สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาพฤติกรรมการครีพของโลหะอะลูมิเนียมผสม ทนความร้อน AC8A-F

STUDY ON CREEP BEHAVIOR OF ALUMINUM ALLOYS AC8A-F

นายสมศักดิ์ ตั้งเจริญงามวงศ์
MR. SOMSAK TANGJAROENNGAMWONG
นายยศ วิชญวาณิช
MR. YOT VICHAYAVANIT

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2542

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....36830
วัน, เดือน, ปี 29 ส.ค. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STUDY ON CREEP BEHAVIOR OF ALUMINUM ALLOYS AC8A-F

MR. SOMSAK TANGJAROENNGAMWONG

MR. YOT VICHAYAVANIT

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

BACHELOR OF ENGINEERING IN MECHANICAL ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปริญญานิพนธ์

หัวข้อปริญญานิพนธ์ การศึกษาพฤติกรรมการครีพของโลหะอะลูมิเนียมผสมทนความร้อน AC8A-F
STUDY ON CREEP BEHAVIOR OF ALLUMINUM ALLOYS AC8A-F

ชื่อนักศึกษา นาย สมศักดิ์ ตั้งเจริญงามวงศ์ รหัสประจำตัว 39014541
นาย ยศ วิชญวาณิช รหัสประจำตัว 39014412

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

(ผศ. พรศักดิ์ อรรถวานิช)

(ดร. สรรพสิทธิ์ ลิ่มนรรัตน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	การศึกษาพฤติกรรมการครีพของโลหะอะลูมิเนียมผสมทนความร้อน AC8A-F
นักศึกษา	สมศักดิ์ ตั้งเจริญงามวงศ์ ยศ วิชญวาณิช
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.	2542
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ. พรศักดิ์ อรรถวานิช ดร. สรรพสิทธิ์ ลิ่มนรรัตน์

บทคัดย่อ

โลหะอะลูมิเนียมผสมทนความร้อน AC8A-F เป็นโลหะผสม ระหว่างอะลูมิเนียม และซิลิกอนโดยมีทองแดง เหล็ก นิกเกิล และธาตุอื่นๆ ผสมอยู่เล็กน้อย เป็นโลหะที่มีความต้านทานต่อความเค้นได้ดี นิยมใช้ทำลูกสูบในเครื่องยนต์ จากเหตุที่การทำงานของลูกสูบในเครื่องยนต์จะทำงานที่อุณหภูมิสูง ดังนั้นลูกสูบมีโอกาสที่จะเกิดการเสียรูปอย่างต่อเนื่องตามเวลาเมื่อประยุกต์ความเค้นคงที่ที่มีขนาดสูงพอ พฤติกรรมการเสียรูปที่ขึ้นกับเวลานี้เรียกว่า การครีพ การครีพเป็นคุณสมบัติที่มีความสำคัญมากในการออกแบบชิ้นส่วนที่ทำงานที่อุณหภูมิสูง การศึกษาพฤติกรรมการครีพในบทความนี้ทำได้โดยการทดสอบการครีพ ที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ และความเค้นหลาย ๆ ค่า เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของอุณหภูมิ-ความเค้นกับเวลา นอกจากนี้ยังสามารถที่จะหาอัตราการครีพต่ำสุดในแต่ละขนาดของความเค้นและอุณหภูมิได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Study on Creep Behavior of Aluminum Alloys AC8A-F
Student	Mr. Somsak Tangjaroenngamwong
	Mr. Yot Vichayavanit
Level of Study	Bachelor of Engineering in Mechanical Engineering
	King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang
Year	1999
Thesis Advisor	Asist. Prof. Pornsak Attavanich
	Dr. Sunpasit Limnararat

ABSTRACT

Heat resisting Aluminum Alloys AC8A-F is an Alloy of Aluminum and Silicon with small amount of Copper, Iron, Nickel and the other elements. Aluminum Alloys AC8A-F has high resistance to stress, thus widely used to make piston in internal combustion engine. As the piston is subject to high temperature environment, it has chanced to continuously deform with time when applied at sufficiently constant stress, this behavior of material is called CREEP. Creep is an important property to be taken into consideration when designs the machine parts, working under high temperature condition. A study in creep behavior in this thesis is performed by a series of tests. The data are taken from the creep test at many temperature and stress levels in order to build the relative diagram of the temperature and stress with time. Moreover the minimum creep rate can be obtain levels of stresses and temperature

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาจากผศ.พรศักดิ์ อรรถวานิช และ ดร. สรรพสิทธ์ ลิ่มนรรัตน์ ที่ช่วยให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆ และอาจารย์ ประกาศ อุดคกิมาพันธุ์ ที่ช่วยเหลือในการเตรียมชิ้นงาน

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางตลอดจนวิธีการแก้ปัญหาขอขอบคุณ พี่พรเทพ เฉลิมพันธ์พิพัฒน์ ที่ให้คำแนะนำ ในการใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือรวมทั้งข้อมูลของแหล่งวัสดุ

ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้และอบรมสั่งสอน ซึ่งทำให้มีปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้นมาได้

ขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม, และโครงการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่ช่วยสนับสนุนอุปกรณ์ในการทำปริญญานิพนธ์

ขอขอบคุณ บริษัท อีซูมิ ปิสตัน แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ช่วยสนับสนุนวัสดุ และ บริษัท อีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ช่วยสนับสนุนเงินทุนการวิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนและทุกๆ ท่านที่มีส่วนร่วมในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

ขอมอบคุณงามความดีของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้แด่ บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

สมศักดิ์ ตั้งเจริญงามวงศ์

ยศ วิชญวาณิช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... II

กิตติกรรมประกาศ..... III

สารบัญ..... IV

บทที่ 1 บทนำ..... 1

1.1 ครีพและการเสียหายของครีพ..... 2

1.2 คุณสมบัติทางกลที่หาได้จากการทดสอบแรงดึงและแผนภาพ..... 3
ความเค้น-เครียด

1.3 การเกิด Dislocation ในผลึก..... 8

1.4 Work hardening..... 11

1.5 พฤติกรรมการครีพของโลหะในอุณหภูมิสูง..... 12

1.6 Power Law Creep..... 13

บทที่ 2 เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการทดลอง..... 16

2.1 เครื่องมืออุปกรณ์..... 16

2.2 ขั้นตอนในการเตรียมชิ้นงาน..... 16

2.3 วิธีการทดสอบ Tensile Testing Machine..... 17

2.4 วิธีการทดลอง Creep Testing Machine..... 18

2.5 ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงานเพื่อดูโครงสร้าง..... 19

บทที่ 3 ผลการทดลอง..... 20

3.1 ผลการทดลองของ Aluminium Alloys AC8A-F ที่สภาวะอุณหภูมิปกติ...21
โดยใช้เครื่อง Tensile Testing Machine

3.2 ผลการทดลองของ Aluminium Alloys AC8A-F ที่สภาวะอุณหภูมิสูง.....22
โดยใช้เครื่อง Creep Testing Machine

บทที่ 4 การวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง..... 55

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง เวลาแตกหัก (Rupture time) กับ..... 55
ความเค้น (Stress)

4.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราการยืดตัวต่ำสุด (Minimum creep rate)..... 55
กับ ความเค้น (Stress)

4.3 ผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการทดลองต่อโครงสร้างของชิ้นงาน..... 56

บทที่ 5 คำนวณและตัวอย่างการออกแบบ..... 57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

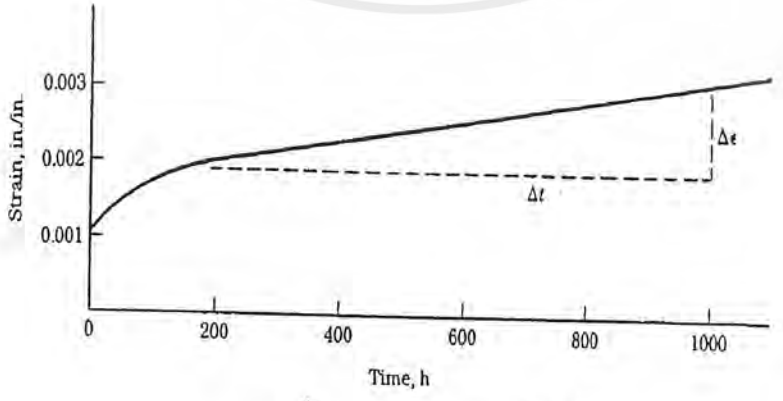
เอกสารอ้างอิง.....61
ภาคผนวก.....62
ภาคผนวก ก.....63
ภาคผนวก ข.....70
ภาคผนวก ค.....74
ภาคผนวก ง.....76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

ในการออกแบบชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ทำงานในที่ที่มีอุณหภูมิสูง ต้องเลือกใช้วัสดุที่ทนต่อความเค้น การเสียรูปตามเวลาการใช้งานในที่ที่มีอุณหภูมิสูง และอายุการใช้งาน ทำไมต้องมีปัจจัยเหล่านี้เพิ่มขึ้นมา เพราะว่ามีปัจจัยตามธรรมชาติของวัสดุต่างๆ โดยเฉพาะพวกโลหะจะมีการเสียรูปตามเวลาเมื่อได้รับความเค้นเพียงพอในอุณหภูมิสูง นั่นคือเกิดการครีพ (Creep) ขึ้นนั่นเอง ในงานออกแบบพวก Gas turbine blades ในเครื่องบินไอพ่น จะใช้วัสดุโลหะผสมซึ่งมีน้ำหนักเบา ทนความเค้นได้สูงในอุณหภูมิสูง และมีการอัตราการเสียรูปตามเวลาค่อนข้างต่ำ (มี Creep rate ต่ำ) จึงสร้างให้มีขนาดเล็กได้ แต่จะมีอายุการใช้งานไม่นานนัก เนื่องจากขีดจำกัดของการเสียรูปในงานออกแบบจะมีค่าน้อย ไม่เหมือนงานออกแบบพวกกังหันไอน้ำจะมีขนาดใหญ่มาก และต้องการอายุการใช้งานยาวนานแทบไม่ต้องเปลี่ยนเลย

ในการใช้งานจะรู้ได้อย่างไรว่าชิ้นส่วนของอุปกรณ์ดังกล่าวที่ใช้วัสดุชนิดหนึ่ง จะมีอายุการใช้งานนานเท่าไหร่ ในงานออกแบบต้องมีข้อมูลของเวลา (เป็นชั่วโมง) ในการแตกหักเสียหายที่ความเค้นต่างๆ ในอุณหภูมิต่างๆ และมีข้อมูลของอัตราการเสียรูปต่ำสุด (Minimum creep rate) ที่ความเค้นต่างๆ อุณหภูมิต่างๆ จึงจะสามารถคำนวณคร่าวๆ ว่านานเท่าไหร่ ชิ้นส่วนนั้นจะเสียรูปเกินกำหนด จึงจำเป็นที่ต้องทดลองหาความสัมพันธ์ของความเครียดกับเวลา (Creep curve) ที่อุณหภูมิต่างๆ ความเค้นต่างๆ ของโลหะผสมที่ต้องการทดลองหา รวมถึงตรวจดูลักษณะการแตกหักด้วยกล้องโทรทัศน์ ซึ่งในปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จะทดลองหาโดยใช้วัสดุ อะลูมิเนียมผสม AC8A-F ที่ใช้ในลูกสูบรถยนต์ ซึ่งผลการทดลองจะได้ความสัมพันธ์ของความเครียด กับเวลาที่ความเค้นต่างๆ อุณหภูมิต่างๆ (Creep curve)



รูปที่ 1.1 กราฟความเครียดกับเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ครีพและการเสียหายของครีพ

โดยปกติวัสดุต่างๆจะมุ่งเน้นคุณสมบัติทางกลที่อุณหภูมิห้อง สิ่งก่อสร้างมากมายที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงพลังงาน เช่น Turbine, Reactors, Steam, และ Chemical plant ที่ทำงานในช่วงอุณหภูมิที่สูง

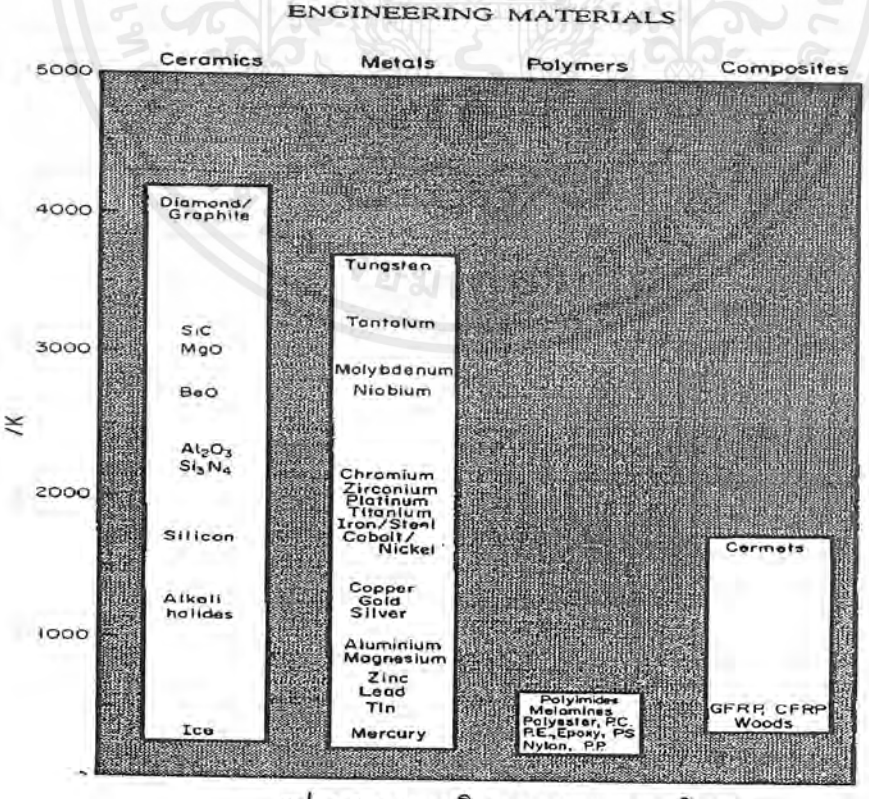
เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น วัสดุภายใต้แรงกระทำ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการเสียรูปแบบไม่ถาวรที่อุณหภูมิห้องจะเริ่มเกิดครีพ การครีพจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ เป็นการเสียรูปอย่างต่อเนื่องขึ้นกับเวลา ความเครียดจะขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 อย่าง คือ ความเค้น อุณหภูมิ และเวลา

$$\varepsilon = f(\sigma, t, T) \qquad \text{Creeping solid} \qquad (1.1)$$

สิ่งที่เกิดขึ้นเหล่านี้จะตรงกันข้ามกับพฤติกรรมของโลหะและเซรามิกที่สภาวะอุณหภูมิห้อง ซึ่งความเครียดที่พิจารณา จะขึ้นอยู่กับเวลาเพียงอย่างเดียว

$$\varepsilon = f(\sigma) \qquad \text{Elastic/Plastic solid} \qquad (1.2)$$

โดยทั่วๆ ไปจะอธิบายถึงพฤติกรรมที่อุณหภูมิสูงและที่อุณหภูมิต่ำ



รูป 1.2 อุณหภูมิจุดหลอมเหลวของโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิของวัสดุที่จะทำให้เกิดครีพจะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิจุดหลอมเหลวของวัสดุแต่ละชิ้น กฎโดยทั่วไป จะพบว่าการเกิดครีพจะเริ่มเกิดขึ้นเมื่อ

$T > 0.3$ ถึง $0.4\ T_m$ สำหรับโลหะ

$T > 0.5$ ถึง $0.5\ T_m$ สำหรับเซรามิก

T_m คือ อุณหภูมิจุดหลอมเหลว (องศาเคลวิน) แต่อย่างไรก็ตาม โลหะอัลลอยพิเศษจะสามารถเกิดครีพที่อุณหภูมิสูงขึ้นได้

ตารางที่ 1.1 อุณหภูมิจุดหลอมเหลวของโลหะต่างๆ

Material	/K	Material	/K
Diamond, graphite	4000	Silica glass	1100
Tungsten	3680	Aluminium	933
Tantalum	3250	Magnesium	923
Silicon carbide, SiC	3110	Soda glass	700–900
Magnesia, MgO	3073	Zinc	692
Molybdenum	2880	Polyimides	580–630(S)
Niobium	2740	Lead	600
Beryllia, BeO	2700	Tin	505
Alumina, Al_2O_3	2323	Melamines	400–480(S)
Silicon nitride, Si_3N_4	2173	Polyesters	450–480(S)
Chromium	2148	Polycarbonates	400(S)
Zirconium	2125	Polyethylene, high-density	300(S)
Platinum	2042	Polyethylene, low-density	360(S)
Titanium	1943	Foamed plastics, rigid	300–380(S)
Iron	1809	Epoxy, general purpose	340–380(S)
Cobalt	1768	Polystyrenes	370–380(S)
Nickel	1726	Nylons	340–380(S)
Cermets	1700	Polyurethane	365(S)
Silicon	1683	Acrylic	350(S)
Alkali halides	800–1600	GFRP	340(S)
Uranium	1405	CFRP	340(S)
Copper	1356	Polypropylene	330(S)
Gold	1336	Ice	273
Silver	1234	Mercury	235

1.2 คุณสมบัติทางกลที่หาได้จากการทดสอบแรงดึงและแผนภาพความเค้น-ความเครียด (Mechanical Property Data Obtained From The Tensile Test and Stress-Strain Diagram)

คุณสมบัติทางกลของโลหะและโลหะผสมซึ่งมีความสำคัญต่อการออกแบบโครงสร้างซึ่งสามารถหาได้จากการทดสอบแรงดึง คือ

1.2.1 โมดูลัสของความยืดหยุ่น

1.2.2 Yield strength

1.2.3 Ultimate tensile strength

1.2.4 เปอร์เซ็นต์การยืดที่จุดขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.5 เปอร์เซ็นต์การลดของพื้นที่หน้าตัดที่จุดขาด

1.2.1 โมดูลัสของความยืดหยุ่น (Modulus of elasticity)

ในการทดสอบแรงดึงของโลหะเมื่อมีแรงดึงกระทำต่อชิ้นงานทดสอบจะเกิดการยืดตัวออก และถ้าปล่อยแรงดึงออก ชิ้นงานนั้นก็จะกลับคืนสู่สภาพเดิม สำหรับโลหะ การเสียรูปแบบคืนรูปได้มากที่สุดปรกติจะน้อยกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ โดยทั่วไปแล้วสำหรับโลหะผสมจะมีความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียดในช่วงการคืนรูปของแผนภาพความเค้น-ความเครียดวิศวกรรม ซึ่งเป็นไปตามกฎของฮุคส์ (Hook's law)

$$\sigma = E\varepsilon \tag{1.3}$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} \quad (\text{หน่วยเป็น Pa หรือ psi}) \tag{1.4}$$

เมื่อ E คือ โมดูลัสของความยืดหยุ่น

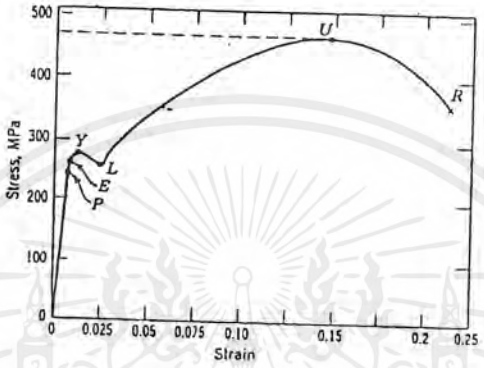
โมดูลัสของความยืดหยุ่นจะสัมพันธ์กับความแข็งแรงของพันธะระหว่างอะตอมในโลหะและโลหะผสม ตารางที่ 1.2 เป็นค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นของโลหะบางชนิด โลหะที่มีค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นสูง จะมีความแข็งตึง (Stiffness) สูง ตัวอย่างเช่น เหล็กกล้าจะมีค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นสูงประมาณ 30×10^6 psi (207 Gpa) ในขณะที่อะลูมิเนียมผสมมีค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นประมาณ 10 ถึง 11×10^6 psi (69-76 Gpa) จะสังเกตเห็นว่าในช่วงการคืนรูป จะมีค่าคงที่

ตารางที่ 1.2 โมดูลัสของความยืดหยุ่นของโลหะและโลหะผสมบางชนิด

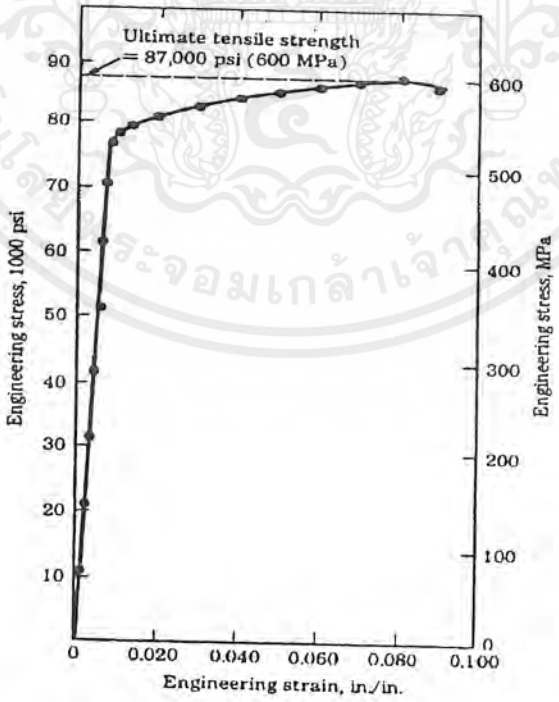
Material	Modulus of elasticity, 10^{-6} psi (Gpa)	Shear modulus 10^{-6} psi (Gpa)	Polsson's ratio
Aluminum alloys	10.5 (72.4)	4.0 (27.5)	0.31
Capper	16.0(110)	6.0 (41.4)	0.33
Steel (plain carbon and low-alloy)	29.0 (200)	11.0 (75.8)	0.33
Stainless steel (18-8)	28.0 (193)	9.5 (65.6)	0.28
Titanium	17.0 (117)	6.5 (44.8)	0.31
Tungsten	58.0 (400)	22.8 (157)	0.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 Yield strength ค่า Yield strength มีความสำคัญมากในการออกแบบโครงสร้างในทางวิศวกรรม เพราะว่าเป็นความแข็งแรงที่ซึ่งโลหะหรือโลหะผสมแสดงนัยสำคัญของการเสียรูปแบบคงรูป ค่า Yield strength สามารถสังเกตเห็นได้ชัดจาก แผนภาพความเค้น-ความเครียด ของเหล็กกล้าละมุน รูปที่ 1.3 จุด y คือจุดที่แสดงค่า Yield strengh แต่สำหรับโลหะบางชนิด เมื่อทดสอบแรงดึงแล้ววาดแผนภาพความเค้น–ความเครียด ในแผนภาพจะไม่แสดงจุด Yield อย่างเด่นชัด เช่นแผนภาพความเค้น–ความเครียดของโลหะผสมอะลูมิเนียมความแข็งแรงสูงรูปที่ 1.4



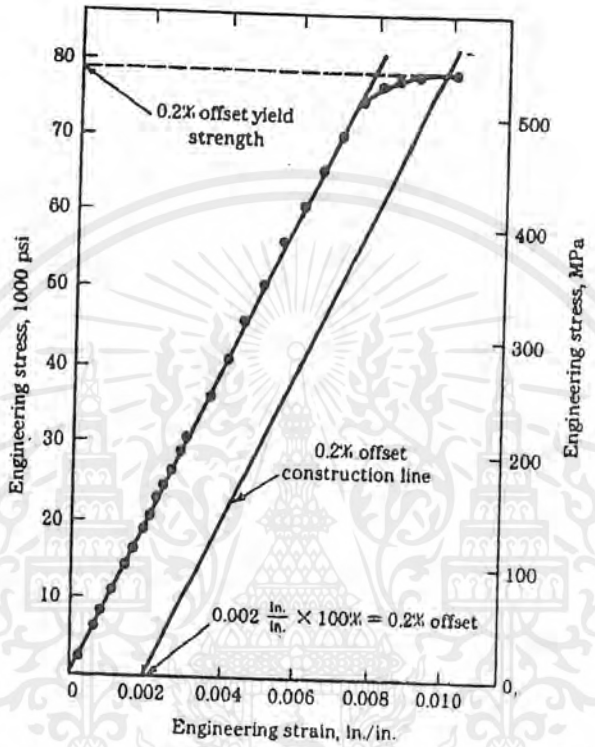
รูปที่ 1.3 แผนภาพของความเค้น–ความเครียด สำหรับเหล็กกล้าละมุน (Mild steel) ในการทดสอบแรงดึง



