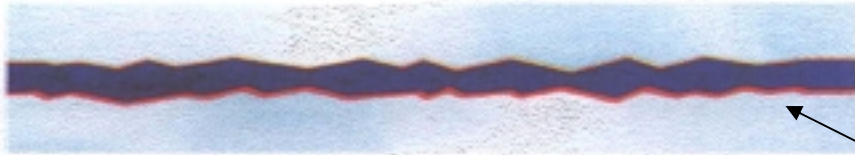


HOW BERUGEAR GS BM WORKS



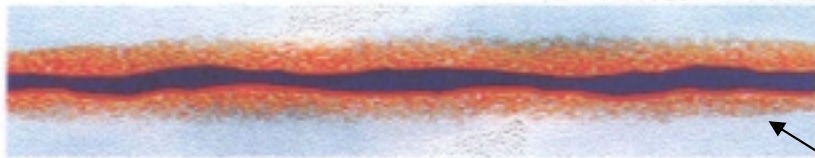
Phase 1



A layer of BERUGEAR GS BM instantly deposits itself to the load carrying surfaces forming a very strong film to separate metal to metal contact

ชั้นของ BERUGEAR GSBM ที่เกาะตัวในทันที ที่ผิวหน้าสัมผัส จะฟอร์มตัวเป็นฟิล์มที่แข็งแรงในการรับโหลด เพื่อแยกผิวสัมผัสระหว่างโลหะกับโลหะ ออกจากกัน

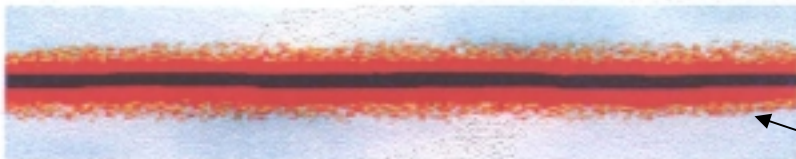
Phase 2



Micro-physical absorption into the metal surfaces occurs. Due to the extremely high loads and contact temperatures, the special additives trigger off and a soft, elastic metal layer is formed. This material plastic deforms easily and does not chip off unlike the parent metal. A smoothing effect of the metal surface begins. There is no metal loss.

สารเพิ่มคุณภาพขนาดเล็ก ของ GSBM จะถูกดูดซับเข้าไปที่ผิวหน้าของโลหะ ระหว่างที่เกิดการรับโหลดอย่างหนักและมีจุดสัมผัสของอุณหภูมิด้วย สารเพิ่มคุณภาพพิเศษจะทำงานในทันทีทำให้ชั้นของโลหะเปลี่ยนแปลงรูปร่างอ่อนตัวลง เกิดการไหลตัวได้ง่าย และไม่แตกเป็นชั้นเล็กชั้นน้อย ซึ่งสภาพจะไม่เหมือนโลหะเดิม ผิวสัมผัสของโลหะจะเริ่มเรียบขึ้น และไม่เกิดการสูญเสียของเนื้อโลหะแต่อย่างใด

Phase 3



The additives further assist levelling and smoothing of the surfaces to achieve less friction to prevent pitting, wear and to save energy. Micro metal flow removes rough peaks and surface damages producing a much better contact pattern of tooth flanks.

สารเพิ่มคุณภาพตัวต่อไป จะช่วยปรับระดับของผิวหน้าสัมผัสให้เรียบขึ้น ช่วยลดแรงเสียดทาน และป้องกันตามด การสึกหรอและทำให้ประหยัดพลังงาน โดยการไหลตัวขนาดเล็กของผิวสัมผัสจะสามารถขจัดยอดแหลมที่ขรุขระ และผิวสัมผัสของโลหะที่เสียหายได้



