

EINLEITUNG

Die Getriebeöle ENDURATEX EP und XL von Petro-Canada Lubricants sind hochwertige EP-Schmierstoffe für geschlossene Industriegetriebe und Industrielager, die extremen Lastbedingungen und Temperaturen ausgesetzt sind. Die Getriebeöle ENDURATEX EP und XL wurden mit hochreinen, hochwertigen Grundölen und speziell ausgewählten Additivtechnologien neu formuliert. Sie bieten eine lange Nutzungsdauer verbunden mit AW- und EP-Schutz. Ihre hervorragende Graufleckenbeständigkeit, ihr Lagerverschleißschutz und ihre Belastbarkeit übertreffen die wichtigsten Vorgaben von OEMs und der Industrie an die EP-Leistung.

LEISTUNGSMERKMALE UND VORZÜGE

Außergewöhnlich lange Nutzungsdauer

- Reduzieren Betriebs- und Wartungskosten
- Verlängern Ölwechselintervalle
- Über längere Zeit gegen hohe Betriebstemperaturen beständig
- Minimieren schädliche Schlamm- und Verlackungsbildung sowie ermöglichen daher minimierten Verschleiß und maximierte Ölnutzungsdauer

Hervorragende Ölfilmstärke und Verhalten unter extremem Druck

- Verlängern die Nutzungsdauer von Getrieben und Lagern
- Verringern die Wahrscheinlichkeit von Festfressen, Abrieb und Materialausbruch an Zahnrädern und Lagern unter hoher Belastung und bieten Widerstand gegen Materialermüdung durch Graufleckigkeit

Schützen vor Rost und Korrosion

- Verhindern Rostbildung auf Eisenteilen
- Schützen kupferhaltige Lager, Buchsen und andere Bauteile vor Korrosion
- Verlängern die Anlagennutzungsdauer

Wasserabscheidevermögen

- Verhindern Emulsionsbildung
- Ermöglichen Wasserabscheidung vor erneutem Ölumlaufl
- Verhindern bei Anwesenheit von Wasser Korrosionsschäden an Metallteilen

Nur geringe Schaumneigung

- Gewährleisten einen durchgängigen und permanenten Schmierfilm
- Verhindern das Überlaufen aus Getrieben und Ölbehältern
- Reduzieren die Möglichkeit von Kavitationsschäden an Umwälzpumpen

ANWENDUNGSBEREICHE

Die Getriebeöle ENDURATEX EP und XL sind vielseitige, hochwertige Schmierstoffe für alle Arten von geschlossenen Industriegetrieben, die ein EP-Öl erfordern. Dies gilt insbesondere dann, wenn vor Graufleckigkeit geschützt werden muss.

Die Getriebeöle ENDURATEX EP und XL bieten hervorragenden Schutz für Zahnräder und Lager sowie lange Nutzungsdauer von Getrieben diverser Bauart. Dazu zählen folgende Getriebearten: Stirnrad, Sonnenrad, Planeten, Zahnstangen, Kegelrad, Spiralkegelrad, Schrägstirnrad und Pfeilrad.

Getriebeöle ENDURATEX EP werden zum Schmieren von allen Lagern empfohlen, die schweren oder Stoßbelastungen ausgesetzt sind.

DIE MEHRBEREICHSGETRIEBEÖLE ENDURATEX XL bieten hervorragende Scherstabilität und den zusätzlichen Vorteil, dass saisonale Ölwechsel entfallen können. ENDURATEX XL ist in den ISO-Klassen 68/150 und 68/220 erhältlich. Im Vergleich zu den Ganzjahresprodukten der Konkurrenz besitzt ENDURATEX XL 68/150 hervorragende Eigenschaften bei niedrigen Temperaturen, um das Startverhalten zu verbessern und die Ausrüstung besser zu schützen. ENDURATEX XL 68/220 entspricht sowohl den Vorgaben an die Eignung für Winter (Klasse 68) wie Sommer (Klasse 220). ENDURATEX XL 68/220 wird speziell für Getriebe empfohlen, die extremen Temperaturen ausgesetzt sind. Es weist ausreichende Fließfähigkeit bei niedrigen Temperaturen auf, um auch exponierte Stellen gut zu schmieren. Es ermöglicht zudem längere Ölwechselintervalle und minimierte Ausfallzeiten.

Getriebeöle des Typs ENDURATEX EP und XL erfüllen und übertreffen die folgenden Normen von OEMs und Industrie:

- Die Vorgabe AS 7300 von Flender für EP-Leistung
- David Brown S1.53.101 E
- DIN 51517-3
- ISO 12925-1 CKC, CKD*
- AGMA 9005-F16
- GB9503-2011 CKC
- AIST 224 (vormals USS 224)*
- JIS K 2219:2006 (Klasse II)*
- SK025318-0004*
- Vorgaben Fives Cincinatti P: P-77 (EP 150), P-74 (EP 220), P-59 (EP 320) und P-35 (EP 460)
- Primetals Morgoil® Schmierstoffspezifikation Neues Öl (Rev. 1.1)**

* Ausgenommen ENDURATEX EP 680

** Ausgenommen Mehrbereichsgetriebeöle ENDURATEX XL

Schmierstoff für geschlossene Getriebe

Bei geschlossenen Getrieben ist für beste Ergebnisse der richtige Ölfüllstand entscheidend. Der unterste Zahn soll bei Stillstand halb eingetaucht sein.