รูปที่ 1.4 แผนภาพของความเค้น–ความเครียดสำหรับอะลูมิเนียมผสมของความแข็งแรงสูง (7075-T6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีเช่นนี้ เมื่อความเครียดคืนรูปสิ้นสุดลง ความเครียดคงรูปจะเริ่มเกิดขึ้น ดังนั้นจึงกำหนดจุด Yield strength ไว้ที่ความแข็งแรง เมื่อมีปริมาณของความเครียดคงรูป เกิดขึ้นแน่นอนค่าหนึ่ง โดยทั่วๆไป แล้วจะกำหนดค่า Yield strength ไว้ที่จุด ซึ่งเมื่อเกิดความเครียดแบบคงรูป 0.2 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงรูปแผนภาพความเค้นความเครียด รูปที่ 1.5



รูปที่ 1.5 แผนภาพความเค้น-ความเครียด แสดงส่วนนี้เป็นเส้นตรงของรูปที่ 1.5 ขยายแกนความเครียดเพื่อที่จะหาค่า 0.2 % ออฟเซ็ท Yield stress ได้ละเอียดขึ้น

ค่า 0.2 เปอร์เซ็นต์ Yield strength อาจจะเรียกว่า 0.2 เปอร์เซ็นต์ ออฟเซ็ท Yield strength ซึ่งหาได้จาก แผนภาพความเค้น–ความเครียด รูปที่ 1.5 โดยลากเส้นจากจุดที่มีความเครียด 0.002 in/in (m/m) ขนานไปกับส่วนที่แสดงการคืนรูป (ช่วงเป็นเส้นตรง) และตัดกับส่วนที่พ้นจากช่วงคืนรูปของเส้นโค้งความเค้น–ความเครียด จากจุดตัดนี้ลากเส้นในแนวระดับไปตัดในแนวแกนความเค้น ในกรณีของรูปที่ 1.5 จะได้ค่า yield strength เท่ากับ 78,0000 psi ในบางแห่งเช่นในอังกฤษใช้ค่า Yield strength เท่ากับ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ออฟเซ็ท Yield strength

1.2.3 Ultimate tensile strength เป็นค่าความแข็งแรงสูงสุดในเส้นโค้ง ความเค้น–ความเครียด เมื่อเลยจากจุดนี้แล้ว ความเค้นจะมีค่าลดลง เนื่องจากในการคำนวณค่าความเค้นนั้นใช้พื้นที่หน้าตัดเดิมของชิ้นทดสอบ แต่ตามความเป็นจริงแล้วเมื่อเลยจากจุดความเค้นสูงสุดในแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพความเค้น–ความเครียด นี้แล้ว ความเค้นจะยังคงเพิ่มขึ้นถ้าคิดความเค้นจากพื้นที่หน้าตัดจริงๆ ของชิ้นงานทดสอบ เนื่องจากช่วงนี้พื้นที่หน้าตัดของชิ้นทดสอบจะคอดลง (Necking) จนกระทั่งขาด ดังนั้นความเค้นจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนกระทั่งขาด

Ultimate tensile strength ของโลหะ หาได้โดยลากเส้นในแนวระดับจากจุดสูงสุดบนเส้นโค้งความเค้นความเครียด ไปยังแกนความเค้น ค่าความเค้นที่เส้นนี้ตัดกับแกนความเค้นเรียกว่า Ultimate tensile strength หรือเรียกว่า Tensile strength สำหรับโลหะอะลูมิเนียมผสม ของรูปที่ 1.4 มีค่า Ultimate strength เท่ากับ 87,000 psi

โดยปรกติสำหรับโลหะหรือโลหะผสมที่มีความเหนียว (Ductility) สูงจะไม่ใช้ค่า Ultimate tensile strength มาคำนวณการออกแบบ เนื่องจากที่จุดนี้จะมีการเกิดการเสียรูปแบบคงรูปมากเกินไป อย่างไรก็ตามค่า Ultimate tensile strength สามารถบ่งบอกถึงตำหนิที่เกิดขึ้นในชิ้นงานได้ ถ้าโลหะมีรูพรุนรวมอยู่ด้วยจะทำให้ค่า Ultimate tensile strength ลดลงไปอย่างมากจากค่าปกติ

1.2.4 เปอร์เซ็นต์การยืดที่จุดขาด (Percent elongation) ปริมาณการยืดของชิ้นงานที่เกิดขึ้นในการทดสอบแรงดึงจะเป็นตัวบอกถึงสมบัติด้านความเหนียวของวัสดุ โดยปกติถ้าความเหนียวของโลหะสูงขึ้น ค่าเปอร์เซ็นการยืดจะสูงขึ้นเช่นกัน

$$\%\text{การยืด} = \frac{\text{ความยาวสุดท้าย - ความยาวเริ่มต้น}}{\text{ความยาวเริ่มต้น}} x100\% = \frac{l - l_0}{l_0} x100\% \qquad (1.5)$$

เปอร์เซ็นต์การยืดที่จุดขาด มีความสำคัญมากในทางวิศวกรรม ซึ่งไม่เพียงแต่บอกค่าความเหนียวแต่ยังเป็นดรรชนีบอกคุณภาพของโลหะด้วย

1.2.5 เปอร์เซ็นการลดของพื้นที่หน้าตัด (Percent reduction in area) ความเหนียวของโลหะและโลหะผสมสามารถพิจารณาได้จากค่าเปอร์เซ็นการลดของพื้นที่หน้าตัด ปริมาณนี้สามารถหาได้จากการทดสอบแรงดึง

$$\%\text{การยืด} = \frac{\text{พื้นที่เริ่มต้น - พื้นที่สุดท้าย}}{\text{พื้นที่เริ่มต้น}} x100\% = \frac{A_0 - A_f}{A_0} x100\% \qquad (1.6)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

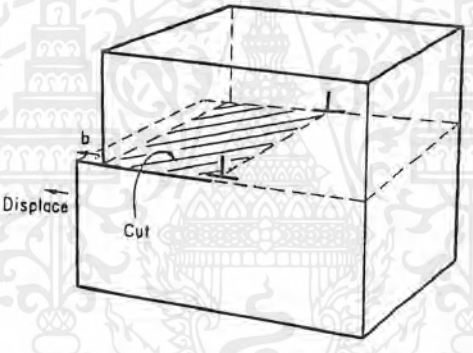
เปอร์เซ็นลดของพื้นที่หน้าตัดเหมือนกับการยืดเป็นการบอกค่าความเหนียวของโลหะและในขณะเดียวกัน เป็นตัวบอกคุณภาพของวัสดุด้วย เปอร์เซ็นต์การลดของพื้นที่หน้าตัดจะลดลง ถ้ามีความบกพร่องในชิ้นงานทดสอบ

1.3 การเกิด Dislocation ในผลึก

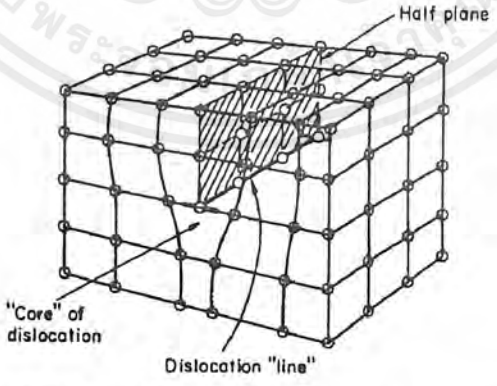
ในทางทฤษฎีวัสดุที่สำคัญทางวิศวกรรมต่างๆ จะประกอบด้วยผลึก ซึ่งอยู่ในรูปผลึกที่สมบูรณ์แบบ เกิดจากการที่อะตอมจัดเรียงตัวเป็นรูปแบบเฉพาะ ๆ ซ้ำ ๆ กัน

แต่ในผลึกต่างๆ ในโลกจะไม่สมบูรณ์แบบเสมอไป จะเกิดการเสียหายในตัวของมันเอง ซึ่งความแข็งแรงของพันธะลูกโซ่จะถูกอธิบายได้จากความแข็งแรงของพันธะที่อ่อนแอที่สุด ดังนั้นความแข็งแรงของผลึก และของวัสดุจะถูกจำกัดโดยความเสียหายที่แสดงในตัวผลึก

Dislocation เป็นชนิดของความเสียหายชนิดหนึ่งซึ่งเป็นผลของการที่วัสดุยินยอมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบถาวร (Deform plastically) ที่ระดับความเค้นซึ่งน้อยกว่า σ มากๆ



(a) มุมมองแบบ Continuum



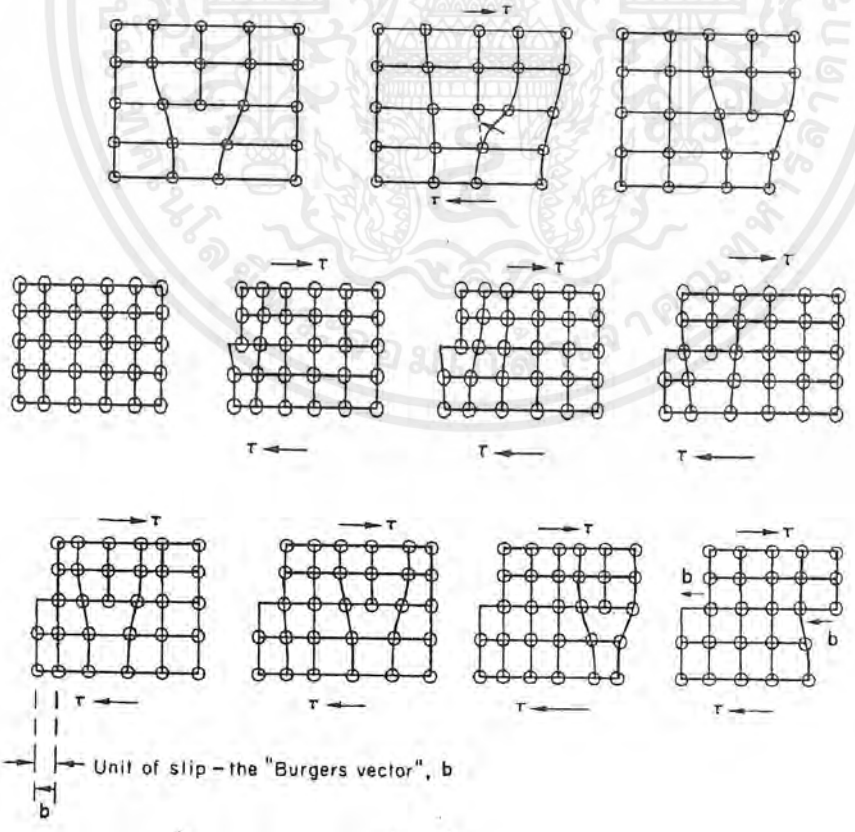
(b) แสดงตำแหน่งของอะตอมใกล้กับ Dislocation

รูปที่ 1.6 แสดงขอบของ Dislocation , (a) มุมมองแบบ Continuum , (b) แสดงตำแหน่งของอะตอมใกล้กับ Dislocation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

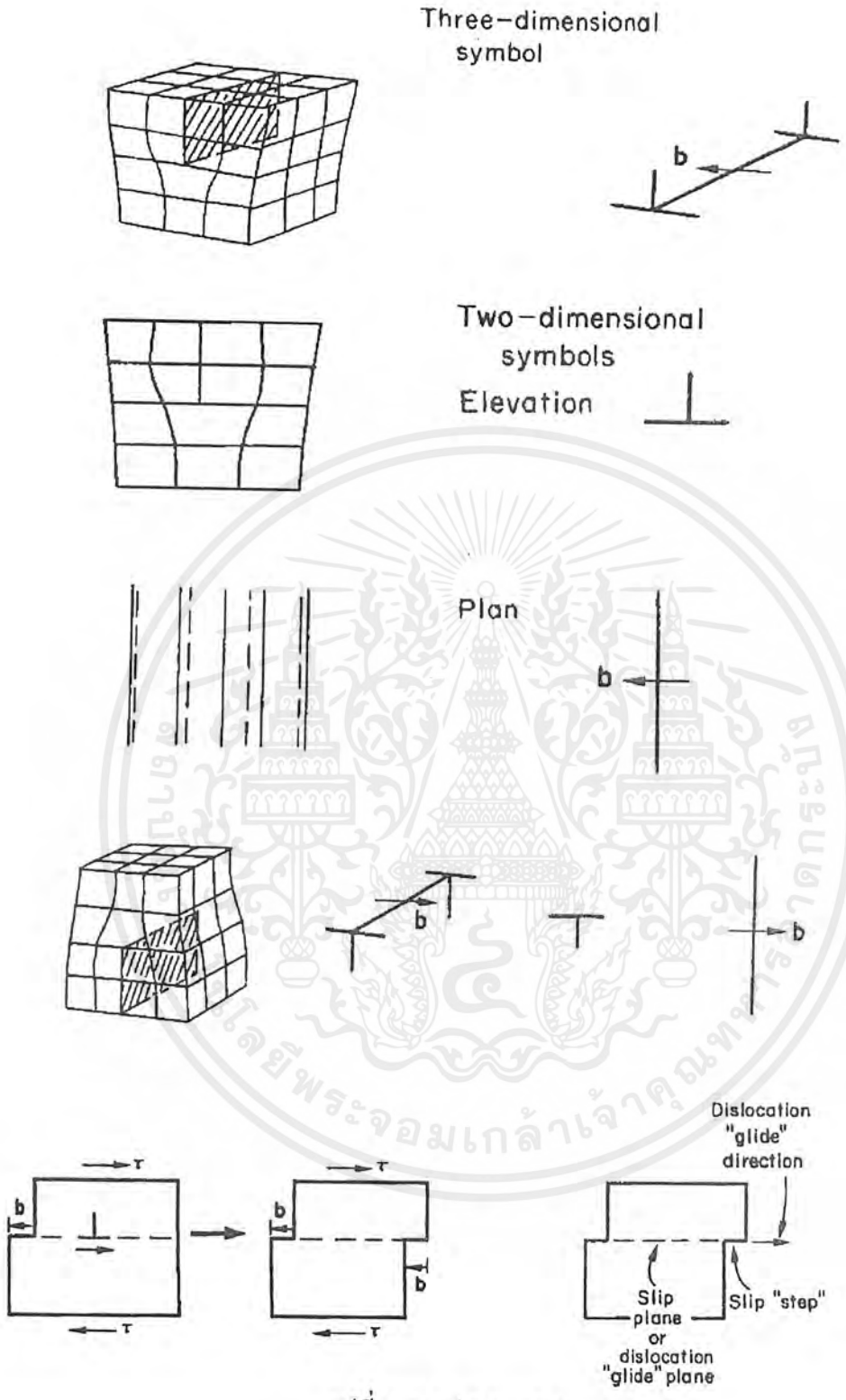
จากรูป 1.6 (a) แสดงให้เห็นขอบของการเกิด Edge dislocation จากมุมมองแบบ Continuum (จะไม่แสดงแบบโครงสร้างอะตอม) การเกิด Dislocation จะเกิดใน Block ของวัสดุโดยการเฉือน block บนไปถึงเส้นสัญลักษณ์ +-+ แล้วเข้าไปแทนที่วัสดุใน Block ข้างล่างด้วยแรงเฉือนเป็นระยะ b (ขนาดของอะตอม) ถึงเส้นสัญลักษณ์ +-+ และในท้ายที่สุดก็จะเกิดการยึดติดกันระหว่างผิวที่เฉือนเข้าด้วยกัน ผลนี้จะแสดงให้เห็นในรูปขนาดอะตอม ในรูป 1.6(b) วัสดุในช่วงกลาง block จะมีส่วนขอบ Half-plane ของอะตอมกับขอบล่างตามแนวเส้นสัญลักษณ์ +-+ (Dislocation line) ความเสียหายนี้เรียกว่า Edge dislocation เพราะมันถูกจัดตัวโดยขอบของ Half-plane ของอะตอม สัญลักษณ์ที่ใช้คือ +

การเคลื่อนที่ของ Dislocation ทำให้เกิดความเครียดถาวร รูป 1.7 แสดงให้เห็นวิธีการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอม เป็นผลให้ Dislocation เคลื่อนที่ผ่านผลึก เมื่อ Dislocation เคลื่อนที่ผ่านผลึกทั้งหมดแล้ว ส่วนล่างของผลึกจะถูกแทนที่ภายใต้ส่วนบนเป็นระยะ b (เรียกว่า Burgers vector) ขบวนการเหล่านี้จะถูกวาดโดยปราศจากอะตอม และใช้สัญลักษณ์ + สำหรับตำแหน่งการเลื่อนของ Dislocation ในรูป 1.8 ทิศทางในการเกิด Dislocation จะคล้ายๆกับทิศทางในการเคลื่อนที่ของพรมผ่านพื้นกว้างๆ ถ้าดึงพรมทีละช่อง จะเกิดขึ้นง่ายมากกว่าการดึงพรมผ่านพื้นทั้งหมดในคราวเดียว ดังแสดงในรูปที่ 1.9



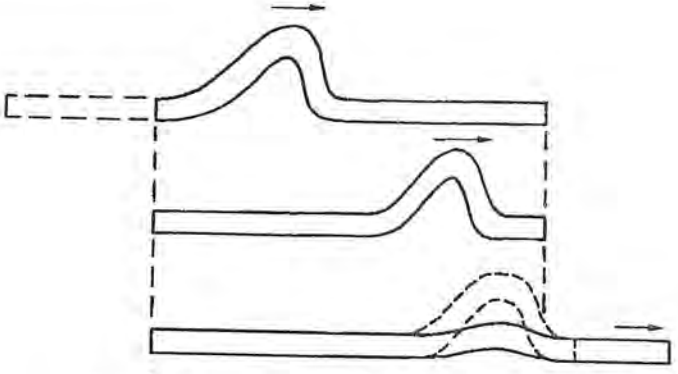
รูปที่ 1.7 แสดงการเคลื่อนที่ของ Edge dislocation ผ่านผลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.8 รูป Edge dislocation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



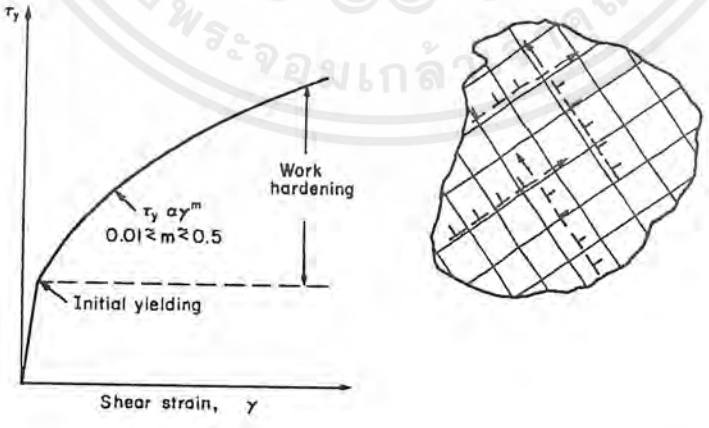
รูปที่ 1.9 แสดงการเคลื่อนที่ของพรมแบบลูกคลื่น

1.4 Work hardening

เมื่อผลึกถึงจุด Yield point, Dislocation จะเกิดขึ้นผ่านระนาบผลึก ผลึกส่วนใหญ่จะมีหลายๆระนาบการเลื่อน ตัวอย่างเช่น f.c.c ระนาบ {111} จะมีสี่ระนาบการเลื่อน Dislocation ที่มีระนาบชนกันจะเกิดการกระทำซึ่งกันและกันผ่านระนาบที่ชนกัน และจะหักล้างกับส่วนอื่นๆ และจะรวมกันในที่สุด

ผลที่กล่าวมานี้เรียกว่า Work hardening กราฟส่วนโค้งของ ความเค้น-ความเครียด จะลดลงอย่างรวดเร็ว หลังจากผ่านจุด Yield แสดงในรูป 1.10

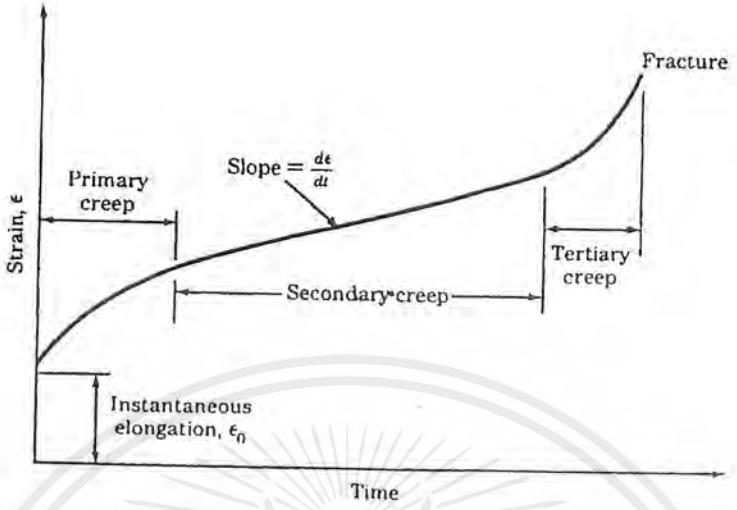
โลหะและเซรามิคทั้งหมดที่เกิด Work hardening จะทำให้เกิดปัญหา เช่น ถ้าต้องการที่จะรีดแผ่นโลหะ Work hardening yield strength จะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วมาก วิธีการอบอ่อนจะสามารถหยุดการเกิด Work hardening ได้ก่อนที่จะนำไปใช้งาน แต่ Work hardening ก็มีประโยชน์คือ เป็นวิธีที่จะสร้างความแข็งแรง ซึ่งสามารถรวมเข้ากับวิธีอื่นๆ ที่จะผลิตวัสดุที่มีความแข็งแรง



รูปที่ 1.10 แสดงการเคลื่อนที่ขวางกันของ Dislocation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 พฤติกรรมการครีพของโลหะในอุณหภูมิสูง



รูปที่ 1.11 Creep curve ของโลหะเป็น Curve แสดงความสัมพันธ์ของเวลาและความเครียดของโลหะหรือโลหะผสม ภายใต้ภาระกรรมคงที่ อุณหภูมิคงที่

ช่วงที่ 1 Primary creep

โดยปกติในเนื้อวัสดุของชิ้นงานที่ทดสอบ จะมี Dislocation อยู่ภายในตัวอยู่แล้ว ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงการหล่อชิ้นงาน เมื่อมีแรงมากระทำกับชิ้นงาน ชิ้นงานจะเกิดการยืดตัวทันที ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนที่ของ Dislocation ที่อยู่ในชิ้นงาน ทำให้เกิดความเครียดของชิ้นงานเริ่มต้น คือ ε_0 ชิ้นงานที่ยังถูกแรงกระทำอย่างต่อเนื่องทำให้เกิด Dislocation ขึ้นใหม่ซึ่งจะไปขัดขวางการเคลื่อนที่ของ Dislocation ที่อยู่ในช่วง Instantaneous elongation การเคลื่อนที่ขัดกันของ Dislocation เหล่านี้จะเกิดขึ้นในหลายๆระนาบของชิ้นงาน มีผลทำให้ชิ้นงานมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขัดกันนี้ทำให้ Dislocation หยุดการเคลื่อนที่ ชิ้นงานจึงหยุดการยืดตัวด้วย พฤติกรรมที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า Work hardening

ช่วงที่ 2 Secondary creep

ในช่วงนี้ความร้อนที่ให้แก่ชิ้นงาน จนกระทั่งมีอุณหภูมิสูงพอเหมาะทำให้ Dislocation ที่อยู่ในเนื้อชิ้นงาน เกิดการจัดเรียงตัวขึ้นใหม่ พลังงานภายในชิ้นงานจะลดลง ทำให้ชิ้นงานอ่อนตัวลง พฤติกรรมนี้เรียกว่า Recovery ซึ่งจะไปชดเชยกับการแข็งตัวที่เกิดขึ้นเนื่องจากการขัดขวางการเคลื่อนที่ของ Dislocation (Work hardening) ทำให้อัตราการยืดตัวของชิ้นงานคงที่