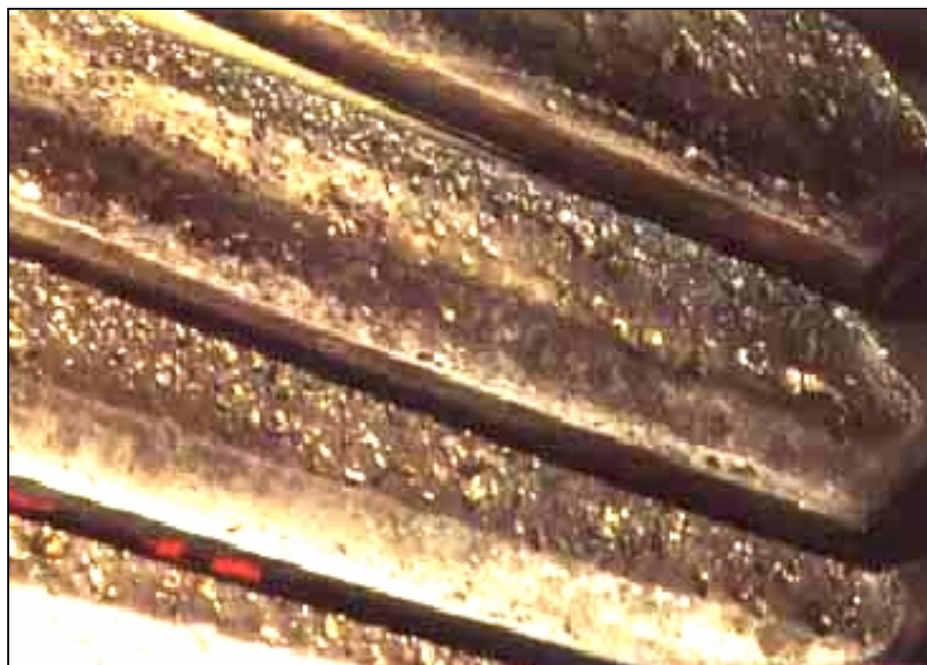
Comparison of characteristic data

		BECHEM STAROIL G 220	BERUGEAR GS 220 BM	
Kin. Visc. at 40°C	mm ² /s	220	223	DIN 51562
Viscosity index		91	93	DIN ISO 2909
EMCOR corrosion	rating	0	0	DIN 51802
Copper corrosion	rating	1	1	DIN 51811 Pour
point °C		- 18	- 25	DIN ISO 3016
Foaming		little	0	ASTM D 892
Four Ball weld load N		2200	2600	DIN 51350
wear scar diam. 1 min, 1000N	mm	1,2	0,4	
TIMKEN test				SEB 181302
wear at 40 lbs	mg	5	3,5	
FZG test A/8,3/90				DIN 51354 load
stage		> 12	> 12	
specific wear	mg/kWh	< 0,2	< 0,2	
FZG test A/16,6/90				
load stage		> 12	> 12	
specific wear	mg/kWh	< 0,4	< 0,3	
FZG Micro Pitting Test				
load stage		> 9	> 10	



BECHEM

Damaged tooth flanks of an Steel Mill Gear box



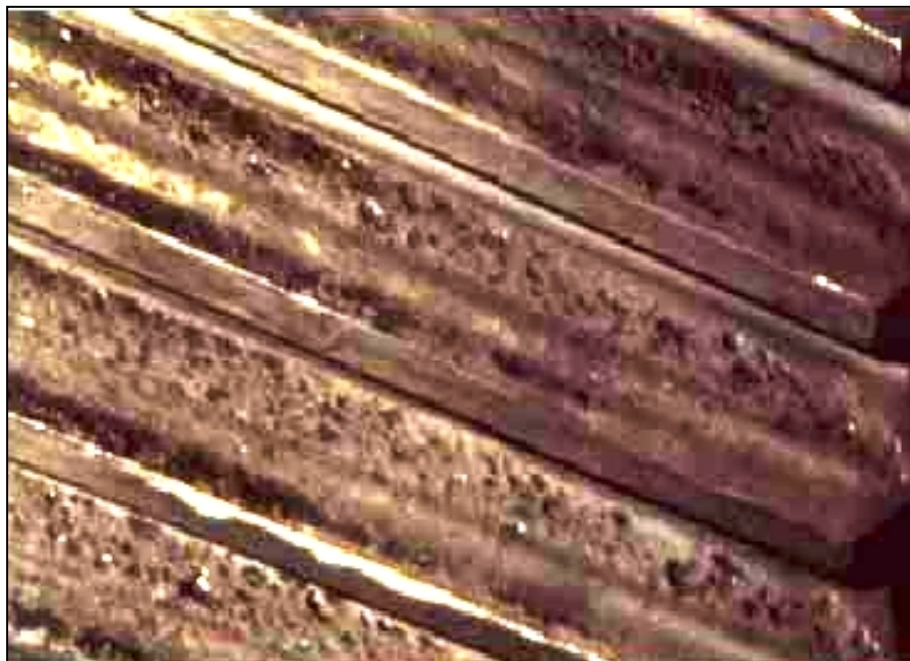
Heavy pitting on gear flanks approximately 2000 working hours lubricated with a conventional EP gear oil ISO VG 320

