



TechData

ENDURATEX™ EP & XL SYNTETISKE GEAROLIER

Petro Canada's Enduralex™ gearolier er højkvalitets gearolier formuleret til brug i lukkede industrielle geardele og lejer, der opererer under stærkt varierende betingelser.

Enduralex olierne er fremstillet af Petro-Canada's ultra rene HT-baseolie samt specielt udvalgte additiver. Disse formuleringer resulterer i kraftigt forbedret beskyttelse mod slid samt høje tryk belastninger i industrielle geardele og lejer. Enduralex olierne kan fås i 9 viskositetsklasser samt 2 multigrade versioner.

Egenskaber & Fordele

Enestående beskyttelse mod oliens sammenbrud forårsaget af oxidation og høje temperaturer

- En forlængelse af oliens levetid mindsker antallet af olieskift
- Kan modstå meget høje driftstemperaturer over en længere periode
- Minimere aflejringerne af skadelige komponenter og reducere dermed slidtagen
- Mindsker drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne

Glimrende filmstyrke- og højtryks egenskaber

- Forebygger skader/nedbrydning af metaloverfladen på både tænder og øvrige komponenter
- Reducere gear- og lejeslid
- Formindsker vedligeholdelsesomkostninger og forlænger udstyrets levetid

Lav friktionskoefficient og stor smøreevne.

- Reducere friktion/glidemodstanden i gearkasserne
- Forbedrer opstarter
- Mindsker gearkassens driftstemperatur

Fremragende vandudskilningsevne

- Forebygger dannelse af emulsion og beholder derved den effektive smøreevne
- Tillader aftapning af vand før olien bliver recirkuleret
- Forhindrer korrosionsskader på metaldele i forbindelse med vand



TechData

Beskytter mod rust og korrosion

- Forhindre jern-komponenter i at ruste
- Beskytter kobberholdige materialer mod korrosionsangreb
- Forlænger materialernes levetid

Meget lav skumningstendens

- Sikrer til hver en tid en kontinuerlig smørefilm
- Forhindrer overløb fra gearkasser og oliereservoirs
- Forhindrer kavitation i pumper.

Hvis der ønskes en forlængelse af levetiden eller en væsentlig reduktion af energiforbruget anbefales Petro-Canada's ENDURATEX™ SYNTHETIC EP.

Anvendelsesmuligheder:

Petro-Canada's Enduratex EP olier er højqualitets produkter med et meget bredt anvendelsesområde. De anbefales til brug i alle lukkede industrigear og hårdt belastede lejer. Endvidere er de lave viskositeter i Enduratex EP-produkterne velegnet som wire/kæde smøring.

Enduratex olierne giver en glimrende gear- og leje beskyttelse og forlænger levetiden i et bredt spektrum af geardesigns f.eks.:

- Spur, Internal, Planetary, Rack & Pinion, Bevel, Spiral-Bevel, Helical, Herringbone og Worm gear.
- Enduratex olierne er godkendt af mange producenter af geardrev bl.a. følgende Greey-Lightnin, Hansen Transmissions, Kraus-Maffei og David Brown
- Enduratex EP 68 har en Metso godkendelse og er anbefalet til firmaer i papirindustrien – og papirvirksomheder der bruger termo-mekaniske papirproduktion (TMP).
- ENDURATEX EP 150 er GMLS2 godkendt.
- ENDURATEX EP gearolier er typisk velegnet til brug i situationer der kræver DIN 51517 Part 3, ISO 12925 – Type 1 CKC og AGMA 9005-D95 specifikation.



TechData

ENDURATEX XL SYNTHETIC

ENDURATEX XL syntetiske olier er multigrades EP gearolier med yderligere fordele der eliminerer sæsonmæssige udskiftninger – produktet fås i 68/150 og 68/220 udgaver. 68/150 yder enestående lavtemperatur egenskaber i modsætning til helsæson produkter, hvilket giver en lettere koldstart og bedre udstyrsbeskyttelse. 68/220 opfylder vinterkravene (68 viskositetsklasse) og sommer kravene (220 viskositetsklasse). 68/220 er specielt anbefalet til gearkasser der udsættes for ekstreme temperaturer og har tilstrækkelig lav flydeevne til at præstere godt i udsatte lokationer – hvilket giver et forøget skifteinterval og minimeret “downtime”.

Indkapslet gearbeskyttelse

Med indkapslede gear-systemer opnås de bedste resultater ved at holde det korrekte olieniveau, dvs. den laveste tand skal være halvt dækket når systemet er i hvile.

