

# PETRONAS-GEAR-SYN-PAO-REIHE

## Premiumleistungsfähige synthetische (PAO) Industriegetriebeöle

Die Öle der PETRONAS-Gear-Syn-PAO-Reihe sind premiumleistungsfähige Industriegetriebeöle, die speziell entwickelt wurden für verschiedene Arten von geschlossenen Getrieben, die unter normalen bis extrem schwierigen Bedingungen betrieben werden.

Formuliert mit einem synthetischen Grundöl (PAO) mit hohem Viskositätsindex, angereichert mit hochwertigen Extreme-Pressure-, Anti-Oxidations-, Anti-Rost- und Anti-Schaum-Additiven, sorgen PETRONAS-Gear-Syn-PAO-Öle für einen exzellenten Extreme-Pressure- und Verschleißschutz, Energieeinsparungen, niedrigere Getriebeöl-Mitteltemperaturen, den reibungslosen Betrieb von Zahnradgetrieben und eine bis zu 3 Mal längere Leistung im Vergleich zu konventionellen mineralischen Getriebeölen.

Öle der PETRONAS-Gear-Syn-PAO-Reihe erfüllen oder übererfüllen wichtige Industriespezifikationen und OEM-Anforderungen.

### Anwendungen

Öle der PETRONAS-Gear-Syn-PAO-Reihe werden empfohlen für den Einsatz in:

- verschiedenen Arten von geschlossenen Industriegetrieben (Stirnradgetriebe/Schrägstirnradgetriebe/Kegelradgetriebe/Planetengetriebe) mit Tauchschmierung oder Einspritzschmierung, die bei einer Ölmitteltemperatur von bis zu 200 °C betrieben werden.
- Zahnradgetrieben, die großen Schwankungen der Betriebs- und/oder Umgebungstemperatur unterliegen, einschließlich Kaltstarts
- Zahnradgetrieben, die extrem hohen Lasten unterliegen
- Zahnradgetrieben, die empfindlich gegenüber Schlamm- und Verschleißbildung sind
- Anwendungen außerhalb von Getrieben, einschließlich Wellenkupplungen, Kugelrollenlager und andere Arten von Wälzlagern

Hinweis: Sie werden für Schneckengetriebe nicht empfohlen, da Bedenken über die Verträglichkeit von Schwefel-/Phosphoradditiven und der Bronzemetallurgie bestehen. Industriegetriebebeschmierstoffe als Klasse sind nicht formuliert für einige Arten von stark belasteten Hypoidverzahnungen. In solchen Fällen bieten KFZ-Getriebebeschmierstoffe einen besseren Schutz.

Die Öle der PETRONAS-Gear-Syn-PAO-Reihe sind verträglich und können gemischt werden mit konventionellem mineralischem Getriebeöl.

# PETRONAS-GEAR-SYN-PAO-REIHE

Premiumleistungsfähige synthetische (PAO) Industriegetriebeöle

## Merkmale und Vorteile

Merkmale	Vorteile
Niedertemperaturschutz	Gewährleistet einen angemessenen Schutz der Geräte- und Anlagenbauteile während Kaltstarts
Hoher Viskositätsindex	Gewährleistet überlegene Leistung und Schutz in einem großen Temperaturbereich
Exzellenter Extreme-Pressure-Schutz	Exzellenter Extreme-Pressure-Schutz für eine lange Getriebelebensdauer von stark belasteten Zahnradgetrieben
Exzellenter Verschleißschutz	Schützt Geräte- und Anlagenbauteile vor übermäßigem Verschleiß und sorgt für eine längere Lebensdauer der Geräte und Anlagen
Exzellente Thermo- und Oxidationsstabilität	Erhält das Leistungsniveau unter hohen Temperaturen und hohem Druck und ermöglicht dadurch lange Ölwechselintervalle
Exzellente Beständigkeit gegenüber Schlamm- und Sulfidbildung	Exzellente Sauberkeit für schlammfreie Zahnradgetriebe
Exzellenter Rost- und Korrosionsschutz	Unterbindet den Korrosionsprozess, der in Anwesenheit von Wasser abläuft, und verlängert die Lebensdauer des Geräts bzw. der Anlage
Exzellentes Wasserabscheidevermögen	Aufgrund des exzellenten Wasserabscheidevermögens ist das System vor den degenerativen Auswirkungen von Wasser geschützt, so dass der Wirkungsgrad des Zahnradgetriebes auf dem geforderten Niveau erhalten bleibt und die Wartungskosten verringert werden



PETRONAS

# PETRONAS-GEAR-SYN-PAO-REIHE

Premiumleistungsfähige synthetische (PAO) Industriegetriebeöle

Exzellente Multimetallverträglichkeit	Die Verträglichkeit mit den meisten Metalllegierungen gewährleistet eine problemlose Leistung des Systems
Sehr gute Dichtungs- und Elastomerverträglichkeit	Die Verträglichkeit mit den meisten Dichtungen und Elastomeren verhindert Ölleckagen und Kontaminationen durch Dichtungserosion

