



ENEOS
INDUSTRIAL OIL

ENEOS
INDUSTRIAL OIL

บริษัท เอเนอส (ประเทศไทย) จำกัด
ชั้น 19 ห้อง 1905-07, ชั้น 22 ห้อง 2204
อาคารแอดมินิฮาวเวอร์ 63 ถนนวิภาวดี
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10330

OILSERVE

บริษัท ออยเซอร์ฟ จำกัด
OILSERVE CO., LTD.

9 ซอยทวีวัฒนา 25 แขวง 7 เขตทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170
9 Soi Thawi Watthana 25 Yeak 7, Thawi Watthana, Thawi Watthana, Bangkok 10170
Tel: (+662) 441 9247 Fax : (+662) 441 9248 TAX ID : 0105553015358
E-mail : sales@oilserve-thai.com, oilserveco@gmail.com, www.oilserve-thai.com

JAPAN
NO.1
OIL COMPANY

ผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต

น้ำมันหล่อลื่นอเนกประสงค์

SUPER MULPUS DX

HIGH-PERFORMANCE MULTIPURPOSE LUBRICATING OIL FOR INDUSTRIAL MACHINERY

ใช้ในระบบหล่อลื่นหมุนเวียนสำหรับแบริ่ง หรือระบบเกียร์ปิดที่มีโหลดต่ำ-ปานกลาง ซึ่งไม่ต้องการสารเพิ่มคุณภาพ EP รวมถึงใช้ในการหล่อลื่น Rolling Bearing และ Plain Bearing ของเครื่องจักรผลิตเหล็กแบบต่อเนื่อง

คุณสมบัติ

- น้ำมันหล่อลื่นแบริ่งและระบบหมุนเวียนคุณภาพสูง มีคุณสมบัติแยกตัวออกจากน้ำได้ดี โดยคงสภาพความหนืดทนต่อปฏิกิริยากับอากาศ ลดการเกิดฟองอากาศ ช่วยให้ยืดอายุการทำงานของปั๊ม และรักษาเสถียรภาพของระบบ
- มีสมรรถภาพครบถ้วนตรงตามความต้องการของผู้ผลิตเครื่องจักรผลิตเหล็กแบบต่อเนื่อง เช่น Morgan และ Danieli

Typical Properties of SUPER MULPUS DX

Grade of SUPER MULPUS DX		2	5	10	22	32	46
• Color (ASTM)		L0.5	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5
• Density (15°C)	g/cm ³	0.833	0.842	0.845	0.860	0.870	0.874
• Kinemativ Viscosity (40°C)	mm ² /s	2.20	4.45	9.65	21.9	31.9	46.5
• (100°C)	mm ² /s	1.01	1.60	2.60	4.32	5.43	6.90
• Viscosity index		-	-	99	103	105	104
• Flash point (COC) °C		108	118	162	225	230	238
• Pour point °C		-30	-30	-30	-35	-30	-30
• Copper strip corrosion (100°C, 3 h)		1	1	1	1	1	1
• Rust prevention (distilled water, 60°C, 24 h)		No rust	No rust	No rust	No rust	No rust	No rust



น้ำมันรางแค้น

UNIWAY XS

HIGH PERFORMANCE SLIDEWAY OIL

เหมาะสำหรับใช้หล่อลื่นรางแค้น (Slideway) ทั้งชนิดที่เป็นโลหะและวัสดุสังเคราะห์ สามารถใช้งานได้ทั้งกับน้ำมันตัดกลึงโลหะชนิดน้ำมันล้วนและชนิดผสมน้ำ และยังสามารถใช้เป็นน้ำมันไฮดรอลิคได้อีกด้วย

คุณสมบัติ

- น้ำมันหล่อลื่นสำหรับรางแค้น (Slideway) โดยเฉพาะ มีคุณสมบัติป้องกันการเสียดสี (Anti-Stick-Slip) ให้ความแม่นยำในการเคลื่อนที่
- ให้การหล่อลื่น ป้องกันสนิมและป้องกันการสึกหรอของรางแค้นได้เป็นอย่างดี มีคุณสมบัติยึดติดกับรางแค้นได้ดี และแยกตัวออกจากน้ำได้ดี จึงไม่รวมตัวหรือถูกน้ำมันหล่อเย็นชนิดผสมน้ำชะออกได้ง่าย
- ผ่านมาตรฐาน ISO G หรือ DIN CG

