

## Optigear BM

Getriebeöle mit MFT

### Beschreibung

Castrol Optigear™ BM sind feststofffreie Hochleistungsgetriebeöle, die die Additivkombination Microflux Trans™ (MFT) enthalten. Sie wurden entwickelt um Verschleiß, verursacht durch Oberflächenermüdung (Pitting), Graufleckigkeit, Absplittern, Fressen, Abnutzung oder Unregelmäßigkeiten während der Einlaufphase und des Normalbetriebs, zu verringern.

Microflux Trans (TRANS=Triple Action Non-sacrificial Surface engineering) verbessert die Reibungsflächen in einem Umfang, der mit normalen Bearbeitungsprozessen und konventionellen Extreme Pressure (EP) Schmierstoffen niemals erreicht werden könnte. In einem tribologischen System bilden die polarisierten MFT Additive sofort einen passiven Film auf den Reibungsflächen noch bevor Reibung entsteht. Bei einer bestimmten Belastungsstufe bilden die MFT Additive eine widerstandsfähige Schutzschicht auf den Reibungsflächen. Bei starker Belastung werden bestimmte Komponenten der MFT Additiv-Kombination aktiviert, dringen in die Oberflächen ein und bewirken eine Verbesserung der Reibungseigenschaften durch plastische Umformung. Die organischen Reaktionsprodukte werden Teil des Tribopolymersystems. Anders als bei konventionellen Schmierstoffen, sind die von MFT gebildeten Tribopolymere langkettige Komponenten mit ausgezeichneter Schmierfähigkeit und Haftkraft. Der lasttragende Bereich wird verbessert und der hydrodynamische Schmierfilm kann leichter aufrechterhalten werden. Diese einzigartige physisch-chemische Reaktion wurde in der Castrol Oberflächentechnik entwickelt und führt zu einer verlustfreien Einglättung der Reibungsflächen. Die MFT Additivtechnologie sorgt für optimalen Verschleißschutz und einen extrem niedrigen Reibungskoeffizienten, auch bei extremem Druck, bei Erschütterungen, Stoßbelastungen, hohen oder niedrigen Geschwindigkeiten oder variierenden Betriebsbedingungen.

Optigear BM Getriebeöle entsprechen den Anforderungen der DIN 51517 Teil 3 CLP und AGMA Spezifikationen 9005-D94 für EP Getriebeöle und gehen sogar noch darüber hinaus.

### Anwendung

In allen Industriegetriebenen, besonders bei hohen Belastungen, bei denen konventionelle EP-Öle versagen.

- Langzeitschmierung unter extremen mechanischen Bedingungen, Erschütterungen und erhöhten Temperaturen
- Stirnrad- und Kegelradgetriebe, Schneckengetriebe bis zum mittleren Lastbereich
- Getriebe, die einer hohen Gleitreibung und hohen Hertzschen Oberflächendrücken von bis zu 2000 N/mm<sup>2</sup> ausgesetzt sind (Aufzüge, Walzstraßen, Förderbänder, Strangpressen, Rüttelmaschinen, Brecher, Hochgeschwindigkeitswebstühle und Separatoren)
- Exzenter, Steuerwellen und Planetengetriebe, Regelantriebe (PIV), Geschlossene Zahnkupplungen
- Alle Lagertypen, besonders Rollenlager, Scheibenzylinderlager, vollrollige Zylinderrollenlager und Axialdrucklager
- Umlaufsysteme

### Hinweise zur Anwendung

Mischbar und im Betrieb verträglich mit bleifreien mineralischen Getriebeölen. Höchstleistung jedoch nur bei unvermishtem Einsatz.

Optigear BM ist Buntmetallverträglich und Verträglich mit üblichen Dichtungsmaterialien und Farbanstrichen.

Mechanische Reinigung ist mit allen bekannten Filteranlagen und Separatoren möglich.

### Vorteile

- Längere Lebensdauer der Maschinen- und Verschleißteile, Verringerung der Kosten für Wartungsaufwand und Arbeitszeit durch weniger Verschleiß und Reibung
- Betrieb unter Vollbelastung innerhalb kürzester Zeit, so dass Einlaufzeit nahezu entfällt
- Geringere Kosten für Schmierstoffe und Altölentsorgung durch deutliche Verlängerung der Lebensdauer und Schmierungsintervalle
- Energieeinsparungen durch niedrigeren Reibungskoeffizienten, niedrigere Temperatur des Schmierstoffs und der Teile und Verbesserung der Betriebsleistung
- Produktkonsolidierung, d.h. Vereinfachung der Schmierstoffe und Ersatzteile
- Reduzierung der Geräusche durch Hochfrequenz-Ruckgleiten bei Lebensdauerschmierung in einigen Anwendungen
- Einglättung bestehender Pittings