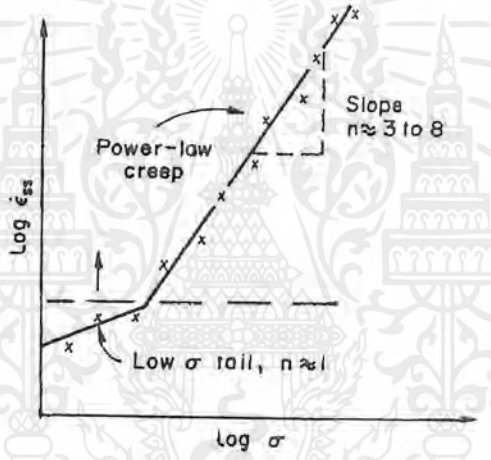
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงที่ 3 Tertiary creep

เมื่อชิ้นงานยืดตัวจนกระทั่งเกิดคอคอด ความเค้นที่กระทำต่อชิ้นงานจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ชิ้นงานเกิดการยืดตัวอย่างรวดเร็วจนกระทั่งขาด

1.6 Power Law creep

ความเครียดครีพในช่วงเริ่นต้น จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและในช่วงนี้จะยังรักษาสภาวะของสภาพการยืดตัวแบบ Elastic ซึ่งจะใช้ในการออกแบบอุปกรณ์ต่างๆได้ และหลังจากนั้นจะเข้าสู่สภาวะคงที่(ช่วงที่สอง) ความเครียดจะเพิ่มขึ้นคงที่ขึ้นกับเวลา ในการออกแบบเกี่ยวกับครีพ โดยปกติจะใช้ในช่วงของความเครียดเพิ่มขึ้นอย่างคงที่กับเวลา ซึ่งเรียกว่า Steady state creep rate, ε'_{ss} หรือ Minimum creep rate, Mcr



รูป 1.12 การเปลี่ยนแปลงของอัตราการครีพกับความเครียด

จากรูปกราฟจะได้สมการในรูปแบบ

$$\varepsilon'_{ss} = B\sigma^{n} \tag{1.7}$$

ซึ่ง n คือ Creep exponent อยู่ระหว่าง 3-8 และครีพส่วนนี้จะเรียกว่า "Power law creep" (ที่ความเค้นต่ำค่า n จะประมาณได้เท่ากับ 1)

ช่วงเวลาการเกิดครีพ (เป็นเวลาสำหรับความเค้นที่สัมพันธ์กับค่าความเค้นเริ่มต้น)สามารถคำนวณได้จากข้อมูล Power law creep ความเค้นทั้งหมดที่เกิดจากแรงกระทำจะเกิดจากความเครียดในช่วง Elastic กับความเครียดที่เกิดจากครีพที่เวลาต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\varepsilon^{tot} = \varepsilon^{el} + \varepsilon^{cr} \tag{1.8}$$

โดยที่ $\varepsilon^{el} = \frac{\sigma}{E}$

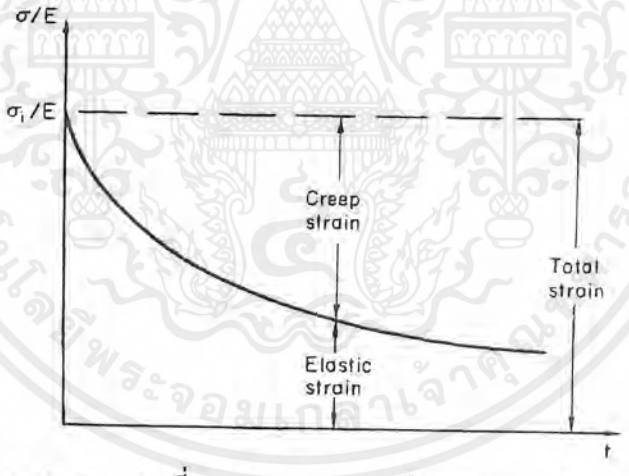
$\varepsilon^{cr} = B\sigma^{n}$

จาก ε^{tot} คงที่ สามารถใช้สมการ Differentiate เทียบกับเวลาและแทนลงในสมการจะได้

$$\frac{1}{E}\frac{d\sigma}{dt} = B\sigma^{n} \tag{1.9}$$

Integrating จาก $\sigma = \sigma_i$ ที่ t=0 ถึง $\sigma = \sigma$ ที่ t=t จะได้

$$\frac{1}{\sigma^{n-1}} - \frac{1}{\sigma_i^{n-1}} = (n-1)BEt \tag{1.10}$$



รูปที่ 1.13 แสดงการแทนที่ของ Elastic strain ด้วย Creep strain กับเวลาที่อุณหภูมิสูง

แสดงให้เห็นถึงความเครียด Elastic (ε_{elas}) ในช่วงเริ่มต้น และจะถูกแทนที่ด้วยค่าความเครียด Creep (ε_{cr}) ซึ่งเป็นความเครียดที่ผ่อนลง ช่วงเวลาระหว่างที่ถูกกระทำสามารถคำนวณได้ตามสมการข้างล่าง ค่าความเค้นจะตกลงเป็นครึ่งหนึ่งของค่าเริ่มต้น จะได้

$$\sigma = \frac{\sigma_i}{2} \tag{1.11}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจะได้สมการเวลาดังนี้

$$t_r = \frac{(2^{n-1}-1)}{(n-1)BE\sigma_i^{n-1}} \tag{1.12}$$

จะเห็นว่า t_r ลดลงอย่างรวดเร็ว ถ้า σ_i เพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการทดลอง

2.1 เครื่องมืออุปกรณ์

2.1.1 เครื่องทดสอบการ Creep จะประกอบด้วย

(1.) เตาอบชิ้นงาน และชุดควบคุมเตา (Furnace Control Panel for Furnace)

(2.) ชุดควบคุมอุณหภูมิ (Temperature Control Panel)

(3.) ชุดจับเวลา (Timer Module)

(4.) ชุดควบคุมสัญญาณสำหรับการวัดการ Creep ที่เหมาะสม (LVDT Signal Conditioning Module for Creep Measurement)

(5.) ตัวแปลงสัญญาณ LVDT's (Linear Variable Displacement Transformers)

(6.) ชุดบันทึกสัญญาณ (Link Pack JR)

(7.) ก้อนน้ำหนัก (Load)

(8.) มอเตอร์สำหรับดึงชิ้นงานให้สมดุล ทำให้ชิ้นงานอยู่ในสภาพถูกแรงดึง

(9.) ตัววัดอุณหภูมิของชิ้นงาน (Thermocouple)

(10.) ลิมิตสวิทซ์ (Limit Switch)

(11.) ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุม

2.1.2 Tensile Test Machine

2.1.3 กล้องโทรทัศน์ตรวจชิ้นงาน

2.1.4 ชิ้นงานทดสอบอะลูมิเนียม AC8A-F

2.1.5 เครื่องมือวัดขนาด (Calipers)

2.1.6 เครื่องวัดความละเอียดผิว

2.1.7 กระดาษทรายชนิดหยาบจนถึงละเอียดมาก

2.1.8 แบตเตอรี่สำรอง (UPS)

2.2 ขั้นตอนในการเตรียมชิ้นงาน

2.2.1 นำอินกอทที่มีหน้าตัดสี่เหลี่ยมคางหมูไปกลึงให้กลม โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มม.

2.2.2 ใช้เครื่องกลึงซีเอ็นซีของภาควิชาวิศวกรรมการวัดคุมกลึงชิ้นงานให้ได้ขนาดและรูปร่างตามที่ต้องการ

2.2.3 ขัดผิวชิ้นงานตรงที่จะทำการทดสอบ โดยใช้กระดาษทรายเบอร์ 400 600 และ 1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

4. นำไปกลึงเกลียวที่ปลายทั้งสองข้างของชิ้นงาน เพื่อใช้จับยึดในขณะทำการทดสอบ

แบบ Drawing ของชิ้นงานและชิ้นงานที่ทำเสร็จแล้วอยู่ในภาคผนวก รูปที่ ก-1 และ รูปที่ ก-2

ตารางที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของ Aluminium Alloys AC8A-F

Cu 1.04	Si 12.21	Ti 0.09
Mn 0.01	Ni 1.16	Fe 0.14
Ca 0.001	Mg 1.12	Na 0.001
Al 84.228		

อะลูมิเนียมผสมโดยทั่วไปจะผลิตโดยกรรมวิธีการหล่อโดยใช้ทรายเป็นแม่แบบและ การฉีดซึ่งจะทำให้มีความแข็ง ไม่เกิดการกัดกร่อนได้ง่าย และการเปลี่ยนรูปในการหล่อมีความแข็งแรงกว่าโลหะอะลูมิเนียมผสมที่ประกอบด้วย ซิลิกอน 9.0 ถึง 13.0% กับทองแดงในปริมาณน้อยโลหะผสมจะเป็นส่วนผสม Eutectic ในการปรับปรุงส่วนผสม Eutectic ให้ดีขึ้น จะทำได้โดยเติมโซเดียมเล็กน้อยประมาณ 0.01% โดยน้ำหนักก่อนที่จะทำการหล่อ ซึ่งจะมีผลทำให้จุด Eutectic เลื่อนไปทางด้านขวาของแผนภูมิสมดุล คือ 14% ของซิลิกอน ซึ่งโซเดียมที่ใส่ลงไปกับการเปลี่ยนแปลงผลึกใหม่ของซิลิกอนจะขัดขวางและหน่วงเวลาการโตขึ้นของผลึก ดังนั้นเมื่ออุณหภูมิเย็นลงจะมีผลต่อจำนวนเม็ดเกรนที่มากขึ้นในโครงสร้าง Eutectic โดยการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการเติมโซเดียมลงไปนั้นจะทำให้ความเค้น เพิ่มขึ้นจาก 120 N/mm^2 เป็น 200 N/mm^2 และการยืดตัวจะเพิ่มขึ้นจาก 5.0% เป็นเกินกว่า 15.0% ในความจริง อะลูมิเนียมผสมหล่อจะมีส่วนผสมของของแข็งในจุด Eutectic ประมาณ 90% ของโครงสร้าง จะมีผลทำให้โลหะหล่อนั้น เปราะอันเนื่องมาจากความแข็งขันของซิลิกอนในส่วนผสมมากขึ้นนั่นเอง

โลหะผสมอะลูมิเนียม-ซิลิกอน เป็นวัสดุที่รู้จักกันดีสำหรับงานฉีดโลหะ และงานหล่ออื่น ๆ ซึ่งจะแบ่งตามความต้องการ ตั้งแต่การฉีดด้วยความเร็วสูงถึงความเร็วต่ำถูกทำให้เย็นลงอย่างรวดเร็ว จะใช้วิธีใดแล้วแต่ความเหมาะสม คุณสมบัติในการไม่เป็นสนิมของโลหะผสมชนิดนี้จึงเหมาะสมในงานเกี่ยวกับทางน้ำ ทางทะเล และโลหะผสมนี้จะมีน้ำหนักเบากว่าโลหะผสมอะลูมิเนียม-ทองแดง จึงมีความเหมาะสมในการนำไปทำเกี่ยวกับงาน ที่เกี่ยวกับทางอากาศและเครื่องยนต์

2.3 วิธีการทดสอบการดึง

2.3.1 นำชิ้นงานทดสอบมาทำการขัดผิวโดยกระดาษทรายโดยใช้เครื่องกลึงช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
36830

2.3.2 วัดขนาดชิ้นงานว่าตรงตามขนาดที่ต้องการหรือไม่และตรวจสอบว่ามีความบกพร่องหรือไม่

2.3.3 นำชิ้นงานทดสอบเข้าเครื่องทดสอบการดึงเพื่อหาค่าคุณสมบัติทางกลที่สภาวะอุณหภูมิปกติ

2.3.4 เครื่องทดสอบการดึงจะให้ข้อมูลออกมาในรูปของกราฟ และรายละเอียดต่างๆ

2.3.5 นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกมาแปลงเป็นความเค้นวิศวกรรม และสร้างกราฟความเค้น–ความเครียด

2.4 วิธีการทดสอบครีพ

2.4.1 นำชิ้นงานทดสอบมาทำการขัดผิวโดยกระดาษทรายโดยใช้เครื่องกลึงช่วย

2.4.2 วัดขนาดชิ้นงานว่าตรงตามขนาดที่ต้องการหรือไม่และตรวจสอบว่ามีความบกพร่องหรือไม่

2.4.3 ติดเทอร์มอคัปเปิล คือ ตัววัดอุณหภูมิเข้ากับชิ้นงานแล้วประกอบชิ้นงานเข้ากับ Coupling

2.4.4 จัดการตั้งค่าต่างๆของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น

(1.) อุณหภูมิที่ใช้ทดสอบ

(2.) เวลาการอุ่นชิ้นงาน

(3.) ภาระที่ใช้ในการทดสอบ

(4.) ความยาวเกจ (คือช่วงระยะบนชิ้นทดสอบที่สนใจจะวัดค่าที่จะเกิดการยืด) โดยที่โปรแกรมจะคำนวณพื้นที่หน้าตัด, ความเค้น และน้ำหนักที่ต้องใส่ให้

2.4.5 นำชิ้นทดสอบมาติดชุดข้อต่อร้อน (hot Coupling) โดยขันน็อตให้พอแน่นโดยให้ระยะของข้อต่อ (Coupling) บนและล่างมีระยะเท่ากับความยาวเกจที่ตั้งไว้

2.4.6 หมุนไมโครมิเตอร์จนเกือบสุดระยะ (ก่อนสุดระยะสัก 1 นิ้ว) แล้วปรับค่าที่ AK1 SIGNAL เพื่อปรับค่าบันทึกของตัววัดระยะยืด (Extensometer) ให้อยู่ที่ศูนย์

2.4.7 แล้วปรับค่าสัญญาณกระตุ้นที่ AK1 SIGNAL เพื่อกระตุ้นค่าบันทึกของตัววัดระยะยืด (Extensometer) ให้มีค่าระยะที่ชิ้นทดสอบสามารถยืดตัวมากที่สุดตามที่ตั้งไว้ (ระยะยืดตัวมากที่สุด คือ Maxtravel) เท่ากับโวลต์ความเครียดสูงสุดของเครื่องคือ 10 โวลต์โดยใช้ไมโครมิเตอร์ช่วย

2.4.8 เปิดเตาอุ่นชิ้นงานจนได้อุณหภูมิทดสอบ

2.4.9 ใส่ Load แก่ชิ้นงานตามที่ได้คำนวณไว้ โดยมีอัตราส่วนน้ำหนักที่ใส่ ต่อน้ำหนักที่ไปถึงชิ้นงานเท่ากับ 1:16 แล้วทำการปรับให้สมดุล โดยใช้มอเตอร์เลื่อนขึ้นหรือลง

2.4.10 เริ่มทำการทดสอบ โดยการตั้งตัวจับเวลาให้เป็นศูนย์ โดยจะหยุดเมื่อชิ้นงานทดสอบขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.11 โปรแกรมจะทำการบันทึกผลการทดลอง โดยจะนำข้อมูลที่ได้ คือ เปอร์เซนต์ความเครียด (%Strains) และเวลา (Time) มาวาดเป็นกราฟระหว่างความเครียดกับเวลา

2.4.12 นำค่าความชันที่ได้จากกราฟความเครียดกับเวลามาวาดเป็นกราฟอัตราการยืดน้อยที่สุดกับความเค้น

2.4.13 นำข้อมูลเวลาในการขาดของชิ้นงาน และค่าความเค้นมาวาดเป็นกราฟระหว่างความเค้น (Stress) กับเวลาแตกหัก (Rupture time)

2.5 ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงานเพื่อดูโครงสร้าง

2.5.1 นำชิ้นงานที่ผ่านการทดสอบการครีพแล้วมาตัด ให้ยาวขนาด 0.5 cm.

2.5.2 ขัดส่วนที่ตัดมาขัดให้มีพื้นที่หน้าตัดสม่ำเสมอ

2.5.3 นำชิ้นงานไปอัดเข้าในพลาสติกตามวิธีอัดเข้าแบบแบบร้อน (Hot mounting)

2.5.4 ขัดชิ้นงานที่อัดในพลาสติกด้วยกระดาษทรายเบอร์ 400, 800, และ 1000 ตามลำดับ

2.5.5 ขัดชิ้นงานที่อัดในพลาสติกด้วยผงขัดอะลูมินา (Al_2O_3) ขนาด 1 μm และ 0.05 μm ในน้ำ

2.5.6 กัดผิวชิ้นงานด้วยสารเคมี Alkaline Etchant (NaOH 10g ในน้ำ บริสุทธิ์ 90 cc.)

2.5.7 ล้างทำความสะอาดและเป่าให้แห้ง

2.5.8 นำชิ้นงานที่ได้ไปตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค และถ่ายภาพโครงสร้างจุลภาคนั้น

ชิ้นงานที่ผ่านการขึ้นรูปร้อนแบบพลาสติกแสดงอยู่ในภาคผนวกรูปที่ ก-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ผลการทดลอง

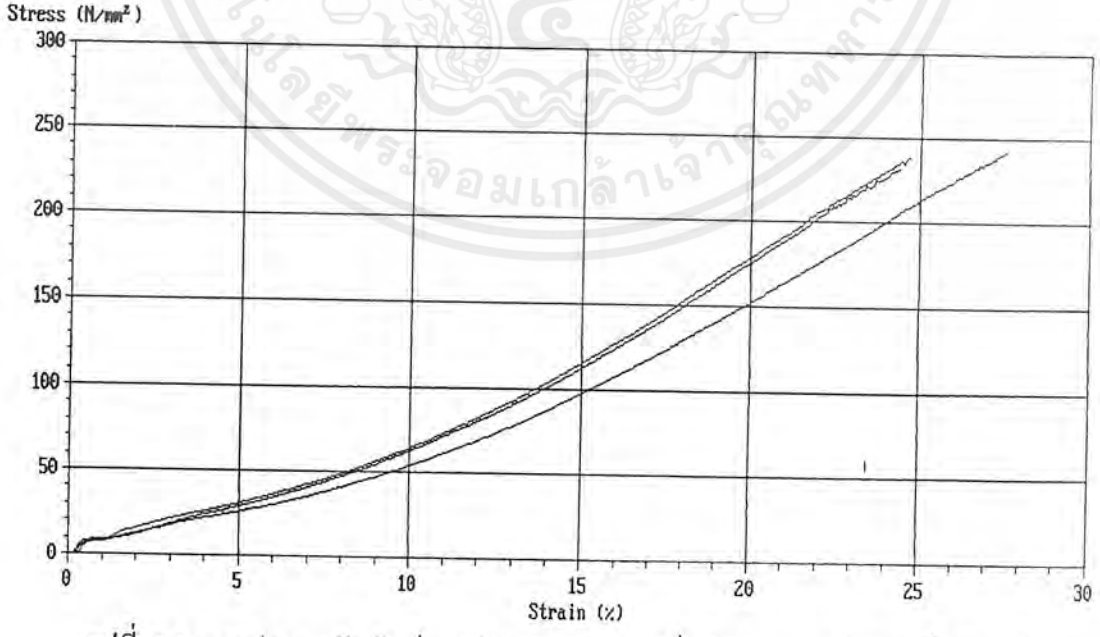
ผลการทดลองที่ได้จะมีช่วงอุณหภูมิที่ทดลองอยู่ 3 ช่วง คือ 375, 400 , 425 °c ในแต่ละช่วงอุณหภูมิก็จะทดลองที่แรงกระทำต่อชิ้นงานหลายๆค่า ผลที่ได้จากการทดลองคือ เวลาการแตกหัก (Rupture time) และอัตราการยืดตัว (%Strain) จะนำไปใช้สร้างกราฟและสมการความสัมพันธ์ของ Minimun creep rate (Mcr) และ Rupture time (Rt) เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการออกแบบ ในผลการทดลองนี้มีข้อมูลที่จดบันทึกไว้สำหรับเชทเครื่องเพื่อให้เป็นประโยชน์และเป็นข้อสังเกต และยังได้ทดสอบหาค่าคุณสมบัติของ Aluminium Alloys AC8A-F ที่สภาวะอุณหภูมิปกติ โดยใช้เครื่อง Tensile stress machine เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ผลการทดลองของ Aluminium Alloys AC8A-F ที่สภาวะอุณหภูมิปกติ โดยใช้เครื่องทดสอบการดึง (Tensile Testing Machine)

ตารางที่ 3.1 แสดงค่าคุณสมบัติต่างๆ ที่สภาวะอุณหภูมิปกติ

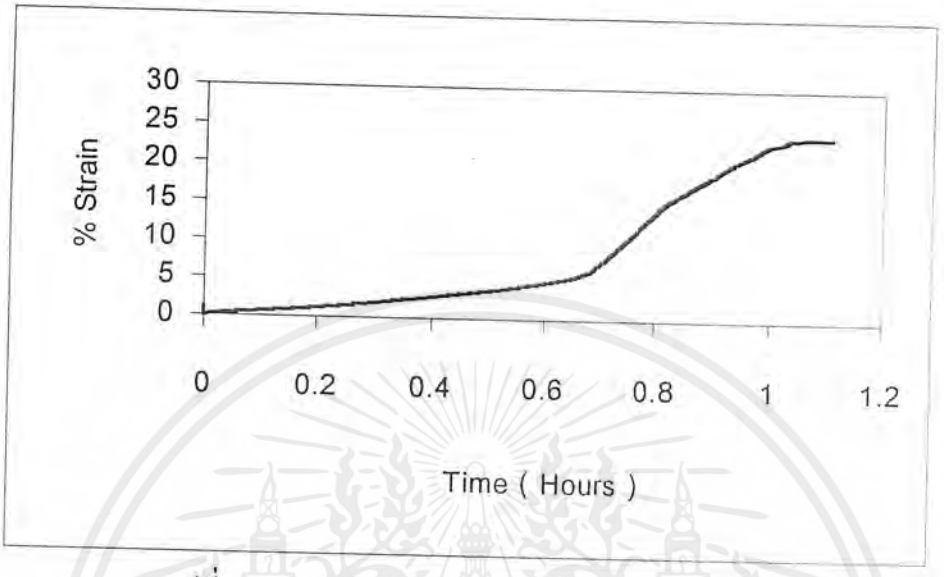
	Test No.1	Test No.2	Test No.3	Min	Mean	Max	S.D.
Diameter (mm.)	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	0.000
Load @ Peak (kN)	12.160	11.990	11.690	11.690	11.947	12.160	0.238
Elong @ Peak (mm.)	4.977	4.458	4.424	4.424	4.169	4.977	0.309
Stress @ Peak (N/mm)	241.920	238.530	232.570	232.570	237.670	241.920	4.730
Stranin @ Peak (%)	27.497	24.630	24.442	24.442	25.523	27.497	1.712
Load @ Yield (kN)	11.840	10.460	10.480	10.460	10.927	11.840	0.791
Elong @ Yield (mm.)	4.867	4.013	4.060	4.013	4.313	4.867	0.480
Stress @ Yield (N/mm)	235.550	208.100	208.490	208.100	217.380	235.550	15.740
Stranin @ Yield (%)	26.890	22.171	22.431	22.171	23.831	26.890	2.652
Youngs Modulus (N/mm)	1186.700	762.000	1160.000	762.000	1002.900	1160.000	211.800



รูปที่ 3.1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่าง Stress-Strain ที่สภาวะอุณหภูมิปกติ ที่ได้จากข้อมูลในตารางที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผลการทดลองของ Aluminium Alloys AC8A-F ที่สภาวะอุณหภูมิสูง โดยใช้เครื่อง Creep testing machine



รูปที่ 3.2 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=108 kg

Al#03

Test Temperature = 375 °c , **Machine no. 1**

Initial Stress = 3.83 kg/mm^2 (Load = 108 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data gaugelength = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.1

Average Real Temperature 374 378 381 (Top Middle Bottom)

