

## Optigear EP Range

Oli per ingranaggi ad elevate prestazioni

### Descrizione

Castrol Optigear™ EP Range è formulato con additivi *Microflux Trans Plastic Deformation* Castrol (MFT-PD) che consentono una particolare deformazione plastica e additivi che migliorano le capacità di carico.

Gli additivi MFT-PD aiutano a migliorare le prestazioni quando la temperatura operativa e i carichi raggiungono livelli elevati, consentendo la micro-levigatura delle rugosità superficiali senza aumentarne l'usura. La superficie così levigata offre la massima protezione antiusura e un coefficiente di attrito estremamente basso, specialmente in applicazioni che presentano pressione estreme, carichi d'urto elevati, vibrazioni o basse velocità.

Sono inoltre inclusi additivi per aumentare la capacità di carico al fine di soddisfare il test FGG Gear Scuffing (richiesto nella specifica API GL-5).

Optigear EP supera i requisiti minimi secondo DIN 51517, parte 3, oli per ingranaggi CLP e soddisfa anche l'FZG "Sprungtest" incluso nella specifica GL5.

### Applicazioni

In Optigear EP sono rispettate le combinazioni di performance MFT-PD (deformazione plastica speciale), CLP e GL5 FZG, ciò significa che questa gamma di prodotto è particolarmente adatto per applicazioni dove possono essere necessarie lubrificazioni in condizioni limite. Esse sono più comunemente riscontrabili nella scatola degli ingranaggi e cuscinetti che hanno un funzionamento stop/start come anche Robot e macchinari tessili..

La combinazione tra prestazioni elevate nel GL5 - FZG "Sprungtest", il test dei cuscinetti FE8, la compatibilità con gli elastomeri, il basso l'attrito rendono questa gamma unica nella lubrificazione degli ingranaggi industriali.

### Vantaggi

- Capacità di carico molto elevata
- Riduzione della temperatura e del coefficiente di attrito
- Tempo di funzionamento allungato anche in condizioni di elevati carichi e temperatura.
- Miglioramento della qualità superficiale e diminuzione dei danneggiamenti superficiali
- Ridotti o eliminati tempi di rodaggio
- Estesa la vita utile degli ingranaggi
- Ridotto consumo di energia, manutenzione e costi di smaltimento

## Caratteristiche Tipiche

	Metodo	Unità	EP 32	EP 46	EP 68	EP 100	EP 150	EP 220	EP 320	EP 460
Aspetto	Visivo	-	limpido, giallo/ marrone	limpido, giallo/ marrone	limpido, giallo/ marrone	limpido, giallo/ marrone	limpido, giallo/ marrone	limpido, giallo/ marrone	limpido, giallo/ marrone	limpido, giallo/ marrone
Densità @ 15°C / 59°F	ISO 12185 / ASTM D4052	kg/m <sup>3</sup>	873	880	885	892	896	900	905	908
Viscosità cinematica @ 40°C / 104°F	ISO 3104 / ASTM D 445	mm <sup>2</sup> /s	32	46	68	102	148	210	326	450
Viscosità cinematica @ 100°C / 212°F	ISO 3104 / ASTM D 445	mm <sup>2</sup> /s	5.5	7.0	8.9	11.4	14.5	18.3	24.4	30
Indice di viscosità	DIN EN ISO 2592	-	100	103	102	97	95	95	95	94
Corrosione rame (3 ore @100°C/212°F)	ISO 2160 / ASTM D130	Rating	1	1	1	1	1	1	1	1
Punto di infiammabilità	ISO 3016 / ASTM D97	°C/°F	-33/-27	-30/-22	-27/-17	-24/-11	-24/-11	-15/5	-9/16	-9/16
Flash Point - metodo a coppa aperta	ISO 2592 / ASTM D92	°C/°F	210/410	232/428	240/464	240/464	240/464	250/482	240/464	240/464
Test ruggine- acqua distillata (24 ore)	ISO 7120 / ASTM D665A	-	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
Sequenza schiuma I - tendenza / stabilità	ISO 6247 / ASTM D892	ml/ml	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Sequenza schiuma II - tendenza / stabilità	ISO 6247 / ASTM D892	ml/ml	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0
Separazione acqua @ 54°C / 129°F (40/37/3)	ISO 6614 / ASTM D1401	minuti	10	10	10	-	-	-	-	-
Separazione acqua @ 82°C / 180°F (40/37/3)	ISO 6614 / ASTM D1401	minuti	-	-	-	20	20	20	20	20
Variazione viscosità (100°C/ 212°F) Precipitazione	ISO 4263-4 / ASTM D2893	% ml	<3 ---	<3 ---	<3 ---	<3 ---	<3 ---	<3 ---	<3 ---	<3 ---

