

# **DATABLAD**

## **ENDURATEX™ EP & XL**

### **PREMIUM HEAVY DUTY**

### **TIL INDUSTRIELLE GEAR**

## **INTRODUKTION**

Petro-Canada Lubricants ENDURATEX EP og XL gearolier er højtydende smøremidler med ekstreme trykegenskaber, udviklet til lukkede industrielle gear og lejer, der arbejder under høje belastninger og ved ekstreme temperaturer. ENDURATEX EP og XL gearolier er formuleret med ultrarene baseolier af høj kvalitet samt nøje udvalgte askefrie additivteknologier, som sikrer lang levetid, effektiv slidbeskyttelse og pålidelig beskyttelse mod ekstreme tryk. Deres fremragende modstand mod mikropitting, beskyttelse mod lejeslid og høje belastningsevne overstiger kravene fra førende OEM-producenter og industristandarder for EP-ydelse.

## **EGENSKABER OG FORDELE**

### **Ekstra lang levetid**

- Reducerer drifts- og vedligeholdelsesomkostninge.
- Bidrager til længere intervaller mellem olieskift.
- Modstår høje driftstemperaturer i længere perioder.
- Reducerer dannelsen af skadelige slam- og lakaflejringer, hvilket mindsker slid og forlænger oliens levetid.

### **Fremragende filmstyrke og ekstreme trykegenskaber**

- Forlænger levetiden på gear og lejer.
- Reducerer risikoen for fastkøring, ridser (scuffing) eller afskalning (spalling) af geartænder og lejer under høje belastninger.
- Giver modstand mod mikropitting-træthed.

### **Beskytter mod rust og korrosion**

- Forhindrer rust på jernholdige komponenter.
- Beskytter kobberholdige lejer, bøsninger og andre komponenter mod korrosionsangreb.
- Forlænger udstyrets levetid.

### **God vandseparationsevne**

- Forhindrer emulsionsdannelse.
- Gør det muligt at aftappe vand, før olien recirkuleres.
- Eliminere korrosionsskader på metaldele, når der er vand til stede.

### **Lav skumdannelse**

- Sikrer, at en kontinuerlig smørefilm altid er til stede.
- Forhindrer overløb fra gearkasser og olietanke.
- Reducerer risikoen for kavitation i oliecirculationspumper, hvor disse er installeret.

### **Applikationer**

ENDURATEX EP og XL gearolier er alsidige smøremidler i premiumkvalitet, som anbefales til anvendelse i alle typer lukkede industrielle geartransmissioner, hvor der foreskrives en gearolie med ekstreme trykegenskaber (EP), særligt i applikationer, hvor der er behov for beskyttelse mod mikropitting.

ENDURATEX EP og XL gearolier giver effektiv beskyttelse af gear og lejer samt lang levetid i en bred vifte af gearkonstruktioner, herunder cylindriske tandhjul (spur), indvendige gear, planetgear, tandstang og tandhjul (rack & pinion), keglehjul, spiral-keglehjul, skråfortandede gear (helical) samt sildebensgear (herringbone).

ENDURATEX EP gearolier anbefales desuden til smøring af alle typer lejer, der arbejder under høj belastning eller udsættes for stød- og chokbelastninger.

ENDURATEX XL multigrade gearolier har en fremragende forskydningsstabilitet og er udviklet med den ekstra fordel, at behovet for sæsonbestemte olieskift kan elimineres. ENDURATEX XL fås i viskositetsgraderne 68/150 og 68/220.

ENDURATEX XL 68/150 har særdeles gode lavtemperaturogenskaber sammenlignet med førende helårsprodukter på markedet, hvilket giver lettere koldstarter og forbedret beskyttelse af udstyret.

ENDURATEX XL 68/220 opfylder både vinterkrav (ISO VG 68) og sommerkrav (ISO VG 220) og anbefales især til gearkasser, der udsættes for store temperaturvariationer. Produktet har tilstrækkelig flydeevne ved lave temperaturer

til at fungere effektivt i udendørs eller udsatte installationer, samtidig med at det muliggør længere olieskifteintervaller og reducerer nedetid.

ENDURATEX EP og XL gearolier opfylder og overgår følgende OEM- og industristandarder:

- Flender AS 7300 specifikation for EP-ydelse.
- David Brown S1.53.101 E.
- DIN 51517-3.
- ISO 12925-1 CKC og CKD\*.
- AGMA 9005-F16.
- GB9503-2011 CKC.
- AIST 224 (tidligere USS 224).
- JIS K 2219:2006 (klasse II).
- SK025318-0004\*.
- Fives Cincinnati P-specifikationerne P-77 (EP 150), P-74 (EP 220), P-59 (EP 320) og P-35 (EP 460).
- Primetals Morgoil® Lubricant Specification – New Oil (Rev. 1.1)\*\*.