## Typische Eigenschaften

Eigenschaft	Methode	Spezifikation	150	220	320
Spezifische Dichte bei 15 °C	ASTM D 4052	Prüfprotokoll	0,868	0,872	0,877
Kinematische Viskosität bei 40 °C, cSt	ASTM D 445	±10 %	150	220	320
Kinematische Viskosität bei 100 °C, cSt	ASTM D 445	(1)	18,0	23,0	29
Viskositätsindex, mind.	ASTM D 2270	**	133	128	123
Flammpunkt, °C:	ASTM D 92	Min. 200	236	238	238
Pourpoint, max. °C:	ASTM D 97	**	-42	-33	-33
Rosttest, A/B	ASTM D 665	(1)	Bestanden	Bestanden	Bestanden
Wasserabscheidevermögen, 42/38/0 – Min.	ASTM D 1401	**	30	30	30
Kupferstreifenkorrosion, sichtbar	ASTM D130	Max. 1	1a	1a	1a
Schaumverhalten Sequenz I, ml	ISO 6427	Max. 100/10	0/0	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz II, ml		Max. 100/10	0/0	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz III, ml		Max. 100/10	0/0	0/0	0/0
Schweißlast, kgf	ASTM D2783	(1)	250	250	250
Vierkugelverschleiß, mm	ASTM D 4172	(1)	0,40	0,40	0,40
Timken-OK-Last, lbs	ASTM D2782	(1)	70	70	70
FZG, Schadenskraftstufe	ISO 14635-1	Min. 12	>12	>12	>12
Eigenschaft	Methode	Spezifikation	460	680	
Spezifische Dichte bei 15 °C	ASTM D 4052	Prüfprotokoll	0.881	0.885	
Kinematische Viskosität bei 40 °C, cSt	ASTM D 445	±10 %	460	680	
Kinematische Viskosität bei 100 °C, cSt	ASTM D 445	(1)	37	48	
Viskositätsindex, mind.	ASTM D 2270	**	122	121	
Flammpunkt, °C:	ASTM D 92	Min. 200	238	238	
Pourpoint, max. °C:	ASTM D 97	**	-33	-27	
Rosttest, A/B	ASTM D 665	(1)	Bestanden	Bestanden	

# PETRONAS-GEAR-SYN-PAO-REIHE

Premiumleistungsfähige synthetische (PAO) Industriegetriebeöle

Wasserabscheidevermögen, 42/38/0 – Min.	ASTM D 1401	**	30	30
Kupferstreifenkorrosion, sichtbar	ASTM D130	Max. 1	1a	1a
Schaumverhalten Sequenz I, ml		Max. 100/10	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz II, ml	ISO 6427	Max. 100/10	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz III, ml		Max. 100/10	0/0	0/0
Schweißlast, kgf	ASTM D2783	(1)	250	250
Vierkugelverschleiß, mm	ASTM D 4172	(1)	0,40	0,40
Timken-OK-Last, lbs	ASTM D2782	(1)	70	70
FZG, Schadenskraftstufe	ISO 14635-1	Min. 12	>12	>12

Alle technischen Daten sind lediglich Richtwerte und alle Spezifikationen basieren auf DIN 51517-3 und ISO 12925-1

\*\*individuelle Grenzwerte entsprechend dem jeweiligen Viskositätsgrad/(1): durch Spezifikation nicht gefordert/SDB, einschließlich der für die Qualitätskontrolle geltenden Grenzwerte, auf Anfrage erhältlich

## Leistungsklassen

- AGMA 9005-E02
- DIN 51517 Teil III
- U.S. Steel 224

## Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

Es ist unwahrscheinlich, dass dieses Produkt eine signifikante Gesundheits- oder Sicherheitsgefahr darstellt, wenn es für die empfohlene Anwendung verwendet wird. Hautkontakt vermeiden. Nach Hautkontakt sofort mit Wasser und Seife abwaschen. Nicht in die Kanalisation, ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen.

Für weitere Angaben zur Lagerung, sicheren Handhabung und Entsorgung des Produkts ziehen Sie das Sicherheitsdatenblatt des Produkts zurate oder kontaktieren Sie uns unter: [www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

## Wichtiger Hinweis

Das Wort PETRONAS, das PETRONAS-Logo und alle zugehörigen Markenzeichen und/oder Marken, die in diesem Dokument verwendet werden, sind – sofern nichts anderes angegeben ist – Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen von PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. („PLISB“), deren Tochtergesellschaften oder der zugehörigen Holdinggesellschaft, die unter Lizenz verwendet werden. Die PLI-Dokumente und die darin enthaltenen Informationen sind als zum Zeitpunkt der Drucklegung zutreffend anzusehen. PLISB übernimmt für ihre Richtigkeit und Vollständigkeit keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewähr oder Zusicherung. Die in den PLI-Dokumenten bereitgestellten Daten basieren auf standardisierten Prüfverfahren unter Laborbedingungen und dienen nur als Richtwerte. Die Anwender sollten sicherstellen, dass sie

[www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

# PETRONAS-GEAR-SYN-PAO-REIHE

## Premiumleistungsfähige synthetische (PAO) Industriegetriebeöle

die aktuelle Version dieser PLI-Dokumente verwenden. Den Anwendern obliegt es, die Produkte mit der gebotenen Vorsicht zu bewerten und zu benutzen, sie bezüglich der Eignung für die vorgesehene Anwendung zu beurteilen sowie alle geltenden Gesetze und Verordnungen, die von den zuständigen Stellen erlassen wurden, zu beachten.

Für alle unsere Produkte stehen Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung, die Angaben zur Lagerung, sicheren Handhabung und Entsorgung des Produkts enthalten. Weder PLISB noch deren Tochtergesellschaften oder die mit ihr verbundene Holdinggesellschaft sind verantwortlich für Verluste, Verletzungen oder direkte, indirekte, spezielle, exemplarische Schäden, Folgeschäden oder Schäden jeglicher Art, die sich aus der unsachgemäßen Verwendung der Materialien, mangelnder Beachtung von Empfehlungen oder den mit der Natur der Materialien und/oder Informationen verbundenen Gefahren ergeben. Sämtliche Produkte, Dienstleistungen und Informationen unterliegen unseren Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Falls Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren lokalen Vertreter.