameter vanaf 425 mm



Uw voordelen:

- Circa 60% - 70% van de nieuwprijs van het lager
- Daling van onderhoudskosten door hergebruik
- Daling van voorraadkosten door opslag als volwaardig vervangingsonderdeel

Level IV



Componenten moeten vervangen worden

Oververhitting



**Gebrekkige
smering**





Befundbericht über Wälzlager-Reparatur

FIS-Reg.-Nr.: F076
 Eingangsdatum: 08/2020
 Type: FAG Z30/530MB.C3
 Serial-Nr.: ohne
 Stückzahl: 1
 Befundet am: 11/02/2010
 Befundet durch: Stern / Os
 Kunde: XXXXXXXXXX
 Kunden Bestell-Nr.:

Lagergrunddaten: Maße in mm			
Aussen Ø:	Bohrung Ø:	Breite:	
Lagerhut:		Gewicht:	314 kg
Härtewerte (in HRC):	AR-Lfb:	JR-Lfb:	
Ra-Werte (in µm):	AR-Lfb:	JR-Lfb:	

Reparaturstufen:

- o Stufe 1: Befundbericht und Angebot/Rechnung
- o Stufe 2: Befundbericht, Angebot, Reparatur durch Polieren
- o Stufe 3: Befundbericht, Angebot, Reparatur durch Schleifen u. Ersatz von Komponenten
- o Sonstige:

FAG Industrial Services
 IUWUP-FISO
 Mettmanner Str. 79
 42115 Wuppertal
 Tel.: (0202) 293 2236
 Fax: (0202) 293 2437
 E-Mail: dat_1@fis-services.de
 www.fag.de

Verteiler: IUWUP-FISO H.Dart
 Scheffler Belgier H.Cornelis

Seite 1 von 1

FIS		FIS-Reg.-Nr.:		F076									
FAG Industrial Services		Type:		FAG Z30/530MB.C3									
		Ser.-Nr./Bauj.:		ohne / 1995 Wpt.									
Schadensart	Schadensbilder	Aussehrng				innenng				Walzk		R-	
		Lfb.	A-Ø	PF	BW	Lfb.	B-Ø	PF	BW	Lfb.	PF		
Reibkorrosionsschäden (Passungsrost)	braun-schwarze Flecken an Sitzflächen Materialabtrag an Kontaktflächen		x	x			x	x					
Korrosionsschäden (Feuchtigkeit)	Rost, Atzungen Stillstandskorrosion		x	x	x		x	x	x		x	x	
Ermüdungsschäden	Mikrorisse Abblätterungen/Pittings Graufleckigkeit Schälungen/Ausbröcklungen												
Verschleißschäden	glänzende Oberflächen matte Oberflächen Kratzer, Rillen		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Schleifschäden	Schleifspuren												
Fremdkörperindrücke	Eindrücke weicher Fremdkörper Eindrücke v. Fremdkörpern aus gehärtetem Stahl Eindrücke harter mineralischer Fremdkörper		x					x					
Stillstandsmarkierungen	Markierungen an Laufbahnen im Wälzkörperabstand		x					x					
Schmelzkater u. Riffeln (Stromdurchgang)	Schmelzkater/Schweißraupen an den Kontaktstellen der Wälzpartner Achsparallele braunverfärbte Markierungen												
Preßspuren/Gleitverschleiß	Kaltverschweißungen an den Paßflächen/Riefen												
Heißlaufschäden	Starke Verfärbung der Lagerteile Große plastische Verformungen.												
Brüche													
Bemerkung zum Befund: Lfb. = Laufbahn-Ø/A-Ø = Aussen-Ø/B-Ø = Bohrungs-Ø/FF=Planfläche/BW=Bordwand Aussenkonturen weisen Passungsrost mit Narbenbildung und Sitzmerkmale auf. AR und JR -Lfb. haben vereinzelt weiche Fremdkörperindrücke, axiale Abschürfungen, Stillstandsmarkierungen im Rollenabstand und Laufspuren. AR-Lfb. hat im Lastzonenbereich zusätzlich Korrosionen mit Narbenbildung. Wälzkörper zeigen leichte umlaufende Riefen und leichte axiale Abschürfungen. JR Bordwände und Käfige weisen leichte Kratzer auf.													
Reparatur-Umfang: AR und JR -Lfb. Ø 0,200 mm schleifen. AR und JR allseitig kräftig polieren, wobei tieferliegender Narbenrost auf den Aussenkonturen verbleibt. Käfige säubern und gleitschleifen. 60 Stück TORO 230/530 neu bestellen.													
Fertigstellungstermin ca. Monate nach Auftragseingang im Auftragszentrum FIWUP-PG 1/2													
Hinweis: Falls keine besondere Vereinbarung über die Rücksendung des/der irreparablen Lager(s) erfolgt, werden wir das Lager nach Ablauf von 4 Wochen verschrotten. Falls Sie nicht einverstanden sind, bitten wir um kurzfristige Nachricht.													
Datum:		11/02/2010		IUWUP-FISO		Name:		Stern / Os					

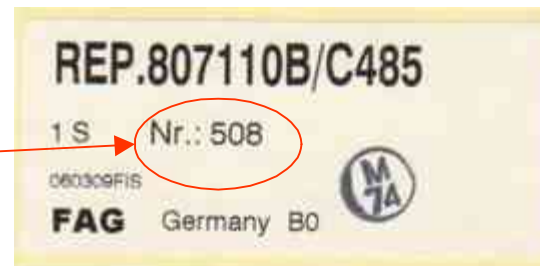
Befundungsdokumentation



Label lager : "REP" nr



"REP" nr



Samenvatting

- Significant kostenvoordeel ten opzichte van nieuwe lagering
- Snelle beschikbaarheid
- Verlenging van de levensduur van wentellagers mogelijk
- Verlaging van voorraadkosten door slimme voorraad van reserveonderdelen
- Reconditioneren in geval van besparing op kosten en levertijd