Typical Properties of UNIWAY XS

Grade		32	68	220
• Color (ASTM)		L1.5	L2.0	L2.5
• Density (15°C)	g/cm ³	0.874	0.874	0.894
• Kinematic viscosity (40°C)	mm ² /s	33.6	69.3	215.5
• (100°C)	mm ² /s	5.69	9.29	19.1
• Viscosity index		109	113	99
• Acid number	mgKOH/g	0.17	0.16	0.15
• Flash point (COC) °C		224	268	294
• Pour point °C		-37.5	-27.5	-17.5
• Rust prevention (Distilled water, 60°C, 24 h)		No rust	No rust	No rust
• Copper strip corrosion (100°C, 3 h)		1	1	1

Note: The typical properties may be changed without notice. (June 2011)

จาระบี

PYRONOC UNIVERSAL

A MULTIPURPOSE EXTREME-PRESSURE GREASE

ใช้กับงานอุตสาหกรรมที่ต้องทนความร้อนสูง เช่น อุตสาหกรรมเหล็ก ปูนซีเมนต์ เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง งานหนักที่ต้องรับแรงกดสูง ใช้กับมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ มอเตอร์พัดลม งานหนัก หรือความเร็วรอบสูง

คุณสมบัติ

- จาระบีคุณภาพสูงพิเศษ ทนความร้อนสูง ทนการกัดกร่อน มีอายุการใช้งานยาวนาน ด้วยเทคโนโลยีสารอู๋มน้ำมันประเภทโพลียูเรียแบบพิเศษ (Diurea)
- ที่ทนแรงเฉือนได้ดี ทนการสึกหรอ ทนน้ำชะได้ดีเยี่ยม
- มีสารเพิ่มคุณภาพประเภท EP รับแรงกดสูง ผ่านการทดสอบมาตรฐาน SKF R2F

Typical Properties of PYRONOC UNIVERSAL

Grade (NLGI No.)		0	1	2
• Soap type		Organic urea Compounds		
• Appearance		Light yellow, Semi solid		
• Base oil viscosity (100°C)	mm ² /s	31.5	15.8	15.8
• Penetrtrion (25°C, 60 strokes)		364	323	275
• (25°C, 100,000 strokes)		425	329	285
• Dropping point	°C	Over 250	Over 250	Over 250
• Oxidation stability (99°C,100 h)	kPa	5	5	5
• Copper strip corrosion (100°C,24 h)		Passed	Passed	Passed
• Water wash out (79°C,1 h)	mass%	4	1	0
• ASTM four-ball test(1800r/min), WL	N	2450	2450	2450
• Approx. operating temperature range	°C	-20 to 175		



จาระบี

TOUGHLIX GREASE MP

ENERGY-SAVING, MULTIPURPOSE EXTREME-PRESSURE GREASE

คุณสมบัติ

- จาระบีอเนกประสงค์พิเศษคุณภาพสูง ทนทานแรงเหวี่ยง สามารถยึดเกาะได้ดีแม้ในสภาวะสิ้นสะเกือนสูง

ใช้สำหรับหล่อลื่นลูกปืนของเครื่องจักรกลต่างๆ ที่รับแรงกดและงานหนัก เช่น ตะแกรงร่อนแบบสั่น ระบบสายพานลำเลียงที่ต้องทำงานที่อุณหภูมิสูง ใช้สำหรับลูกปืนล้อ สามารถใช้กับรถบรรทุกและรถโดยสาร โดยเฉพาะที่ใช้ระบบดีสค์เบรกหรือใช้เบรคมาก และเครื่องจักรกลงานก่อสร้างที่ใช้งานหนักและอุณหภูมิสูงและต้องการความทนทานต่อการชะน้ำ

- รับแรงกดได้อย่างดีเยี่ยม ทนต่อน้ำชะ จุดหยดสูง สามารถใช้งานได้นานแม้ที่อุณหภูมิสูง ป้องกันการกัดกร่อนได้อย่างดี ช่วยยืดอายุการใช้งานของลูกปืน

จาระบี

EPNOC GREASE AP(N)

LOW-ODOR GENERAL-PURPOSE EXTREME-PRESSURE GREASE

คุณสมบัติ

- จาระบีลิ่เยื่ออเนกประสงค์ ประกอบด้วยน้ำมันแร่ ดัชนีความหนืดสูงทนความร้อนสูง ทนน้ำได้ดี