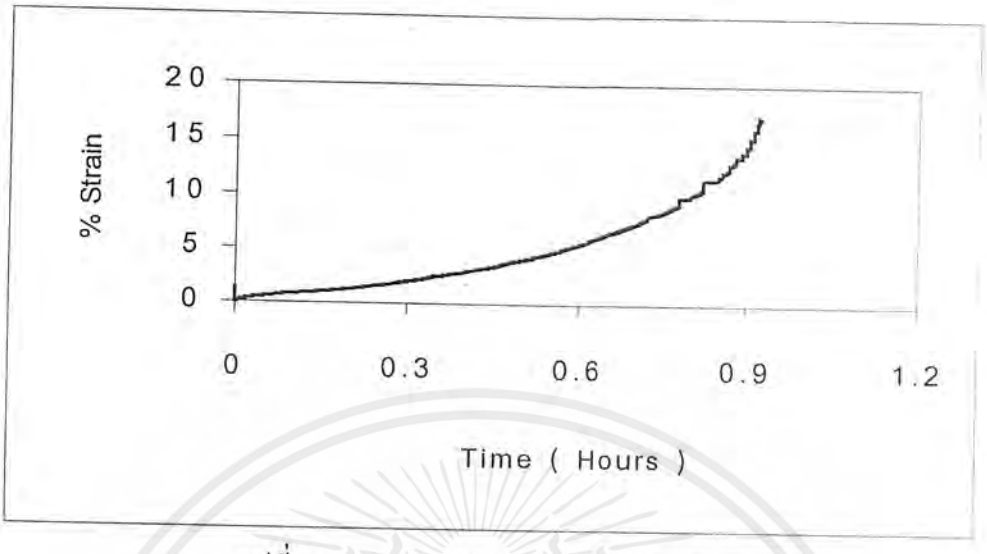
Rupture Time = 1.11 hours **% Strain** = 24.028

Minimum Creep Rate = 3.19326 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 00:42:22 Wed 11-10-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 01:48:58 Wed 11-10-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=108 kg

Al#04

Test Temperature = 375 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 3.83 kg/mm^2 (Load = 108 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.1

Average Real Temperature 375 378 368 (Top Middle Bottom)

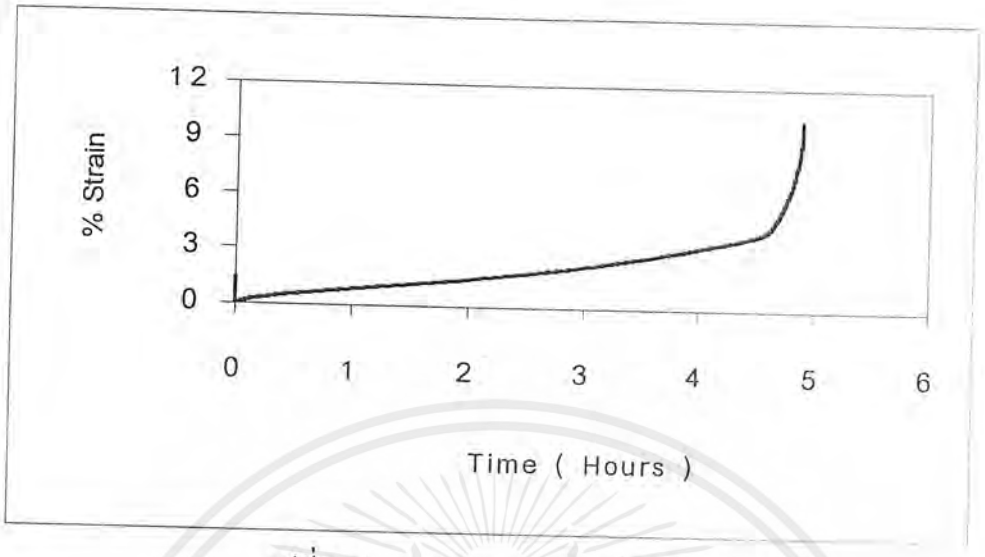
Rupture Time = 0.92111 hours **% Strain** = 17.077395

Minimum Creep Rate = 2.36363 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 00:43:17 Wed 11-10-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 01:38:33 Wed 11-10-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=96 kg

Al#05

Test Temperature = 375 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 3.40 kg/mm^2 (Load = 96 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 243.4

Average Real Temperature 381 375 363 (Top Middle Bottom)

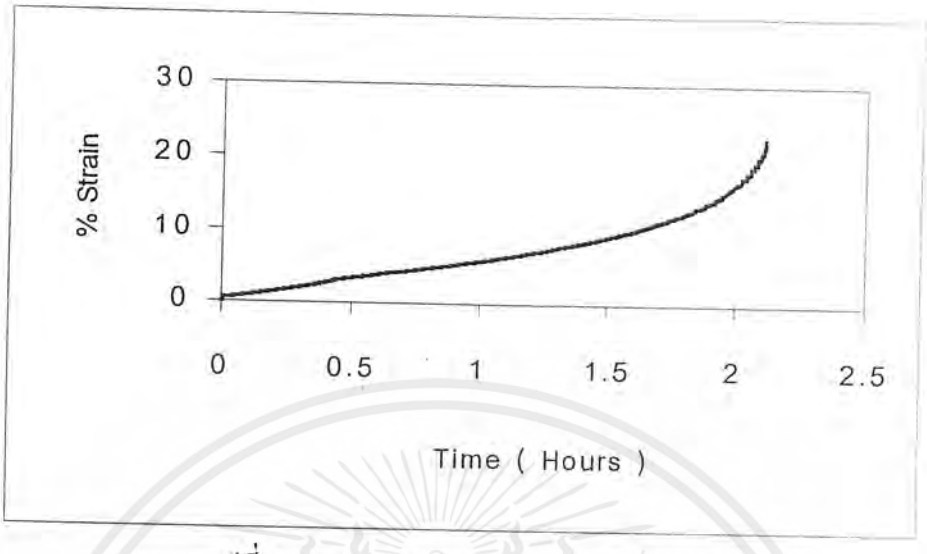
Rupture Time = 4.89278 hours **% Strain** = 10.188604

Minimum Creep Rate = 0.48649 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 21:16:08 Thu 11-18-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 02:09:42 Fri 11-19-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=96 kg

Al#06

Test Temperature = 375 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 3.40 kg/mm^2 (Load = 96 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 246.8

Average Real Temperature 393 378 369 (Top Middle Bottom)

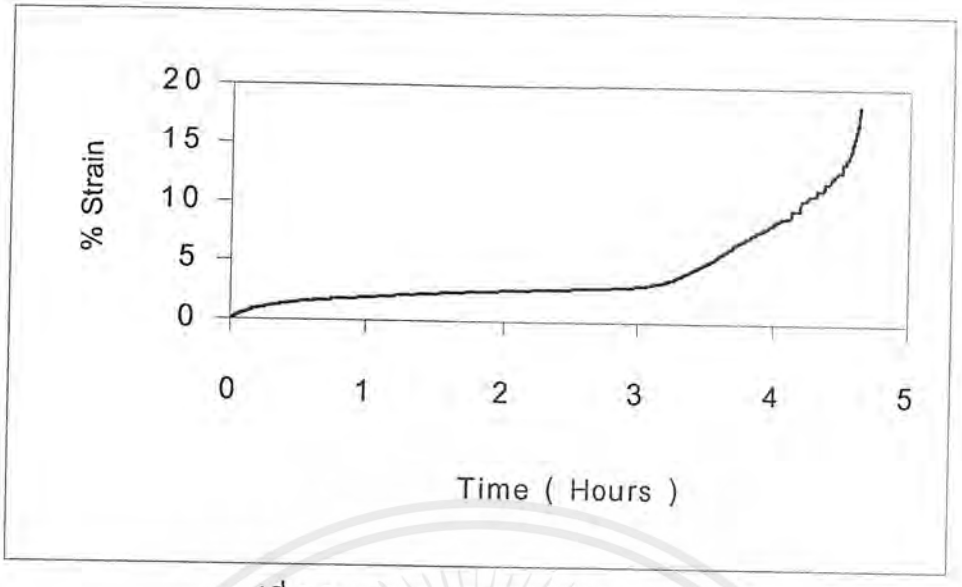
Rupture Time = 2.1111 hours **% Strain** = 22.755364

Minimum Creep Rate = 1.70068 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 12:52:37 Fri 11-19-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 15:06:35 Fri 11-19-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=84 kg

Al#08

Test Temperature = 375 °c , Machine no. 2

Initial Stress = 2.98 kg/mm^2 (Load = 84 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data gaugelength = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 246

Average Real Temperature 376 373 370 (Top Middle Bottom)

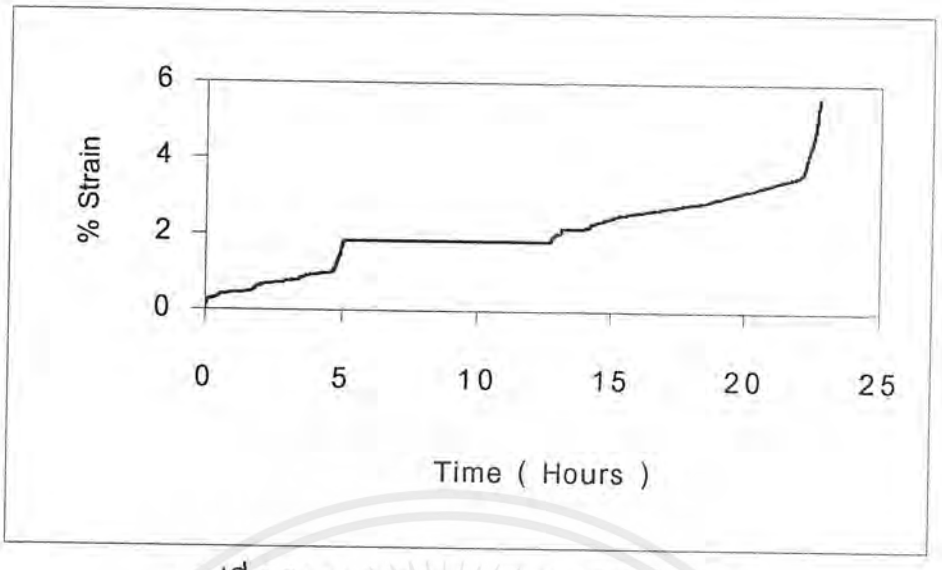
Rupture Time = 4.62694 hours % Strain = 18.494217

Minimum Creep Rate = 0.26084 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 12:48:42 Fri 11-19-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 17:26:19 Fri 11-19-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=56 kg

Al#09

Test Temperature = 375 °c , Machine no. 2

Initial Stress = 2.55 kg/mm^2 (Load = 56 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data gaugelength = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 247.9

Average Real Temperature 375 375 373 (Top Middle Bottom)

Rupture Time = 22.71528 hours % Strain = 5.625324

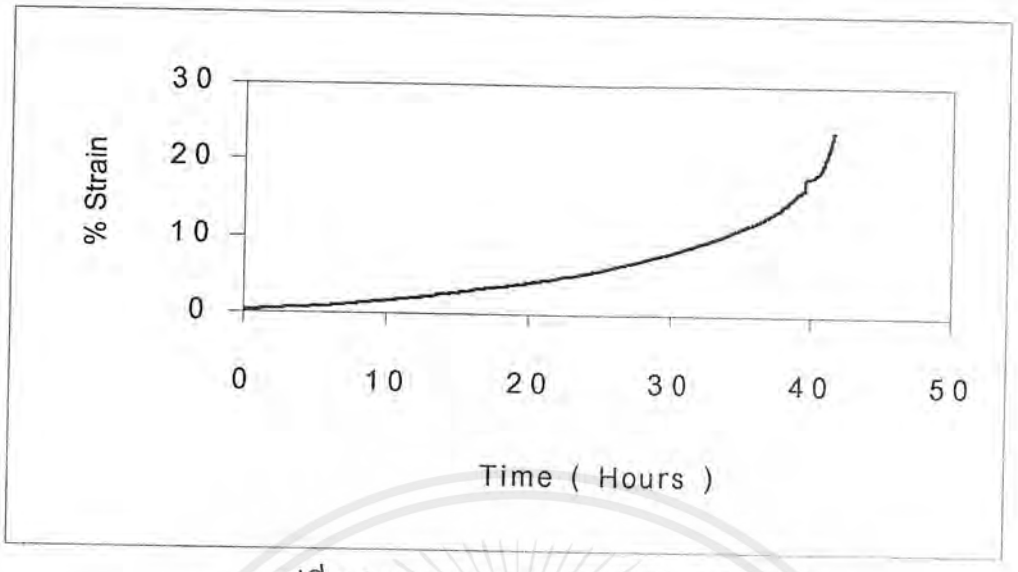
Minimum Creep Rate = ไม่สามารถหาได้

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 20:25:31 Tue 11-23-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 19:08:34 Wed 11-24-1999

หมายเหตุ อุณหภูมิช่วงท้ายสูงเกิน 400 °c ทำให้เวลาในการขาดเร็วขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=56 kg

Al#10

Test Temperature = 375 °c , Machine no. 3

Initial Stress = 2.55 kg/mm^2 (Load = 56 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data gaugelength = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.9

Average Real Temperature 376 377 373 (Top Middle Bottom)

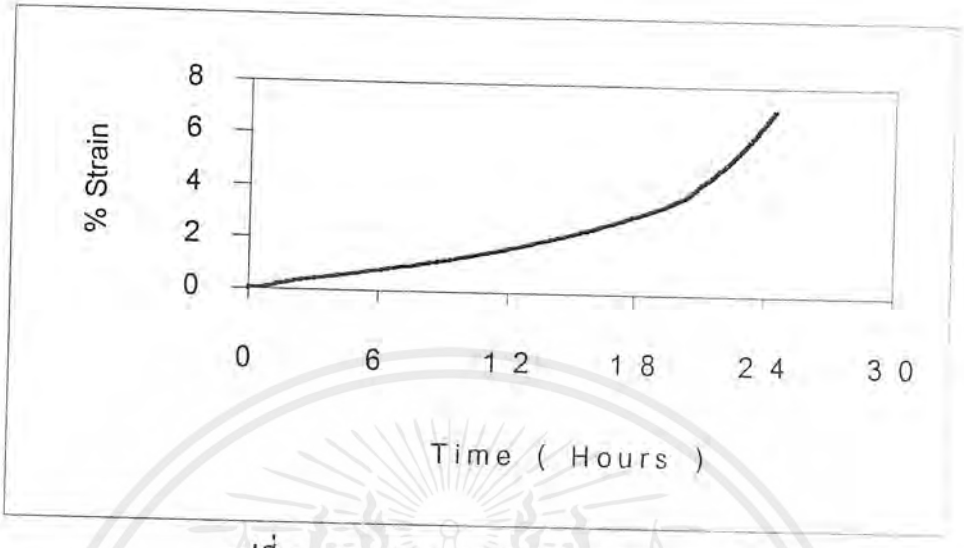
Rupture Time = 41.66861 hours % Strain = 23.95397

Minimum Creep Rate = 0.03064 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 20:27:22 Tue 11-23-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 14:08:31 Thu 11-25-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=44 kg

Al# 11

Test Temperature = 375 °c , **Machine no. 1**

Initial Stress = 1.56 kg/mm^2 (Load = 44 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 248.7

Average Real Temperature 375 380 370 (Top Middle Bottom)

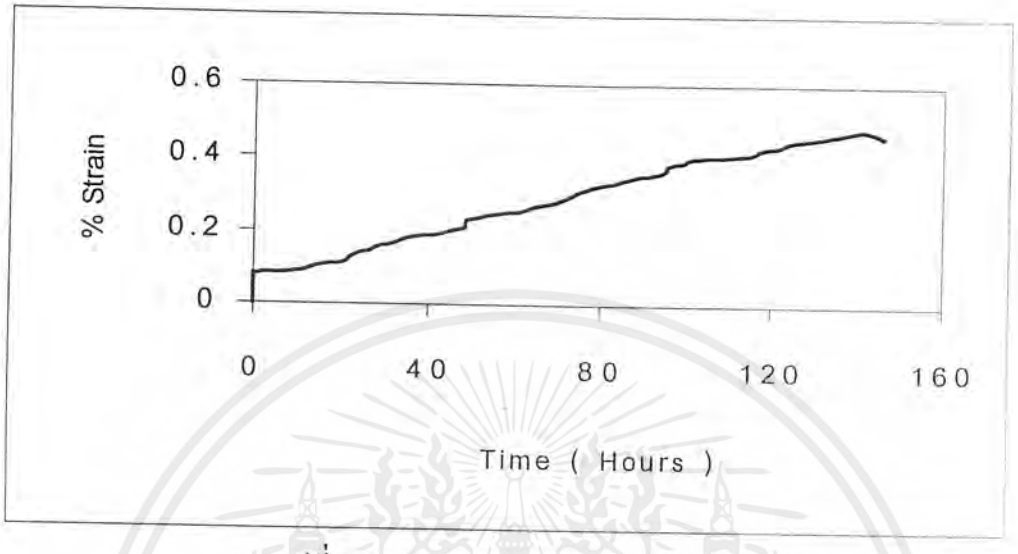
Rupture Time = 24.4333 hours **% Strain** = 7.0994

Minimum Creep Rate = 0.01775 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 15:03:53 Tue 11-30-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 15:29:55 Wed 12-01-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=32 kg

Al#14

Test Temperature = 375 °c , **Machine no. 1**

Initial Stress = 1.13 kg/mm^2 (Load = 32 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.1

Average Real Temperature 374 375 369 (Top Middle Bottom)

Rupture Time = 145.9175 hours **% Strain** = 0.4639

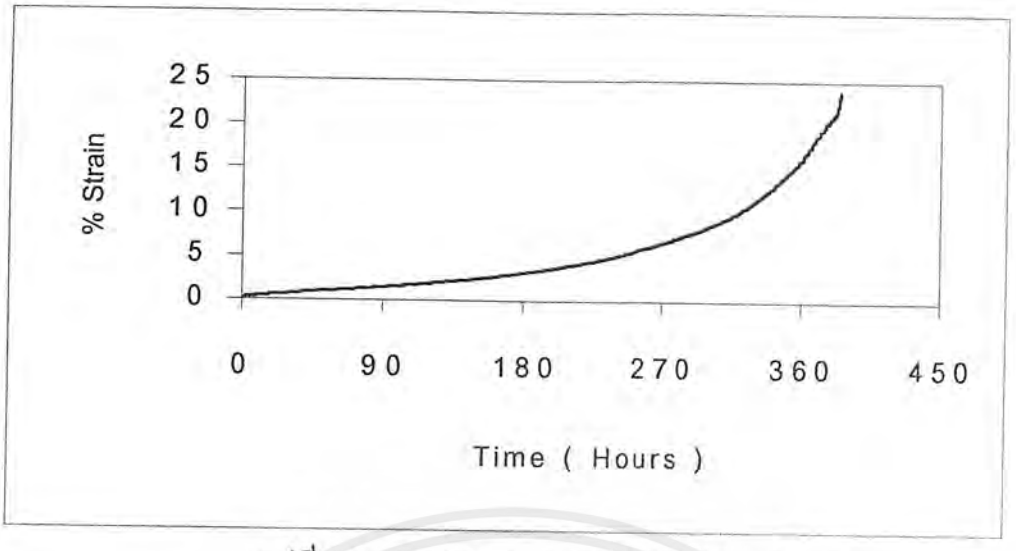
Minimum Creep Rate = ไม่สามารถหาได้

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 11:36:58 Fri 12-17-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 13:32:07 Thu 12-23-1999

หมายเหตุ เป็นเพราะยึดชุด Hot coupling ไม่แน่น ทำให้ได้ % Strain น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แสดงผลการทดลอง T=375°c L=32 kg

Al#15

Test Temperature = 375 °c , Machine no. 3

Initial Stress = 1.13 kg/mm^2 (Load = 32 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data gaugelength = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 246

Average Real Temperature 374 373 373 (Top Middle Bottom)

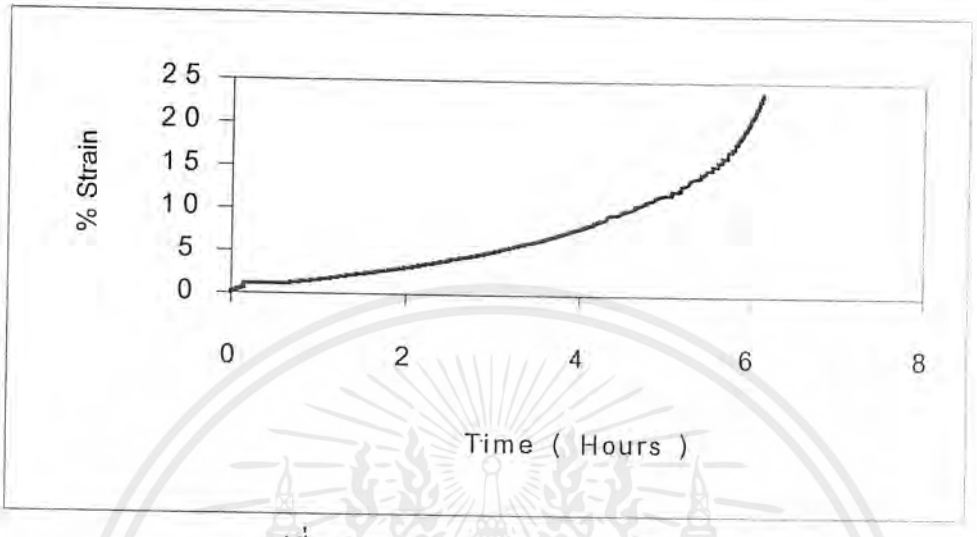
Rupture Time = 384.5644 hours % Strain = 23.801386

Minimum Creep Rate = 0.00565 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 10:19:52 Wed 12-15-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 10:53:45 Fri 12-31-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แสดงผลการทดลอง T=400°c L=56 kg

Al#13

Test Temperature = 400 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 1.98 kg/mm^2 (Load = 56 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.3

Average Real Temperature 405 406 397 (Top Middle Bottom)

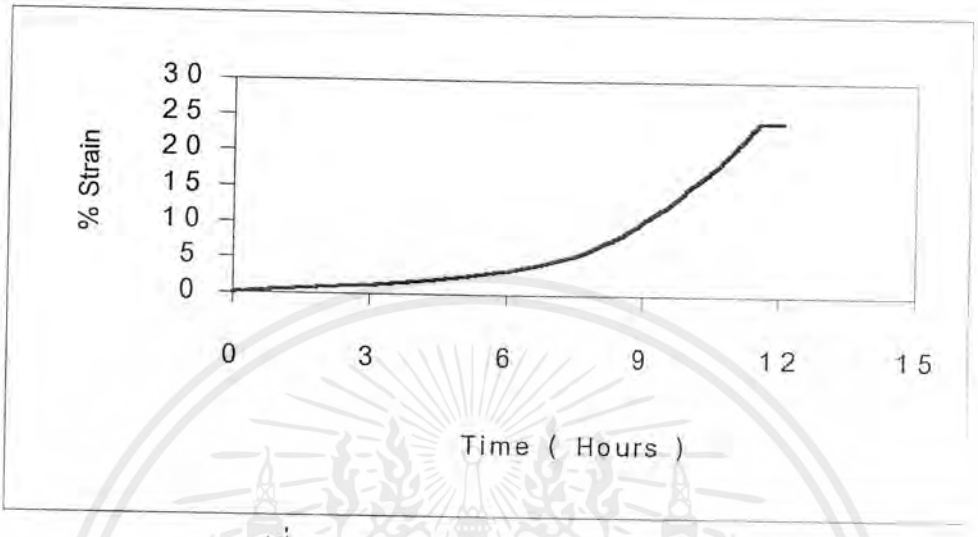
Rupture Time = 6.13361 hours **% Strain** = 23.690756

Minimum Creep Rate = 0.42575 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 10:21:26 Wed 12-01-1999

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 16:29:27 Wed 12-01-1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 แสดงผลการทดลอง T=400°c L=48 kg

Al#16

Test Temperature = 400 °c , Machine no. 3

Initial Stress = 1.70 kg/mm^2 (Load = 48 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data gaugelength = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.4

Average Real Temperature 402 400 400 (Top Middle Bottom)

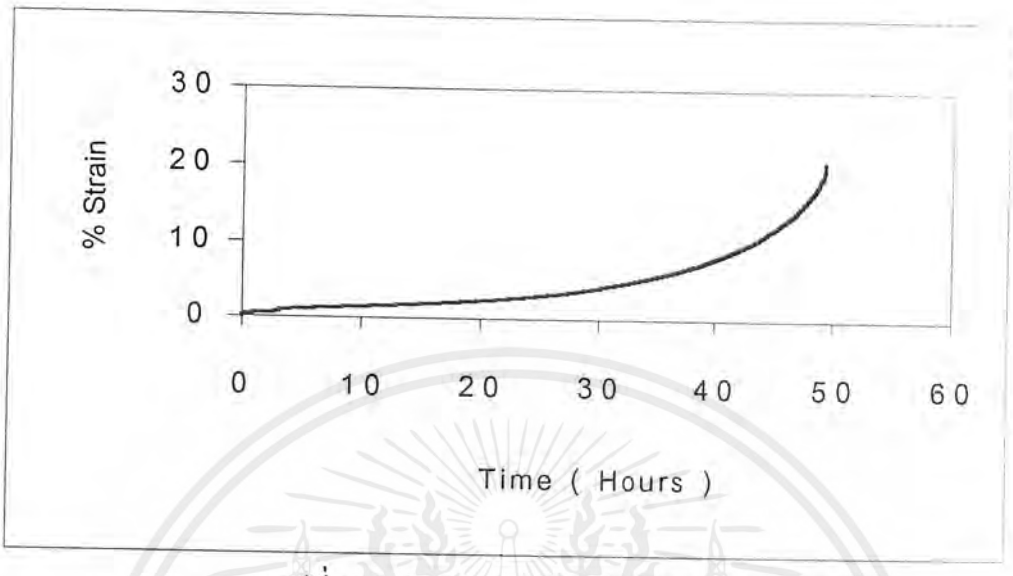
Rupture Time = 12.07333 hours% Strain = 24.403363

