



น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตยาง
Rubber Process Oil

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตยาง

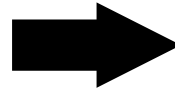
Rubber Process Oil

กระบวนการผสมยางคอมปาวนด์ (Compound Mixing)

ขั้นตอนการนำเอาน้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตผสมกับวัตถุดิบตั้งต้นอื่นๆ เช่น ยางธรรมชาติ ยางสังเคราะห์ สารเคมี สารเสริมแรง เป็นต้น เพื่อช่วยลดแรงเสียดทาน ลดความร้อนที่เกิดขึ้นในกระบวนการผสม

↑ Process oil is mixed with other raw materials such as natural rubber, synthetic rubber, chemicals, reinforcement, etc. to reduce friction and excess heat in the mixing process.

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตยาง
(Rubber Process Oil)



กระบวนการขึ้นรูปยาง (Forming)

ขั้นตอนการขึ้นรูปยางให้ได้ตามรูปร่างตามที่ต้องการ โดยอาศัยเทคโนโลยีการขึ้นรูปยางต่างๆ เช่น การขึ้นรูปแบบกดอัด แบบฉีด เป็นต้น

↓ To desired shape by using various rubber molding technologies such as compression molding, injection molding, etc.

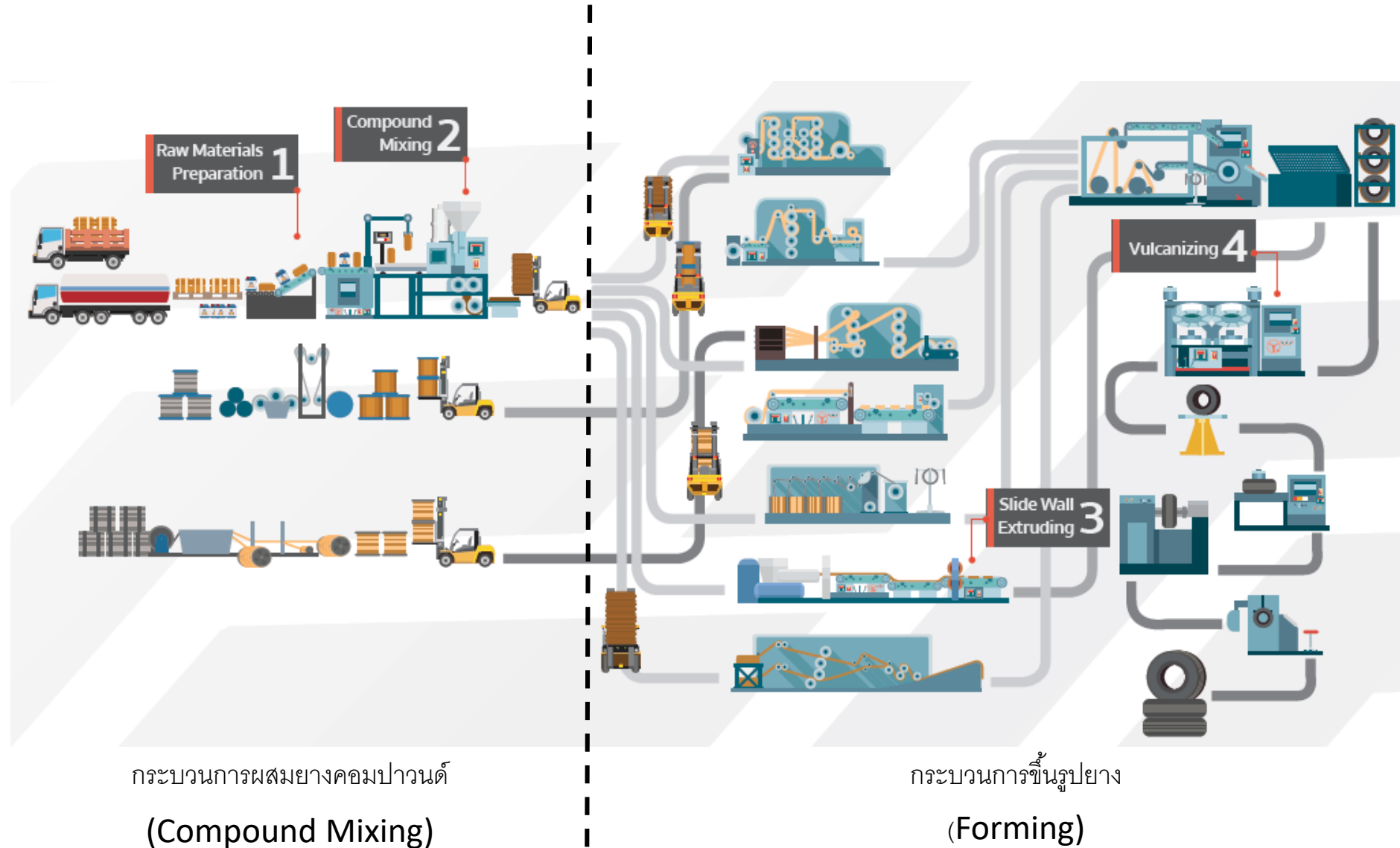
ยางสำเร็จรูป

(Finish Products)

เช่น ยางรถยนต์ หนังสาย ผนวกันความร้อน สายพาน

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตยางในกระบวนการผลิตยางรถยนต์

Process Oil in Tire Manufacturing Process



ประเภทของน้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตยาง

Rubber Process Oil Types

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต

ชนิดพาราฟินิก

Paraffinic Process Oil

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต

ชนิดแนฟทานิก

Naphthenic Process Oil

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต

ชนิดแนฟทานิกผสม

Naphthenic Black Oil

