

ภาคผนวก ค

การคำนวณหาปริมาณของยางและสารเคมีต่างๆ ที่ใช้กับยาง

ตารางที่ ค.1

ปริมาณยางและสารเคมีต่างๆ สำหรับสูตร A ในบทที่ 3

ส่วนประกอบ	ปริมาณ (phr)	น้ำหนัก (กรัม)
ยางธรรมชาติ	25	71.75
ยางโบรโมปิวไทล์	75	215.25
สารตัวเติม	10	28.7
กรดสเตียริก	3	8.61
ซิงค์ออกไซด์	2	5.74
ซีลีกา	40	114.8
ฟีนอลิก เรซิน	2	5.74
น้ำมันสนจีน	7.5	21.53
พาราฟินแวกซ์	2.5	7.18
ไดเอทิลีน ไกลคอล	3.5	10.05
MBTS	2	5.74
TMTD	0.8	2.3
ซิลิเฟอร์	1	2.87
	<u>174.3</u>	<u>≈ 500.00</u>
	<u>2.87</u>	

- รวมค่า phr. ทั้งหมด
 $25 + 75 + 10 + 3 + 2 + 40 + 2 + 7.5 + 2.5 + 3.5 + 2 + 0.8 + 1 = 174.3 \text{ phr}$
- กำหนดปริมาณยางคอมพอสิต สำหรับงานวิจัยนี้ที่ใช้ในแบบที่เล็กด้วยเครื่องบดผสมสอง ลูกกลิ้ง ซึ่งสามารถใส่ยาง และสารเคมีต่างๆ รวมแล้วได้ 500 กรัม จะได้สัดส่วนในการคำนวณเป็น จำนวนกรัม ดังนี้

$$\frac{\text{Total weight (g)}}{\text{Total (phr)}} = \frac{500 \text{ g}}{174.3 \text{ phr}} = 2.87 \text{ g/phr}$$

- นำสัดส่วนดังกล่าวคูณปริมาณ phr. ของสารแต่ละตัว ได้ปริมาณยาง และสารเคมีเป็นจำนวนกรัม ดังแสดงในตารางที่ ค.1 และสูตรที่มียาง ENR เป็นตัวประสาน (สูตร B ในบทที่ 3) ดังแสดงในตารางที่ ค.2

ตารางที่ ค.2

ปริมาณยางและสารเคมีต่างๆ สำหรับสูตร B ในบทที่ 3

ส่วนประกอบ	ปริมาณ (phr)	น้ำหนัก (กรัม)
ยางธรรมชาติ	25	67.75
ยางโบรโมบิวไทล์	75	203.25
ยาง ENR	10	27.1
สารตัวเติม	10	27.1
กรดสเตียริก	3	8.13
ซิงค์ออกไซด์	2	5.42
ซิลิกา	40	108.4
ฟีนอลิก เรซิน	2	5.42
น้ำมันสนจีน	7.5	20.33
พาราฟินแวกซ์	2.5	6.78
ไดเอทิลีน ไกลคอล	3.5	9.49
MBTS	2	5.42
TMTD	0.8	2.17
ซัลเฟอร์	1	2.71
	<u>184.3</u>	<u>≈ 500.00</u>
	<u>2.71</u>	