Minimum Creep Rate = 0.23913 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 21:10:24 Wed 01-05-2000

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 09:14:48 Thu 01-06-2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 แสดงผลการทดลอง T=400°c L=36 kg

Al#17

Test Temperature = 400 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 1.28 kg/mm^2 (Load = 36 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.4

Average Real Temperature 398 401 399 (Top Middle Bottom)

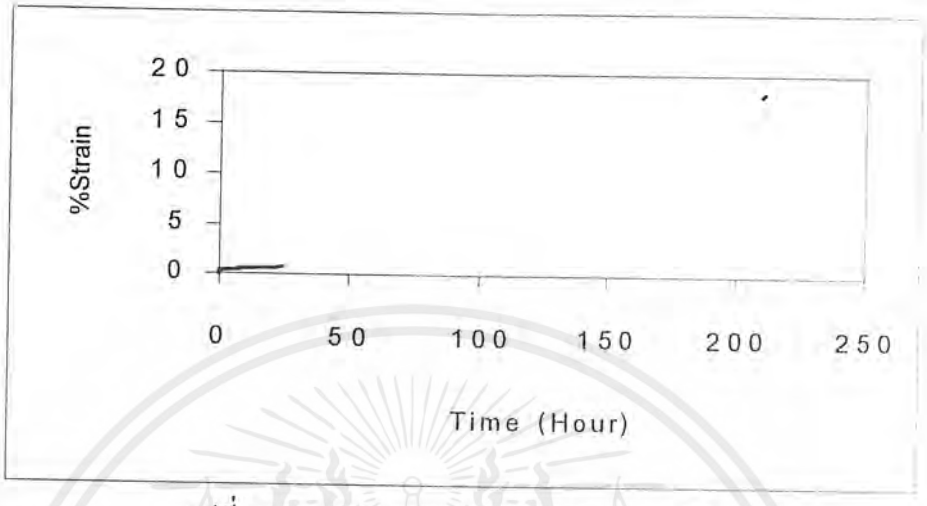
Rupture Time = 49.29972 hours**% Strain** = 20.743431

Minimum Creep Rate = 0.036797 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 11:32:52 Wed 01-07-2000

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 12:50:51 Sun 01-09-2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 แสดงผลการทดลอง T=400°c L=28 kg

AI#18

Test Temperature = 400 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 0.992 kg/mm^2 (Load = 28 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.4

Average Real Temperature 400 398 398 (Top Middle Bottom)

Rupture Time = 210.88889 hours **% Strain** = 18.245491

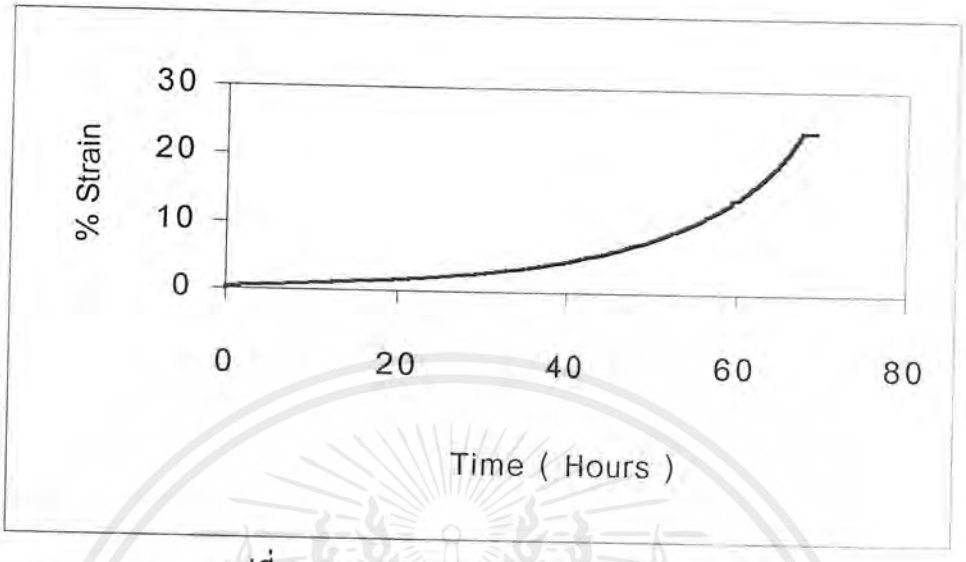
Minimum Creep Rate = ไม่สามารถหาได้

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 15:10:30 Tue 01-11-2000

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 10:03:54 Thu 01-20-2000

หมายเหตุ เครื่องคอมไม่ได้บันทึกข้อมูลช่วงที่หายไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 แสดงผลการทดลอง T=400°c L=32 kg

Al#19

Test Temperature = 400 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 1.13 kg/mm^2 (Load = 32 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.4

Average Real Temperature 399 398 398 (Top Middle Bottom)

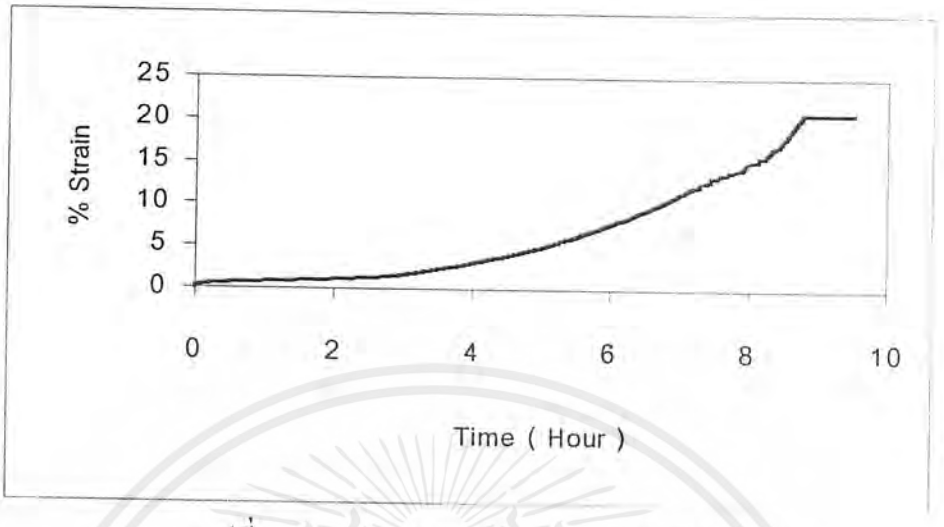
Rupture Time = 69.33111 hours **% Strain** = 23.926511

Minimum Creep Rate = 0.01233 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 14:07:14 Fri 01-21-2000

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 11:27:06 Mon 01-24-2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 แสดงผลการทดลอง T=425°c L=36 kg

Al#20

Test Temperature = 425 °c , **Machine no. 1**

Initial Stress = 1.28 kg/mm^2 (Load = 36 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.4

Average Real Temperature 425 427 425 (Top Middle Bottom)

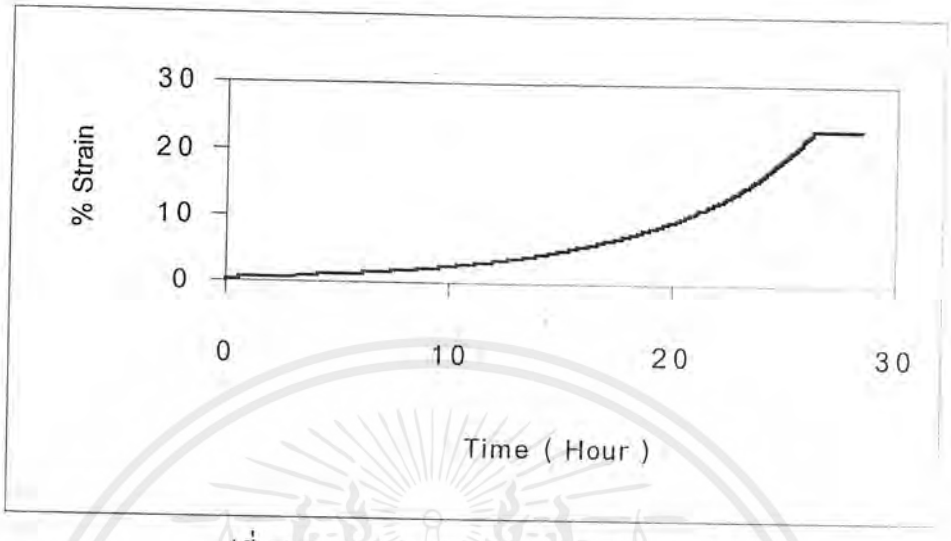
Rupture Time = 9.51038 hours **% Strain** = 20.7694

Minimum Creep Rate = 0.10535 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 15:48:24 Wed 01-26-2000

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 01:19:04 Thu 01-27-2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.18 แสดงผลการทดลอง T=425°c L=28 kg

AI#21

Test Temperature = 425 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 0.99 kg/mm^2 (Load = 28 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

<u>Set data</u> **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.4

Average Real Temperature 426 428 424 (Top Middle Bottom)

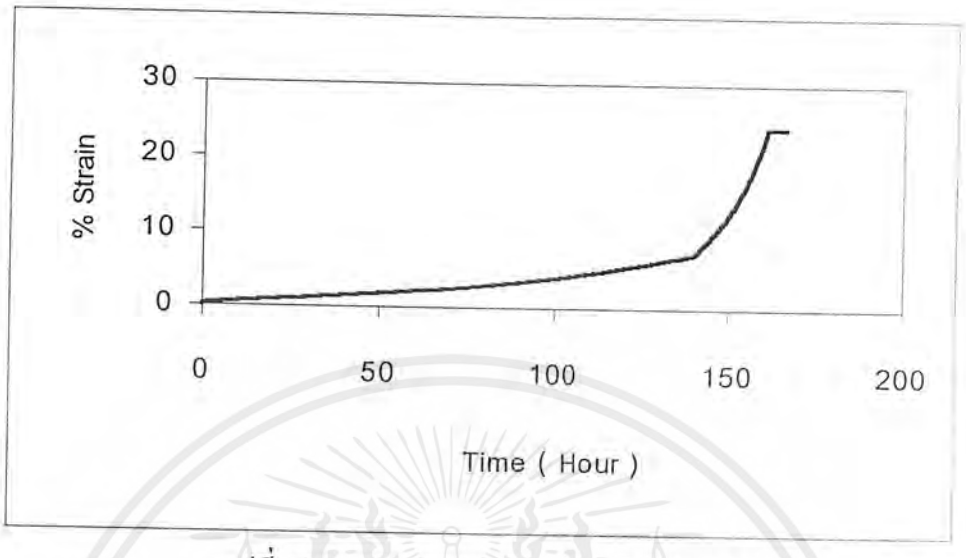
Rupture Time = 28.41583 hours**% Strain** = 23.347423

Minimum Creep Rate = 0.07731 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 15:37:18 Thu 01-27-2000

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 20:02:15 Mon 01-28-2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.19 แสดงผลการทดลอง T=425°c L=16 kg

AI#22

Test Temperature = 425 °c , **Machine no. 1**

Initial Stress = 0.57 kg/mm^2 (Load = 16 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.4

Average Real Temperature 425 425 423 (Top Middle Bottom)

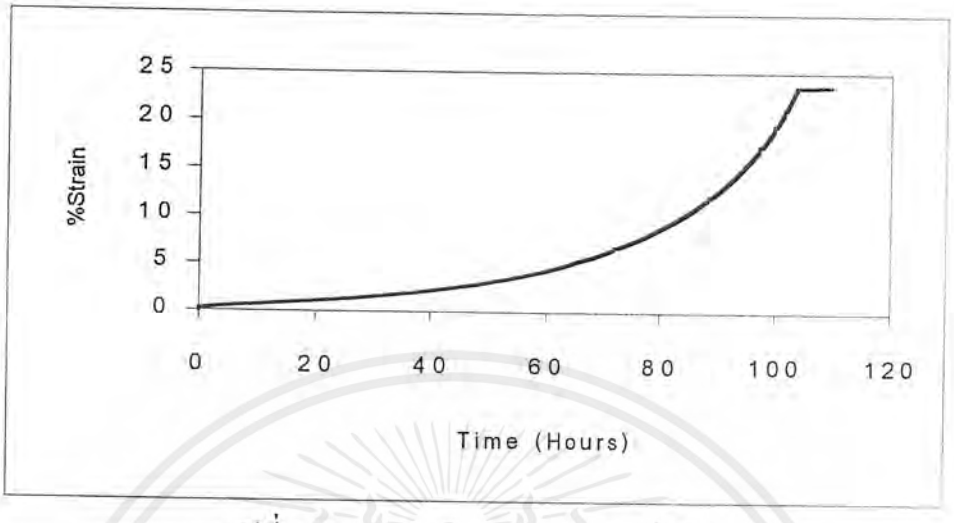
Rupture Time = 166.16917 hours **% Strain** = 24.0898

Minimum Creep Rate = 0.01984 %strain/hour

เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 11:52:48 Thu 01-27-2000

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 11:27:06 Thu 02-03-2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.20 แสดงผลการทดลอง T=425°c L=20 k

AI#23

Test Temperature = 425 °c , **Machine no. 3**

Initial Stress = 0.709 kg/mm^2 (Load = 20 kg)

Starting Reduced Area = 28.217 mm^2

Starting Reduced Diameter = 5.994 mm.

Set data **gaugelength** = 25.4 mm (1")

Maxtravel = 6.35 mm (0.25")

AK-1 Signal Conditioner = 245.6

Average Real Temperature 426 425 424 (Top Middle Bottom)

Rupture Time = 109.49806 hours **% Strain** = 23.590045

Minimum Creep Rate = 0.03576 %strain/hour

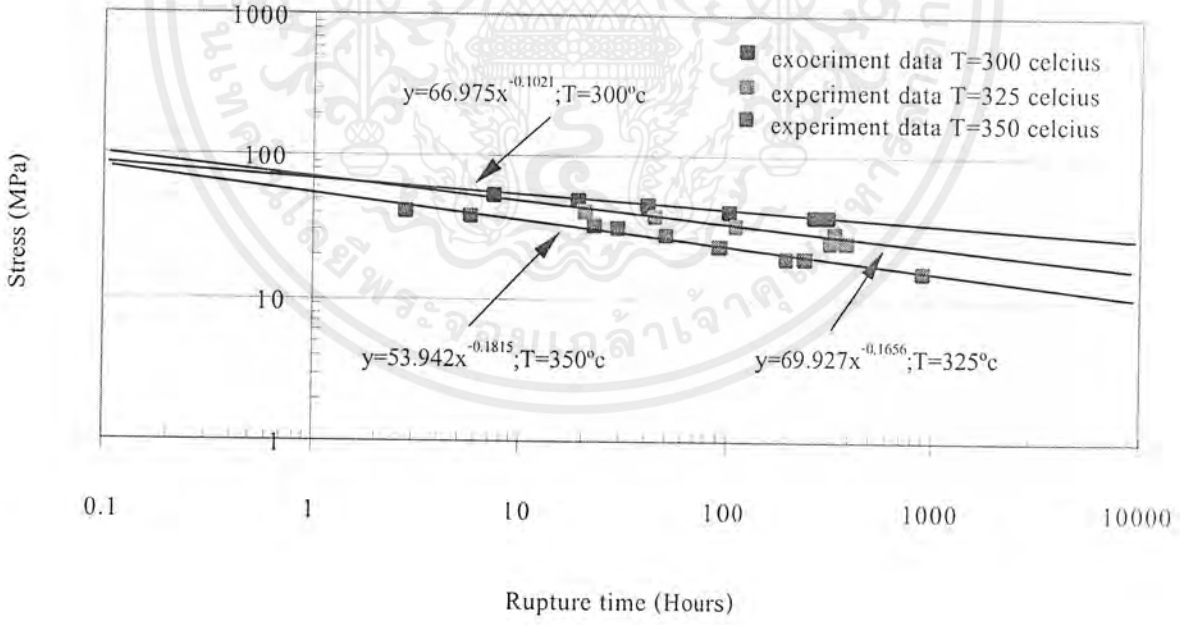
เริ่มต้นทดสอบเมื่อ 15:50:46 Thu 02-03-2000

สิ้นสุดการทดสอบเมื่อ 05:20:39 Thu 02-08-2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

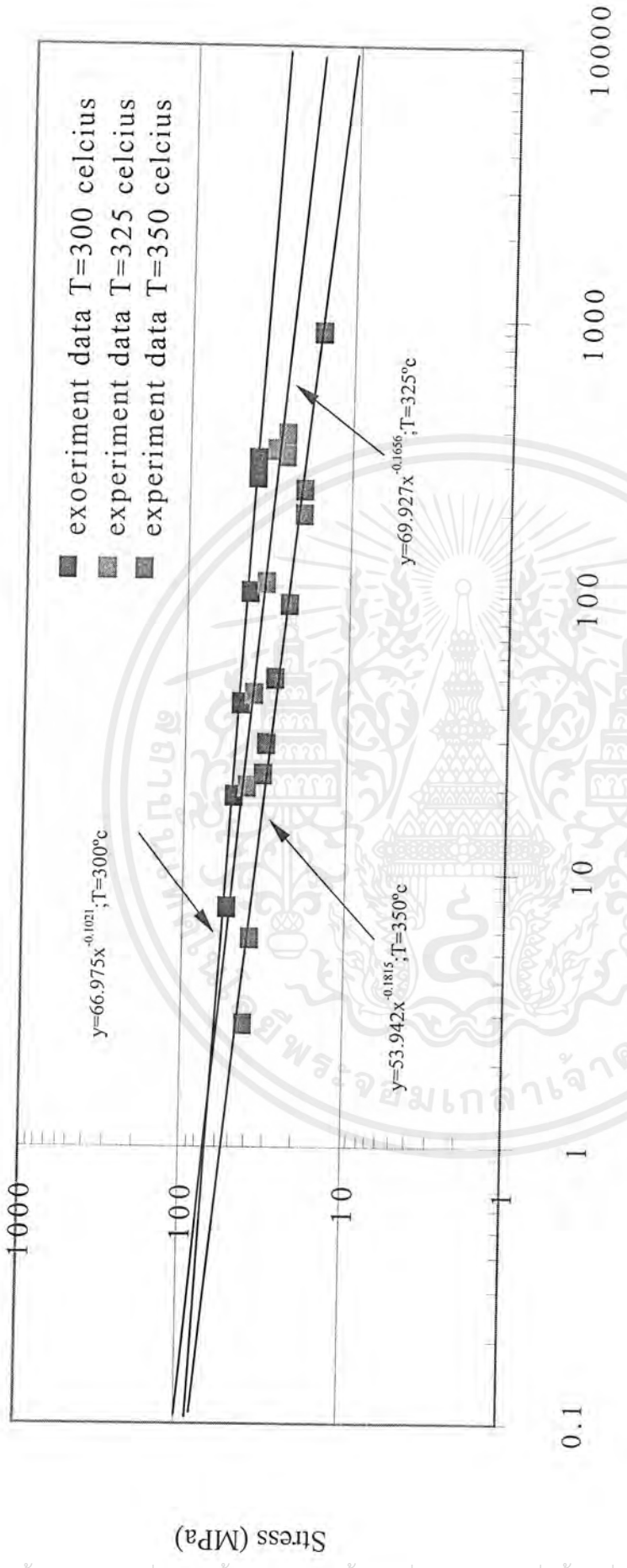
ตารางที่ 3.2 ข้อมูล Rupture time กับ Stress จากผลการทดลองจากปี พ.ศ. 2540

T=300 celcius		T=325 celcius		T=350 celcius	
Rupture time(hr)	Stress(MPa)	Rupture time(hr)	Stress(MPa)	Rupture time(hr)	Stress(MPa)
315.25	37.5	319.1602	25	911.18	15.28
267.15	37.5	383.51	25	244.37	19.45
102.67	41.67	344.18	29.17	199.67	19.45
41.1	45.84	110.83	33.34	92.35	23.62
19.05	50	43.84	37.5	50.82	27.78
7.53	54.178	20.51	41.67	29.45	31.95
				22.8772	33.34
				5.78	37.5
				2.79	41.67



รูปที่ 3.21 กราฟ Rupture time กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F จากปี พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

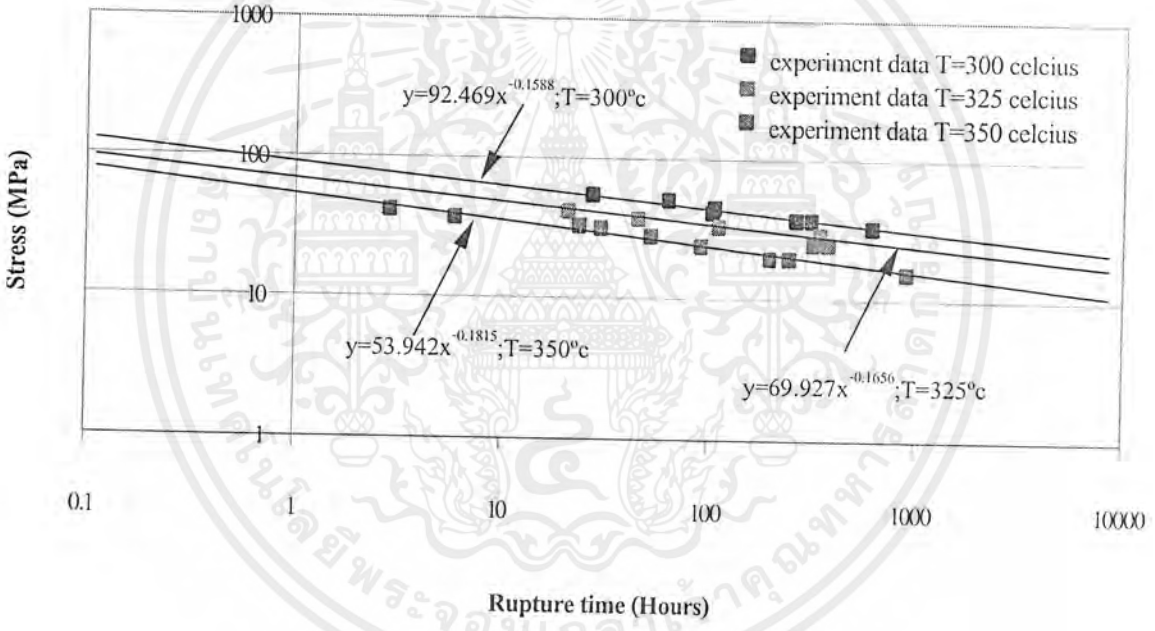


รูปที่ 3.22 กราฟ Rupture time กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F จากปี พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

