

# PETRONAS-HYDRAULIC-REIHE

## Hochleistungsfähige verschleißhemmende Hydrauliköle

Die Öle der PETRONAS-Hydraulic-Reihe sind hochleistungsfähige verschleißhemmende Hydrauliköle, die speziell entwickelt wurden für eine große Bandbreite an mobilen Hydraulikgeräten und Industriehydraulikanlagen, die unter normalen bis schwierigen Bedingungen betrieben werden.

Formuliert mit hochwertigen ausgewählten Grundölen angereichert mit hochwertigen Anti-Verschleiß-, Anti-Oxidations-, Anti-Rost- und Anti-Schaum-Additiven, sorgen PETRONAS-Hydraulic-Öle für einen hohen Verschleißschutz, den reibungslosen Betrieb des Hydrauliksystems und eine bis zu 3 Mal längere Leistung\*.

Öle der PETRONAS-Hydraulic-Reihe erfüllen oder übererfüllen wichtige Industriespezifikationen und OEM-Anforderungen.

\*im Vergleich zu den Mindestanforderungen der ISO 11158 HM für verschleißhemmende Hydrauliköle auf Grundlage von TOST (ASTM D943)

### Anwendungen

Öle der PETRONAS-Hydraulic-Reihe werden empfohlen für den Einsatz in:

- verschiedenen mobilen Hydraulikgeräten und Industriehydraulikanlagen, die unter normalen bis schwierigen Bedingungen betrieben werden
- Hydrauliksystemen, die qualitativ hochwertige verschleißhemmende Hydrauliköle erfordern

Unter Vorbehalt können sie auch in Umlauf-, Einspritz-, Tauch- und Ringschmierungssystemen verwendet werden, die Getrieben und Lagern Schmiermittel zuführen. Bitte konsultieren Sie jedoch vor solchen Anwendungen unseren lokalen technischen Kundendienst und/oder die Betriebsanleitung des OEM.

Für Anwendungen, bei denen premiumleistungsfähige verschleißhemmende Hydrauliköle gefordert sind, wird die PETRONAS-Hydraulic-PLUS-Reihe empfohlen.

# PETRONAS-HYDRAULIC-REIHE

## Hochleistungsfähige verschleißhemmende Hydrauliköle

### Merkmale und Vorteile

Merkmale	Vorteile
Niedertemperaturschutz	Gewährleistet einen angemessenen Schutz der Geräte- und Anlagenbauteile während Kaltstarts
Hoher Verschleißschutz	Schützt Geräte- und Anlagenbauteile vor übermäßigem Verschleiß und sorgt für eine lange Lebensdauer der Geräte und Anlagen
Hohe Nass- und Trockenfiltrierbarkeit	Gewährleistet eine hohe Filtrationseffizienz, ohne zu unnötigem Druckabfall zu führen, und verlängert dadurch die Lebensdauer des Filters
Hohe Thermo- und Oxidationsstabilität	Erhält das Leistungsniveau unter hohen Temperaturen und hohem Druck und ermöglicht dadurch lange Ölwechselintervalle
Hoher Rost- und Korrosionsschutz	Unterbindet den Korrosionsprozess, der in Anwesenheit von Wasser abläuft, und verlängert die Lebensdauer des Geräts bzw. der Anlage
Hohes Wasserabscheidevermögen	Aufgrund des hohen Wasserabscheidevermögens ist das System vor den degenerativen Auswirkungen von Wasser geschützt, so dass der Wirkungsgrad des Hydrauliksystems auf dem geforderten Niveau erhalten bleibt und die Wartungskosten verringert werden
Hohes Luftabscheidevermögen und hohe Schaumfestigkeit	Erhält den hohen Wirkungsgrad von Hydrauliksystemen und gewährleistet einen reibungslosen Betrieb durch schnelle Luftabscheidung. Schützt das System vor den degenerativen Auswirkungen von Luft und senkt die Wartungskosten

# PETRONAS-HYDRAULIC-REIHE

## Hochleistungsfähige verschleißhemmende Hydrauliköle

Hohe Multimetallverträglichkeit	Die Verträglichkeit mit den meisten Metalllegierungen gewährleistet eine problemlose Leistung des Systems
Hohe Verträglichkeit mit den meisten Dichtungen und Elastomeren	Die Verträglichkeit mit den meisten Dichtungen und Elastomeren verhindert Ölleckagen und Kontaminationen durch Dichtungserosion

