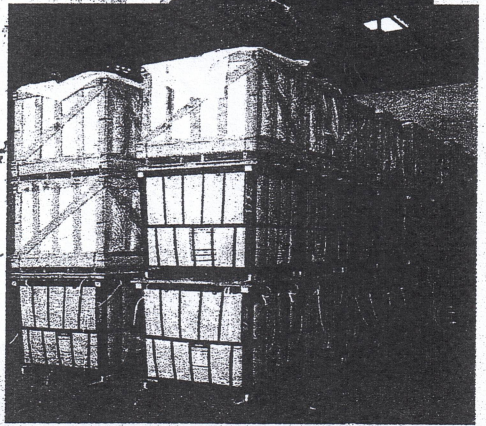
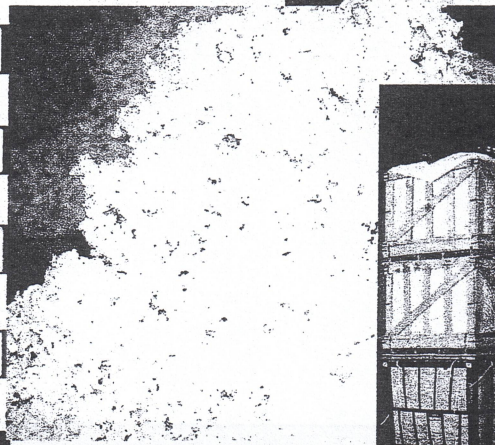
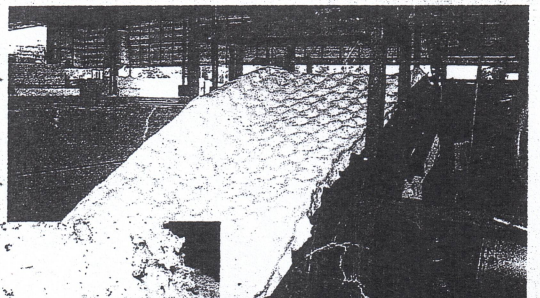


STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR

# คู่มือมาตรฐาน ยางแท่งเอสทีอาร์

STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR  
STR STR STR STR STR STR STR



สถาบันวิจัยและพัฒนายางแท่งเอสทีอาร์



เอกสารวิชาการยางแท่งเอสทีอาร์ 2/2538

Document STR 2/2538

พิมพ์ครั้งที่ 1/2538

สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

โทร: 5791576, 5797557 - 8



คู่มือมาตรการยางแท่งเอสทีอาร์

*STR SCHEME MANUAL*

สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



## คำนำ

ประเทศไทยเริ่มวางมาตรการยางแห่งประเทศไทย ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2511 โดยกำหนดชื่อยางแห่งประเทศไทยว่า Thai Tested Rubber (TTR) กำหนดชั้นยาง 5 ชั้น ได้แก่ TTR 5L, TTR 5, TTR 10, TTR 20 และ TTR 50 แต่ละชั้นมีขีดจำกัดของสมบัติต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล นอกจากกำหนดชั้นยางแล้ว ยังได้กำหนดวิธีปฏิบัติในการเป็นผู้ผลิตยางแท่งที่เออาร์ เช่น การจดทะเบียนผู้ผลิต มาตรฐานการหีบห่อ การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพ เป็นต้น

ต่อมาในปี พ.ศ. 2534 สถาบันวิจัยยางโดยศูนย์วิจัยยางสงขลาได้จัดพิมพ์มาตรการยางแท่งชั้นใหม่ และได้ระบุการเปลี่ยนแปลงขีดจำกัดของสมบัติยางแท่งบางประการตามที่สถาบันวิจัยยางได้แก้ไขเมื่อปี พ.ศ. 2528 ได้แก่ ปรับลดปริมาณไนโตรเจน จากเดิมไม่เกิน 0.65 % เป็นไม่เกิน 0.60 % และปริมาณความชื้นจากเดิมไม่เกิน 1.0 % เป็นไม่เกิน 0.50 % สำหรับผู้ผลิต และไม่เกิน 0.80 % สำหรับผู้ใช้ ในเอกสารดังกล่าวยังระบุถึงการบรรจุหีบห่อ และการทำเครื่องหมายบนแท่งยาง ถุงบรรจุยาง และลึงบรรจุยาง

ในปี พ.ศ. 2537 สถาบันวิจัยยางมีนโยบายให้ทบทุนมาตรการยางแห่งประเทศไทย โดยมอบหมายให้ผู้เกี่ยวข้องศึกษาคุณภาพยางแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน และวิธีปฏิบัติที่ปรับเปลี่ยนไปตามพัฒนาการการบริโภคยางของผู้ใช้ยางแท่ง เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำมาตรการยางแท่งชั้นใหม่ให้ทันสมัย สามารถปฏิบัติได้ทั้งผู้ผลิตและองค์กรรัฐซึ่งมีหน้าที่ให้บริการควบคุมคุณภาพยาง การทบทวนมาตรการยางแห่งประเทศไทยครั้งนี้ ได้พิจารณาในส่วนของชื่อยางแท่ง ชั้นยาง ขีดจำกัดคุณภาพ ให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้ผลิต โดยกำหนดให้ประกอบด้วยชั้นยาง 8 ชั้น เป็นชั้นยางเดิม 4 ชั้น ได้แก่ STR 5L, STR 5, STR 10 และ STR 20 ตัดชั้นยาง TTR 50 ออก เพิ่มชั้นยางใหม่ 4 ชั้น ประกอบด้วย STR XL, STR 5CV, STR 10CV และ STR 20CV และทบทวนวิธีปฏิบัติของการบรรจุหีบห่อ การควบคุมคุณภาพ ตลอดจนการส่งออกยาง แล้วจัดทำเป็นเอกสาร " คู่มือมาตรการยางแท่งเอสทีเออาร์ (STR Scheme Manual) " ภายในคู่มือฉบับนี้ได้รวบรวมระเบียบ เงื่อนไข แบบฟอร์มการขออนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการเป็นผู้ผลิต การเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบยางแท่งเอสทีเออาร์ เพื่อให้ผู้ประกอบการผลิตยางแท่งเอสทีเออาร์ได้ทราบและถือปฏิบัติอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพต่อไป

สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

พฤษภาคม 2538



# สารบัญ

	หน้า
<b>บทนำ</b>	
ยางแท่งเอสทีอาร์	1
วัตถุดิบ	1
การผลิต	3
	3
<b>การขออนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์</b>	4
<b>รายละเอียดมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์</b>	8
สัญลักษณ์มาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์	8
รหัสสี่ประจำชั้นยาง	9
มาตรฐานน้ำหนักและขนาดแท่งยาง	9
<b>การปฏิบัติในโรงงาน</b>	10
<b>การบรรจุหีบห่อ</b>	
การใช้พลาสติกห่อแท่งยางและพันแท่งยาง	12
อุณหภูมิของแท่งยาง	12
ขนาดของลังบรรจุยาง	12
การบรรจุแท่งยาง	13
การใช้พลาสติกพอลิเอทิลีนคั่น	13



	หน้า
<b>การทำเครื่องหมาย</b>	14
การทำเครื่องหมายบนแถบพันแท่งยาง	14
การทำเครื่องหมายข้างลึงบรรจุยาง	14
<b>การขออนุญาตเป็นห้องปฏิบัติการยางแท่งเอสทีอาร์</b>	18
<b>การทดสอบตามมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์</b>	21
การเตรียมตัวอย่าง	
การทดสอบปริมาณสิ่งสกปรก	
การทดสอบปริมาณกำมะถัน	
การทดสอบปริมาณสิ่งระเหย	
การทดสอบปริมาณไนโตรเจน	
การทดสอบค่าดัชนีความอ่อนตัว	
การทดสอบสี	
การทดสอบความหนืด	
การทดสอบสมบัติการคงรูป	
การทดสอบปริมาณสารที่ถูกสกัดด้วยอะซิโตน	
การทดสอบการเพิ่มความแข็งระหว่างเก็บ	
<b>การจัดชั้นและรับรองคุณภาพ</b>	21
การจัดชั้น	21
การออกไปรับรองคุณภาพ	24



# สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รายละเอียดการกำหนดชั้นและขีดจำกัดสมบัติต่างๆ ของ ยางแท่งเอสทีอาร์	2
2	วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตยางแท่งเอสทีอาร์	3
3	รหัสสีประจำชั้นยาง	9
4	ตัวอย่างการจัดชั้นยางแท่งเอสทีอาร์ 5 แอล	23
5	ตัวอย่างการจัดชั้นยางแท่งเอสทีอาร์ 20	24



# สารบัญ

รูปที่		หน้า
1	ตัวอย่างเครื่องหมายเอสทีอาร์	8
2	ตัวอย่างการทำแถบพันแท่งยาง	15
3	ตัวอย่างการทำเครื่องหมายข้างลึงบรรจุยาง	16