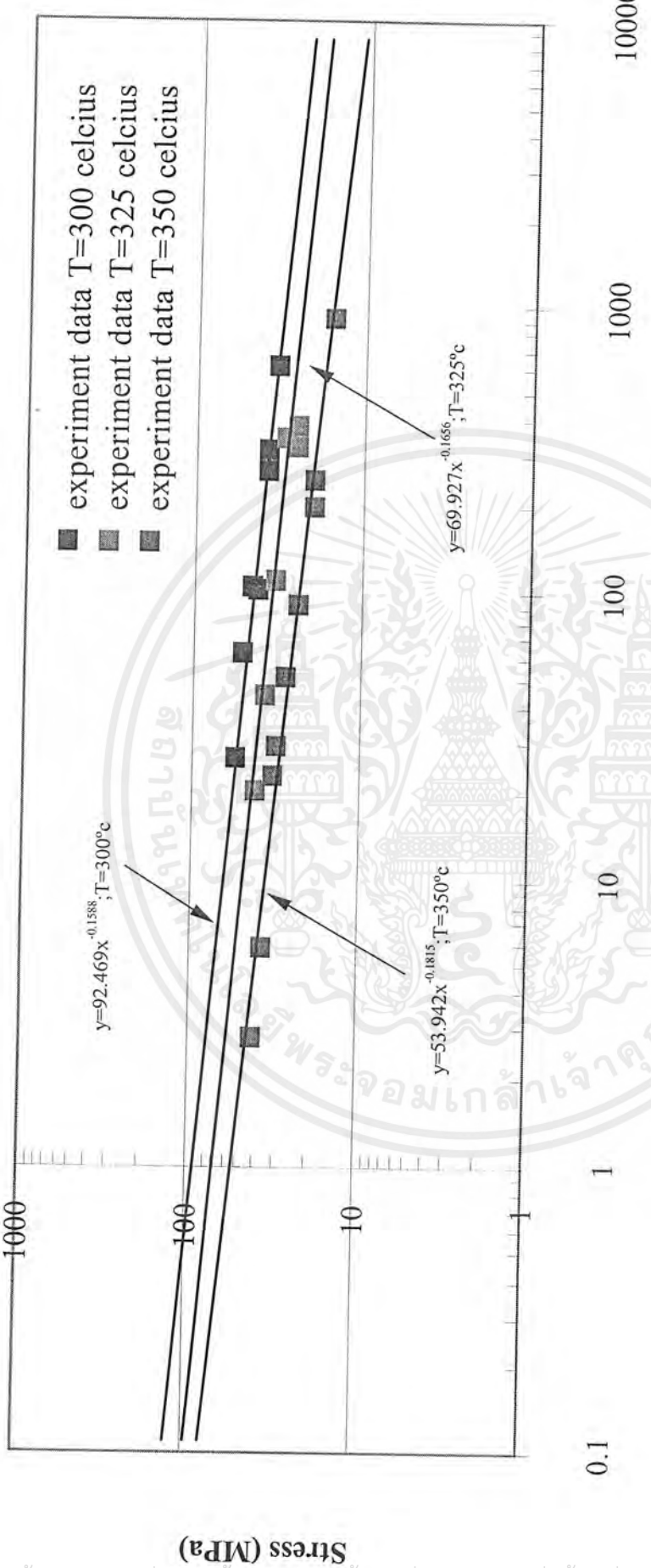
ตารางที่ 3.3 ข้อมูล Rupture time กับ Stress ที่ทำการแก้ไขจากปี พ.ศ. 2540

T=300 celcius		
Load(kg)	Rupture time(hr)	Stress(MPa)
96	619.3	33.37
132	105.32	45.84
144	62.3	50
156	26.5	54.178



รูปที่ 3.23 กราฟ Rupture time กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F แก้ไขจากปี พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

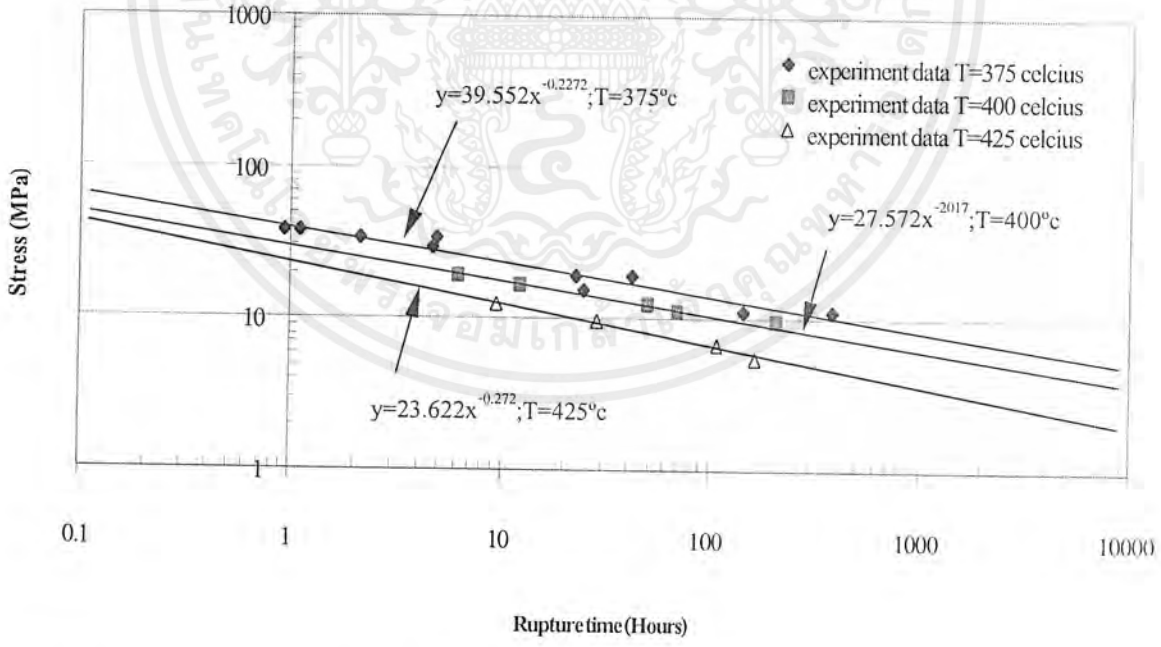


รูปที่ 3.24 กราฟ Rupture time กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F แก้ไขจากปี พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

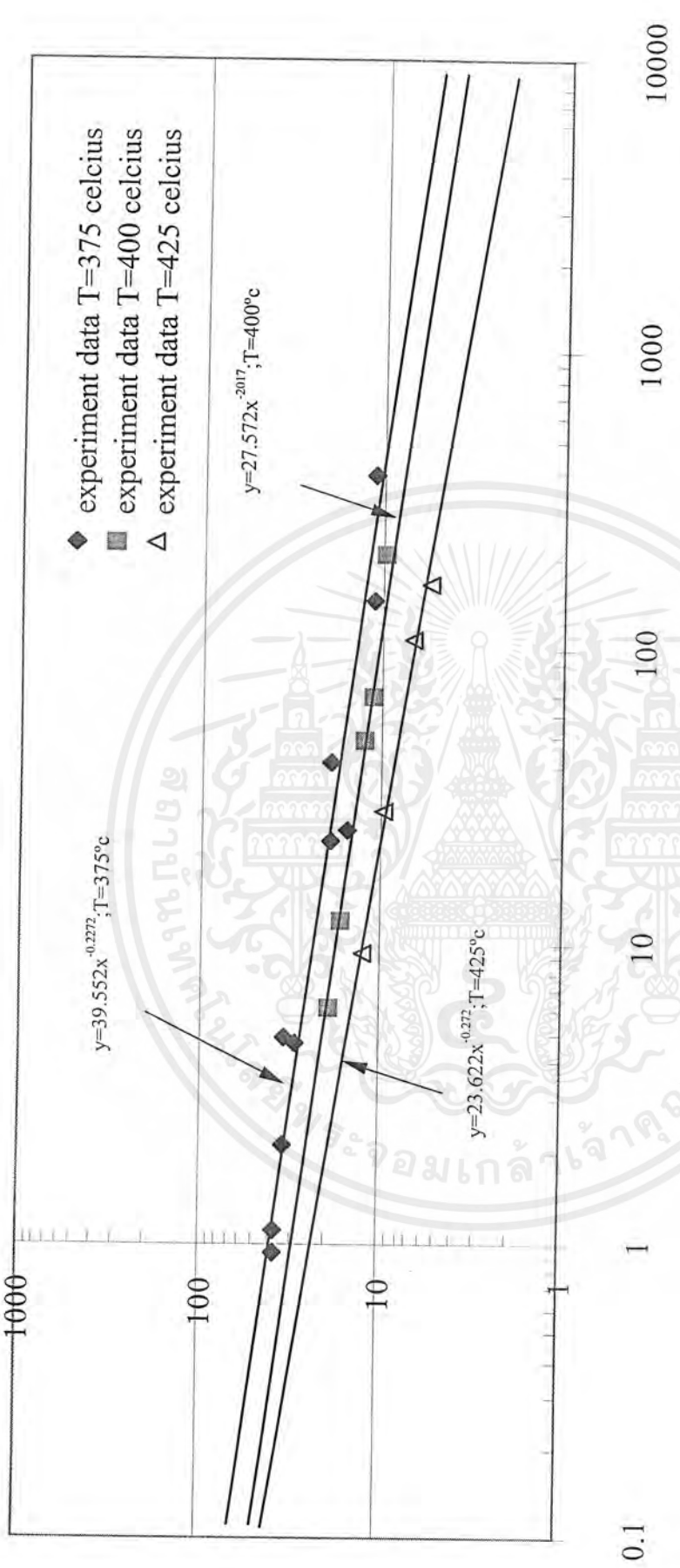
ตารางที่ 3.4 ข้อมูล Rupture time กับ Stress จากผลการทดลอง

T=375 celcius		T=400 celcius		T=425 celcius	
Rupture time(hr)	Stress(MPa)	Rupture time(hr)	Stress(MPa)	Rupture time(hr)	Stress(MPa)
145.9175	11.125	210.8889	9.7345	166.169	5.5626
384.5645	11.125	69.33111	11.125	109.498	6.9532
24.433	15.2971	49.29972	12.515	28.4158	9.7345
41.66861	19.469	12.07333	16.687	9.5108	12.515
22.71528	19.469	6.13361	19.469		
4.62694	29.2036				
2.11111	33.375				
4.89278	33.375				
0.921	37.547				
1.11	37.547				



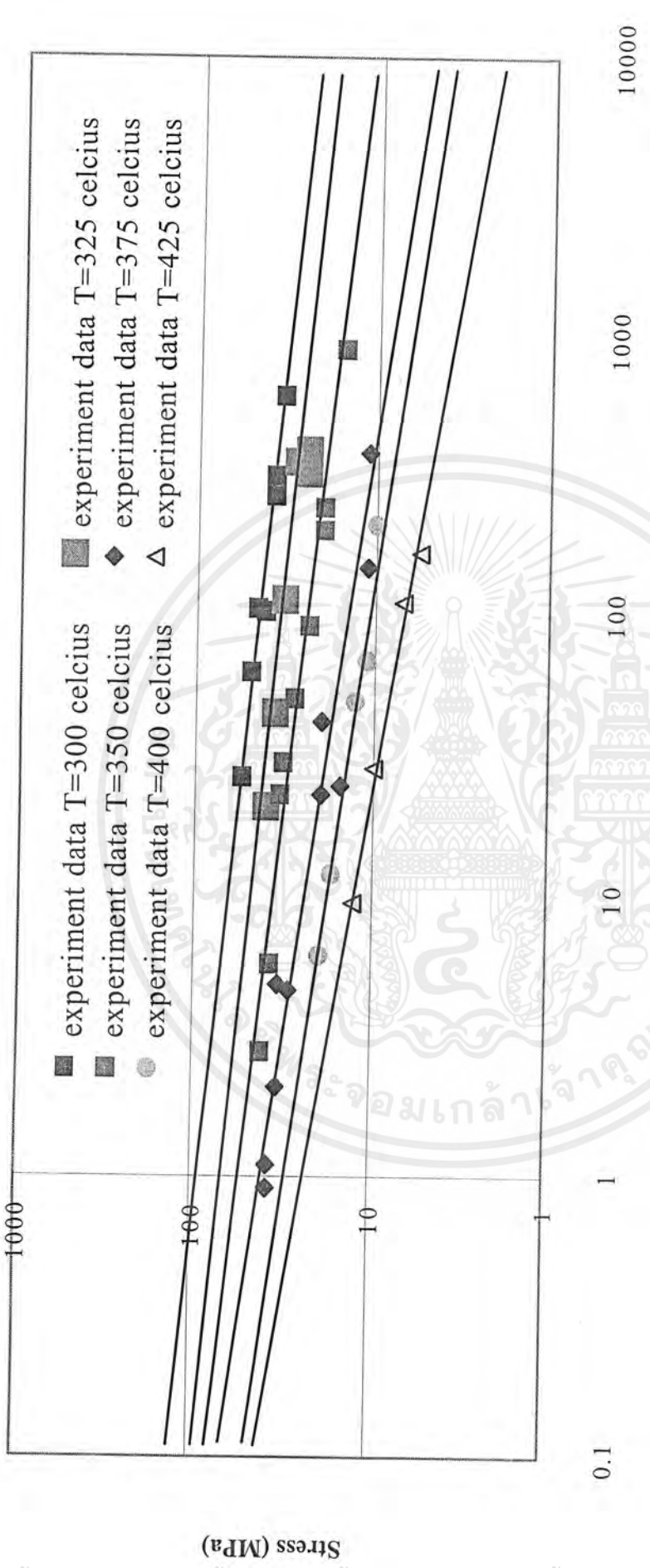
รูปที่ 3.25 กราฟ Rupture time กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F จากผลการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.26 กราฟ Rupture time กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F จากผลการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

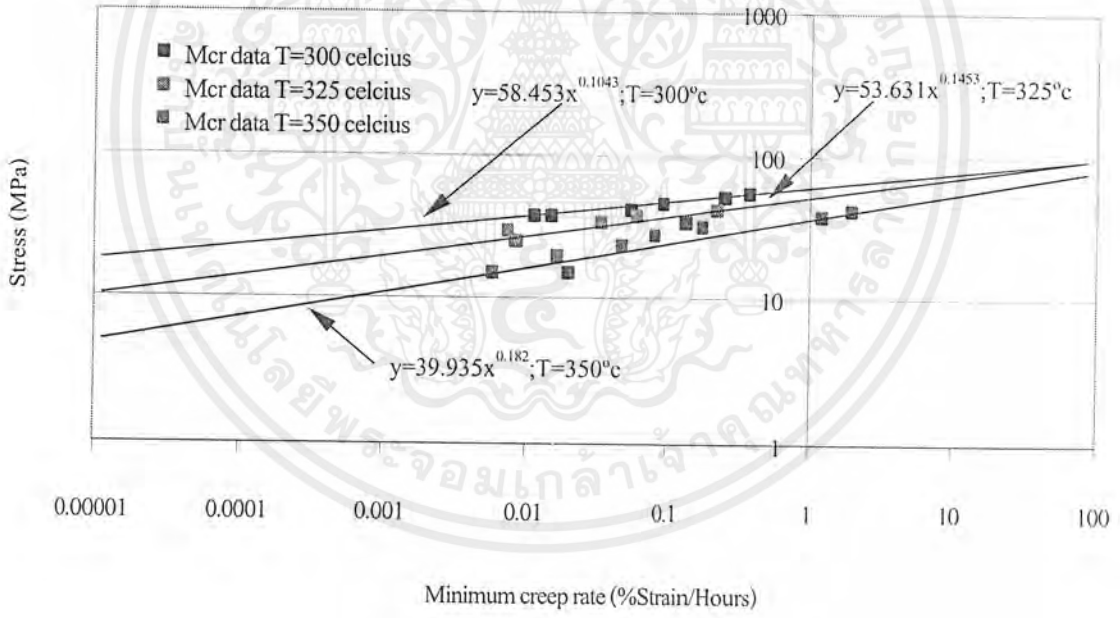


รูปที่ 3.27 กราฟ Rupture time กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

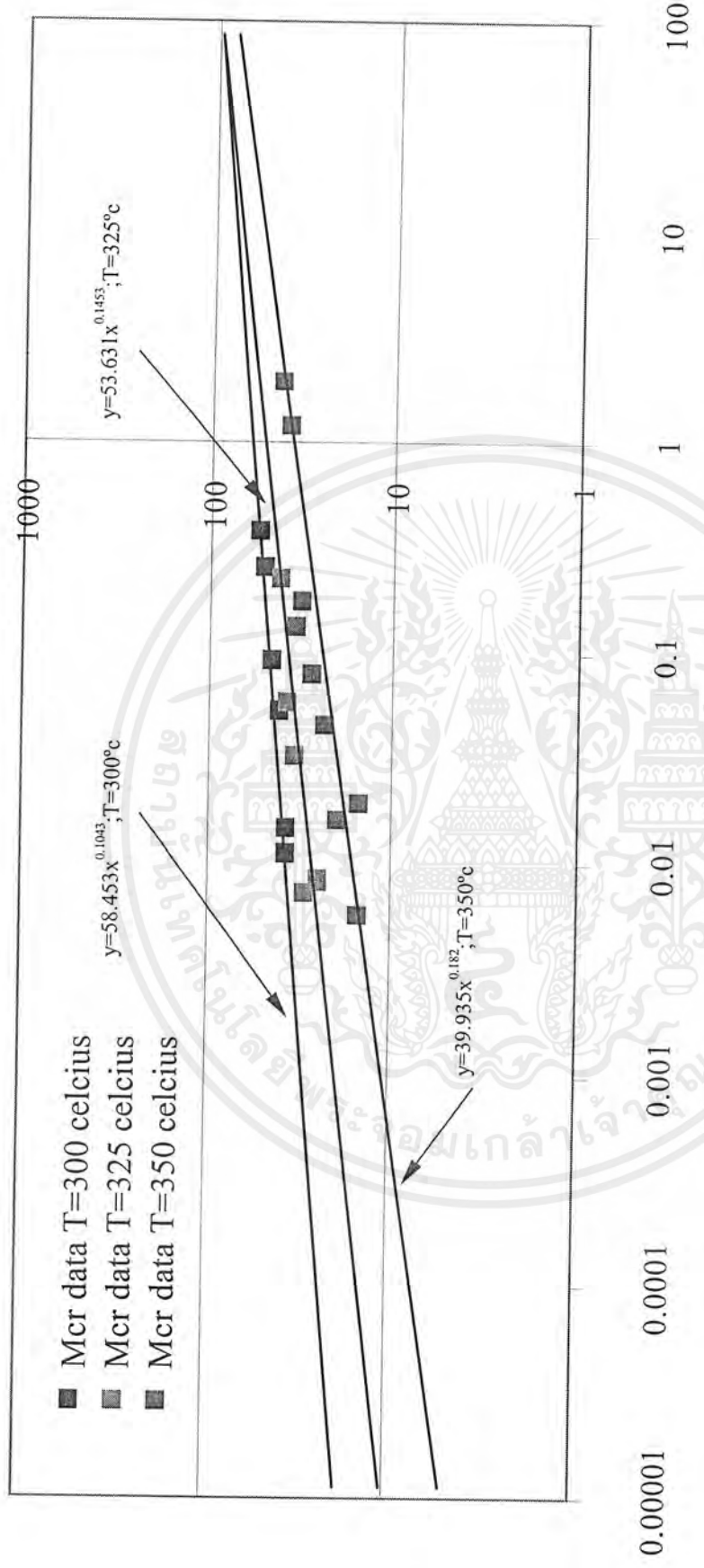
ตารางที่ 3.5 ข้อมูล Minimum creep rate กับ Stress จากผลการทดลองจากปี พ.ศ. 2540

T=300 celcius		T=325 celcius		T= 350 celcius	
Mcr (%Strain/Hours)	Stress (Mpa)	Mcr (%Strain/Hours)	Stress (Mpa)	Mcr (%Strain/Hours)	Stress (Mpa)
0.01125945	37.5	0.008454	25.031	0.0058061	15.297
0.014914	37.5	0.008762015	25.031	0.019552012	15.297
0.0534599	41.67	0.007447879	29.203	0.01639148	19.469
0.0945738	45.84	0.03342817	33.375	0.04655037	23.641
0.254966	50	0.058782195	37.547	0.080058	27.813
0.37748	54.178	0.22694827	41.719	0.17875689	31.984
				0.133538	33.375
				1.2069	37.547



รูปที่ 3.28 กราฟ Minimum creep rate กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F จากปี พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

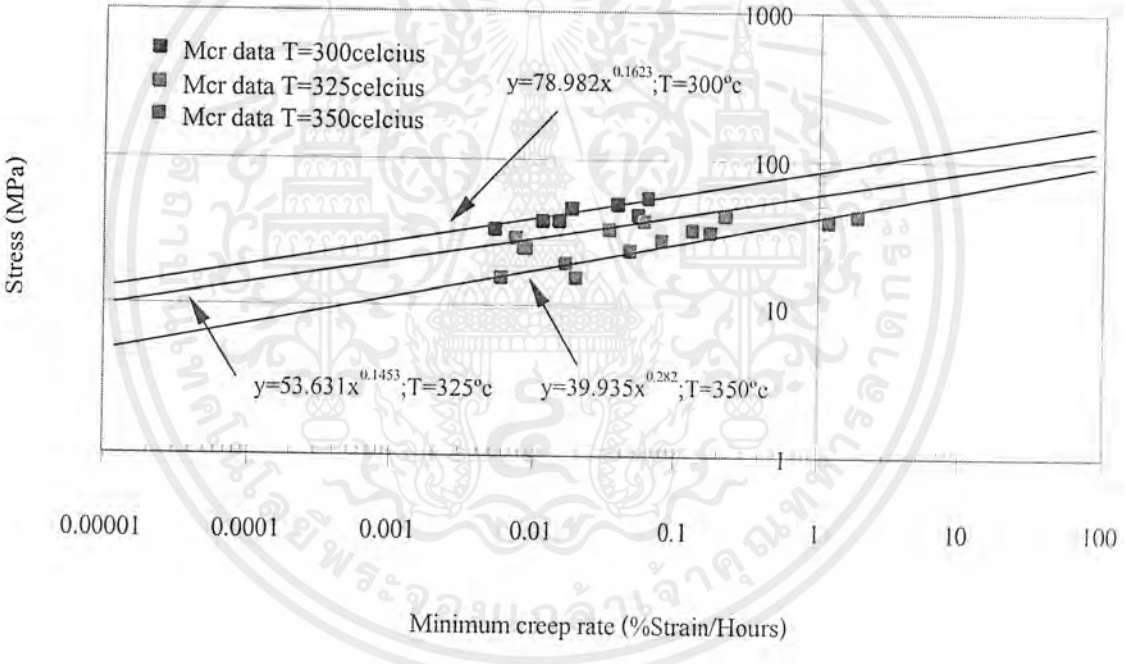


รูปที่ 3.29 กราฟ Minimum creep rate กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F จากปี พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

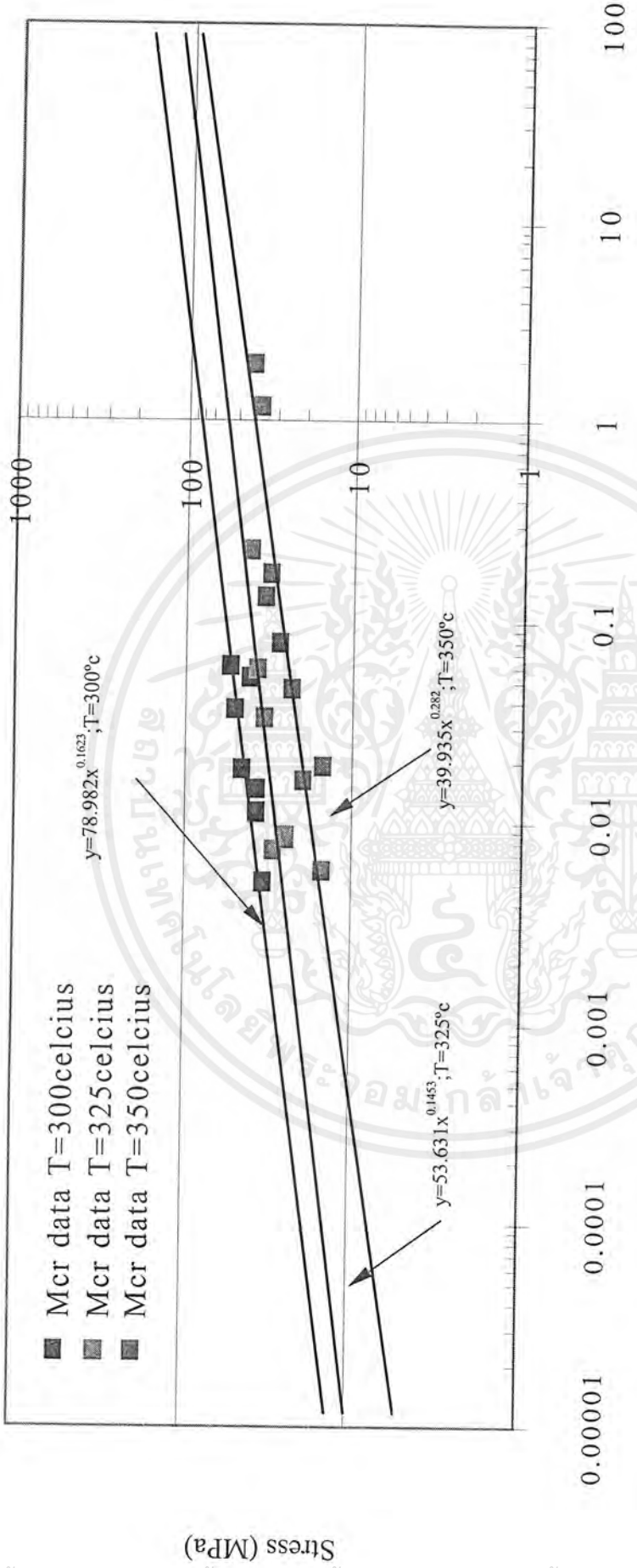
ตารางที่ 3.6 ข้อมูล Minimum creep rate กับ Stress ที่ทำการแก้ไขจากปี พ.ศ. 2540