\* Gælder ikke for ENDURATEX EP 680.

\*\* Gælder ikke for ENDURATEX XL multigrade gearolier.

### Lukkede geartransmissioner

Ved smøring af lukkede geartransmissioner opnås de bedste resultater ved at opretholde det korrekte olieniveau. Det anbefales, at de nederste geartænder er cirka halvt neddykket i olien, når gearsystemet er i hvile.

American Gear Manufacturers Association (AGMA) har udarbejdet flere standarder for gearsmøremidler til industrielt udstyr. ENDURATEX EP gearolier anbefales til anvendelse i applikationer, hvor AGMA foreskriver gearolier af typen Antiscuff.

Former AGMA numbers	Viscosity range cSt @ 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

Til applikationer, hvor der ikke foreligger en specifik AGMA-anbefaling, kan den passende viskositetsgrad af ENDURATEX EP bestemmes ud fra den følgende tabel.

Dette gælder for smøring af cylindriske gear (spur), keglehjul (bevel) samt skråfortandede gear (helical).

Type of unit / size	ENDURATEX EP	
	-10°C to 15°C	10°C to 50°C
Single / Double Reduction Units Parallel Shaft Separation: - Up to 20 cm - 20 to 50 cm - Over 50 cm	68 100 150	100 150 220
Triple REduction Units Shaft Separation: - Over 50 cm	220	320
Planetary Gears Outside Housing Diameter: - Up to 40 cm - Over 40 cm	68 150	150 220
Bevel, Spiral Bevel Cone Distance: - Up to 30 cm - Over 30 cm - High Speed, Above 3600 RPM	68 150 68	150 220 68
Gear Motors - All Sizes	68	150

Hvor der kræves helårsbeskyttelse over brede temperaturområder, anbefales ENDURATEX XL multigrade gearolier. De angivne temperaturområder gælder for normale driftstemperaturer i gearkasser og repræsenterer ikke produktets maksimale driftsgrænser.

For gearkasser der opererer uden for de angivne temperaturområder, anbefales det at kontakte en teknisk rådgiver fra Petro-Canada Lubricants for en korrekt produktanbefaling.

## TYPISKE PRODUKT DATA

Egenskaber	Test Metode	ENDURATEX EP							ENDURATEX XL	
		68	100	150	220	320	460	680	68/150	68/220
Former AGMA Grade		2	3	4	5	6	7	8	3	4
Density, kg/L at 15 °C	D4052	0.863	0.870	0.877	0.881	0.885	0.892	0.904	0.872	0.879
Color	D1500	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<6.0	<6.0	>8.0	<1.0	<1.0
Viscosity cSt @ 40°C cSt @ 100°C	D445	68 9.2	100 12.0	150 15.3	220 19.4	321 24.9	473 31.3	696 37.8	104 14.0	150 19.9
Viscosity Index	D2270	119	110	103	102	99	96	87	136	153
Flash Point, COC, °C	D92	232	238	266	252	254	270	258	218	226
Pour Point, °C	D5950	-45	-39	-33	-33	-21	-15	-12	-39	-39
Brookfield Viscosity Temperature at 150,000 cP, °C	D2983	-39	-21	-27	-24	-16	-13	-4	-33	-33
Demulsibility Total Free Water (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	83.3 0.7	86.9 0.2	85.5 0.4
Foam Sequence I, II, III, Tendency/Stability, 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	0/0 10/0 0/0
Copper Corrosion 3h, 100°C	D130	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a
Rust, Procedure A and B, 24 h	D665	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
Timken EP Load, Pass, kg / lb	D2782	32 / 70	32 / 70	32 / 70	32 / 70	32 / 70	32 / 70	30 / 65	32 / 70	32 / 70
Four Ball Weld Load, kg	D2783	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Four Ball Wear 20 kg, 54°C, 1800rpm, 1 h	D4172	0.31	0.35	0.25	0.28	0.32	0.29	0.22	0.26	0.31
Four Ball Load Wear Index	D2783	60.4	64.9	53.0	54.8	57.2	63.5	48.8	51.6	69.5
FZG Scuffing, Failure Load Stage, A/8.3/90	DIN ISO 14635-1	>12	>12	>12	>12	>12	>12	>12	>12	>12
FZG Micropitting, Failure Load Stage, 90°C	FVA 54/7	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10
FZG Micropitting GFT-Class, 90°C	FVA 54/7	High	High	High	High	High	High	High	High	High
FE8 Roller Bearing Test, D-7,5/80-80 Roller Wear, mg	DIN 51819-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Version 17-03-2026

Værdierne beskrevet nedenfor skal ses som en typisk produktion. De skal ikke ses som en specifikation.