# บทนำ

## ยางแท่งเอสทีอาร์

การปรับปรุงรูปแบบและพัฒนาการผลิตยางธรรมชาติมีหลายวิธี และการผลิตยางชนิดที่เรียกว่า "ยางแท่ง" หรือยางที่ผลิตโดยระบุคุณภาพมาตรฐาน (Technically Specified Rubber) เป็นการผลิตแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการผู้บริโภคนิยมโดยทั่วไป สำหรับประเทศไทยได้เริ่มการผลิตยางแท่งเมื่อปี พ.ศ. 2511 และเรียกชื่อว่า ยางแท่งทีทีอาร์ (TTR, Thai Tested Rubber) โดยมีสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในมาตรฐานควบคุมการผลิตและการทดสอบ เพื่อรับรองคุณภาพซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสากล (ISO 2000 Rubber, Natural(NR), Specifications)และตามข้อตกลงของ IRA, International Rubber Association

ในปี พ.ศ. 2526 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร ได้ประกาศปรับปรุงข้อกำหนดขีดจำกัดค่าปริมาณความชื้น (Volatile matter content) และค่าปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen content) ปัจจุบันมีโรงงานผลิตยางแท่งที่จดทะเบียน 57 โรง ยางแท่งที่กำหนดในมาตรฐานยางทีทีอาร์มี 5 ชั้น ได้แก่ ชั้น 5 แอล, 5, 10, 20 และ 50 แม้ว่ายางแท่งภายใต้ชื่อ "ทีทีอาร์" จะเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในด้านคุณภาพที่ดีและเหมาะสมกับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยางต่างๆ ก็ตาม ก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงมาตรการของยางแท่งไทย เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับภาวะอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางปัจจุบัน สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร จึงได้ดำเนินการจัดประชุมระดมความคิดเห็นจากภาคเอกชนผู้ประกอบการผลิตและค้ายางแท่ง และจากภาคราชการ กลุ่มนักวิชาการผู้ปฏิบัติงานรับผิดชอบการทดสอบและควบคุมคุณภาพยางแท่ง ผลการประชุมมีมติเห็นชอบให้ปรับปรุงการกำหนดชั้น ขีดจำกัดสมบัติต่าง ๆ และเปลี่ยนชื่อเรียกจากทีทีอาร์ เป็น เอสทีอาร์ (STR, Standard Thai Rubber) ตามสากลการเรียกชื่อยางแท่ง ซึ่งมีความหมายชัดเจนดีกว่าชื่อเดิมที่อาจเข้าใจไม่ถูกต้องนัก ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดการกำหนดชั้นและขีดจำกัดสมบัติต่าง ๆ ของยางแท่งเอสทีอาร์

มาตรการที่ปรับปรุงใหม่ของยางแท่งไทย (Revisions of Thai Technically Specified Rubber Scheme) มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2539



ตารางที่ 1 รายละเอียดการกำหนดชั้นและขีดจำกัดสมบัติต่างๆ ของยางแท่งเอสทีอาร์

สมบัติ / ชั้นยางแท่ง	STR XL		STR 5L		STR 5		STR 5 CV		STR 10		STR 10 CV		STR 20		STR 20 CV	
	น้ำยาง	น้ำยาง/ยางแผ่น*	น้ำยาง	น้ำยาง/ยางแผ่น*	น้ำยาง	น้ำยาง/ยางแผ่น*	ตัวอักษรขาวบนพื้นเขียวอ่อน	น้ำตาล	ตัวอักษรขาวบนพื้นน้ำตาล	น้ำตาล	ตัวอักษรขาวบนพื้นน้ำตาล	ตัวอักษรขาวบนพื้นน้ำตาล	แดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง
ปริมาณสิ่งสกปรก, % ไม่เกิน*	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.08	0.08	0.08	0.08	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
ปริมาณกำมะถัน, % ไม่เกิน	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
ปริมาณไนโตรเจน, % ไม่เกิน	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
ปริมาณสิ่งระเหย, % ไม่เกิน	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
ความอ่อนตัวเร็วแรก, ไม่ต่ำกว่า	35	35	30	30	30	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30
ดัชนีความอ่อนตัว, ไม่ต่ำกว่า	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	40	40	40	40	40
สี วัดด้วยโวลิวบอมต์ ไม่เกิน	4.0	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ความหนืด ML (1'+4') 100 °C	-	-	-	-	-	-	**	-	**	-	**	-	-	-	**	**
แถบสี	ฟ้า	เขียวอ่อน	เขียวอ่อน	ตัวอักษรขาวบนพื้นเขียวอ่อน	น้ำตาล	ตัวอักษรขาวบนพื้นน้ำตาล	แดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง	ตัวอักษรขาวบนพื้นแดง

หมายเหตุ

กราฟแสดงลักษณะของรูปโดยใช้สูตรของ ACS 1 หรือสูตรของผู้ซื้อ/ผู้ผลิต จัดให้ตามความต้องการ

\* ขีดจำกัดของผู้ผลิตไม่เกิน 0.50 %

\*\* ขีดจำกัดของผู้ผลิต คือ

STR 5CV มีค่าความหนืด 70 (+7,-5), 60 (+7,-5) และ 50 (+7,-5)

STR 10CV มีค่าความหนืด 60 (+7,-5)

STR 20CV มีค่าความหนืด 65 (+7,-5)



## วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ใช้ได้ทั้งน้ำยางสด (Field latex) และยางที่จับตัว (Field coagula grades) เช่น ยางแผ่นดิบ ยางกันถ้วย และเศษยาง (Unsmoked sheet, cuplump, scraps) โดยกำหนดวัตถุดิบที่ใช้ผลิตยางแท่งชั้นต่าง ๆ ตามตารางที่ 2

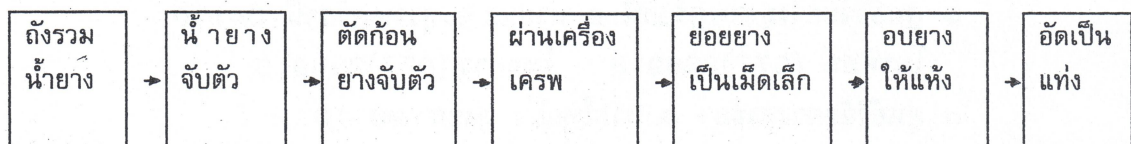
ตารางที่ 2 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตยางแท่งเอสทีอาร์

ชั้นยางแท่ง	วัตถุดิบที่ใช้
STR XL, 5L	น้ำยางสดโดยตรงเท่านั้น /
STR 5CV 70, 5CV 60, 5CV 50	” ”
STR 5	น้ำยางสดหรือยางแผ่นดิบ
STR 10, 20	ยางที่จับตัว เช่น ยางแผ่นดิบ
	ก้อนยางกันถ้วย เศษยาง ฯลฯ
STR 10CV, 20CV	” ”

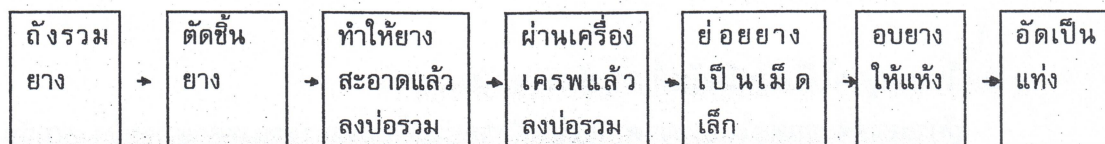
## การผลิต

หลักสำคัญของการผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ มีการตัดย่อยก้อนยางให้เป็นเม็ด หรือชิ้นเล็ก ๆ ล้าง อบแห้ง และอัดเป็นแท่ง ขั้นตอนการผลิตโดยย่อ ๆ มีดังนี้

### การผลิตจากน้ำยางสด



### การผลิตจากยางแห้ง



# การขออนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์

ผู้ประสงค์จะตั้งโรงงานผลิตยางแท่งและใช้เครื่องหมาย“เอสทีอาร์” ในการจำหน่ายยางแท่งที่ผลิตขึ้น นอกจากต้องดำเนินการตามกฎหมายระเบียบของส่วนราชการอื่นที่เกี่ยวข้องแล้ว จะต้องดำเนินการขออนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ ตามระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยหลักเกณฑ์การอนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ พ.ศ. 2538 โดยยื่นขอต่อ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รายละเอียดการดำเนินการขออนุญาต มีดังนี้

## 1. เอกสารประกอบการยื่นขออนุญาต

- คำขออนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ (แบบเอสทีอาร์ 1)
- ใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนบริษัท/ห้างหุ้นส่วน ฯลฯ
- หนังสือบริคณห์สนธิ
- หนังสือมอบอำนาจ
- ใบอนุญาตค้ายาง
- ใบอนุญาตมียางไว้ในครอบครอง
- สำเนาบัตรประชาชนหรือใบสำคัญต่างตัว และทะเบียนบ้าน

## 2. สถานที่ยื่นคำขอ

- ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา อ. สนาบชัยเขต จ. ฉะเชิงเทรา 24160  
โทรศัพท์ (038)511566 โทรสาร (01)3260168
- ศูนย์วิจัยยางหนองคาย อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย 43120  
โทรศัพท์ (042)421396 โทรสาร (01)4100036
- ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี อ. ท่าชนะ จ. สุราษฎร์ธานี 84170  
โทรศัพท์ (077)286913 โทรสาร (077)286913
- ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา 90110  
โทรศัพท์ (074)212401-6 โทรสาร (074)212407
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร ลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ (02)5791576 โทรสาร (02)5614744

## 3. ใบอนุญาตใช้ได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี

ผู้ประสงค์จะขอต่อใบอนุญาต ต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตหมดอายุภายใน 30 วัน



## คำขออนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์

เลขที่.....