T=300 celcius	
Mcr (%Strain/Hours)	Stress (Mpa)
0.0051872	33.37
0.0184873	45.84
0.037856	50
0.062138	54.178



รูปที่ 3.30 กราฟ Minimum creep rate กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F ที่ทำการแก้ไขจากปี พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

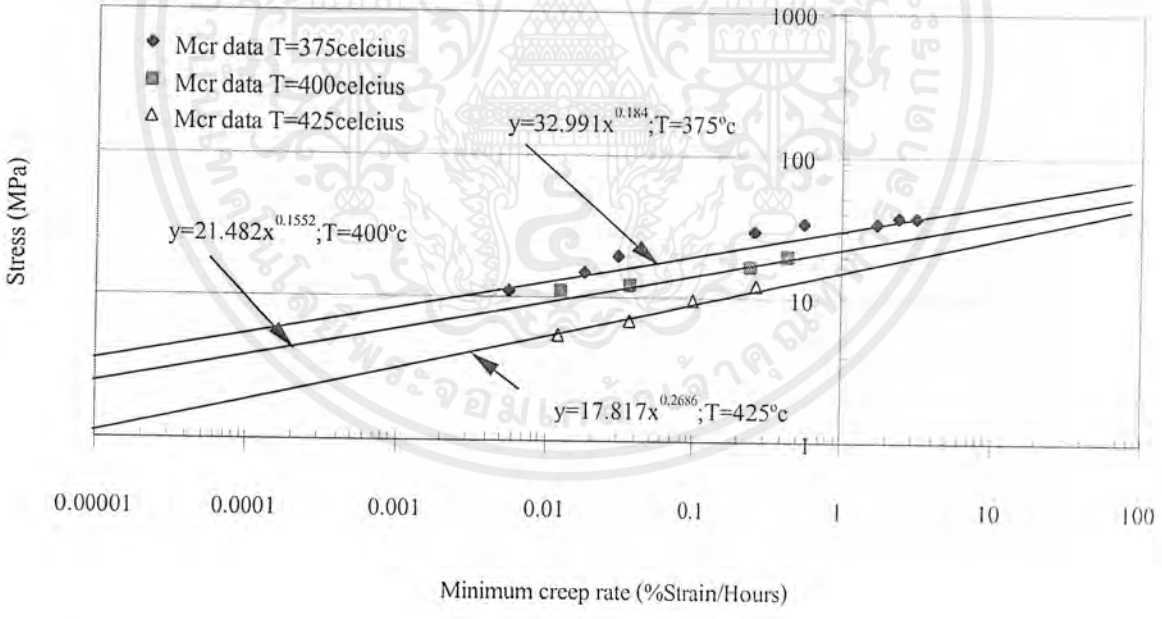


รูปที่ 3.31 กราฟ Minimum creep rate กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F ที่ทำการแก้ไขจากปี พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

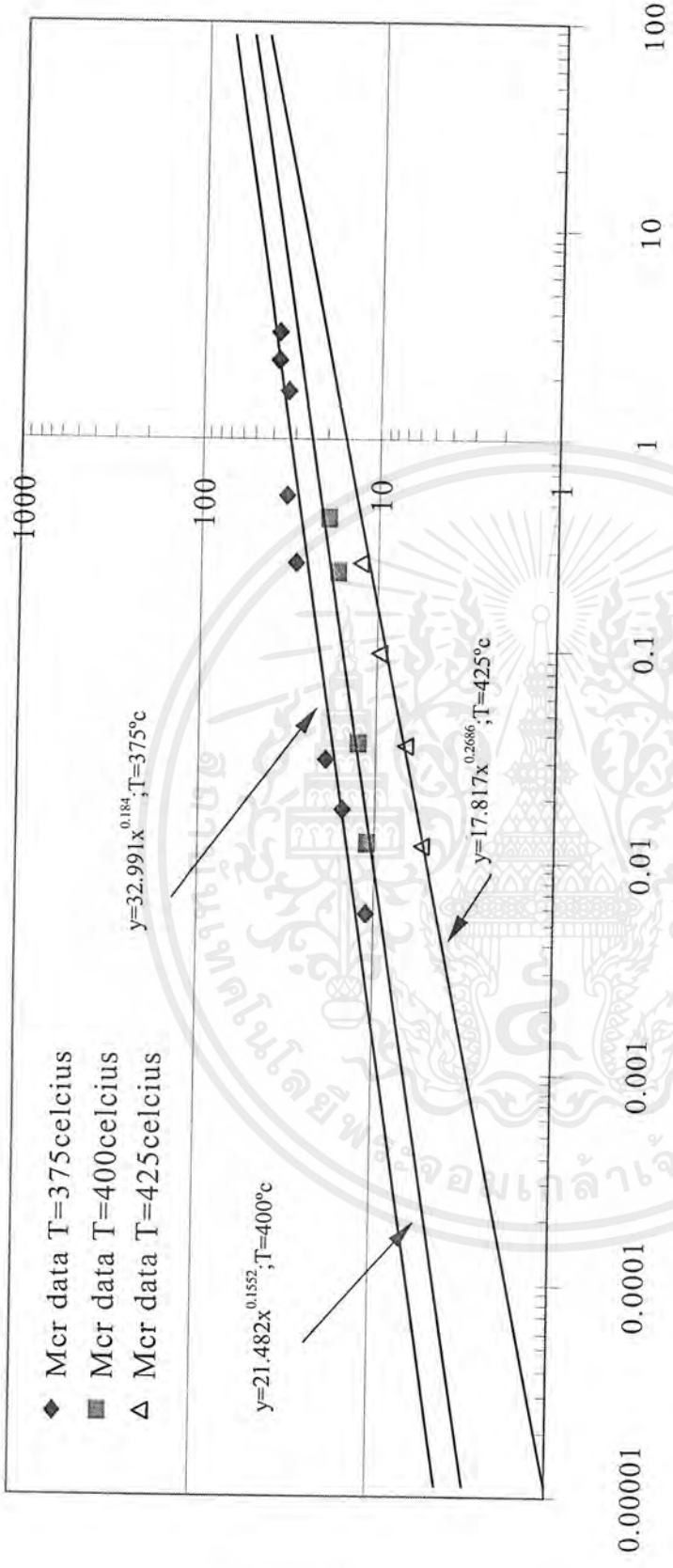
ตารางที่ 3.7 ข้อมูล Minimum creep rate กับ Stress จากผลการทดลอง

T=375 celcius		T=400 celcius		T= 425 celcius	
Mcr (%Strain/Hours)	Stress (Mpa)	Mcr (%Strain/Hours)	Stress (Mpa)	Mcr (%Strain/Hours)	Stress (Mpa)
0.00565496	11.12521	0.0123304	11.1252	0.0119841	5.5626
0.01775978	15.2971	0.0367973	12.51586	0.0357672	6.95325
0.03064065	19.469	0.2391306	16.6878	0.0987573	9.734557
0.2608439	29.2036	0.425784	19.469	0.2641234	12.51585
0.548929	33.375				
1.700681	33.375				
3.1932676	37.547				
2.363636	37.547				



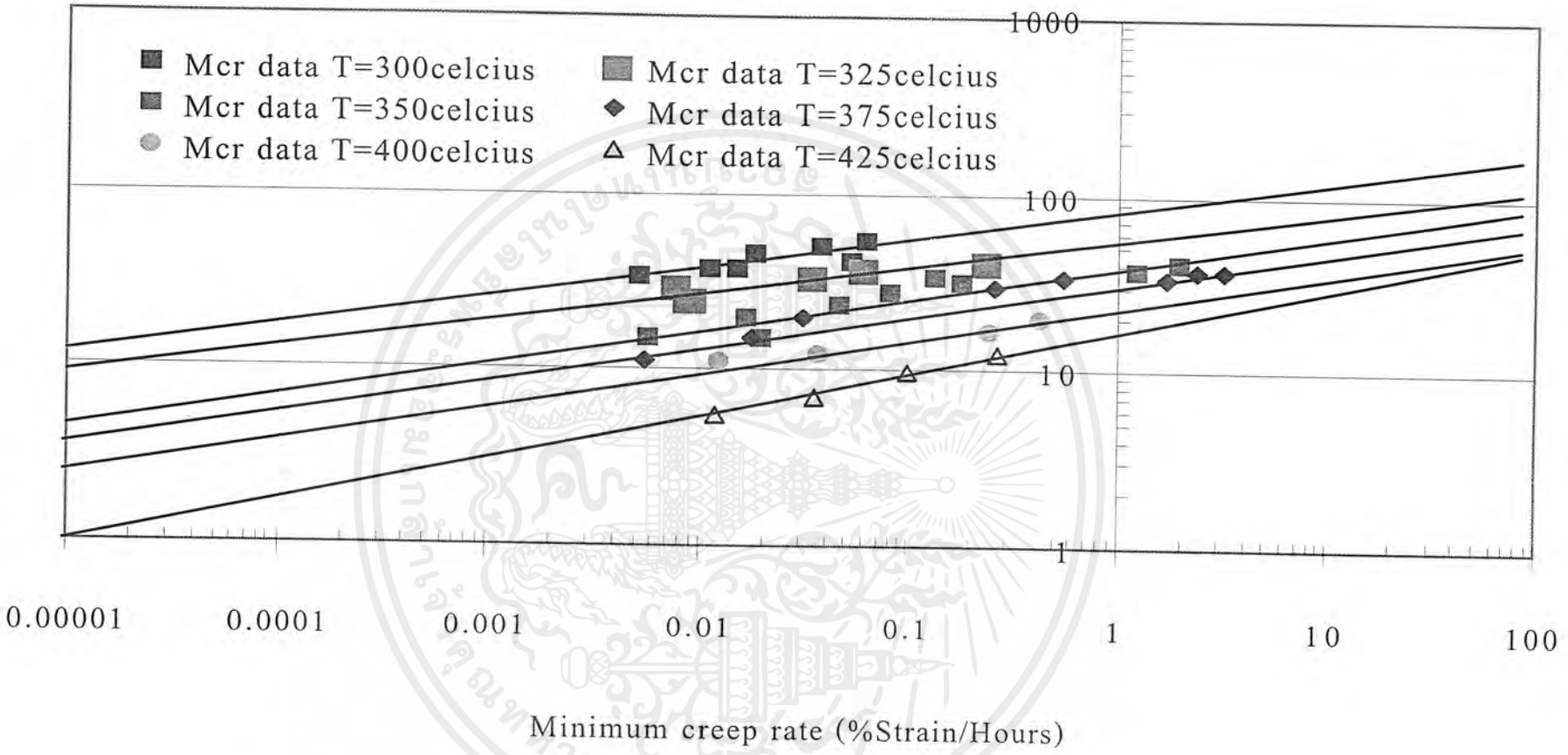
รูปที่ 3.32 กราฟ Minimum creep rate กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F จากผลการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.33 กราฟ Minimum creep rate กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F จากผลการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.34 กราฟ Minimum creep rate กับ Stress ที่อุณหภูมิต่างๆของ Aluminium Alloy AC8A-F

บทที่ 4
การวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง เวลาแตกหัก (Rupture time) กับ ความเค้น (Stress)

จากผลการทดลองได้ความสัมพันธ์ระหว่าง เวลาแตกหัก (Rupture time) กับ ความเค้น (Stress) ผลการทดลองที่ได้จะใช้เป็นข้อมูลในการประมาณค่าอายุการใช้งานของ Aluminium Alloys AC8A-F ที่ใช้ในการออกแบบชิ้นส่วนของเครื่องกลที่อยู่ในสภาวะอุณหภูมิสูง

จากรูปที่ 3.27 และรูปที่ 3.34 ถ้าต้องการออกแบบชิ้นงานให้มีอายุการใช้งานประมาณ 10,000 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 400□c จะทำให้ทราบว่าควรใช้ค่าความเค้นเท่าไหร่กระทำต่อชิ้นงาน หรือในทางกลับกันถ้าทราบค่าความเค้นที่กระทำต่อชิ้นงาน ที่อุณหภูมิ 400□c ก็จะประมาณอายุการใช้งานของชิ้นงานได้

4.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราการยืดตัวต่ำสุด (Minimum creep rate) กับ ความเค้น (Stress)

ผลการทดลองที่ได้จากความสัมพันธ์ระหว่าง เวลาแตกหัก (Rupture) กับ เปอร์เซ็นต์การยืดตัว (%Strain) จะนำมาแปลงเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราการยืดตัวต่ำสุด (Minimum creep rate) กับ ความเค้น (Stress) ที่สภาวะอุณหภูมิและแรงกระทำต่างๆ โดยทำการแปลงด้วยโปรแกรม Forward differentiation (ซึ่งโปรแกรมจะแสดงอยู่ในภาคผนวกที่ ค) แต่ผลที่ได้จากโปรแกรมจะขึ้นอยู่กับระยะขอบเขตของช่วงข้อมูลที่ใช้ ทำให้ผลที่ได้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามขนาดของขอบเขตของช่วงข้อมูล

ตามหลักการในการออกแบบชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ทำงานในอุณหภูมิสูง จะใช้ค่าอัตราการยืดตัวต่ำสุด (Minimum creep rate) ที่ 10^{-5} %strain/hour จากรูปที่ 3.24 จะทำให้ทราบว่าควรจะใช้ค่าความเค้นเท่าไหร่ ถ้าต้องการออกแบบชิ้นงานให้มีค่าอัตราการยืดตัวต่ำสุด (Minimum creep rate) ที่ 10^{-5} ในทางปฏิบัติการหาข้อมูลของชิ้นงานที่มีค่าอัตราการยืดตัวต่ำสุด (Minimum creep rate) ที่ 10^{-5} ที่สภาวะอุณหภูมิสูงจะทำได้ยาก เพราะจะใช้เวลาในการทดลองยาวนาน อาจเป็นเดือน เป็นปี หรือมากกว่านั้น ตามผลการทดลองที่ได้ค่าอัตราการยืดตัวต่ำสุด (Minimum creep rate) จะอยู่ในช่วง 10^{-2}-1 %strain/hour แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ไปหาสมการความสัมพันธ์ ที่จะประมาณค่าอัตราการยืดตัวต่ำสุด (Minimum creep rate) ที่ 10^{-5} %strain/hour

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการทดลองต่อโครงสร้างของชิ้นงาน

โครงสร้างของ Aluminium Alloy AC8A-F ที่ประกอบด้วย Silicon 12% จะมีโครงสร้างดังแสดงในภาคผนวก ข 3-1 ถึง 3-3 และจากกราฟในภาคผนวก ข 3-4 ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 570°c โครงสร้างของ Aluminium Alloy นี้ จะยังไม่เปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ดังนั้นอุณหภูมิที่ใช้ในการทดลองจึงไม่มีผลต่อโครงสร้างของชิ้นงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
วิธีการคำนวณและตัวอย่างการออกแบบ

สมการ Minimum creep rate หรือ สมการ Steady creep rate เทียบกับ Stress เรียกว่า สมการ "Power law" คือ

$$\varepsilon_{ss} = B\sigma^{n} \tag{5.1}$$

ซึ่ง n คือ creep exponent

จากกราฟที่ได้จากการแสดงผลการทดลอง Minimum creep rate กับ Stress จะได้สมการในรูปแบบ

$$\sigma = A\varepsilon_{ss}^{m} \tag{5.2}$$

นำสมการที่ได้จากผลการทดลองมาแปลงให้อยู่ในรูป $\varepsilon_{ss} = B\sigma^{n}$ ดังนี้

$$\sigma = A\varepsilon_{ss}^{m} \tag{5.3}$$

ยกกำลัง $\frac{1}{m}$ ทั้งสองข้าง

$$\sigma^{\frac{1}{m}} = A^{\frac{1}{m}}\varepsilon_{ss} \tag{5.4}$$

จะได้สมการดังนี้

$$\varepsilon_{ss} = \frac{1}{A^{\frac{1}{m}}}\sigma^{\frac{1}{m}} \tag{5.5}$$

จะเปรียบเทียบได้ว่า

$$n = \frac{1}{m} \tag{5.6}$$

$$B = \frac{1}{A^{\frac{1}{m}}} \tag{5.7}$$

พิจารณาที่ 375°c จะได้สมการจากผลการทดลองคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\sigma = 33.568\varepsilon_{ss}^{0.191} \tag{5.8}$$

จะได้

$$n = \frac{1}{0.191} = 5.236 \tag{5.9}$$

$$B = \frac{1}{33.568^{\frac{1}{0.191}}} = 1.025x10^{-8} \tag{5.10}$$

ได้ที่สมการที่อยู่ในรูป "Power law" ดังนี้

$$\varepsilon_{ss_{T=375^{\circ}c}} = 1.025x10^{-8}\sigma^{5.236} \tag{5.11}$$

พิจารณาที่ 400°c จะได้สมการจากผลการทดลองคือ

$$\sigma = 21.482\varepsilon_{ss}^{0.1552} \tag{5.12}$$

จะได้

$$n = \frac{1}{0.1552} = 6.443 \tag{5.13}$$

$$B = \frac{1}{21.482^{\frac{1}{0.1552}}} = 2.615x10^{-9} \tag{5.14}$$

ได้ที่สมการที่อยู่ในรูป "Power law" ดังนี้

$$\varepsilon_{ss_{T=400^{\circ}c}} = 2.615x10^{-9}\sigma^{6.443} \tag{5.15}$$

พิจารณาที่ 425°c จะได้สมการจากผลการทดลองคือ

$$\sigma = 17.817\varepsilon_{ss}^{0.2686} \tag{5.16}$$

จะได้

$$n = \frac{1}{0.2686} = 3.723 \tag{5.17}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$B = \frac{1}{17.817^{\frac{1}{0.2686}}} = 2.20365x10^{-5} \qquad (5.18)$$

ได้ที่สมการที่อยู่ในรูป "Power law" ดังนี้

$$\varepsilon_{ss_{T=425^{\circ}c}} = 2.204x10^{-5}\sigma^{3.723} \qquad (5.19)$$

ได้สมการอยู่ในรูป "Power-law" ดังนี้

$$\dot{\varepsilon}_{ss_{T=375^{\circ}c}} = 1.025x10^{-8}\sigma^{5.236}\ ;\ \mathrm{T}=375^{\circ}\mathrm{c} \qquad (5.20)$$

$$\dot{\varepsilon}_{ss_{T=400^{\circ}c}} = 2.615x10^{-9}\sigma^{6.443}\ ;\ \mathrm{T}=400^{\circ}\mathrm{c} \qquad (5.21)$$

$$\dot{\varepsilon}_{ss_{T=425^{\circ}c}} = 2.204x10^{-5}\sigma^{3.723}\ ;\ \mathrm{T}=425^{\circ}\mathrm{c} \qquad (5.22)$$

จากทฤษฎีความเครียดรวม

$$\varepsilon^{tot} = \varepsilon^{el} + \varepsilon^{cr} \qquad (5.23)$$

จาก

$$\varepsilon^{el} = \frac{\sigma}{E} \qquad (5.24)$$

จากผลการทดลอง tensile stress จะได้ค่า Mean Youngs Modulus=1227.2 MPa ได้สมการ ε^{el} ของ Aluminium AC8A-F คือ

$$\varepsilon^{el} = \frac{1}{1227.2}\sigma = 8.14863x10^{-4}\sigma \qquad (5.25)$$

ได้สมการ ε^{tot} รวมแต่ละอุณหภูมิ ดังนี้

$$\varepsilon^{tot}_{T=375^{\circ}c} = 8.14863x10^{-4}\sigma + \int 1.025x10^{-8}\sigma^{5.236}dt \qquad (5.26)$$

$$\varepsilon^{tot}_{T=400^{\circ}c} = 8.14863x10^{-4}\sigma + \int 2.615x10^{-9}\sigma^{6.443}dt \qquad (5.27)$$

$$\varepsilon^{tot}_{T=425^{\circ}c} = 8.14863x10^{-4}\sigma + \int 2.204x10^{-5}\sigma^{3.723}dt \qquad (5.28)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการคำนวณ การออกแบบน๊อตสกรูที่ใช้ในสภาวะอุณหภูมิ 375°c ทำจากวัสดุ Aluminium Alloys AC8A-F โดยใช้สมการที่ได้จากการคำนวณผลการทดลอง

$$\varepsilon^{tot}_{T=375^{\circ}c} = 8.14863x10^{-4}\sigma + \int 1.025x10^{-8}\sigma^{5.236}dt$$

จากสภาวะน๊อตสกรูใช้งาน จะได้ว่า ε^{tot} มีค่าคงที่

differentiate สมการ ε^{tot} จะได้ $$\frac{1}{E}\frac{d\sigma}{dt} = -B\sigma^{n} \tag{5.29}$$

Integrate จาก $\sigma = \sigma_i$ ที่ t=0 ถึง $\sigma = \sigma$ ที่ t=t จะได้

$$\frac{1}{\sigma^{n-1}} - \frac{1}{\sigma_i^{n-1}} = (n-1)BEt \tag{5.30}$$

จากการใช้งานน๊อตสกรูในอุณหภูมิสูง ค่า σ จะลดลงตลอด โดยจะให้ $\sigma = \frac{\sigma_i}{2}$ และแทนค่าในสมการข้างบน จะได้สมการเวลาการใช้งาน

$$t = \frac{(2^{n-1}-1)}{(n-1)BE\sigma_i^{n-1}} \tag{5.31}$$

ที่สภาวะ T=375°c ; $n = 5.236$

$B = 1.025\text{x}10^{-8}$

$E = 1227.2$

เวลาการใช้งานของน๊อตสกรูที่ T=375°c จะได้ดังนี้

$$t = \frac{(2^{4.236}-1)}{(4.236)(1.025x10^{-8})(1227.2)\sigma_i^{4.236}} \tag{3.32}$$

$$t = 334877.875\sigma_i^{4.236} \tag{5.33}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

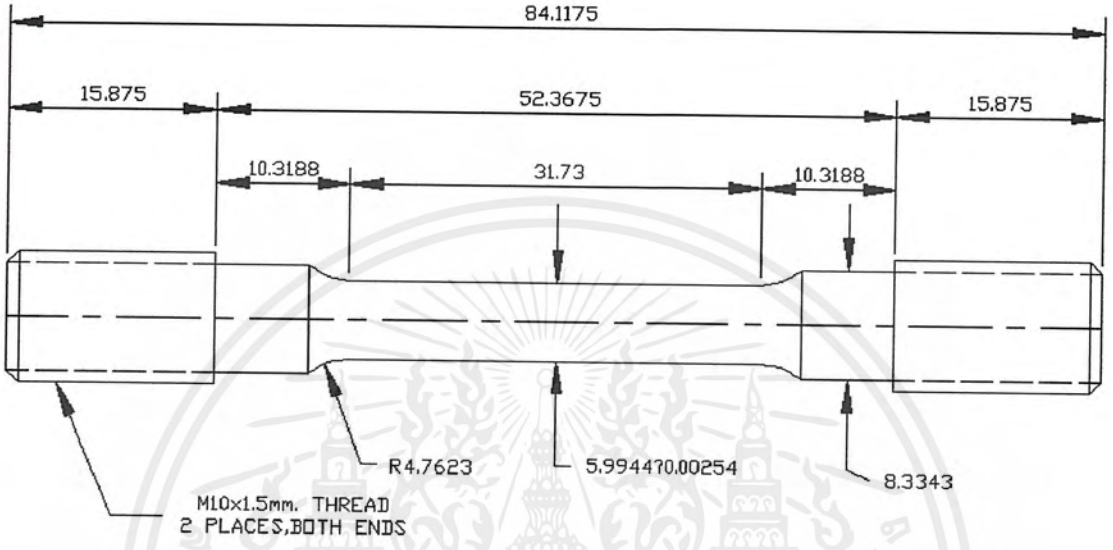
1. Thomas H. Courtney , " Mechanical Behavior Of Materials ' , International Ed. , McGraw Hill Publishing Company , 1990
2. พรศักดิ์ อรรถวานิช ," วัสดุศาสตร์ " พิมพ์ครั้งที่ 1 ตำราชุดวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2536
3. Michael F Ashby & David R H Jones, " ENGINEERING MATERIALS 1" Engineering Department, Cambridge University, England
4. William F. Smith, "FOUNDATIONS OF MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING" McGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
รูปชิ้นงานและอุปกรณ์การทดลอง