	Metodo	Unità	EP 32	EP 46	EP 68	EP 100	EP 150	EP 220	EP 320	EP 460
Compatibilità elastomero SRE-NBR 28, 168 ore a 100°C/212°F.	ISO 1817	Δ% Vol ΔShore D	-3 to 0 9.5	-3 to 0 8.0	-3 to 0 6.0	-3 to 0 6.0	-3 to 0 7.0	-3 to 0 5.0	-3 to 0 4.0	-3 to 0 3.0
FZG test grippaggio ingranaggi - A/8.3/90	ISO 14635-1		> 12	> 12	> 12	> 14	> 14	> 14	> 14	> 14
FZG test grippaggio ingranaggi- A/16.6/90	ISO 14635-1		> 12	> 12	> 12	> 14	> 14	> 14	> 14	> 14
FZG Micropitting test @ 90°C/194°F	FVA 54-7	Valori micropitting	-	-	-	-	-	> 10 / High	-	-
FZG test blocco ingranaggi - S-A10/16,6R/90 (API GL-5 Sprungtest)	FVA 243		-	-	-	> 9	> 9	> 9	> 9	> 9
FE-8 Test usura cuscinetti (F.562831.01-7.5/80-80)	DIN 51819-3	usura rulli (Mw50)	-	-	-	25	-	10	-	-
Test 4 sfere carico saldatura Diametro usura (300N/1h) Diametro usura (1000N/ 1min)	DIN 51350-4 DIN 51350-5 DIN 51350-5	N mm mm	2400 0.48 0.6	2600 0.45 0.5	2800 0.38 0.5	3000 0.39 0.45	3200 0.39 0.7	3400 0.42 0.95	3200 0.42 0.8	3200 0.43 0.75
SRV Test - 5AE Coefficiente di attrito Diametro usura	DIN 51834-2	- mm	0.112 0.54	- -	0.103 0.53	0.105 0.55	- -	0.103 0.55	- -	0.107 0.55
Test usura Brugger	DIN 51347	N/mm <sup>2</sup>	65	65	65	65	65	65	65	65

Soggetto alle normali tolleranze di produzione.

## Stoccaggio

Per evitare il deterioramento del prodotto si consiglia di mantenere gli imballaggi sigillati. Evitare qualsiasi infiltrazione di acqua e preservare dal gelo. Mantenere in un luogo fresco ed asciutto, al riparo dal sole diretto, preferibilmente in ambienti chiusi. Per ulteriori dettagli è consigliabile fare riferimento alla scheda di sicurezza del prodotto.

Optigear EP Range  
16 Jul 2019

Castrol, il logo Castrol e i relativi marchi sono marchi registrati di Castrol Limited, utilizzati su licenza.

La presente scheda tecnica e le informazioni in essa contenute sono da considerarsi esatte con espresso riferimento alla data di stampa. L'esattezza o la completezza dei dati e delle informazioni contenute nella presente pubblicazione non impegnano in alcun modo la responsabilità della società. I dati contenuti sono basati su test di laboratorio e vengono forniti esclusivamente come linea guida. Le informazioni contenute nella seguente scheda sono da considerarsi aggiornate alla data di stesura della stessa, tuttavia variazioni nella formulazione o modifiche nel profilo prestazionale del prodotto avvenute in tempi successivi a tale data possono influenzarne l'accuratezza: è fatto obbligo agli utilizzatori di assicurarsi di possedere l'ultima versione della presente scheda. L'utilizzatore ha l'obbligo di valutare ed utilizzare i prodotti in modo sicuro e conformemente a tutte le leggi ed i regolamenti attualmente in vigore. Le schede di sicurezza sono disponibili per tutti i prodotti e devono essere consultate per ricevere informazioni in materia di stoccaggio, salute, sicurezza e ambiente. Il Gruppo BP non può essere considerato responsabile d'un eventuale danno o lesione risultante dall'uso non corretto del prodotto o di un eventuale venir meno alle raccomandazioni o di eventuale rischio derivante dalla natura stessa del materiale. Nessuna frase contenuta nella presente pubblicazione può essere interpretata come un permesso, una raccomandazione od un'autorizzazione esplicita od implicita a poter utilizzare il frutto di un'invenzione senza licenza. Tutti i prodotti, servizi e informazioni sono forniti secondo le nostre condizioni di vendita standard. Per ogni informazione aggiuntiva si prega di contattare il nostro rappresentante locale.

Castrol Industrial, divisione di BP Italia Spa, Via Verona 20010 Cornaedo (MI)  
Tel: 800.906.348  
[www.castrol.it/industrial](http://www.castrol.it/industrial)