วันที่.....เดือน ..... พ.ศ.....

ข้าพเจ้า ..... นามสกุล ..... อายุ.....ปี  
 บัตรประชาชนหรือใบสำคัญต่างด้าวเลขที่.....เป็นผู้จัดการ/ผู้รับมอบอำนาจ  
 ของ.....ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ที่.....ถนน.....ตำบล.....  
 อำเภอ.....จังหวัด..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....

มีความประสงค์ขอเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชนิด หรือชั้นของยางแท่งเอสทีอาร์ที่ผลิต .....
2. กำลังการผลิตสูงสุด.....ตัน/วัน
3. ขนาดและน้ำหนักของแท่งยาง .....

ได้ยื่นเอกสารประกอบคำขออนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ ดังต่อไปนี้

1. ใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนบริษัท/ห้างหุ้นส่วน ฯลฯ
2. หนังสือบริคณห์สนธิ
3. หนังสือมอบอำนาจ
4. ใบอนุญาตค้ายาง
5. ใบอนุญาตมียางไว้ในครอบครอง
6. ใบอนุญาตประกอบโรงงานยาง
7. สำเนาบัตรประชาชนหรือใบสำคัญต่างด้าว และทะเบียนบ้าน
8. อื่น ๆ .....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า เอกสารและข้อความในคำขอนี้เป็นความจริง และจะปฏิบัติตาม  
 ระเบียบที่กรมวิชาการเกษตรกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ ..... ผู้จัดการบริษัทหรือ  
 ผู้รับมอบอำนาจ

(.....)

สำหรับเจ้าหน้าที่ .....

( )

พนักงานเจ้าหน้าที่



ใบอนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์

เลขที่...../.....

กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท .....

ตั้งโรงงานอยู่ที่.....

ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ โดยใช้รหัส .....

ออกให้ ณ วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

หมดอายุวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ....

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ตราประทับ



## หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่.....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ข้าพเจ้า.....นามสกุล.....อายุ.....ปี  
กรรมการผู้จัดการ/ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันแทนบริษัท.....  
ตั้งอยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....  
รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์..... โทรสาร .....

ขอมอบอำนาจให้ (นาย,นาง,นางสาว)..... นามสกุล .....

อายุ.....ปี บัตรประชาชน/ใบสำคัญต่างด้าวเลขที่ .....

อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....  
โทรศัพท์..... เป็นผู้ดำเนินการ .....

.....

.....

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำให้ถือเสมือนหนึ่งว่าบริษัท.....  
.....ได้กระทำเองทุกประการ

ลงชื่อ ..... ผู้มอบอำนาจ  
(.....)

ลงชื่อ ..... ผู้มอบอำนาจ  
(.....)

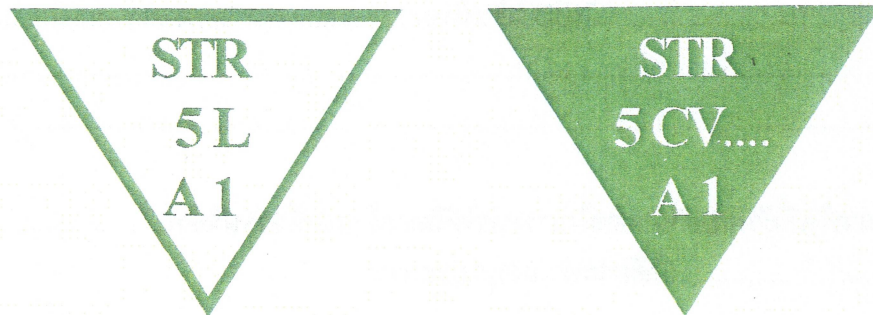
ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ  
(.....)

ลงชื่อ ..... พยาน  
(.....)

# รายละเอียดมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์

## สัญลักษณ์มาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์

สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์เป็นเครื่องหมายสามเหลี่ยมด้านเท่า กลับฐานขึ้นข้างบน ภายในรูปสามเหลี่ยม ด้านบนเป็นอักษร STR ถัดลงมาเป็นอักษรและเลขแสดงชั้นยาง และล่างสุดเป็นรหัสประจำโรงงานผลิต ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 1











รูปที่ 1 ตัวอย่างเครื่องหมายเอสทีอาร์



## รหัสสีประจำชั้นยาง

สีต่าง ๆ ที่ใช้เป็นรหัสสีประจำชั้นยาง แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รหัสสีประจำชั้นยาง

ชั้นยางแห่ง	สีประจำชั้นยาง	ตัวอย่างสี
STR XL	ฟ้า	
STR 5L	เขียวอ่อน	
STR 5	เขียวอ่อน	
STR 5 CV	ตัวอักษรขาวบน พื้นเขียวอ่อน	
STR 10	น้ำตาล	
STR 10 CV	ตัวอักษรขาวบน พื้นน้ำตาล	
STR 20	แดง	
STR 20 CV	ตัวอักษรขาวบน พื้นแดง	

## มาตรฐานน้ำหนักและขนาดแท่งยาง

ยางแท่งเอสทีอาร์ มีน้ำหนักและขนาดแท่งมาตรฐานดังนี้

น้ำหนัก  $33 \frac{1}{3}$  กก.

ขนาด กว้าง 330 มม. ยาว 670 มม. สูง 170 มม.

หรือ น้ำหนักและขนาดอื่นนอกเหนือจากนี้ ตามที่สถาบันวิจัยยางอนุญาต

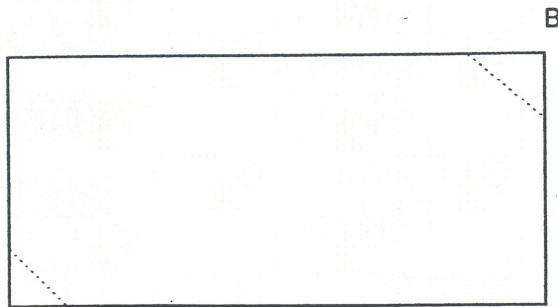
# การปฏิบัติในโรงงาน

## 1. การตัดเก็บตัวอย่าง

การผลิตยางแท่งจะจัดยางเป็นชุด (Lot) ชุดหนึ่ง ๆ มียางแท่งจำนวน 2 ตัน (60 แท่ง) หรือ 5 ตัน (150 แท่ง) หรือ 6 ตัน (180 แท่ง) หลักเกณฑ์การเก็บตัวอย่างมีดังนี้

1.1 สุ่มตัวอย่างชุดละ 10 % โดยให้มีตัวอย่างน้อยที่สุดไม่ต่ำกว่า 6 ตัวอย่าง และอย่างมากที่สุด 30 ตัวอย่าง การตัดเก็บตัวอย่าง อาศัยหลักอนุกรมเลขคณิต เช่น ตัดเก็บตัวอย่างที่ 5, 15, 25, 35, 45 และ 55

1.2 ให้ตัดยางที่มุมตรงกันข้ามกัน 2 มุมดังภาพ แล้วนำยางทั้ง 2 ชิ้นดังกล่าวมาประกบกันให้น้ำหนักรวมกันไม่น้อยกว่า 250 กรัม



A

น้ำหนัก A + B = ไม่น้อยกว่า 250 กรัม

1.3 นำชิ้นตัวอย่างที่ตัดได้ใส่ถุงพลาสติก ปิดปากถุงให้สนิท จดบันทึกรายละเอียดของชิ้นตัวอย่างไว้นอกถุง

- วัตถุประสงค์ที่ใช้ผลิต
- หมายเลขตัวอย่าง
- หมายเลขแท่งยางที่ตัดเก็บตัวอย่าง
- หมายเลขชุดที่ผลิต
- วันที่เก็บตัวอย่าง
- วันที่ผลิตยาง
- ชื่อบริษัทผู้ผลิต



2. ให้บรรจุยางแท่งลงในถัง เรียงหมายเลขตามลำดับแท่งที่ผลิตได้จนเต็มถัง แล้วบรรจุลงในถังถัดไปจนครบชุด