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต

ชนิดอะโรมาติกส์แบบดั้งเดิม

Aromatic Process Oil

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต

ชนิดอะโรมาติกส์แบบมลพิษต่ำ

Low Aromatic Process Oil

ประเภทของน้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตยาง

Rubber Process Oil Types

Properties คุณสมบัติ	Paraffinic	Naphthenic	Aromatic
Density g/cm ³ ความหนาแน่น	0.85-0.89	0.91-0.94	0.95-100
Pour Point °C จุดไหลเท	-18 to -9	-40 to -18	0-32
Refractive Index ดัชนีการหักเห	1.48	1.51	1.55
Aniline Point °C จุดอะนิลีน	92-127	65-105	35-65
Aromatic Content (%) ปริมาณอะโรมาติกส์	19-30	20-40	65-85
Viscosity Gross Constant	0.79-0.819	0.85-0.899	0.95-0.999

ประเภทของน้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตยาง

Rubber Process Oil Types

Items รายการ	Paraffinic Oil	Naphthenic Oil	Naphthenic Black Oil	Low Aromatic Oil (TDAE/RAE/TRAE)	Aromatic Oil
Appearance ลักษณะทางกายภาพ	Yellow to colorless สีเหลืองถึงไม่มีสี	Yellow to light yellow สีเหลืองถึงสีเหลืองใส	Black สีดำ	Dark green to black สีดำนอมเขียวถึงสีดำ	Dark green to black สีดำนอมเขียวถึงสีดำ
Features คุณสมบัติ	Good color stability มีความเสถียรของสีสูง	Good solvency to enhance the processability of rubber compound มีความสามารถในการทำละลายสูง จึงผสมเข้ากับยางได้ดี			
	Low toxic with passed the EU regulation มีความเป็นพิษต่ำ ผ่านตามเกณฑ์ข้อกำหนดของสหภาพยุโรป				
Application การใช้งาน	Using as one of the raw material in compound mixing process for tire and other finish product manufacturing ใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นในกระบวนการผสมยางคอมปาว์นสำหรับอุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์ และยางสำเร็จรูปอื่นๆ				