ตามดที่เกิดขึ้นอย่างหนักบนผิวเกียร์หลังจากใช้น้ำมันเกียร์EP 320แบบดั้งเดิม 2,000 ชั่วโมง



BECHEM

Damaged tooth flanks of an Steel Mill Gear box



**Damaged flanks after additional 1000 working hours lubricated with
BERUGEAR GS 320 BM**

หน้าเกียร์ที่ชำรุดหลังจากใช้ **BERUGEAR GS 320 BM 1,000 ชั่วโมง**



BECHEM

Cementos de Oriente Tepeaca Mexico



**Speed reducer of a FLS
Roller Crusher**

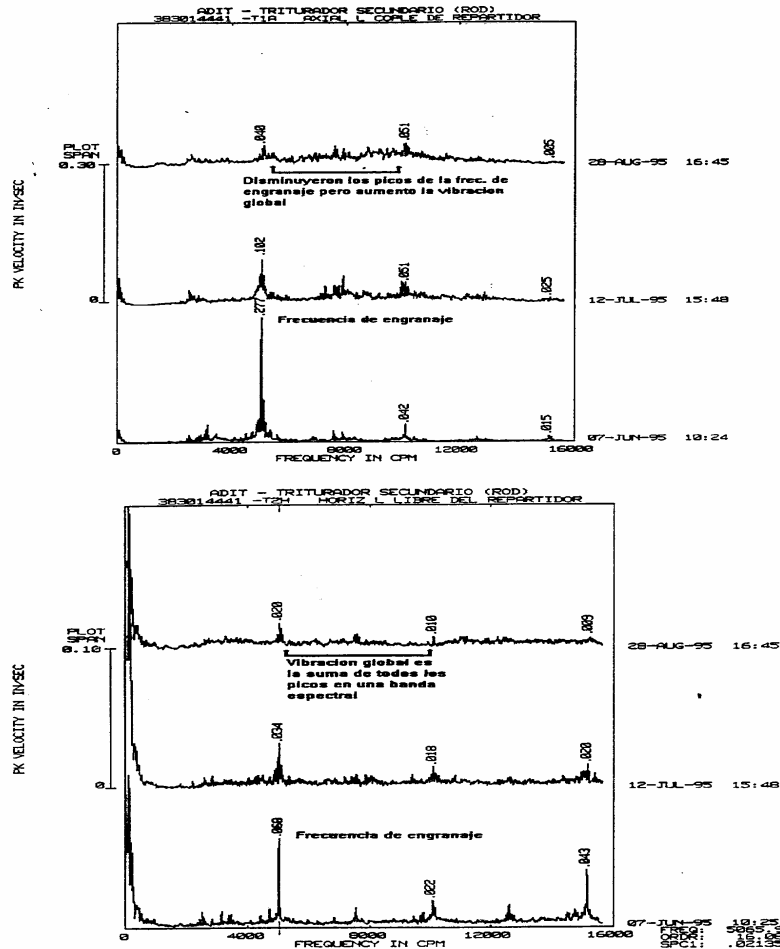
**High vibration level due to a
tooth profile error**

Speed reducer



BECHEM

Cementos de Oriente Tepeaca Mexico



Reduction of vibration level
by adding

BERUGEAR ADDITIVE GS



BECHEM

Gula Padang Terap Sugar Mill, Malaysia

Main gear box (Open Gear)