3. ระบุวัน เดือน ปี หมายเลขชุด หมายเลขถังแต่ละชุดที่ผลิตได้ด้วยหมึกแท่ง หรือหมึกพิมพ์ไว้ตรงมุมบนขวาของถังทุกด้านให้ชัดเจน

4. การคาดแถบระบุชั้นยางแท่งเอสทีอาร์ ต้องให้ตรงกับผลการจัดชั้นยาง หากคาดแถบชั้นยางไว้แล้ว ถ้าผลการตรวจสอบคุณภาพยางได้ไม่ตรงตามชั้นยาง ผู้ผลิตจะต้องลอกแถบออก หรือเปลี่ยนใหม่ให้ตรงกับชั้นยางทันที

5. หากมีการนำยางที่จัดชั้นไม่ได้ไปทำการรีดใหม่ ให้ผู้ผลิตแจ้งให้สถาบันวิจัยยางทราบเพื่อจะได้ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

ถ้าผู้ผลิตจะผลิตยางแท่งเอสทีอาร์เพื่อจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศโดยมิได้บรรจุยางลงในภาชนะหีบห่อต้องพิมพ์หมายเลขชุดยางลงในบัตร แล้วสอดไว้ในถุงพลาสติกกับแท่งยางทุกแท่งเป็นชุด ๆ เพื่อให้ผู้ตรวจการยางสามารถตรวจสอบได้

6. ห้ามนำยางชนิดอื่นที่ไม่อยู่ในสายการผลิตยางแท่งเอสทีอาร์ มาอัดรวมในยางแท่งเอสทีอาร์

# การบรรจุหีบห่อ

## การใช้พลาสติกห่อถังยางและพันถังยาง

พลาสติกที่ใช้ในการห่อถังยาง เป็นพลาสติกพอลิเอทิลีนหรือโพลีเอทิลีน (polyethylene or polythene) ชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low density)

### 1. สมบัติของพลาสติก

อุณหภูมิจุดหลอมตัว (ไม่เกิน)	109	°C
สามารถผสมเข้ากับยางได้ที่อุณหภูมิ (ไม่เกิน)	110	°C
ความหนา	0.03-0.04	มม.

### 2. ขนาดของพลาสติก

2.1 พลาสติกที่ใช้ห่อถังยางเป็นชนิดใส กว้าง 60 ซม. ยาว 90 ซม.

2.2 พลาสติกที่ใช้พันถังยางเป็นชนิดสีขาวทึบแสงกว้าง 5 ซม. และระบายละเอียดตามรูปที่ 2

วิธีการห่อถังยาง กระทำได้ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้แถบพอลิเอทิลีนชนิดสีขาวทึบแสง พันรอบถังยางก่อน แล้วห่อด้วยพลาสติกชนิดใส

วิธีที่ 2 ห่อด้วยพลาสติกชนิดใสที่พิมพ์รายละเอียด เช่นเดียวกับแถบพันถังยาง

## อุณหภูมิของถังยาง

เมื่ออัดยางเป็นถังแล้วและก่อนห่อถังยาง อุณหภูมิภายในถังจะต้องต่ำกว่า 60 °C จึงทำการห่อและเย็บปากถุงพอลิเอทิลีนให้ติดกันเรียบร้อยด้วยเครื่องเย็บพลาสติกหรือหัวแรงบัดกรีก็ได้ ห้ามใช้กาบเทปติด

## ขนาดของถังบรรจุยาง

ถังที่ใช้บรรจุยางถังขนาดมาตรฐาน ต้องมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักยาง 1 ตัน ซึ่งมีจำนวน 30 ถัง มีขนาด กว้าง 110 ซม. ยาว 142.5 ซม. สูง 91.5 ซม. หรือน้ำหนักและขนาดอื่นนอกเหนือจากนี้ ตามที่สถาบันวิจัยยางอนุญาต



กรณีใช้ไม้ประกอบเป็นลัง จะต้องเป็นไม้ใหม่ที่ผึ่งแห้งแล้ว และปราศจากแมลงทำลาย ไม้และแมลงชนิดอื่นๆ ไม่มีเปลือกไม้และกะพี้ ตะปูที่ใช้ตอกลังต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม้ต่ำกว่า 2.5 มม. และยาว 60 มม.

แถบเหล็กที่ใช้รัดลังไม้ควรมีขนาดไม่ต่ำกว่าขนาดดังต่อไปนี้

กว้าง 16 มม.

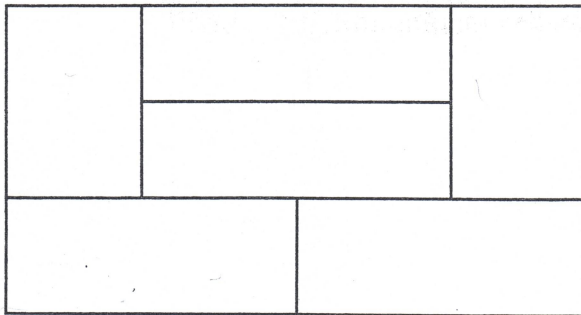
หนา 0.55 มม.

หรือมีความสามารถต้านทานแรงดึง 580 กก. แถบรัดชนิดอื่นที่ใช้ต้องสามารถต้านทานแรงดึงได้ในระดับเดียวกัน

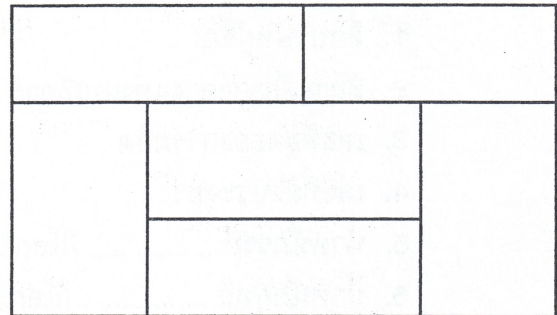
### การบรรจุแห้งยาง

ในการบรรจุแห้งยางลงลัง ควรวางแห้งยางให้สามารถมองเห็นเครื่องหมายชั้นยางจากการวางเรียงแต่ละชั้นได้สะดวก

แบบอย่างการวางแห้งยางแต่ละชั้นดังนี้



การวางยางชั้นที่ 1 ที่ 3 และที่ 5



การวางยางชั้นที่ 2 และที่ 4

### การใช้พลาสติกพอลิเอทิลีนกัน

ระหว่างชั้นของแห้งยางที่บรรจุในลัง ต้องกันด้วยพอลิเอทิลีนขนาดหนา 0.03 - 0.04 มม. พอลิเอทิลีนที่กันระหว่างแห้งยางแต่ละชั้นนี้ จะต้องคลุมมิดแห้งยางทั้งหมดและเหลือชายพับลงไปประมาณ 100 มม. พอลิเอทิลีนที่ใช้จะต้องเป็นชนิดสีขาวขุ่นทึบแสง และสามารถดึงออกได้หมดหากติดกับยาง

# การทำเครื่องหมาย

## การทำเครื่องหมายบนแถบพันแท่งยาง

ยางแท่งเอสทีอาร์ทุกแท่ง ต้องมีรายละเอียดตามรูปที่ 2 ดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย
2. สัญลักษณ์ยางแท่งเอสทีอาร์
3. ชั้นยางแท่งเอสทีอาร์
4. ชื่อบริษัทผู้ผลิต และน้ำหนักแท่งยาง