- ผสมสารเพิ่มคุณภาพ สารรับแรงกดสูง (EP) ช่วยรับภาระหนัก ไม่มีสารตะกั่วและโซเดียมไนไตรท์ที่เป็นอันตราย

ใช้สำหรับการหล่อลื่นลูกปืนและแบริ่งกบ ในอุตสาหกรรมทั่วไป และสำหรับการหล่อลื่นระบบช่วงล่างและลูกปืนล้อรถยนต์ รถบรรทุก รถแทรกเตอร์ และรถปิคอัพที่ใช้งานทั่วไป ใช้สำหรับหล่อลื่นแบริ่งและเครื่องจักรกลต่างๆ ที่รับแรงกระแทกและงานหนัก รวมทั้งสภาวะที่ต้องสัมผัสน้ำ เกรด NLGI 0 และ 1 ใช้กับระบบจ่ายจาระบีแบบศูนย์กลางหล่อลื่นชุดเกียร์รถบรรทุกถึงปานกลาง และหล่อลื่นจาระบีที่อุณหภูมิต่ำ

น้ำมันไฮดรอลิก

SUPER HYRANDO SE

ENERGY-SAVING ANTIWEAR SLUDGELESS HYDRAULIC FLUID

คุณสมบัติ

- น้ำมันไฮดรอลิกคุณภาพสูง ใช้เทคโนโลยี สารป้องกันการสึกหรอที่ปราศจากสังกะสี และคลอรีน ช่วยลดมลพิษแก๊สสิ่งแวดล้อม ทัศนความร้อนสูง ลดปัญหาการเกิดคราบบางเหนียวและไส้กรองอุดตัน
- มีคุณสมบัติเป็นเลิศด้านการป้องกัน และต่อต้านการสึกหรอ มีอายุการใช้งานยาวนาน
- ช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการหยุดเครื่องจักรทำงาน เพื่อเปลี่ยนถ่ายน้ำมันไฮดรอลิก

Typical Properties of SUPER HYRANDO SE

Viscosity grade	22	32	46	56	68
• Color (ASTM)	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5
• Density (15°C) g/cm ³	0.838	0.842	0.848	0.861	0.8368
• Viscosity (40°C) mm ² /s	21.8	32.2	46.0	55.7	68.2
• Viscosity (100°C) mm ² /s	4.46	6.05	7.53	8.42	9.37
• Viscosity index	133	137	129	126	115
• Flash point (COC) °C	216	250	260	262	264
• Pour point °C	-35	-32.5	-30	-27.5	-27.5
• Acid number mgKOH/g	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
• Copper strip corrosion (100°C, 3 h)	1	1	1	1	1
• Rust prevention (artificial seawater, 24 h)	No rust	No rust	No rust	No rust	No rust

Notes: 1. Viscosity grade 56 is a special grade which is not included in the ISO viscosity grades.
2. The typical properties may be changed without notice. (July 2006)

ใช้ในระบบไฮดรอลิกของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการความแม่นยำสูง ที่มี Servo Valve เป็นส่วนประกอบ หรือมีไส้กรองที่มีความละเอียดมาก ไม่ควรใช้ในระบบไฮดรอลิกที่ใช้กับน้ำมันเครื่องยนต์ทั่วไป และระบบปั๊มที่มีชิ้นส่วนซึ่งจะสัมผัสน้ำมันซึ่งประกอบด้วยโลหะเงิน

คุณสมบัติ

- น้ำมันไฮดรอลิกคุณภาพสูง มีคุณสมบัติป้องกันการสึกหรอได้เป็นอย่างดี ผ่านไส้กรองได้ดี
- ผสมสารเพิ่มคุณภาพป้องกันการเกิดสนิม ป้องกันการเกิดปฏิกิริยากับอากาศ ป้องกันการเกิดฟอง

น้ำมันเกียร์อุตสาหกรรม

BONNOC AX

LONG-LIFE, SYNTHETIC GEAR OIL FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS

ใช้หล่อลื่นเกียร์ในระบบเกียร์ปิดทั่วไป ที่ใช้งานหนักและมีช่วงเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิการทำงานกว้าง เหมาะสำหรับการหล่อลื่นชุดเกียร์ตลอดอายุการใช้งาน

ใช้ได้กับระบบหล่อลื่นน้ำมันหมุนเวียน สามารถหล่อลื่น Plain Bearing และ Anti-friction Rolling Bearing ที่ประกอบรวมอยู่ในชุดเกียร์ปิดได้เป็นอย่างดี



