

## Castrol Optigear Synthetic PD...ES Range

Synthetisches Hochleistungsgetriebeöl mit PD-Technologie

### Beschreibung

Castrol Optigear Synthetic PD...ES Hochleistungsgetriebeöle basieren auf synthetischen Kohlenwasserstoffen (PAO) und enthalten spezielle PD-Additive (plastische Deformation), welche die Wirkung von klassischen EP-Additiven deutlich übertreffen.

Die besondere Wirkung der PD-Additive entwickelt sich last- und temperaturabhängig und bietet allzeit einen optimalen Verschleißschutz. Die Oberfläche wird durch die Wirkung der PD-Additive eingeglättet, ohne dass dabei abrassiver Verschleiß entsteht (plastische Deformation).

Castrol Optigear Synthetic PD...ES sind CLP-HC Getriebeöle, gekennzeichnet gemäß DIN 51502, welche die aktuellen Anforderungen gemäß DIN 51517-3 für CLP Getriebeöle erfüllen bzw. übertreffen.

### Anwendung

Castrol Optigear Synthetic PD...ES Hochleistungsgetriebeöle können in Stirnrad-, Kegelrad- und Planetenradgetrieben sowie in Getrieben mit hohen Belastungen und Stößen eingesetzt werden und eignen sich hervorragend zur Schmierung von Wälzlagern mit Ölschmierung. Castrol Optigear Synthetic PD...ES wurde speziell entwickelt, um Reibungsverluste zu vermindern. Die PD-Additive sowie die dadurch entstehende Einglättung der Oberfläche tragen hierzu maßgeblich bei. Im Vergleich zu konventionellen Schmierstoffen ist eine Reduzierung des Energiebedarfs möglich, zudem wird durch die bessere Lastverteilung in den Kontaktzone der Reibpartner das Risiko von Pittings bzw. der Bildung von Graufleckigkeit deutlich reduziert.

Auf Grund der synthetischen Grundöle sind Castrol Optigear Synthetic PD...ES Hochleistungsgetriebeöle auch für einen weiten Einsatztemperaturbereich von -35 °C bis zu +100 °C (kurzfristig bis zu +120 °C) geeignet und verlängerte Einsatzzeiten sind realisierbar (die untere Einsatztemperatur hängt von Pourpoint der jeweiligen ISO VG ab).

Castrol Optigear Synthetic PD...ES ist mit den üblich eingesetzten Elastomer- und Dichtungswerkstoffen verträglich.

### Anwendungsbedingungen

Castrol Optigear Synthetic PD...ES Hochleistungsgetriebeöle sollten nicht mit anderen Schmierstoffen vermischt werden. Lässt sich eine Vermischung nicht vermeiden, kontaktieren Sie bitte unsere Anwendungstechnik (als Faustregel sollte der Fremdölanteil deutlich unter 5 % liegen).

Temperatureinsatzbereich: -35 °C bis +100 °C (kurzfristig bis zu +120 °C).

### Vorteile

- Hohes Lasttragevermögen
- Sehr guter Schutz vor Graufleckigkeit
- Reibungsreduzierend (sehr geringer Reibungskoeffizient) und dadurch Energieeinsparung
- Gute Filtrierbarkeit
- Hervorragend geeignet zur Wälzlagerschmierung
- Verlängerte Einsatzzeiten