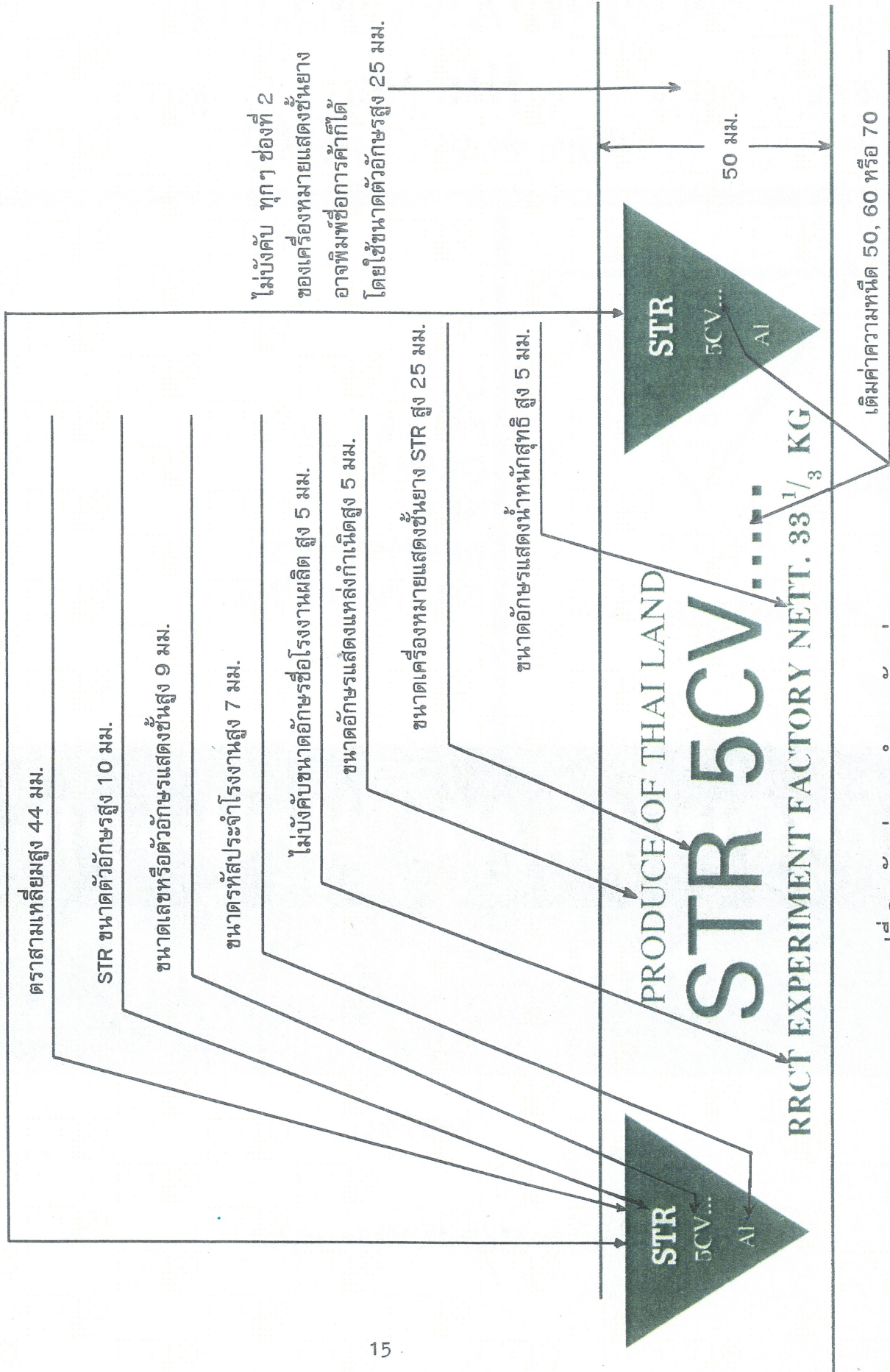
## การทำเครื่องหมายข้างลึงบรรจุยาง

การประทับตราเครื่องหมายจะต้องพิมพ์ หรือแกะตราประทับพิมพ์ หรือทาสีลงบนข้างลึงบรรจุยางตามตัวอย่างในรูปที่ 3 โดยสีของกรอบต้องเป็นสีเดียวกับรหัสสีประจำชั้นยาง การประทับตราจะกระทำโดยวิธีใด ๆ ก็ตามจะต้องมีรายละเอียดแสดงให้ทราบดังนี้

1. ชื่อบริษัทผู้ซื้อ
2. สัญลักษณ์ยางแท่งเอสทีอาร์
3. เลขที่ชุดของการผลิต
4. เลขที่ลึงบรรจุยาง
5. น้ำหนักรวม ..... กิโลกรัม
6. น้ำหนักสุทธิ ..... กิโลกรัม
7. เมืองท่าปลายทาง
8. เลขที่สัญญา
9. ผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย
10. ชื่อบริษัทผู้ผลิต



ใช้เครื่องหมาย STR ทุกๆ ระยะ 200 มม.



รูปที่ 2 ตัวอย่างการทำแถบพิมพ์ยาง

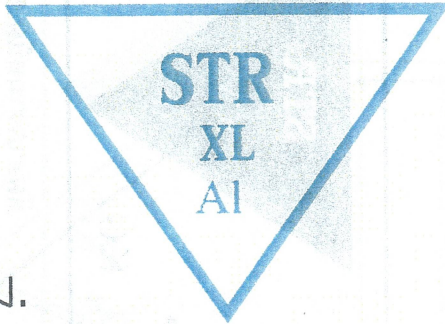


11๖๖  
**COMPANY NAME**

6 ซม.

**[Buyer]**

(สีตามข้อตกลงของผู้ซื้อ)



35 ซม.

STANDARD THAI RUBBER

LOT No.  
PALLET No.  
GROSS  
NETT  
DESTINATION  
CONTRACT No.

**PRODUCE OF THAILAND**

5 ซม.

**COMPANY NAME**

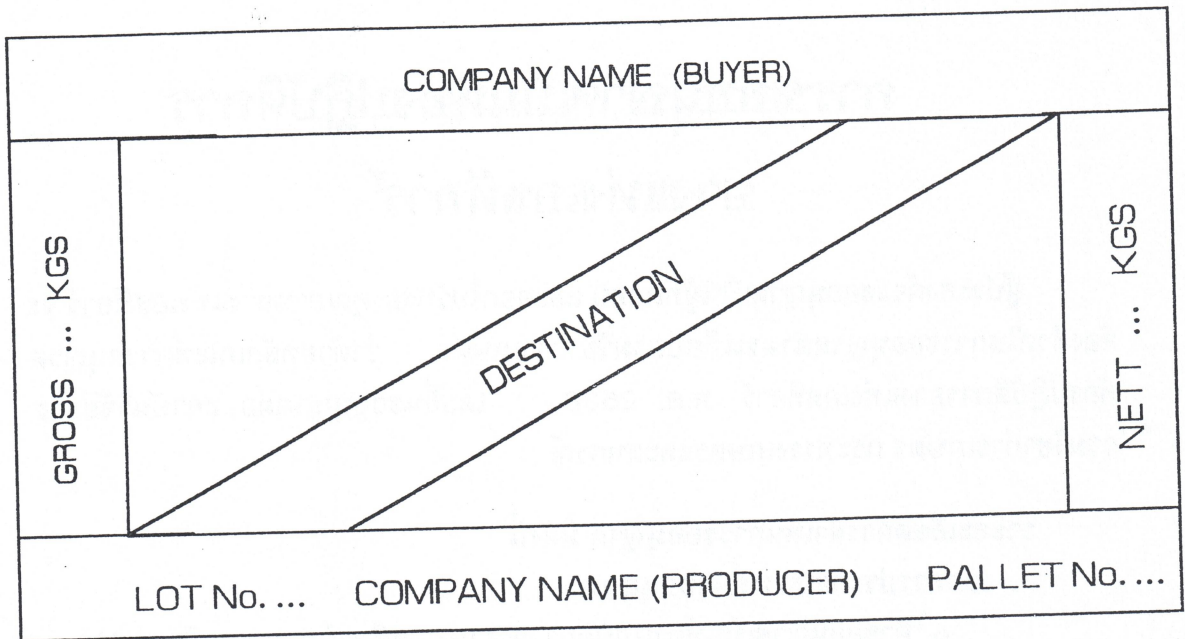
**[ Producer ]** สีตามชั้นยาง

5 ซม.

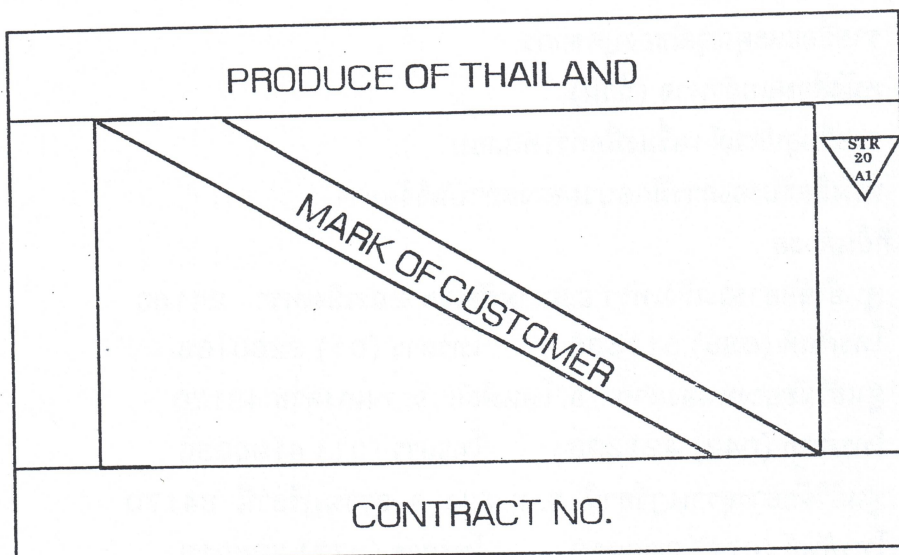
35 ซม.

รูปที่ 3 ตัวอย่างการทำเครื่องหมายข้างลังบรรจุยาง



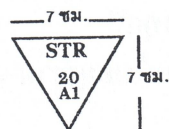


ด้านยาว



ด้านสั้น

ขนาดตัวอักษรและเครื่องหมาย



ยาวด้านละ 7 ซม.

ตัวอักษรทุกตัว กว้างxยาวx สูง = 1x3x4 ซม.