## Technische Daten

Test	Methode	Einheit	Kennwert				
			68	100	150	220	320
<b>Optigear BM</b>			<b>68</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>220</b>	<b>320</b>
Artikel-Nr.	-	-	05220	05200	05218	05202	05204
Farbe	visuell	-	braun				
Basis	-	-	Minderöl				
ISO Viskositätsgruppe	-	-	68	100	150	220	320
Dichte bei + 15 °C	DIN 51757	kg/m <sup>3</sup>	890	893	897	905	915
Kin. Viskosität bei + 40 °C bei + 100 °C	DIN 51562	mm <sup>2</sup> /s	64,00	105,0	150,0	233,5	338,5
			8,30	11,5	14,5	18,7	24,0
Viskositätsindex	DIN ISO 2909	-	103	100	98	92	92
Pourpoint	DIN ISO 3016	°C	- 24	- 21	- 18	- 15	- 15
Flammpunkt	DIN ISO 2592	°C	220	230	230	235	240
Kupferkorrosion	ASTM D-130	-	1a	1a	1a	1a	1a
Stahlkorrosion	DIN 51355	-	0 - A	0 - A	0 - A	0 - A	0 - A
FZG-Test (8,3/90) Schadenslaststufe	DIN 51354 T.2	-	> 12				
SRV® Prüfl. Prüfmodus 5ae: Verschleißdurchmesser	DIN E 51834	mm	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Reibwert $\mu$ min.		-	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Reibwert $\mu$ max.		-	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
Graufleckentragfähigkeit Stufentest: Graufleckentragfähigkeit hoch	FVA Nr. 54	-	10				

Vorbehaltlich der üblichen Fertigungstoleranzen.

## Technische Daten

Test	Methode	Einheit	Kennwert			
			460	680	1000	3000
<b>Optigear BM</b>			<b>460</b>	<b>680</b>	<b>1000</b>	<b>3000</b>
Artikel-Nr.	-	-	05206	05208	05212	05214
Farbe	visuell	-	braun			
Basis	-	-	Mineralöl			
ISO Viskositätsgruppe	-	-	460	680	1000	3000
Dichte bei + 15 °C	DIN 51757	kg/m <sup>3</sup>	915	930	930	920
Kin. Viskosität bei + 40 °C bei + 100 °C	DIN 51562	mm <sup>2</sup> /s	490,0 30,2	680 37,0	995 49,0	2900 122,5
Viskositätsindex	DIN ISO 2909	-	92	92	93	120
Pourpoint	DIN ISO 3016	°C	- 12	- 9	- 9	0
Flammpunkt	DIN ISO 2592	°C	240	250	260	260
Kupferkorrosion	ASTM D-130	-	1a	1a	1a	1a
Stahlkorrosion	DIN 51355	-	0 - A	0 - A	0 - A	0 - A
FZG-Test (8,3/90) Schadenslaststufe	DIN 51354 T.2	-	> 12			
SRV® Prüfl. Prüfmodus 5ae: Verschleißdurchmesser	DIN E 51834	mm	0,55	0,55	0,55	0,55
Reibwert $\mu$ min.		-	0,060	0,060	0,060	0,060
Reibwert $\mu$ max.		-	0,080	0,080	0,080	0,080
Graufleckentragfähigkeit Stufentest: Graufleckentragfähigkeit hoch	FVA Nr. 54	-	10			

Vorbehaltlich der üblichen Fertigungstoleranzen.

Optigear BM  
03 May 2011  
Castrol, Optigear BM 150 and the Castrol logo are trademarks of Castrol Limited, used under licence.

Diese Veröffentlichung und die darin enthaltenen Informationen sind als zum Zeitpunkt der Drucklegung zutreffend anzusehen. Für Richtigkeit und Vollständigkeit der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Daten und Informationen wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewähr oder Zusage übernommen. Die bereitgestellten Daten basieren auf standardisierten Prüfverfahren unter Laborbedingungen und dienen nur als Richtwerte. Der Anwender sollte sicherstellen, daß er die aktuelle Version dieses Datenblatts verwendet. Dem Anwender obliegt es, die Produkte mit der gebotenen Vorsicht zu bewerten und zu benutzen, sie bezüglich der Eignung für die vorgesehene Anwendung zu beurteilen sowie alle geltenden Gesetze und Verordnungen zu beachten. Zur Information über Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltaspekte kann ein Sicherheitsdatenblatt angefordert werden. Darin sind Einzelheiten zur Lagerung, sicheren Handhabung und Entsorgung der Produkte aufgeführt. Die BP Gruppe ist nicht verantwortlich für Schäden oder Verletzungen, die auf einem Gebrauch des Produkts, mit dem üblicherweise nicht gerechnet werden kann, mangelnder Beachtung von Empfehlungen oder mit der Natur des Produkts verbundenen Gefahren beruhen. Für sämtliche Lieferungen gelten unsere Allgemeinen Lieferbedingungen, insbesondere die darin enthaltene Haftungsregelung. Weitere Produkt-Informationen sind bei der Anwendungstechnik der Deutsche BP Aktiengesellschaft zu erfragen.