Die American Gear Manufacturers Association (AGMA) hat Standards für Getriebeöle in Industriemaschinen herausgegeben. Die Getriebeöle ENDURATEX EP werden empfohlen, wenn die AGMA die folgenden **Ölarten mit Verschleißschutz vorgibt:**

Vormalige AGMA-Nummern	Viskositätsbereich bei 40 °C	ENDURATEX EP
2	61 - 75	68
3	90 - 110	100
4	135 - 165	150
5	198 - 242	220
6	288 - 352	320
7	414 - 506	460
8	612 - 748	680

Für Anwendungsbereiche ohne spezifische AGMA-Empfehlung kann der geeignete Viskositätsgrad von ENDURATEX EP anhand der folgenden Tabellen bestimmt werden:

Schmierung von Stirnrädern, Kegelrädern und Schrägzahnradern

Art und Größe der Einheit	ENDURATEX EP	
	-10 °C bis 15 °C	10 °C bis 50 °C
Einfach- und Doppel-Untersetzungseinheiten Parallelwellen-Abstand: – bis 20 cm – 20 bis 50 cm – über 50 cm	68 100 150	100 150 220
Dreifach-Untersetzungseinheiten Wellenabstand: – über 50 cm	220	320
Planetengetriebe Äußerer Gehäusedurchmesser: – bis 40 cm – über 40 cm	68 150	150 220
Kegelrad, Spiralrad Konusabstand: – bis 30 cm – über 30 cm – Hohe Drehzahl, über 3600 U/min	68 150 68	150 220 68
Getriebemotoren – alle Größen	68	150

Für den Ganzjahresschutz über große Temperaturbereiche hinweg werden Mehrbereichsöle des Typs ENDURATEX XL empfohlen.

Die angegebenen Temperaturbereiche gelten für normale Betriebstemperaturen von Getrieben und stellen nicht die Betriebsgrenzwerte des Produkts dar.

Für Getriebe, die außerhalb der angegebenen Temperaturbereiche arbeiten, wenden Sie sich für eine geeignete Empfehlung bitte an einen technischen Kundendienstberater von Petro-Canada Lubricants.

TYPISCHE LEISTUNGSDATEN

Eigenschaft	Prüfmethode	ENDURATEX EP							ENDURATEX XL	
		68	100	150	220	320	460	680	68/150	68/220
Vormalige AGMA-Nummer		2	3	4	5	6	7	8	3	4
Dichte, kg/l bei 15 °C	D4052	0.863	0.870	0.877	0.881	0.885	0.892	0.904	0.872	0.879
Farbe	D1500	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 6,0	< 6,0	> 8,0	< 1,0	< 1,0
Viskosität, mm ² /s bei 40 °C	D445	68	100	150	220	321	473	696	104	150
Viskosität, mm ² /s bei 100 °C		9.2	12.0	15.3	19.4	24.9	31.3	37.8	14.0	19.9
Viskositätsindex	D2270	119	110	103	102	99	96	87	136	153
Flammpunkt, COC, °C / °F	D92	232 / 450	238 / 460	266 / 511	252 / 486	254 / 489	270 / 518	258 / 496	218 / 424	226 / 439
Pourpoint, °C / °F	D5950	-45 / -49	-39 / -38	-33 / -27	-33 / -27	-21 / -6	-15 / 5	-12 / 10	-39 / -38	-39 / -38
Brookfield-Viskositätstemperatur bei 150.000 cP, °C / °F	D2983	-39 / -38	-32 / -26	-27 / -17	-24 / -11	-16 / 3	-13 / 9	-4 / 25	-33 / -27	-33 / -27
Wasserabscheidevermögen Gesamtes freies Wasser (ml) Emulsion (ml)	D2711	87.7 0.3	86.9 0.4	86.4 0.5	84.6 0.9	83.8 0.8	83.0 0.9	80.3 0.7	86.9 0.2	85.5 0.4
Schaumtest I, II, III, Tendenz/Stabilität, ml	D892	0/0 30/0 0/0	0/0 30/0 0/0	0/0 10/0 0/0	0/0 20/0 0/0	0/0 10/0 0/0	0/0 10/0 0/0	0/0 30/0 0/0	0/0 10/0 0/0	10/0 10/0 0/0
Kupferkorrosion, 3 h bei 100 °C/212 °F	D130	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a
Rosttest, Verfahren A und B, 24 h	D665	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden
Timken EP-Test, bestanden, kg / lb	D2782	32 / 70	32 / 70	32 / 70	32 / 70	32 / 70	32 / 70	30 / 65	32 / 70	32 / 70
Vierkugel-Schweißlast, kg	D2783	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Vierkugelverschleiß 20 kg / 44 lb, 54 °C / 129 °F, 1800 U/min, 1 h	D4172	0.31	0.35	0.25	0.28	0.32	0.29	0.22	0.26	0.31
Vierkugelverschleiß-Index	D2783	60.4	64.9	53.0	54.8	57.2	63.5	49.8	51.6	69.5
FZG-Fresstragfähigkeit, Versagenslaststufe (A/8.3/90)	DIN ISO 14635-1	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12
FZG-Graufleckentest, Versagenslaststufe, 90 °C	FVA 54/7	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10
FZG-Graufleckentest GFT-Klasse, 90 °C	FVA 54/7	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch
FE8-Rollenlagertest, D-7,5/80-80, Rollenverschleiß, mg	DIN 51819-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Die angegebenen Werte sind typische Produktionswerte. Sie stellen keine Spezifikation dar.

Erfahren Sie mehr über uns: [petrocanadalubricants.com](https://www.petrocanadalubricants.com)
Kontaktieren Sie uns: lubecsr@hfsinclair.com

Wir sind der strengen Einhaltung unserer Geschäftsabläufe
nach einschlägigen Qualitätsnormen verpflichtet.



Petro-Canada Lubricants Inc.
2310 Lakeshore Road W. Mississauga, Ontario, Canada L5J 1K2
[petrocanadalubricants.com](https://www.petrocanadalubricants.com)

Markenzeichen sind Eigentum oder unter Lizenz verwendet.
IM-7810G (2024.09)