รูปที่ 3 (ต่อ) ตัวอย่างการทำเครื่องหมายข้างลังบรรจุยาง

# การขออนุญาตเป็นห้องปฏิบัติการ

## ยางแท่งเอสทีอาร์

ผู้ประสงค์จะขออนุญาตเป็นผู้ทดสอบ และออกใบรับรองคุณภาพยางแท่งเอสทีอาร์ จะต้องดำเนินการขออนุญาตตามระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การอนุญาตห้องปฏิบัติการยางแท่งเอสทีอาร์ พ.ศ. 2538 โดยยื่นขออนุญาตต่อ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รายละเอียดการดำเนินการขออนุญาต มีดังนี้

### 1. เอกสารประกอบการยื่นขออนุญาต

- คำขออนุญาตเป็นห้องปฏิบัติการยางแท่งเอสทีอาร์ (แบบเอสทีอาร์ 3)
- สำเนาบัตรประชาชนหรือใบสำคัญต่างตัว และทะเบียนบ้าน
- หนังสือบริคณห์สนธิ
- รายชื่อและคุณวุฒิของบุคลากร
- หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)
- รายชื่ออุปกรณ์ เครื่องมือการทดสอบ
- หนังสือรับรองการฝึกอบรมของสถาบันวิจัยยาง

### 2. สถานที่ยื่นคำขอ

- ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา 24160  
โทรศัพท์ (038) 511566 โทรสาร (01) 3260168
- ศูนย์วิจัยยางหนองคาย อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย 43120  
โทรศัพท์ (042) 421396 โทรสาร (01) 4100036
- ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี 84170  
โทรศัพท์ (077) 286913 โทรสาร (077) 286913
- ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110  
โทรศัพท์ (074) 212401-6 โทรสาร (074) 212407
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร ลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ (02) 5791576 โทรสาร (02) 5614744

### 3. ใบอนุญาตใช้ได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี

ผู้ประสงค์จะขอต่อใบอนุญาต ต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตหมดอายุภายใน 30 วัน



## คำขอใบอนุญาตเป็นห้องปฏิบัติการยางแท่งเอสทีอาร์

เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....นามสกุล..... บัตรประชาชนหรือใบสำคัญต่างด้าว  
เลขที่.....เป็น.....(ผู้จัดการ /ผู้รับมอบอำนาจ ฯลฯ)ของ.....ซึ่ง[ ] มีโรงงานผลิตรยางแท่งเอสทีอาร์ ตามใบอนุญาตเลขที่...../.....รหัส.....  
สถานที่ตั้งโรงงาน.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร .....

[ ] มีห้องปฏิบัติการยาง สถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการ.....  
ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร .....

มีความประสงค์ ขออนุญาตเป็นห้องปฏิบัติการยางแท่งเอสทีอาร์ และได้ยื่นเอกสารประกอบ  
คำขอ ดังต่อไปนี้

1. คำขออนุญาตเป็นห้องปฏิบัติการยางแท่งเอสทีอาร์ (แบบเอสทีอาร์ 3)
2. สำเนาบัตรประชาชนหรือใบสำคัญต่างด้าวและทะเบียนบ้าน
3. หนังสือบริคณห์สนธิ
4. รายชื่อและหลักฐานแสดงคุณสมบัติของบุคลากร
5. หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)
6. รายชื่ออุปกรณ์ เครื่องมือการทดสอบ
7. หนังสือรับรองการฝึกอบรมของสถาบันวิจัยยาง
8. อื่น ๆ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า เอกสารและข้อความในคำขอนี้เป็นความจริง และจะปฏิบัติตาม  
ระเบียบที่กรมวิชาการเกษตรกำหนดทุกประการลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาตหรือ  
ผู้ได้รับมอบอำนาจ  
(.....)

สำหรับเจ้าหน้าที่.....

(.....)

พนักงานเจ้าหน้าที่



ใบอนุญาตเป็นห้องปฏิบัติการช่างเอสทีอาร์

เลขที่...../.....

กรมวิชาการเกษตร      กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ได้รับอนุญาตให้เป็นห้องปฏิบัติการช่างเอสทีอาร์ โดยใช้รหัส.....

ออกให้ ณ วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

หมดอายุ วันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ....

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ตราประทับ



## การทดสอบตามมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์

การทดสอบตามมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์ ต้องดำเนินการดังรายละเอียดตามเอกสารวิชาการยางแท่งเอสทีอาร์ 3/2538 “การทดสอบตามมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์” ดังนี้

- การเตรียมตัวอย่าง
- การทดสอบปริมาณสิ่งสกปรก
- การทดสอบปริมาณเถ้า
- การทดสอบปริมาณสิ่งระเหย
- การทดสอบปริมาณไนโตรเจน
- การทดสอบค่าดัชนีความอ่อนตัว
- การทดสอบสี
- การทดสอบความหนืด
- การทดสอบสมบัติการคงรูป
- การทดสอบปริมาณสารที่ถูกสกัดด้วยอะซิโตน
- การทดสอบการเพิ่มความแข็งแรงระหว่างเก็บ

## การจัดชั้นและรับรองคุณภาพ

หลังจากที่ได้ทำการทดสอบสมบัติต่าง ๆ ของยางแล้ว นำผลการทดสอบดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อจัดชั้นและออกใบรับรองคุณภาพต่อไป

### การจัดชั้นยาง

โดยอาศัยวิธีทางสถิติ และมีข้อกำหนดอื่น ๆ ดังนี้

1. ค่าของแต่ละตัวอย่างในชุดนั้น ๆ ต้องไม่เกินขีดจำกัดมาตรฐานที่ระบุไว้ สำหรับปริมาณสิ่งระเหยให้ใช้ขีดจำกัดสำหรับผู้ผลิต
  2. ค่าเฉลี่ยของแต่ละสมบัติ ต้องมีค่าตามขีดจำกัดที่ได้ระบุไว้ สำหรับค่าดัชนีความอ่อนตัวยาง ต้องมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าขีดจำกัด 10 หน่วย
  3. กรณีปริมาณสิ่งสกปรก ให้พิจารณาค่าเฉลี่ย + 3 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $M + 3SD$ ) ต้องไม่เกินขีดจำกัดมาตรฐานของยางชั้นนั้น ๆ ที่ระบุไว้
- ตัวอย่างการจัดชั้นยาง ดังแสดงในตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการจัดชั้นยางแท่งเอสทีอาร์ 5 แอล

SONGKHLA RUBBER RESEARCH CENTRE

HAT YAI, THAILAND

RUBBER TECHNOLOGY GROUP

Specification Rubber Test Results

Sample From.....

Date.....

Lot No. 043/Bale No. 1-1801

Lab. No.	Your sample No.	Ref. bale No.	Dirt %	Ash %	Vol. Mat. %	N <sub>2</sub> %	P <sub>0</sub>	PRI	Col.
1639	1	5	0.014	0.20	0.15	0.40	41	85.4	3.0
1640	2	15	0.022		0.17		40	92.5	3.5
1641	3	25	0.016		0.15		41	92.7	3.0
1642	4	35	0.016	0.20	0.14	0.39	36	91.7	3.0
1643	5	45	0.017		0.13		40	87.5	3.0
1644	6	55	0.006		0.16		41	92.6	3.5
1645	7	65	0.016	0.22	0.15	0.40	35	91.4	3.5
1646	8	75	0.015		0.14		41	92.6	3.0
1647	9	85	0.015		0.13		40	95.0	3.0
1648	10	95	0.017	0.24	0.17	0.39	36	91.7	3.0
1649	11	105	0.015		0.17		39	89.7	3.5
1650	12	115	0.016		0.27		41	92.1	3.0
1651	13	125	0.015	0.21	0.12	0.38	40	87.5	3.0
1652	14	135	0.013		0.15		40	95.0	3.0
1653	15	145	0.017		0.15		40	95.0	3.0
1654	16	155	0.017	0.24	0.16	0.40	38	89.5	3.0
1655	17	165	0.012		0.12		35	91.4	3.0
1656	18	175	0.015		0.16		41	95.1	3.0
		M	0.015	0.22	0.16	0.39	39.2	91.6	
		SD	0.003				P <sub>0</sub> -range		max
		M + 3SD	0.024				35-41		3.5

Grading ..... STR5L .....



ตารางที่ 5 ตัวอย่างการจัดชั้นยางแท่งเอสทีอาร์ 20

SONGKHLA RUBBER RESEARCH CENTRE

HAT YAI, THAILAND

RUBBER TECHNOLOGY GROUP

Specification Rubber Test Results

Sample From.....

Date.....