ผลิตภัณฑ์กลุ่มน้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต

Product Series

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดพาราฟินิก

Paraffinic Process Oil

PARAFEX

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดพาราฟินิก

Paraffinic Process Oil

WHITECH

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดพาราฟินิก

ที่มีความบริสุทธิ์สูงมาก

(Very high purity grade)

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดแนฟทานิก

Naphthenic Process Oil

NAPHTEX

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดแนฟทานิก

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดแนฟทานิกผสม

Naphthenic Black Oil

BLACKTECH

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดแนฟทานิกผสม

ระหว่างน้ำมันแนฟทานิกและยางมะตอย

หากสนใจในผลิตภัณฑ์ สามารถติดต่อผู้แทนจำหน่าย หรือส่งอีเมลมาสอบถามได้ที่ pttlubricants@pttor.com

If interested in our products, please contact our local authorized representative or email pttlubricants@pttor.com

ผลิตภัณฑ์กลุ่มน้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต

Process Oil Series

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดอะโรมาติกส์แบบดั้งเดิม

Aromatic Process Oil

AROMEX

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต
ชนิดอะโรมาติกส์แบบดั้งเดิม

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตชนิดอะโรมาติกส์แบบมลพิษต่ำ

Low Aromatic Process Oil

RUBTEDA

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต
ชนิดอะโรมาติกส์แบบมลพิษต่ำ
(TDAE)

RUBBERA

น้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต
ชนิดอะโรมาติกส์แบบมลพิษต่ำ
(RAE)
มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับ TDAE สามารถใช้ทดแทนได้

หากสนใจในผลิตภัณฑ์ สามารถติดต่อผู้แทนจำหน่าย หรือส่งอีเมลมาสอบถามได้ที่ pttlubricants@pttor.com

If interested in our products, please contact our local authorized representative or email pttlubricants@pttor.com

Paraffinic		Naphthenic	Naphthenic Black Oil	Aromatic		Low Aromatic
PARAFEX 2000	RUBFLEX 105	NAPHTEX S11	BLACKTECH S01	AROMEX 1222		RUBTEDA 401
PARAFEX 3000	RUBFLEX 111	NAPHTEX S14		AROMEX 2000	RUBFLO 101L	RUBTEDA 502
PARAFEX 4000	RUBFLEX 130	NAPHTEX S15		AROMEX 3000	RUBFLO 101M	
PARAFEX S101				AROMEX 4000	RUBFLO 101L	
PARAFEX S102					RUBFLO S101	
PARAFEX S103						RUBBERA 400
PARAFEX S104						RUBBERA 1245
PARAFEX S105						RUBBERA 1277
PARAFEX S106						RUBBERA 2260
PARAFEX S107						
	RUBFLEX 205					MESTEC S01
PARAFEX 203						
PARAFEX 204						
PARAFEX 206						
PARAFEX S204						
PARAFEX S205						
PARAFEX S206						
PARAFEX S208						
WHITECH 2						
WHITECH 3						
WHITECH 4						
WHITECH 8						
PHARMEX 01 (Food Grade)						
PHARMEX 02 (Food Grade)						

Low Viscosity

P
A
R
A
F
E
X
I
N
I
C

						WHITECH 2
PARAFEX S107						WHITECH 3
PARAFEX S103						WHITECH 4
PARAFEX 2000 (M)/S102	RUBFLEX 105 (M)	RUBFLEX 205	PARAFEX 203	PARAFEX S205		WHITECH 6
PARAFEX S105						WHITECH 8
PARAFEX S104						PHARMEX 01
						PHARMEX 02
					PARAFEX S208	
				PARAFEX 206	PARAFEX S206	
PARAFEX 3000 (M)	RUBFLEX 111 (M)		PARAFEX 204	PARAFEX S204		
PARAFEX S106						
PARAFEX S101						
PARAFEX 4000 (M) (J)	RUBFLEX 130 (M)					