2nd motion gear before using special additive



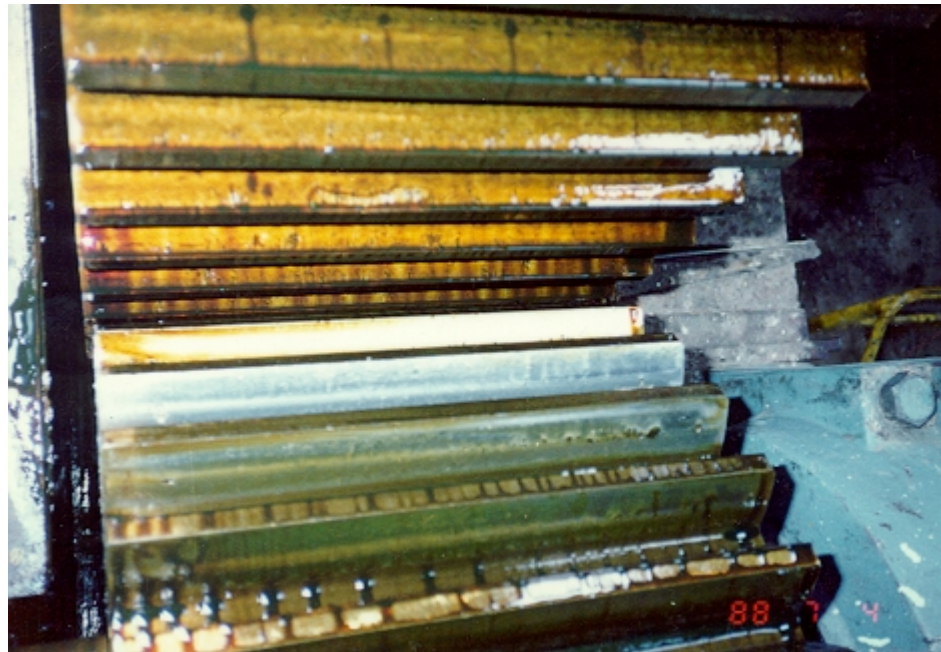


BECHEM

Gula Padang Terap Sugar Mill, Malaysia

Main gear box (Open Gear)

2nd motion gear after using special additive

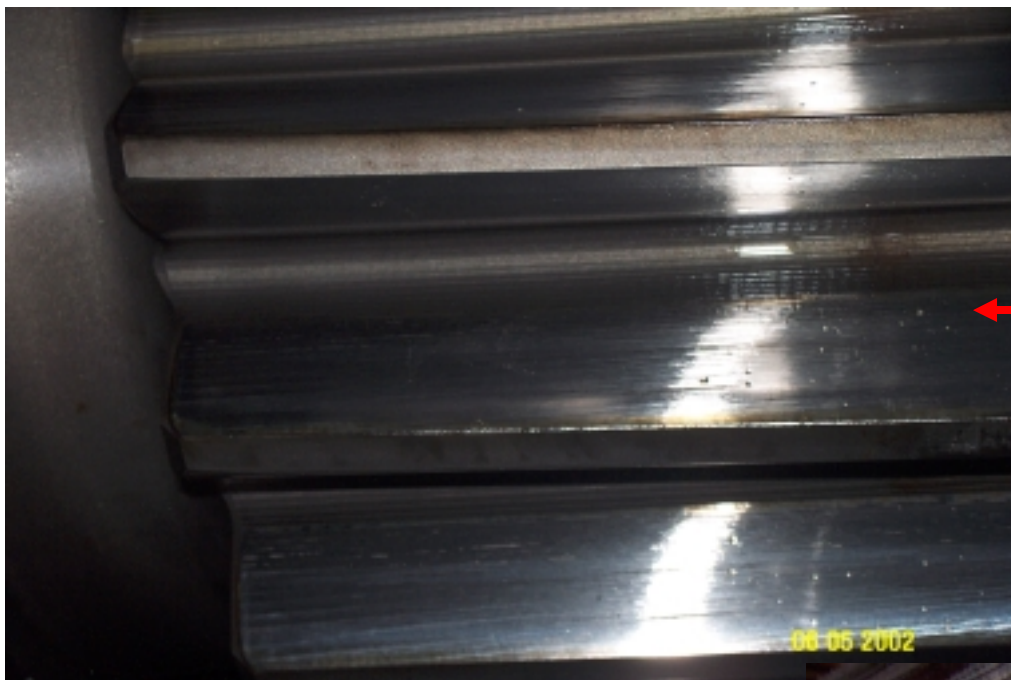




BERUGEAR GS 1500 BM



Case study high performance gear oil from BECHEM GERMANY



Secondary gear

หลังจากใช้งานด้วยน้ำมันเกียร์

BERUGEAR GS 320 BM

1 ฤดูหีบ=3เดือนรอยเส้นรอยคลื่น
แทบไม่ปรากฏให้เห็นไม่เป็นต้นเหตุ
การเกิดรอยร้าวและตามคในอนาค
ที่มา=น้ำตาลสหรื่อง

Secondary gear

หลังจากใช้งาน 5 ฤดูหีบ

1 ฤดูหีบ= 3เดือน

5 ฤดูหีบ=15เดือน

รอยเส้นรอยคลื่นยังคงปรากฏ

และเกิดรอยร้าว

ที่มา=น้ำตาลเกษตรผล