Lot No. B178/Bale No. 1-180

Lab. No.	Your sample No.	Ref. bale No.	Dirt %	Ash %	Vol. Mat. %	N <sub>2</sub> %	P <sub>0</sub>	PRI	Col.
307	1	5	0.122	0.50	0.21	0.34	48	70.8	
308	2	15	0.111		0.24		46	65.2	
309	3	25	0.096		0.25		43	74.4	
310	4	35	0.110	0.48	0.17	0.31	47	74.4	
311	5	45	0.131		0.19		36	77.8	
312	6	55	0.111		0.19		40	75.0	
313	7	65	0.105	0.50	0.22	0.31	48	66.7	
314	8	75	0.116		0.21		37	70.3	
315	9	85	0.132		0.17		39	64.1	
316	10	95	0.114	0.48	0.19	0.35	41	70.7	
317	11	105	0.105		0.22		48	58.3	
318	12	115	0.106		0.19		45	66.7	
319	13	125	0.123	0.54	0.18	0.34	40	67.5	
320	14	135	0.106		0.17		38	57.8	
321	15	145	0.119		0.18		34	58.8	
322	16	155	0.115	0.52	0.21	0.30	42	71.4	
323	17	165	0.121		0.22		46	69.6	
324	18	175	0.109		0.15		45	66.7	
	M		0.114	0.50	0.20	0.33	42.4	68.1	
	SD		0.009				P <sub>0</sub> -range		
	M + 3SD		0.142				34-48		

Grading ..... STR20 .....

## การออกใบรับรองคุณภาพ

ใช้แบบฟอร์มใบรับรองคุณภาพตามตัวอย่าง โดยมีสีแสดงชั้นยางตามที่กำหนดดังนี้

- หนังสือรับรองคุณภาพยางแท่งเอสทีอาร์
- STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE STR XL
- STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE STR 5L
- STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE STR 5
- STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE STR 10
- STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE STR 20
- STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE STR 5 CV.....
- STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE STR 10 CV
- STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE STR 20 CV



(เครื่องหมายของบริษัท)

ใบรับรองที่..... /.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

### หนังสือรับรองคุณภาพยางแท่งเอสทีอาร์

หนังสือรับรองฉบับนี้แสดงว่า..... ซึ่งได้รับอนุญาตจาก  
ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง ตามใบอนุญาตเป็นห้องปฏิบัติการยางแท่งเอสทีอาร์  
รหัส.....ที่.....ลงวันที่.....ได้ทดสอบตัวอย่างยางแท่ง  
ของ.....อำเภอ.....จังหวัด.....  
ซึ่งเป็นตัวอย่างยางแท่งชุดที่.....ประกอบด้วยยางแท่งหมายเลขที่.....ถึง.....  
รวม.....แท่ง เป็นยางแท่งเอสทีอาร์.....

ลงลายมือชื่อ .....

(.....)

หัวหน้าห้องปฏิบัติการยางแท่งเอสทีอาร์

บริษัท.....ได้ส่งยางแท่งชุดที่.....  
เลขที่..... ถึง.....จำนวน.....แท่ง น้ำหนัก.....ก.ก.  
ไปยัง.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลายมือชื่อ.....

(.....)

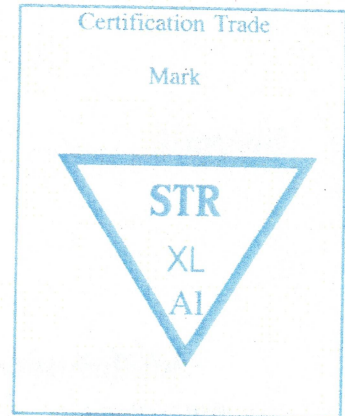
เจ้าพนักงาน (ยาง) ประจำห้องที่อำเภอ.....

STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE No. ....XL/.....

(In correspondence please quote Certificate Number and Date of Issue)



STR LABORATORY, BANGKOK  
 Test laboratory authorised by  
 Songkhla Rubber Research Centre  
 Rubber Research Institute of Thailand



This consignment consists of :

(1).....Production lots  
 (Nos.....)

(2) and part of production lot No.....

Producer.....

Quantity.....tonnes

No. of blocks ..... Date tested .....

Property	Mean test results of Lot No.					STR XL Limit
Dirt (retained on 44 μ aperture) max, %wt						0.02
Ash max, %wt						0.40
Volatile matter max, %wt						0.80
Nitrogen max, %wt						0.50
Colour (Lovibond Scale) max.						4.0
Initial Wallace Plasticity (P <sub>0</sub> ) range						P <sub>0</sub> > 85.0
PRI (P <sub>30</sub> /P <sub>0</sub> ) x 100						> 60.0

Homogenisation of samples and all test methods are described in Document STR 3/1995.

ADDITIONAL TESTS (NOT MANDATORY)						

We certify that all the tests which we have carried out on the samples submitted to us are consistent with the description and the STR grading stated at the top of this certificate.

.....  
 Date of issue

.....  
 Director of Rubber Research Institute

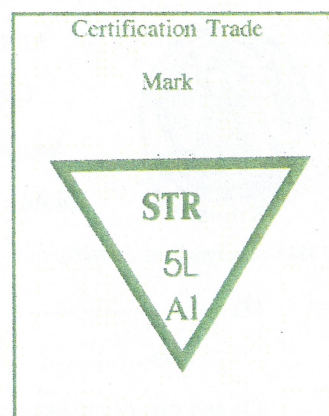


# STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE No. ....5L/.....

(In correspondence please quote Certificate Number and Date of Issue)



STR LABORATORY, BANGKOK  
 Test laboratory authorised by  
 Songkhla Rubber Research Centre  
 Rubber Research Institute of Thailand



This consignment consists of :

(1).....Production lots

(Nos.....)

(2) and part of production lot No.....

Producer.....

Quantity.....tonnes

No. of blocks ..... Date tested .....

Property	Mean test results of Lot No.					STR 5L Limit
Dirt (retained on 44 $\mu$ aperture) max, %wt						0.04
Ash max, %wt						0.40
Volatile matter max, %wt						0.80
Nitrogen max, %wt						0.60
Colour (Lovibond Scale) max						6.0
Initial Wallace Plasticity ( $P_0$ ) range						$P_0 > 35.0$
PRI ( $P_{30}/P_0$ ) x 100						> 60.0

Homogenisation of samples and all test methods are described in Document STR 3/1995.

ADDITIONAL TESTS (NOT MANDATORY)						

We certify that all the tests which we have carried out on the samples submitted to us are consistent with the description and the STR grading stated at the top of this certificate.

.....  
 Date of issue

.....  
 Director of Rubber Research Institute

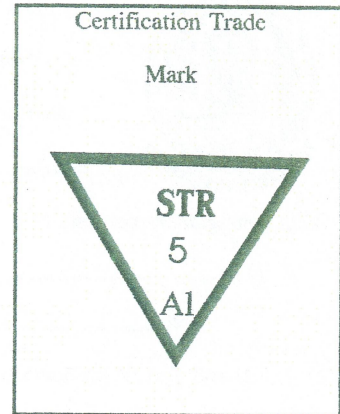


STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE No. ....5/.....

(In correspondence please quote Certificate Number and Date of Issue)



STR LABORATORY, BANGKOK  
 Test laboratory authorised by  
 Songkhla Rubber Research Centre  
 Rubber Research Institute of Thailand



This consignment consists of :

(1).....Production lots

(Nos.....)

(2) and part of production lot No.....

Producer.....

Quantity.....tonnes

No. of blocks ..... Date tested .....

Property	Mean test results of Lot No.					STR 5 Limit
Dirt (retained on 44 $\mu$ aperture) max, %wt						0.04
Ash max, %wt						0.60
Volatile matter max, %wt						0.80
Nitrogen max, %wt						0.60
Initial Wallace Plasticity ( P <sub>0</sub> ) range						P <sub>0</sub> > 30.0
PRI (P <sub>30</sub> /P <sub>0</sub> ) x 100						> 60.0

Homogenisation of samples and all test methods are described in Document STR 3/1995.

ADDITIONAL TESTS (NOT MANDATORY)						

We certify that all the tests which we have carried out on the samples submitted to us are consistent with the description and the STR grading stated at the top of this certificate.

.....  
 Date of issue

.....  
 Director of Rubber Research Institute

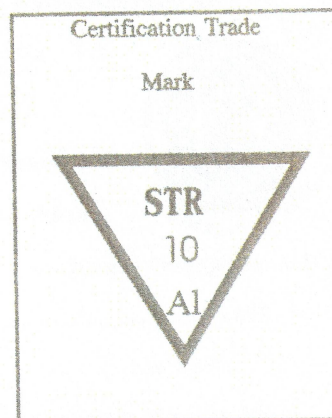


# STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE No. ....../10/.....

(In correspondence please quote Certificate Number and Date of Issue)



STR LABORATORY, BANGKOK  
 Test laboratory authorised by  
 Songkhla Rubber Research Centre  
 Rubber Research Institute of Thailand



This consignment consists of :

(1).....Production lots

(Nos.....)

(2) and part of production lot No.....

Producer.....

Quantity.....tonnes

No. of blocks ..... Date tested .....