### Typische Eigenschaften

Eigenschaft	Methode	Spezifikation	10	15	22	32
Spezifische Dichte bei 15 °C	ASTM D 4052	(1)	0,856	0,860	0,868	0,871
Kinematische Viskosität bei 40 °C, cSt	ASTM D 445	±10 %	10	15	22	32
Kinematische Viskosität bei 100 °C, cSt	ASTM D 445	**	2,7	3,4	4,3	5,4
Viskositätsindex	ASTM D 2270	(1)	108	98	101	102
Flammpunkt, °C:	ASTM D 92	Prüfprotokoll	150	150	170	220
Pourpoint, °C:	ASTM D 97	**	-39	-39	-36	-33
Gesamtsäurezahl, mgKOH/g	ASTM D 664	(1)	0,60	0,60	0,60	0,60
FZG, Schadenskraftstufe	ISO 14635-1	Min. 10	12	12	12	12
Wasserabscheidevermögen, 40/37/3 – Min.	ASTM D 1401	**	10	10	10	15
Kupferstreifenkorrosion	ASTM D 130	Max. 2	1b	1b	1b	1b
TOST-Lebensdauer, Stunden	ASTM D 943	Min. 1000	3500	3500	3500	3500
Schaumverhalten Sequenz I, ml		Max. 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz II, ml	ASTM D 892	Max. 75/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz III, ml		Max. 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Eigenschaft	Methode	Spezifikation	46	68	100	150
Spezifische Dichte bei 15 °C	ASTM D 4052	(1)	0.877	0.883	0.886	0.890
Kinematische Viskosität bei 40 °C, cSt	ASTM D 445	±10 %	46	68	100	150
Kinematische Viskosität bei 100 °C, cSt	ASTM D 445	**	6,8	8,7	11,2	14,7
Viskositätsindex	ASTM D 2270	(1)	102	99	97	97



PETRONAS

# PETRONAS-HYDRAULIC-REIHE

## Hochleistungsfähige verschleißhemmende Hydrauliköle

Flammpunkt, °C:	ASTM D 92	Prüfprotokoll	220	230	240	240
Pourpoint, °C:	ASTM D 97	**	-33	-30	-27	-27
Gesamtsäurezahl, mgKOH/g	ASTM D 664	(1)	0,60	0,60	0,60	0,60
FZG, Schadenskraftstufe	ISO 14635-1	Min. 10	12	12	12	12
Wasserabscheidevermögen, 40/37/3 – Min.	ASTM D 1401	**	15	15	30	30
Kupferstreifenkorrosion	ASTM D 130	Max. 2	1b	1b	1b	1b
TOST-Lebensdauer, Stunden	ASTM D 943	Min. 1000	3500	3500	3500	3500
Schaumverhalten Sequenz I, ml		Max. 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz II, ml	ASTM D 892	Max. 75/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz III, ml		Max. 150/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Alle technischen Daten sind lediglich Richtwerte und alle Spezifikationen basieren auf DIN 51524-2 (2006) und ISO 11158 HM (FDIS 2008)

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

### Leistungsklassen

- ASTM D 6158 HM (2005)
- Bosch Rexroth RD90220
- DIN 51524 Teil II HLP (2006)
- Eaton 03-401-2010
- Fives Cincinnati P-68/P-69/P-70
- GM LS-2 (2004)
- ISO 11158 HM (FDIS 2008)
- JCMAS HK P041 (2004)
- Parker Denison HF-0 / HF-1 / HF-2
- SAE MS1004
- SEB 181 222 (2007)
- US Steel 126, 127 und 136

### 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

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

ALLE RECHTE VORBEHALTEN. DIESES PRODUKTDATENBLATT (EINSCHLIEßLICH DES NAMENS, DER INFORMATIONEN, LOGOS, ABBILDUNGEN, FOTOS UND SYMBOLE), DAS PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL (PLI) BETRIFFT, IST DAS ALLEINIGE UND VOLLSTÄNDIGE EIGENTUM VON PLI UND/ODER DEREN HOLDINGGESELLSCHAFT UND IST ALS GEHEIM UND VERTRAULICH ZU BEHANDLEN. OHNE GENEHMIGUNG VON PLI UND/ODER VON DEREN HOLDINGGESELLSCHAFT DARF DIESES DOKUMENT WEDER TEILWEISE NOCH VOLLSTÄNDIG VERVIELFÄLTIGT, IN EINEM DATENABFRAGESYSTEM GESPEICHERT ODER IN IRGENDWEINER FORM ODER MIT IRGENDWELCHEN MITTELN (ELEKTRONISCH, MECHANISCH, ALS AUFZEICHNUNG ODER ANDERWEITIG) ÜBERTRAGEN WERDEN.

# PETRONAS-HYDRAULIC-REIHE

## Hochleistungsfähige verschleißhemmende Hydrauliköle

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 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.