

# PETRONAS-CIRCULA-PM-REIHE

## Premiumleistungsfähige verschleißhemmende Umlauföle

Die Öle der PETRONAS-Circula-PM-Reihe sind premiumleistungsfähige verschleißhemmende Umlauföle, die speziell entwickelt wurden für Ölumlaufsysteme von Papiermaschinen, die unter normalen bis extrem schwierigen Bedingungen betrieben werden.

Formuliert mit hochwertigen ausgewählten mineralischen Grundölen, angereichert mit hochwertigen Anti-Verschleiß-, Anti-Oxidations-, Anti-Rost- und Anti-Schaum-Additiven in Verbindung mit Reibungsverminderern, sorgen PETRONAS-Circula-PM-Öle für einen exzellenten Verschleißschutz unter härtesten Betriebsbedingungen, exzellentes Wasserabschneidevermögen, exzellente Beständigkeit gegenüber Schlamm- und Schmutzbildung, hohe Thermo- und Oxidationsstabilität für eine mehr als 3 Mal längere Leistung\*.

Die Öle der PETRONAS-Circula-PM-Reihe erfüllen wichtige OEM-Anforderungen.

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

### Anwendungen

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

- der Schmierung von Lagern, Getrieben und Hilfseinrichtungen in den Nass- und Trockenpartien von Papiermaschinen
- stark beanspruchten Umlaufsystemen mit Zahnrädern und Lagern

### Merkmale und Vorteile

Merkmale	Vorteile
Exzellenter Verschleißschutz	Schützt Geräte- und Anlagenbauteile vor übermäßigem Verschleiß und sorgt für eine längere Lebensdauer der Geräte und Anlagen
Hohe Thermo- und Oxidationsstabilität	Erhält das Leistungsniveau unter hohen Temperaturen und hohem Druck und ermöglicht dadurch lange Ölwechselintervalle
Exzellentes Wasserabschneidevermögen	Aufgrund des exzellenten Wasserabschneidevermögens ist das System vor den degenerativen Auswirkungen von Wasser geschützt, so dass der Wirkungsgrad des Umlaufsystems auf dem geforderten Niveau erhalten bleibt und die Wartungskosten verringert werden
Exzellente Beständigkeit gegenüber Schlamm- und Schmutzbildung	Exzellente Sauberkeit für schlammfreie Umlaufsysteme
Exzellente Schaumfestigkeit	Erhält den exzellenten Wirkungsgrad von Umlaufsystemen aufrecht und gewährleistet einen reibungslosen Betrieb. Schützt das System vor den degenerativen Auswirkungen von Luft und senkt die Wartungskosten



PETRONAS

# PETRONAS-CIRCULA-PM-REIHE

## Premiumleistungsfähige verschleißhemmende Umlauföle

Hoher Rost- und Korrosionsschutz	Unterbindet den Korrosionsprozess, der in Anwesenheit von Wasser abläuft, und verlängert die Lebensdauer des Geräts bzw. der Anlage
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	150	220	320
Spezifische Dichte bei 15 °C	ASTM D 4052	(1)	0,881	0,895	0,902
Kinematische Viskosität bei 40 °C, cSt	ASTM D 445	±10 %	150	220	320
Kinematische Viskosität bei 100 °C, cSt	ASTM D 445	**	14,6	19,2	24,9
Viskositätsindex	ASTM D 2270	(1)	96	98	100
Flammpunkt, °C:	ASTM D 92	Prüfprotokoll	240	240	240
Pourpoint, °C:	ASTM D 97	**	-21	-21	-18
Gesamtsäurezahl, mgKOH/g	ASTM D 664	(1)	1,5	1,5	1,5
FZG, Schadenskraftstufe	ISO 14635-1	(1)	12	12	12
4-Kugel-Verschleißnarbe (600 N, 1475 min <sup>-1</sup> , 1 Stunde, RT), Narbendurchmesser, mm	DIN 51350-3	(1)	0,7	0,7	0,7
Wasserabscheidevermögen, 40/37/3 – Min.	ASTM D 1401	**	10	10	15
Kupferstreifenkorrosion	ASTM D 130	Max. 2	1a	1a	1a
TOST-Lebensdauer, Stunden	ASTM D 943	Min. 1000	3200	3200	3200
Luftabscheidung (75 °C), Min.	ISO 9120	Prüfprotokoll	8,7	11,7	12,5
Schaumverhalten Sequenz I, ml		Max. 150/0	0/0	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz II, ml	ASTM D 892	Max. 75/0	0/0	0/0	0/0
Schaumverhalten Sequenz III, ml		Max. 150/0	0/0	0/0	0/0

Alle technischen Daten sind lediglich Richtwerte und alle Spezifikationen basieren auf ISO 11158 HM

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

### Leistungsklassen

- DIN 51524 Teil II HLP (2006)
- DIN 51517 Teil II CL und Teil III CLP (2009)
- Voith VN 108 Nassende (2012)
- Voith VN 108 Trockenende (2012)

[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 BEHANDeln. 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-CIRCULA-PM-REIHE

## Premiumleistungsfähige verschleißhemmende Umlauföle

- Voith VN 108 Presswalzen (2012)
- Voith VN 108 Hydraulikwalzen (2012)
- SKF Anforderungen an das Trockenende (2006)

### 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 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,

# PETRONAS-CIRCULA-PM-REIHE

## Premiumleistungsfähige verschleißhemmende Umlauföle

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.