## Typische Kennwerte

| Merkmal                                                                              | Methode         | Einheit        | Optigear Synthetic PD |             |             |               |               |               |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                                                      |                 |                | 68 ES                 | 100 ES      | 150 ES      | 220 ES        | 320 ES        | 460 ES        | 680 ES        |
| Farbe                                                                                | visuell         | -              | klar, hell            |             |             |               |               |               |               |
| Basis                                                                                | -               | -              | Polyalphaolefin       |             |             |               |               |               |               |
| ISO Viskositätsklasse                                                                | -               | -              | 68                    | 100         | 150         | 220           | 320           | 460           | 680           |
| Dichte bei +15 °C                                                                    | DIN 51757       | kg/m³          | 846                   | 849         | 851         | 853           | 855           | 858           | 860           |
| Kinematische Viskosität<br>bei +40 °C<br>bei +100 °C                                 | DIN EN ISO 3104 | mm²/s          | 71<br>11,3            | 105<br>15,7 | 158<br>22,1 | 230<br>30,2   | 330<br>40,7   | 460<br>50,5   | 670<br>64,2   |
| Viskositätsindex                                                                     | ISO 2909        | -              | 151                   | 151         | 167         | 172           | 177           | 172           | 167           |
| Flammpunkt                                                                           | DIN EN ISO 2592 | °C             | >250                  | >250        | >250        | >250          | >250          | >250          | >250          |
| Pourpoint                                                                            | DIN ISO 3016    | °C             | -51                   | -51         | -51         | -48           | -45           | -42           | -36           |
| Korrosionsschutz Stahl<br>synthetisches Seewasser, 24 h                              | DIN ISO 7120    | Korr.-<br>Grad | bestanden             |             |             |               |               |               |               |
| Korrosionsschutz Kupfer<br>3 h, 100 °C                                               | DIN EN ISO 2160 | Korr.-<br>Grad | 1                     |             |             |               |               |               |               |
| FZG-Test (A/8,3/90)                                                                  | ISO 14635-1     | SKS            | >12                   | 14**        |             |               |               |               |               |
| Graufleckentragfähigkeit<br>bei +90 °C                                               | FVA Nr. 54-7    | SKS/GFT        | -                     | -           | >10<br>high | >10*<br>high* | >10*<br>high* | >10*<br>high* | >10*<br>high* |
| FE8 Wälzlageretest<br>Verschleiß (F.562831.01-7.5/<br>80-80)                         | DIN 51819-3     | mg             | <5                    | <5*         | <5          | <5*           | <5*           | <5*           | <5*           |
| Elastomerverträglichkeit<br>gegenüber NBR 28, (168 h,<br>+100 °C)                    | DIN ISO 1817    | -              | bestanden             |             |             |               |               |               |               |
| Alterungsverhalten<br>bei +121 °C, 312 h)<br>Änderung der Viskosität bei<br>+100 °C) | ISO 4263-4      | %              | 0,8                   | 0,8         | 0,9         | 1,0           | 1,0           | 1,5           | 3,5           |
| Schaumverhalten<br>Sequenzen I/II/III<br>(Tendenz/Stabilität)                        | ISO 6247        | ml/ml          | 0/0                   | 0/0         | 0/0         | 0/0           | 0/0           | 0/0           | 0/0           |
| * gemessen an der niedrigeren ISO VG ** gemessen an der ISO VG 100                   |                 |                |                       |             |             |               |               |               |               |

Castrol Optigear Synthetic PD, ES Range  
12 Monate  
Vollständig der üblichen Fertigungstoleranzen.

Castrol, the Castrol logo and related marks are trademarks of Castrol Limited, used under licence.

Diese Veröffentlichung und die darin enthaltenen Informationen sind als zum Zeitpunkt der Drucklegung zutreffend anzusehen. Die angegebenen Daten basieren auf Standardtests unter Laborbedingungen. Dem Benutzer wird angeraten sicherzustellen, dass er die letztgültige Version des Datenblattes vorliegen hat. Dem Benutzer obliegt es die Produkte zu untersuchen und mit der gebotenen Vorsicht zu benutzen, die Eignung für die beabsichtigte Anwendung zu beurteilen, sowie alle geltenden Gesetze und Verordnungen zu beachten. Sicherheitsdatenblätter sind für alle unsere Produkte verfügbar, bitte beachten Sie die Angaben zu Lagerung, sicheren Umgang und Entsorgung. Die BP Austria / Castrol Austria ist nicht verantwortlich für einen Schaden oder eine Verletzung, die auf einem Gebrauch des Produktes mit dem billigerweise nicht gerechnet werden kann, mangelnder Beachtung von Empfehlungen oder mit der Natur des Produktes verbundenen Gefahren beruhen. Für alle unsere Lieferungen und Serviceleistungen gelten unsere Allgemeinen Lieferbedingungen, insbesondere die darin enthaltene Haftungsregelung. Für weitere Informationen stehen Ihnen die Mitarbeiter der BP Austria / Castrol Austria gerne zur Verfügung.

Castrol Österreich Lubricants GmbH, Am Belvedere 10, A-1100 Wien  
Tel: +43 (0)810 227 8765 Email: bestellservice.industrie@castrol.com  
www.castrol.at