



## Duolec® Industriegetriebeöl

(1601-1610, 1302, 1304)

### Hochleistungsöl liefert überlegene Schmierung in Hochtemperatur- und Hochlastanwendungen

Duolec Industriegetriebeöl (1601-1610, 1302, 1304) ist ein Hochleistungs-Industriegetriebeöl mit ISO-Qualität von ISO VG 46 bis 1500. Entwickelt für den Einsatz in jeder Industrieanwendung oder Lageranwendung, die ein thermisch stabiles, extremes Druck / Verschleisschutz-Schmiermittel benötigt, hält es die Leistung auch nach der Filtration aufrecht.

Duolec Industriegetriebeöl contains Duolec, LE's zweifach wirkendes Additiv, das beides bereitstellt, verschleißreduzierend und EP Schutz, und ist mit einem scherstabilen Klebrigmacher verstärkt, um Haftung auf Metall während des Gebrauchs zu beschaffen.



### Nützliche Qualitäten

#### Behält Leistung unter extremen Bedingungen bei

- Besitzt eine hohe Filmfestigkeit
- Bleibt trotz hoher Temperaturen stabil
- Widersteht Oxidation und Schlammabildung
- Bietet verschleißreduzierenden und EP/Verschleißschutz

#### Haftet auf Metall

- Enthält einen scherstabilen Klebrigmacher, mit dem Öl an Metallkomponenten haften kann
- Bleibt bei Verwendung mit hoher Scherung klebrig

#### Widersteht Feuchtigkeit

- Trennt sich leicht von Wasser, und sorgt für eine wirksame Schmierung
  - ◆ Gewöhnliche Getriebeöle emulgieren und schäumen, was zu erhöhter Reibung und schlechter Schmierung führt

#### Filterbar

- Enthält keine Feststoffe, die während der Filtration entfernt werden können
- Bleibt innerhalb der Viskositätsklasse nach der Filtration

### Proprietäres Additiv

Die firmeneigenen Additive von LE werden ausschließlich in LE-Schmierstoffen verwendet. Duolec® Industriegetriebeöl enthält Duolec.

Duolec® doppelt wirkendes Additiv verleiht Schmierstoffen synergistische Eigenschaften, die sowohl einen verschleißmindernden als auch einen extremen Druckschutz bieten. Das Ergebnis der revolutionären Technologie, die speziell für die Verwendung in LE-Getriebeschmierstoffen entwickelt wurde, erhöht die Ölfilmstärke und wird temperaturaktiviert, um eine Schutzschicht zu erhalten, die Metalloberflächen glättet und die Auswirkungen von Kontakt minimiert, wodurch die Reibung verringert und Oberflächenabrieb verhindert wird.





# Technische Daten

## Duolec® Industriegetriebeöl

	<b>1601</b>	<b>1602/1302*</b>	<b>1603</b>	<b>1604/1304*</b>	<b>1605</b>	<b>1606</b>	<b>1607</b>	<b>1608</b>	<b>1609</b>	<b>1610</b>
<b>Farbe</b>	Violett	Violett/ bersteinfarben	Violett	Violett/ bersteinfarben	Violett	Violett	Violett	Violett	Violett	Violett
<b>ISO VG</b>	46	68	100	150	220	320	460	680	1000	1500
<b>AGMA Stufe</b>	1 EP	2 EP	3 EP	4 EP	5 EP	6 EP	7 EP	8 EP	8A EP	9 EP
<b>Relative Dichte</b> ASTM D1298	0.864	0.874	0.881	0.882	0.884	0.886	0.887	0.889	0.892	0.893
<b>Viskosität @ 100°C, cSt,</b> ASTM D445	7.35	9.25	11.8	15.8	20.8	27.0	35.0	46.4	61.6	84.0
<b>Viskosität @ 40°C, cSt,</b> ASTM D445	48.30	71.40	105.0	157.5	231.0	336.0	483.0	714.0	1,050	1,575
<b>Viskositätsindex</b> ASTM D2270	113	105	101	103	105	107	109	112	116	122
<b>Flammpunkt °C (°F),</b> (COC), ASTM D92	210 (410)	210 (410)	210 (410)	210 (410)	210 (410)	210 (410)	210 (410)	210 (410)	210 (410)	210 (410)
<b>Stockpunkt °C (°F),</b> ASTM D97	-30 (-22)	-27 (-17)	-24 (-11)	-21 (-6)	-18 (0)	-18 (0)	-15 (-5)	-12 (10)	-12 (10)	-9 (16)
<b>Rost Prüfung</b> 4 Stunden bei 60°C, Meer H20, ASTM D665B	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden
<b>Kupferkorrosion</b> 3 Stunden bei 100°C, ASTM D130	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a
<b>FE-8 Lagerverschleiß</b> D-7.5/80-80, Walzenverlust, mg, DIN ISO 51819-3	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<b>FZG Freßtragfähigkeit</b> Scheiterphase A/8.3/90, ISO 14635-1	12+	12+	12+	12+	14+	14+	14+	14+	14+	14+
<b>Timken OK Belastungs</b> lb (kg), ASTM D2782	-	-	-	75 (34)	75 (34)	75 (34)	75 (34)	75 (34)	75 (34)	75 (34)
<b>Vier-Ball Verschleiß</b> bei 75 °C, 1200 rpm, 40 kgf, 60 Minuten, mm Verschleiß, ASTM D4172	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
<b>Emulsionseigenschaften</b> bei 54 °C u 82 °C**, ml Öl / ml Wasser / ml Emulsionsminuten, ASTM D1401	40/40/0-10	40/40/0-10	40/40/0-10	40/40/0-10	40/40/0-15	40/40/0-15	40/40/0-15	40/40/0-20	40/40/0-20	40/40/0-25
<b>Schäumungseigenschaften</b> bei 24°C/93.5°C/24°C, 3-Sequenzen ml Schaum/Zeit zur Unterbrechung, ASTM D892	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0	0/0,0/0,0/0

\*\*ISO 46 und 68 Öle getestet bei 54 °C; alle anderen bei 82 °C.

### Leistungsanforderungen erfüllt oder überschritten

- ANSI/AGMA 9005-F16
- AIST 224 (US Steel 224)
- DIN 51517-3 CLP
- ISO 12925-1 CKD
- USDA H2

### Typische Anwendungen

- Geschlossene Getriebe
- Walzenschüsselmühlen / Feinmühlen
- Homogenisatoren
- Planetenräder
- Ölgeschmierte Lager

\* 1302 & 1304 sind ungefärbt. Alle anderen ISO Klassen können als ungefärbte Versionen zur Verfügung gestellt werden, Kontingent eine minimale Bestellung von 10 Fässern.