AGMA (The American Gear Manufacturers' Association) har udgivet adskillige gearoliestandarder til industrielt maskineri. ENDURATEX EP olier er anbefalet, hvor AGMA specificerer følgende **EP olietyper**:

AGMA LUBRICANT NO'S	VISC. RANGE cSt @ 40°C/104°F	ENDURATEX EP
2EP	61 - 75	68
3EP	90 - 110	100
4EP	135 - 165	150
5EP	198 - 242	220
6EP	288 - 352	320
7EP	414-506	460
8EP	612-748	680
8A EP	900-1100	1000

Til opgaver hvor der ikke eksisterer nogen specifik AGMA anbefaling, kan den passende ENDURATEX EP viskositet bestemmes fra følgende tabel:

Spur, Bevel & Helical gearsmering

TYPE OF UNIT/SIZE	ENDURATEX EP	
	-10°C to +15°C 14°F to 62°F	+10°C to +50°C 50°F to 122°F
Single/Double Reduction Units		
Parallel shaft separation:		
- up to 20 cm (8")	68	100
- 20 to 50 cm (8" - 20")	100	150
- over 50 cm (20")	150	220
Triple Reduction Units		
Shaft separation:		
- over 50 cm (20")	220	320
Planetary Gears		
Outside housing diameter		
- up to 40 cm (16")	68	150
- over 40 cm (16")	150	220
Bevel, Spiral Bevel		
Cone distance		
- up to 30 cm (12")	68	150
- over 30 cm (12")	150	220
- High speed, above 3600 rpm	68	68
Gearmotors		
- all sizes	68	150

Snekkegear smøring.

WORM GEAR LUBRICATION

TYPE OF UNIT/SIZE	ENDURATEX EP	
	-10°C to +15°C 14°F to 62°F	+10°C to +50°C 50°F to 122°F
Low speed(below 600 rpm)		
- single enveloping	460	680
- double enveloping	680	680
High speed(above 600 rpm)		
- single enveloping	320	460
- double enveloping	460	680

Where all-season protection is required for wide temperature ranges, ENDURATEX XL Synthetic Blend EP multigrades are recommended.

Typical Performance Data

PROPERTY	TEST METHOD	ENDURATEX EP Oils									XL SYNTHETIC BLEND	
		32	68	100	150	220	320	460	680	1000	68/150	68/220
AGMA Number		-	2EP	3EP	4EP	5EP	6EP	7EP	8EP	8AEP	3EP	4EP
Density, kg/L @ 15°C/59°F	ASTM D1298	0.847	0.863	0.872	0.879	0.884	0.895	0.902	0.909	0.902	0.868	0.869
Colour	ASTM D1500	1.0	1.0	1.0	3.5	5.5	5.5	6.0	8.0	Black	<1.0	1.0
Viscosity	cSt @ 40°C	32.0	68.0	101	150	220	320	452	666	990	98	152
	cSt @ 100°C	6.0	9.1	11.3	14.7	19.0	23.8	29.7	34.5	55	14.3	22.2
	SUS @ 100°F	166	351	527	784	1163	1750	2425	3695	5340	503	776
	SUS @ 210°F	46	56	64	77	96	118	145	174	265	76	110
Viscosity Index	ASTM D2270	136	109	97	97	97	94	94	82	100	149	174
Flash Point, °C/°F	ASTM D92	224/435	240/464	240/464	260/500	262/500	252/486	261/502	249/480	249/480	250/482	251/484
Pour Point, °C/°F	ASTM D97	-51/-60	-39/-38	-33/-27	-33/-27	-27/-17	-21/-6	-15/-5	-15/-5	5/41	-39/-38	-36/-33
Channel Point, °C/°F	CGSB											
	3-GP-029.1B	-58/-72	-46/-51	-40/-40	-37/-35	-37/-35	-29/-20	-24/-11	-23/-9	—	-55/-67	-54/-65
Brookfield viscosity 150,000 cP Temperature, °C / °F	ASTM D2983	-47/-53	-33/-27	-29/-20	-21/-6	-18/0	-15/-5	-13/9	-5/23	—	-32/-26	-31/-24
Timken EP Test, kg / lb	ASTM D2782	27/60	29/65	32/70	32/70	32/70	32/70	32/70	30/65	34/75	32/70	32/70
Four-Ball Weld Load, kg	US Steel DM53	250	250	250	250	250	315	250	315	315	250	250
Four-Ball Scar Diameter mm, 1 hour, 20 kg / 44 lb, 54.4°C / 129°F	US Steel DM57	0.31	0.30	0.29	0.30	0.30	0.30	0.33	0.29	0.38	0.28	0.28
Load Wear Index	ASTM D2783	45	49	49	50	55	55	54	54	55	46	46
FZG (stages)	DIN 51354	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+	13	12+	12+
Demulsibility Test												
Water separated, mL	ASTM D2711	85.0	86.3	86.0	84.4	83.8	83.0	82.0	81.0	—	76.0	74.5
Emulsion formed, mL	Para 3-2	1.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.5	0.0	0.3	—	1.4	1.6
Foaming Characteristics Vol. after blow/settling, 24°C / 75°F	ASTM D892	5/0	20/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	—	5/0	5/0
		0/0	40/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	5/0	—	0/0	0/0
Oxidation Stability % Viscosity Increase 312 hours, 121°C / 250°F	ASTM D2893	3.7	2.7	3.7	3.6	4.1	5.2	5.8	16	—	3.5	3.5
Rust Test Procedure A, 48 hrs	ASTM D665	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	—	Pass	Pass
Copper Strip Corrosion Test, 3 hours @ 100°C / 212°F	ASTM D130	1a	1a	1a	1b	1b	1a	1b	1b	1a	1a	1a