คุณสมบัติ

- น้ำมันเกียร์อุตสาหกรรมเกรดสังเคราะห์แท้ ผลิตจากการสังเคราะห์ไฮโดรคาร์บอน ผสมสารรับแรงกดสูง คงทนต่อการเกิดปฏิกิริยากับอากาศและอุณหภูมิสูงสุดถึง 120 องศาเซลเซียส
- ป้องกันการสึกหรอและการกัดกร่อนได้ดี ป้องกันการเกิด Micro Pitting แม้ในสภาวะที่ต้องรองรับงานหนัก
- มีอายุการใช้งานยาวนานพิเศษ ผ่าน DIN FZG Test สูงกว่า Stage 14

Typical Properties of BONNOC AX

ISO VISCOSITY GRADE	68	100	150	220	320	460	680
• Color (ASTM)	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5
• Density (15°C) g/cm ³	0.851	0.853	0.854	0.855	0.855	0.856	0.857
• Kinematic Viscosity (40°C) mm ² /s	70.6	97.6	150	229	318	435	690
• (100°C) mm ² /s	10.9	13.8	19.3	26.5	37.5	48.9	71.3
• Viscosity index	144	144	146	148	168	173	181
• Flash point (COC) °C	264	264	264	268	274	284	280
• Pour point °C	<-45.0	<-45.0	<-45.0	<-45.0	-45.0	-42.5	-42.5
• Acid number mgKOH/g	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
• Copper strip corrosion (100°C, 3 h)	1	1	1	1	1	1	1
• Timken OK Load kg	25	25	27	27	27	30	30

Note: The typical properties may be changed without notice. (June 2002)

น้ำมันเกียร์อุตสาหกรรม

BONNOC TS

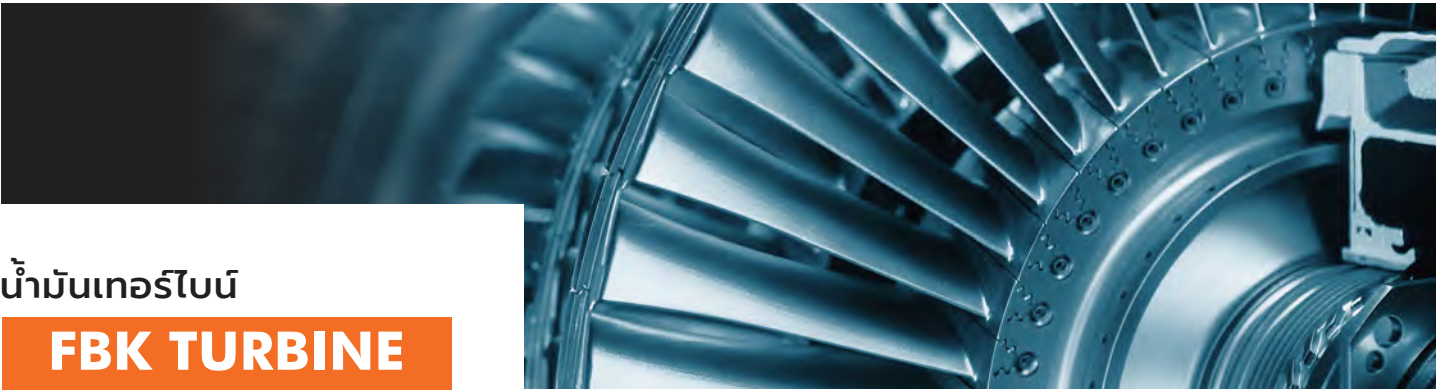
MINERAL OIL TYPE INDUSTRIAL GEAR OIL

ใช้หล่อลื่นเกียร์ในระบบเกียร์ปิดทั่วไป ที่ใช้งานหนักและรับแรงกระแทกสูงในงานอุตสาหกรรม ใช้ได้กับระบบน้ำมันหมุนเวียนและระบบฉีดพ่นละอองน้ำมันเกรดที่มีความหนืดสูงมาก เหมาะสำหรับเฟืองเปิด สามารถใช้ทดแทนน้ำมันดำได้



คุณสมบัติ

- น้ำมันเกียร์ปราศจากสารตะกั่ว ผสมสารรับแรงกดสูง ลดแรงเสียดทาน
- คงทนต่อการเกิดปฏิกิริยากับอากาศและอุณหภูมิสูง ป้องกันสนิมและการกัดกร่อน สามารถใช้งานที่อุณหภูมิในอ่างน้ำมันสูงถึง 100 องศาเซลเซียส
- มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน DIN FZG Test สูงกว่า Stage 12