Property	Mean test results of Lot No.					STR 10 Limit
Dirt (retained on 44 $\mu$ aperture) max, %wt						0.08
Ash max, %wt						0.60
Volatile matter max, %wt						0.80
Nitrogen max, %wt						0.60
Initial Wallace Plasticity (P <sub>0</sub> ) range						P <sub>0</sub> > 30.0
PRI (P <sub>30</sub> /P <sub>0</sub> ) x 100						> 50.0

Homogenisation of samples and all test methods are described in Document STR 3/1995.

ADDITIONAL TESTS (NOT MANDATORY)						

We certify that all the tests which we have carried out on the samples submitted to us are consistent with the description and the STR grading stated at the top of this certificate.

.....  
 Date of issue

.....  
 Director of Rubber Research Institute

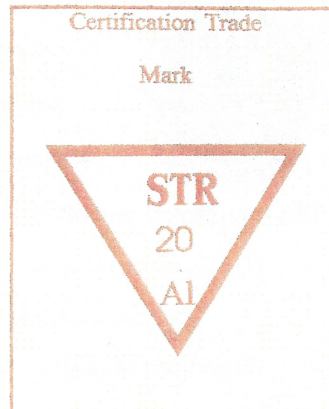


# STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE No. ....../20/.....

(In correspondence please quote Certificate Number and Date of Issue)



STR LABORATORY, BANGKOK  
 Test laboratory authorised by  
 Songkhla Rubber Research Centre  
 Rubber Research Institute of Thailand



This consignment consists of :

- (1).....Production lots  
 (Nos.....)  
 (2) and part of production lot No.....

Producer.....  
 Quantity.....tonnes  
 No. of blocks ..... Date tested .....

Property	Mean test results of Lot No.				STR 20 Limit
Dirt (retained on 44 $\mu$ aperture) max, %wt					0.16
Ash max, %wt					0.80
Volatile matter max, %wt					0.80
Nitrogen max, %wt					0.60
Initial Wallace Plasticity ( P <sub>0</sub> ) range					P <sub>0</sub> > 30.0
PRI (P <sub>30</sub> /P <sub>0</sub> ) x 100					> 40.0

Homogenisation of samples and all test methods are described in Document STR 3/1995.

ADDITIONAL TESTS (NOT MANDATORY)						

We certify that all the tests which we have carried out on the samples submitted to us are consistent with the description and the STR grading stated at the top of this certificate.

.....  
 Date of issue

.....  
 Director of Rubber Research Institute

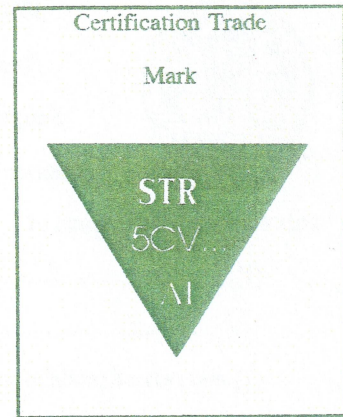


STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE No. ....../5CV...../.....

(In correspondence please quote Certificate Number and Date of Issue)



STR LABORATORY, BANGKOK  
 Test laboratory authorised by  
 Songkhla Rubber Research Centre  
 Rubber Research Institute of Thailand



This consignment consists of :

(1).....Production lots

(Nos.....)

(2) and part of production lot No.....

Producer.....

Quantity.....tonnes

No. of blocks ..... Date tested .....

Property	Mean test results of Lot No.					STR 5CV Limit
Dirt (retained on 44 µ aperture) max, %wt						0.04
Ash max, %wt						0.60
Volatile matter max, %wt						0.80
Nitrogen max, %wt						0.60
Initial Wallace Plasticity (P <sub>0</sub> ) range						
PR1 (P <sub>30</sub> /P <sub>0</sub> ) x 100						> 60.0
Mooney viscosity ML (1' +4' ) 100 °C						[ ] 70(+7, -5) [ ] 60(+7, -5) [ ] 50(+7, -5)

Homogenisation of samples and all test methods are described in Document STR 3/1995.

ADDITIONAL TESTS (NOT MANDATORY)						

We certify that all the tests which we have carried out on the samples submitted to us are consistent with the description and the STR grading stated at the top of this certificate.

.....  
 Date of issue

.....  
 Director of Rubber Research Institute

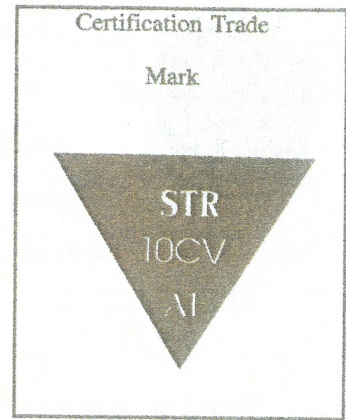


STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE No. .... /10CV/.....

(In correspondence please quote Certificate Number and Date of Issue)



STR LABORATORY, BANGKOK  
 Test laboratory authorised by  
 Songkhla Rubber Research Centre  
 Rubber Research Institute of Thailand



This consignment consists of :

(1).....Production lots  
 (Nos.....)

(2) and part of production lot No.....

Producer.....

Quantity.....tonnes

No. of blocks ..... Date tested .....

Property	Mean test results of Lot No.					STR 10CV Limit
Dirt (retained on 44 $\mu$ l aperture) max, %wt						0.08
Ash max, %wt						0.60
Volatile matter max, %wt						0.80
Nitrogen max, %wt						0.60
Initial Wallace Plasticity ( $P_0$ ) range						
PRI ( $P_{30}/P_0$ ) $\times$ 100						> 50.0
Mooney viscosity ML (1' + 4' )100 <sup>o</sup> C						60 (+ 7, -5)

Homogenisation of samples and all test methods are described in Document STR 3/1995.

ADDITIONAL TESTS (NOT MANDATORY)						

We certify that all the tests which we have carried out on the samples submitted to us are consistent with the description and the STR grading stated at the top of this certificate.

.....  
 Date of issue

.....  
 Director of Rubber Research Institute

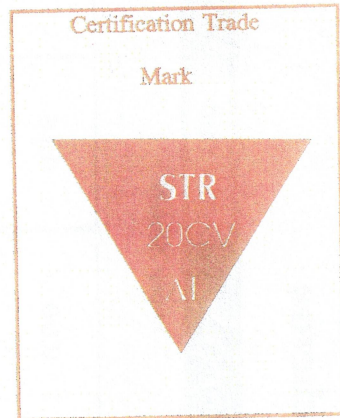


# STANDARD THAI RUBBER CERTIFICATE No. .... /20CV/.....

(In correspondence please quote Certificate Number and Date of Issue)



STR LABORATORY, BANGKOK  
 Test laboratory authorised by  
 Songkhla Rubber Research Centre  
 Rubber Research Institute of Thailand



This consignment consists of :

(1).....Production lots  
 (Nos.....)

(2) and part of production lot No.....

Producer.....

Quantity.....tonnes

No. of blocks ..... Date tested .....

Property	Mean test results of Lot No.					STR 20CV Limit
Dirt (retained on 44 $\mu$ aperture) max, %wt						0.16
Ash max, %wt						0.80
Volatile matter max, %wt						0.80
Nitrogen max, %wt						0.60
Initial Wallace Plasticity (P <sub>0</sub> ) range						
PRI (P <sub>30</sub> /P <sub>0</sub> ) x 100						> 40.0
Mooney viscosity ML (1' +4') 100° C						65 (+7, -5)

Homogenisation of samples and all test methods are described in Document STR 3/1995.

ADDITIONAL TESTS (NOT MANDATORY)						

We certify that all the tests which we have carried out on the samples submitted to us are consistent with the description and the STR grading stated at the top of this certificate.

.....  
 Date of issue

.....  
 Director of Rubber Research Institute



## Standard Thai Rubber (STR) Scheme

Parameter	Latex			Latex / Sheets			Lump / Sheets		
	STR XL	STR 5L	STR 5	STR 5 CV	STR 10	STR 10 CV	STR 20	STR 20 CV	
Dirt retained on 44 $\mu$ aperture (max,% wt.)	0.02	0.04	0.04	0.04	0.08	0.08	0.16	0.16	
Ash (max, % wt.)	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	
Nitrogen (max.% wt.)	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	
Volatile Matter* (max, % wt.)	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	
Initial Plasticity (Po) (min.)	35	35	30	-	30	-	30	-	
Plasticity Retention Index (PRI) (min.)	60	60	60	60	50	50	40	40	
Colour Lovibond Scale (individual value,max.)	4.0	6.0	-	-	-	-	-	-	
Mooney Viscosity ML (1'+4') 100° C	-	-	-	**	-	**	-	**	
Colour Coding Marker	blue	light green	light green	white on light green background	brown	white on brown background	red	white on red background	

### Note

Provision of Rheograph with basic cure data as consumer or ACS 1 based recipe will be offered as additional test

\* Producer limit is not more than 0.50%

\*\* Producer limit of 70 (+7, -5), 60 (+7, -5) and 50 (+7, -5) for STR 5 CV; 60 (+7, -5) for STR 10 CV and 65 (+7, -5) for STR 20 CV