High Viscosity



A
R
O
M
A
T
I
C

AROMEX 2000

RUBFLO 101L

RUBFLO S101

AROMEX 1222

AROMEX 3000

RUBFLO 101M

AROMEX 4000

RUBFLO 101H

L
O
W
A
R
O
M
A
T
I
C

RUBTEDA 401
RUBTEDA 502

RUBBERA 400

RUBBERA 1245
RUBBERA 2260
RUBBERA 1277

MESTEC 01

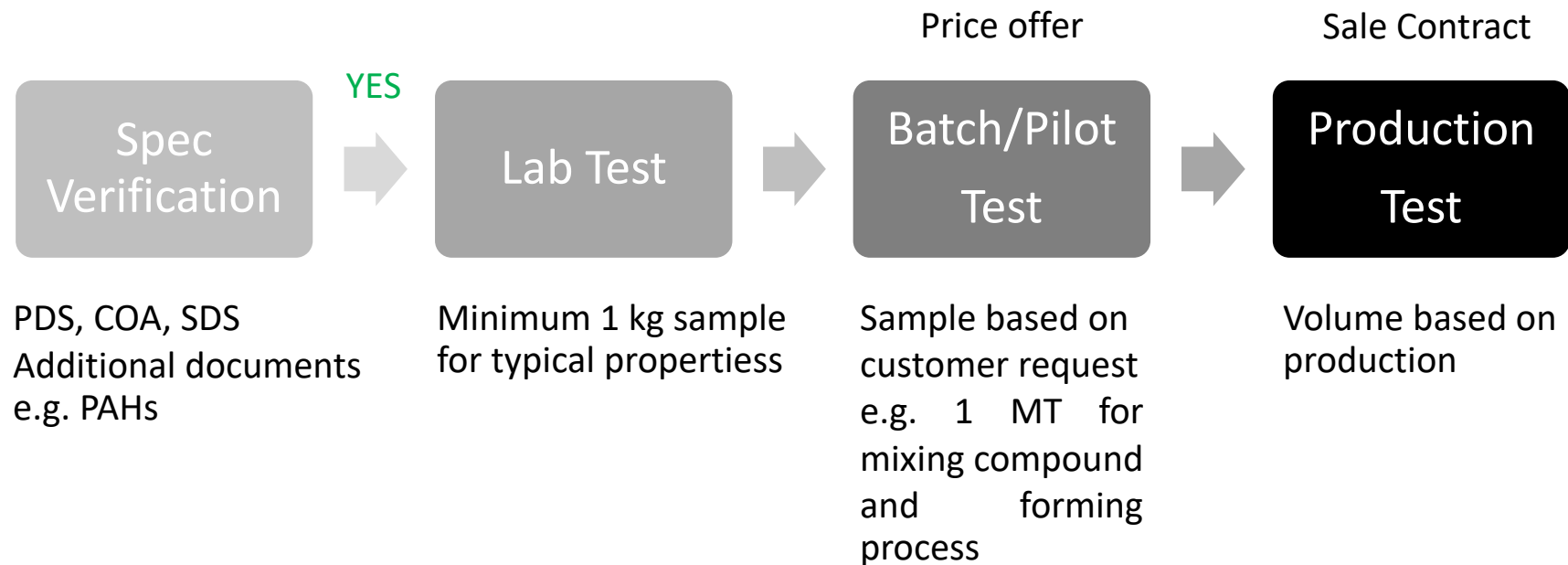
Low Viscosity

High Viscosity



กระบวนการขึ้นทะเบียนน้ำมันสำหรับกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมยางรถยนต์

Process Oil Approval Process in Tire Manufacturing



เอกสารสนับสนุนเพิ่มเติมของน้ำมันสำหรับกระบวนการผลิต

Additional Documents for Process Oil

Items รายการ	Detail รายละเอียด	Remark หมายเหตุ
SVHCs Substances of Very High Concern	สารที่ควรระมัดระวังอย่างสูง มีจำนวนทั้งสิ้น 211 รายการ (อัปเดตเมื่อวันที่ 17 มี.ค. 64) ซึ่งสหภาพยุโรป หรือ EU ใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการพิจารณามาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับขั้นตามระดับความเสี่ยง	

THANK YOU