น้ำมันเทอร์ไบน์

FBK TURBINE

PREMIUM TURBINE OIL WITH ADDITIVES

เหมาะสำหรับใช้หล่อลื่นเทอร์ไบน์แก๊สและไอน้ำ หรือเทอร์ไบน์ที่ต้องการน้ำมันที่มีคุณสมบัติป้องกันการสึกหรอที่ใช้ น้ำมันเทอร์ไบน์ไปหล่อลื่นเกียร์ รวมไปถึงระบบเทอร์ไบน์ไอน้ำและแก๊สอยู่ด้วยกัน (Combined Cycle) ใช้หล่อลื่นในส่วนต่างๆ เช่น แบริ่ง เกียร์ และระบบควบคุมของเครื่องเทอร์ไบน์

คุณสมบัติ

- น้ำมันหล่อลื่นเครื่องเทอร์ไบน์ตัวแรกที่ผลิตในประเทศญี่ปุ่น มีประสิทธิภาพสูงพิเศษ ผสมสารเพิ่มคุณภาพ ป้องกันการเกิดปฏิกิริยากับอากาศ ฟองน้อย ป้องกันสนิมได้ดี
- ป้องกันการเกิดยางเหนียวและคราบเกาะติดส่วนต่างๆ ในเทอร์ไบน์
- มีคุณสมบัติป้องกันการเกิดคราบเขม่า ตะกอน น้ำมัน และกรด รับน้ำหนักได้สูง

Typical Properties of FBK TURBINE

ISO Viscosity Grade			32	46	56*	68	100
• Color	(ASTM)		L0.5	L0.5	L0.5	L0.5	L1.5
• Density	(15 °C)	g/cm³	0.844	0.853	0.861	0.868	0.878
• Kinematic viscosity	(40 °C)	mm²/s	31.9	45.3	54.2	67.2	99.2
•	(100 °C)	mm²/s	5.9	7.3	8.1	9.1	11.5
• Viscosity index			131	124	118	111	104
• Flash point	(COC)	°C	240	250	260	270	280
• Pour point		°C	-17.5	-15.0	-15.0	-12.5	-10.0
• Acid number		mgKOH/g	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08
• Copper strip corrosion (100 °C, 3 h)			1	1	1	1	1
• Rust prevention (Distilled water, 60 °C, 24 h)			No rust	No rust	No rust	No rust	No rust
*Special viscosity grade which is not included in the ISO viscosity grades. Note: The typical properties may be changed without notice. (December 2008)							

น้ำมันคอมเพรสเซอร์

FAIRCOL NS 32

HIGH PERFORMANCE LONG-LIFE COMPRESSOR OIL FOR ROTARY AIR COMPRESSORS

คุณสมบัติ

- น้ำมันหล่อลื่นเครื่องอัดอากาศเกรดพรีเมียม สำหรับเครื่องอัดอากาศแบบโรตารี อายุการใช้งานยาวนานถึง 12,000 ชั่วโมง ดัชนีความหนืดสูง
- ผลิตด้วยน้ำแร่ที่ผ่านการ Hydrocracking มาแล้ว และยังมีสารเพิ่มคุณภาพพิเศษที่ช่วยลดการเกิดคราบตะกอน มีประสิทธิภาพแม้ภายใต้สภาวะการทำงานหนัก

น้ำมันคอมเพรสเซอร์

FAIRCOL RA

ROTARY COMPRESSOR OIL

เหมาะสำหรับใช้ในเครื่องอัดอากาศแบบโรตารีและสกรู ที่มีการหล่อลื่นแบบน้ำมันท่วม มีคุณสมบัติป้องกันการกัดกร่อน ในสภาวะที่มีอุณหภูมิน้ำมันสูงถึง 100 องศาเซลเซียส ในสภาวะการทำงานปกติ มีประสิทธิภาพภายใต้สภาวะการทำงานหนัก

เหมาะสำหรับเครื่องอัดอากาศแบบโรตารีหรือแบบเกลียวที่มีระบบหล่อลื่นแบบน้ำมันท่วม หรือแบบฉีดน้ำมัน สามารถใช้งานได้ในระบบที่อุณหภูมิสูงกว่า 100 องศาเซลเซียส ที่มีความดันขาออก > 20 bar ในสภาวะการทำงานปกติสามารถใช้งานได้นานสูงสุดถึง 12,000 ชั่วโมง

Typical Properties of FAIRCOL NS 32

Grade			32
• Color	(ASTM)		L0.5
• Density	(15 °C)	g/cm³	0.846
• Kinematic viscosity	(40 °C)	mm²/s	30.7
•	(100 °C)	mm²/s	5.73
• Viscosity index			130
• CCS viscosity	(-18 °C)	mPa • s	1000
• Flash point	(COC)	°C	240
• Pour point		°C	-25
• Acid number		mgKOH/g	0.02
• Water separability (54°C, 40-40-0 mL)		min	5
• Rust prevention (Distilled water, 60 °C, 24 h)			No rust

คุณสมบัติ

- น้ำมันหล่อลื่นเครื่องอัดอากาศเกรดคุณภาพสูง สำหรับเครื่องอัดอากาศแบบโรตารี ใช้ในคอมเพรสเซอร์แบบหมุนหลายชนิด ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับความท้าทายของเครื่องอัดอากาศ และสภาวะการทำงานที่หลากหลายให้มีประสิทธิภาพ ภายใต้สภาวะการทำงานที่หนัก
- มีคุณสมบัติในการรักษาสมดุลยภาพของน้ำมัน ไม่ให้เกิดคราบตะกอน และยังต้านทานการเกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน



ความหนักของผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม
การผลิต

 อุตสาหกรรม การผลิต	ระบบไฮดรอลิก และปั๊ม	น้ำมันเกียร์อุตสาหกรรม	น้ำมันคอมเพรสเซอร์อัดอากาศ	จาระบี	น้ำมันหล่อลื่นรางแท่น	น้ำมันหล่อลื่นอเนกประสงค์
	SUPER HYRANDO SE 32, 46, 68	BONNOC TS 150, 220, 320	FAIRCOL NS 32	EPINOC AP(T) NLGI 1, 2, 3	UNIWAY XS 68 68, 220	SUPER MULPUS DX 2, 5, 10, 22, 32, 46, 68
 อุตสาหกรรม การผลิตชิ้นส่วน	ระบบไฮดรอลิก และปั๊ม	น้ำมันเกียร์อุตสาหกรรม	น้ำมันคอมเพรสเซอร์อัดอากาศ	จาระบี	น้ำมันหล่อลื่นรางแท่น	
	SUPER HYRANDO 46, 68	BONNOC TS 150, 220, 320	FAIRCOL RA 46, 68	EPINOC AP(T) NLGI 1, 2, 3	UNIWAY XS 68 68	
 อุตสาหกรรม การผลิตไฟฟ้า	น้ำมันเทอร์ไบน์	ระบบไฮดรอลิก และปั๊ม	น้ำมันเครื่องยนต์ก๊าซ	จาระบี	น้ำมันคอมเพรสเซอร์อัดอากาศ	
	FBK TURBINE 32, 46, 68	SUPER HYRANDO SE 32, 46, 68	TES Oil GL-40 40	TOUGHLIX GREASE RB NLGI 0, 1, 2	FAIRCOL NS 32	
 อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์	น้ำมันเกียร์ปิด	น้ำมันเกียร์ปิด	น้ำมันเกียร์เฟืองท้าย	น้ำมันคอมเพรสเซอร์อัดอากาศ	จาระบี	
	BONNOC TS 150, 220, 320	BONNOC AX 320, 460, 680	GEAR OIL GL-4 90	FAIRCOL NS 32	EPINOC AP(T) NLGI 3	

ความหนักของผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม
แปรรูปผลผลิต
ทางการเกษตร

 อุตสาหกรรม น้ำตาล	น้ำมันไฮดรอลิก	น้ำมันเกียร์ปิด	น้ำมันเทอร์ไบน์	น้ำมันเกียร์เฟืองท้าย	จาระบีแบร์ริงลูกสูบ
	SUPER HYRANDO SE 46, 68	BONNOC TS 150, 220, 320	FBK TURBINE 32, 46, 68	BONNOC AX 320, 460, 680	EPINOC AP(T) NLGI 1, 2, 3
 อุตสาหกรรม มันสำปะหลัง	น้ำมันเกียร์ปิด	จาระบี			
	BONNOC TS 150, 220, 320, 460	EPINOC AP(T) NLGI 2, 3			