รูป ก-1 แสดงขนาดแบบชิ้นงานทดลอง

รูป ก-2 แสดงชิ้นงานขึ้นรูปจากการหล่อและชิ้นงานทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป ก-3 แสดงชิ้นงานการทดลอง

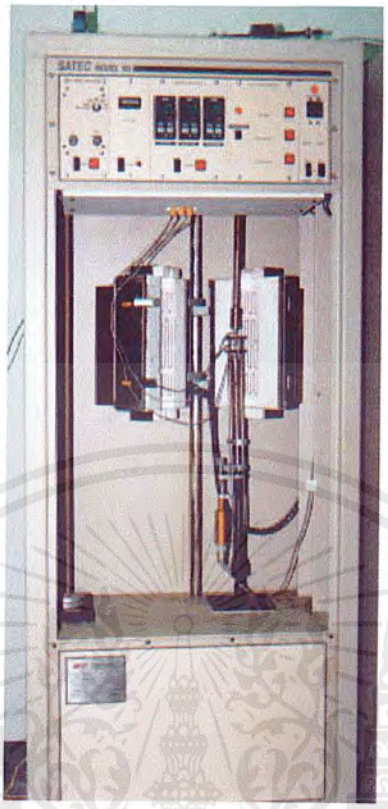
รูป ก-4 แสดงชิ้นงานหลังทดลองและขึ้นรูปแบบพลาสติกร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

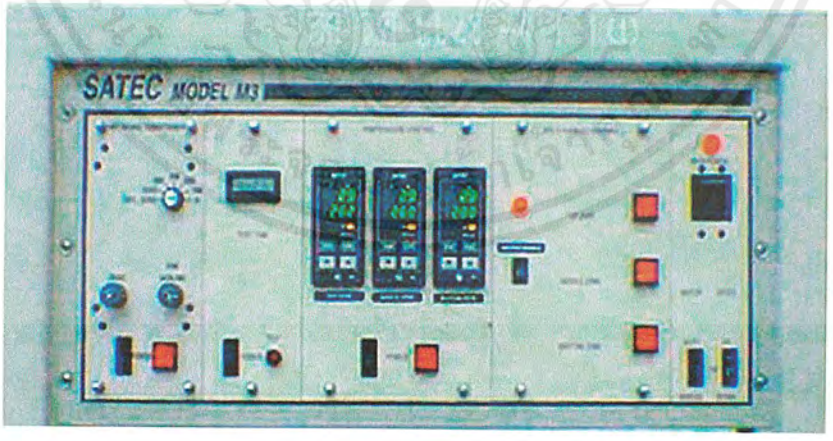
รูป ก-5 แสดงเครื่องทดลองการครีพ(Creep test machine)

รูป ก-6 แสดงคอมพิวเตอร์รับสัญญาณผลการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

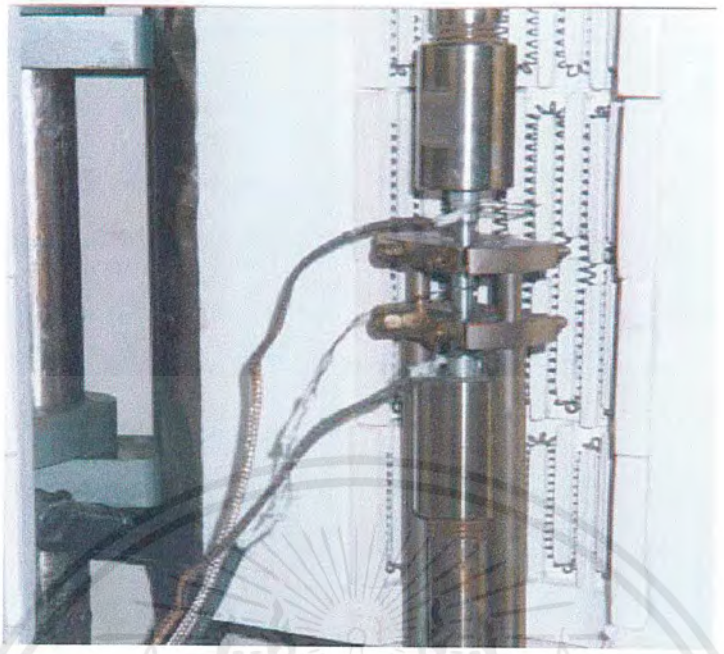


รูป ก-7 แสดงเครื่องทดลองการครีพ

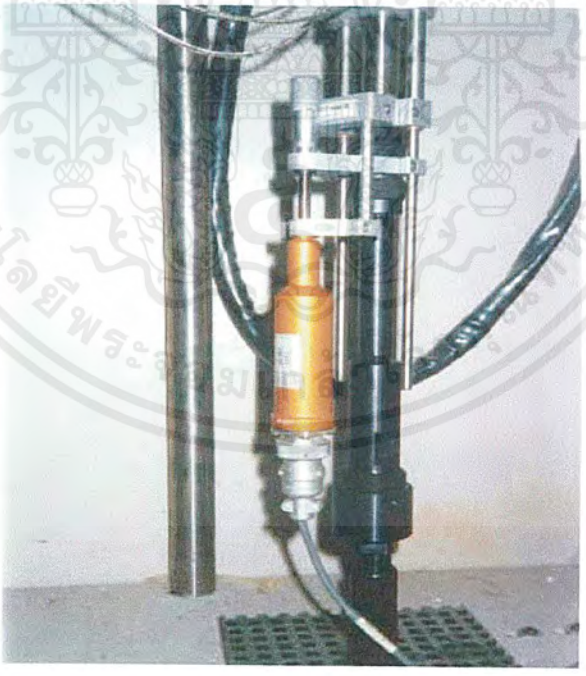


รูป ก-8 แสดงชุดควบคุมเครื่องทดลองการครีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



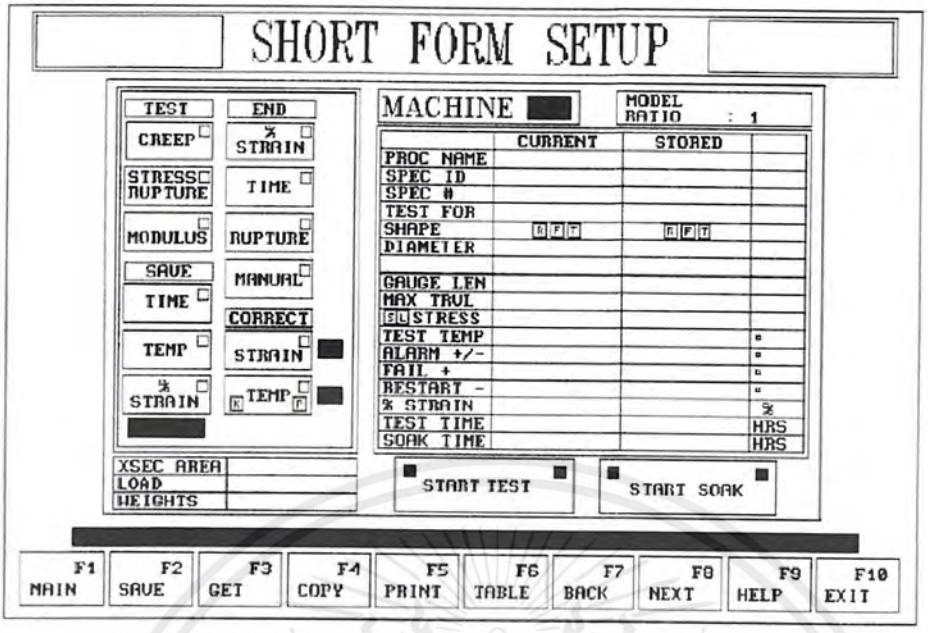
รูป ก-9 แสดงการจับยึดชิ้นงานภายใน Heater ด้วยชุด Hot coupling



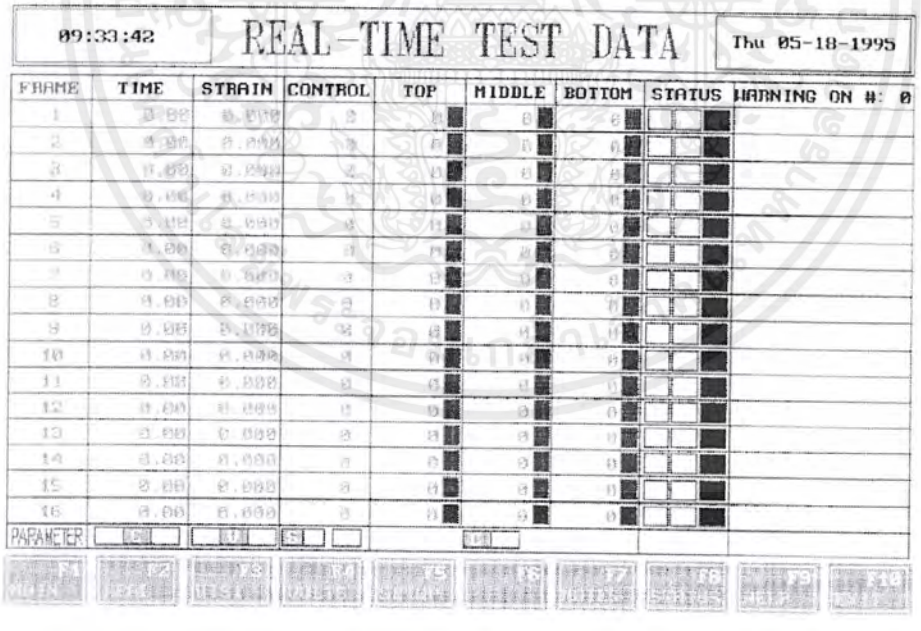
รูป ก-10 แสดงชุด Extensometer วัดระยะยืดของชิ้นงานระบบ LVDT's

(Linear Variable Differential Transformers)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

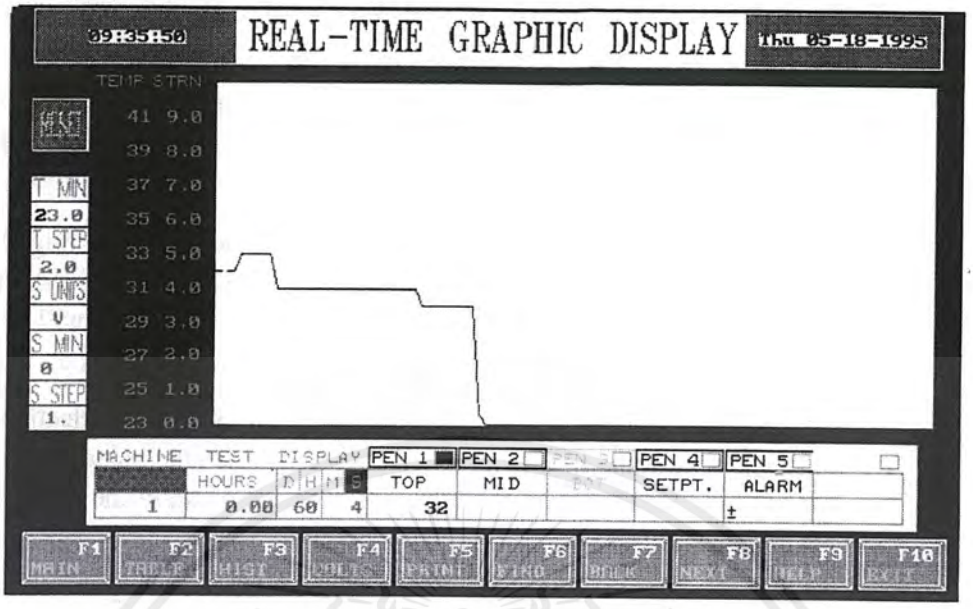


รูป ก-11 แสดงโปรแกรมการตั้งค่าสภาวะก่อนการทดลอง



รูป ก-12 แสดงโปรแกรมแสดงผลข้อมูลเวลา ความเครียดและอุณหภูมิขณะทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก-13 แสดงกราฟแสดงผลอุณหภูมิและความเครียดเทียบกับเวลาขณะทำการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

รูปโครงสร้างชิ้นงาน

(1)

(2)

รูป ข-1 แสดงโครงสร้างชิ้นงานก่อนทำการทดลอง

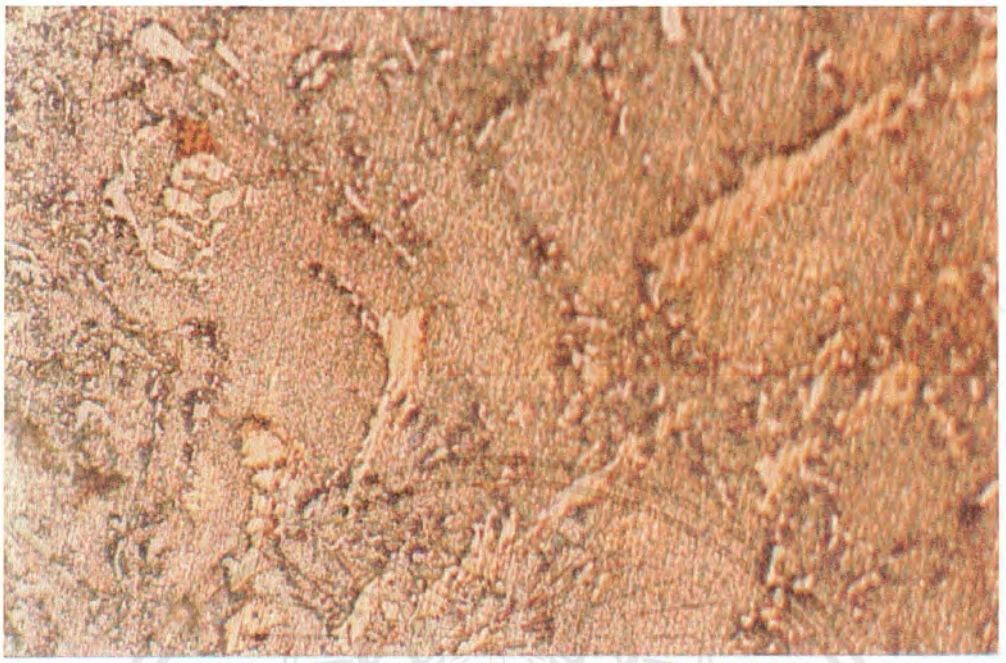
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1)

(2)

รูป ข-2 แสดงโครงสร้างชิ้นงานหลังจากทดลอง Tensile stress

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(1)

(2)

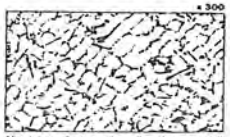
รูป ข-3 แสดงโครงสร้างชิ้นงานหลังทำการทดลองที่สภาวะการเกิดครีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aluminium-Silicon Casting Alloys

Properties
Low density (2.62 - 2.80 g/cm³), good casting properties, suited for sand and permanent mould castings. May be cast in complicated, thin-walled, pressure tight shapes. Tensile strength 15 - 25 kp/mm². Brinell hardness 55 - 85 kp/mm², good machinability, weldable. By adding Cu or Mg as alloying elements, tensile strength and hardness may be increased by age hardening.

x 300



Aluminium-silicon casting alloy (6.0 wt.-% Si) Primarily solidified α-solid solution (light) surrounded by eutectic (α + Si).

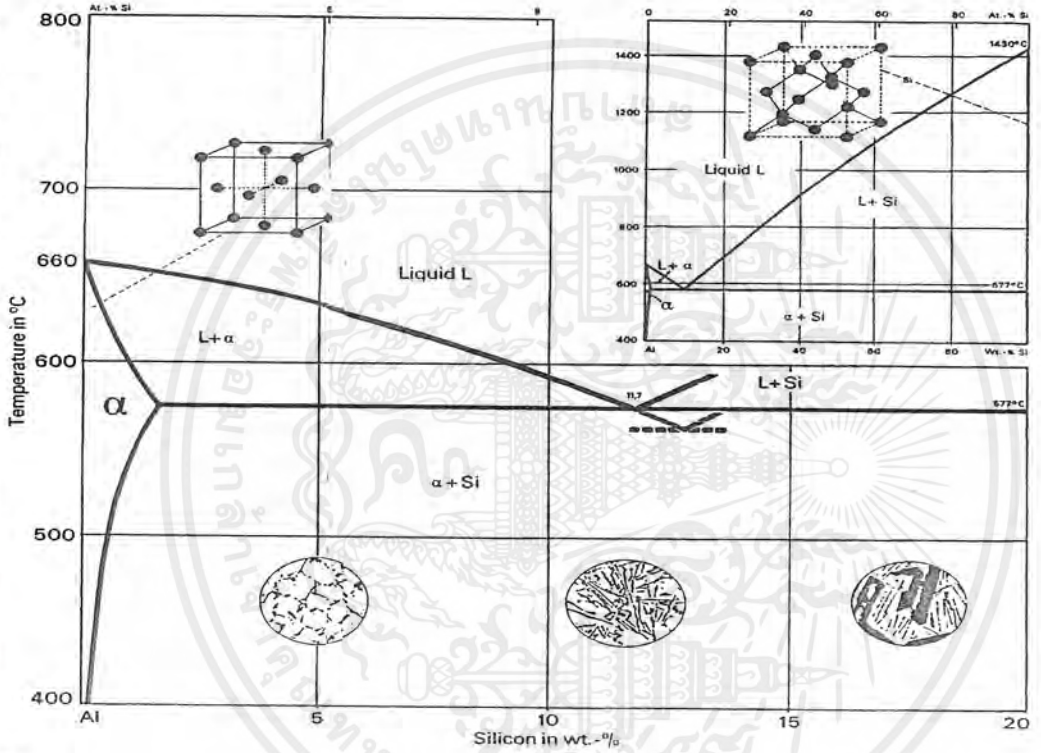
x 300

Aluminium-silicon casting alloy (11.7 wt.-% Si) Eutectic structure with coarse lamellae of α (light) and Si (dark), unrefined.

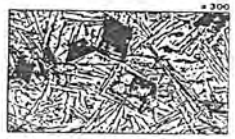
Refining Methods
By adding 0.06 - 0.1% Na or Na-salt 5-10 minutes before the casting at 750-780°C, the fineness of the eutectic structure increases and the mechanical properties improve correspondingly. The eutectic melting point is displaced to abt. 13 wt.-% Si and a lower temperature.

x 300

Aluminium-silicon casting alloy (11.7 wt.-% Si) Primary α-solid solution in fine grained eutectic. Refined by addition of Na.



x 300



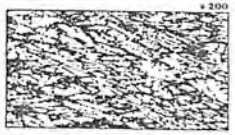
Aluminium-silicon casting alloy (30.0 wt.-% Si) Large primary Si-crystals in eutectic of α + Si.

Abrasion-resistant Aluminium Alloys
Eutectic and hypereutectic aluminium-silicon alloys (13 - 25 % Si) with additions of Ni, Cu, Mg, Mn, Co and Cr (0.5 - 3.0 %). Intermetallic phases causes good wear properties, high abrasion resistance and good heat resistance.

x 300

AlSi18CuNi - abrasion resistant alloy - as cast. Primary Si-crystals (dark), eutectic (α + Si), Mg_2Si (black) and different aluminium compounds (light).

x 200



AlSi12CuNi - abrasion resistant alloy - extruded. α - solid solution (light), eutectic (α + finely dispersed Si). The crystals have been stretched by cold working.

STRUERS A/S
Valhojs Allé 176
DK-2610 Rødovre/København
Danmark

Compiled by Dr. W.-U. Kopp, Stuttgart

รูป ข-4 แสดงกราฟ Aluminium-Silicon Casting Alloys

ภาคผนวก ค

โปรแกรมหาอัตราการยืดตัวต่ำสุด

```
      PROGRAM MCR
      DIMENSION A(2500),B(2500),C(2500)
      REAL D,E,F,G
    OPEN (UNIT=2,FILE='TESTMCR.DAT',STATUS='UNKNOWN')
    OPEN (UNIT=3,FILE='MCR4.OUT',STATUS='UNKNOWN')
      NN=2151
      DO 10 I=1,NN
      READ(2,*) A(I),B(I)
10    CONTINUE
      NNN=(NN-1)/5
      N=6
      DO 20 I=1,NNN
      E=B(N)-B(N-5)
      F=A(N)-A(N-5)
      C(I)=E/F
      G=C(I)
      WRITE(*,*) G,N
      N=N+5
20    CONTINUE
      D=C(1)
      DO 30 III=1,NNN
      IF (C(III).LE.D)  THEN
      D=C(III)
      END IF
30    CONTINUE
      WRITE(*,*)C(1),C(10),C(20),C(50),D
      DO 40 IIII=1,NNN
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      WRITE(3,50)IIII,C(IIII)
40    CONTINUE
      WRITE(3,60) D
50    FORMAT(I5,F15.8)
60    FORMAT('MINIMUM CREEP RATE',F15.8)
      STOP
      END
```


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

ข้อมูลผลการทดลอง

ข้อมูลการทดลอง Al#03 Test Temperature = 375°c Load = 108 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#04 Test Temperature = 375°c Load = 108 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#05 Test Temperature = 375°c Load = 96 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#06 Test Temperature = 375°c Load = 96 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#08 Test Temperature = 375°c Load = 84 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#09 Test Temperature = 375°c Load = 56 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#10 Test Temperature = 375°c Load = 56 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#11 Test Temperature = 375°c Load = 44 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#14 Test Temperature = 375°c Load = 32 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#15 Test Temperature = 375°c Load = 32 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#13 Test Temperature = 400°c Load = 56 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#16 Test Temperature = 400°c Load = 48 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#17 Test Temperature = 400°c Load = 36 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#18 Test Temperature = 400°c Load = 28 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#19 Test Temperature = 400°c Load = 32 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#20 Test Temperature = 425°c Load = 36 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#21 Test Temperature = 425°c Load = 28 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#22 Test Temperature = 425°c Load = 16 kg

ข้อมูลการทดลอง Al#23 Test Temperature = 425°c Load = 20 kg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#03 L=108 T=375

Times	% Strain
0.00E+00	9.69E-01
0.00E+00	0.00E+00
1.67E-03	2.52E-02
3.89E-03	4.12E-02
5.00E-03	5.26E-02
6.11E-03	6.49E-02
7.22E-03	7.71E-02
8.61E-03	8.93E-02
1.03E-02	1.07E-01
1.14E-02	1.18E-01
1.33E-02	1.34E-01
1.44E-02	1.45E-01
1.72E-02	1.59E-01
1.83E-02	1.74E-01
2.03E-02	1.85E-01
2.14E-02	1.95E-01
2.33E-02	2.10E-01
2.42E-02	2.21E-01
2.58E-02	2.31E-01
2.61E-02	2.42E-01
2.86E-02	2.57E-01
3.14E-02	2.72E-01
3.42E-02	2.91E-01
3.86E-02	3.08E-01
4.14E-02	3.18E-01
4.22E-02	3.31E-01
4.44E-02	3.43E-01
4.61E-02	3.59E-01
4.78E-02	3.72E-01
5.03E-02	3.83E-01
5.19E-02	3.97E-01
5.47E-02	4.09E-01
5.83E-02	4.20E-01
5.94E-02	4.38E-01
6.17E-02	4.49E-01
6.44E-02	4.64E-01
6.67E-02	4.75E-01
6.92E-02	4.88E-01
7.17E-02	4.99E-01
7.42E-02	5.14E-01
7.75E-02	5.30E-01
7.92E-02	5.41E-01
8.28E-02	5.53E-01
8.53E-02	5.66E-01
8.81E-02	5.78E-01
9.14E-02	5.92E-01
9.72E-02	6.04E-01
1.00E-01	6.20E-01
1.03E-01	6.35E-01
1.05E-01	6.51E-01
1.07E-01	6.66E-01
1.12E-01	6.81E-01
1.14E-01	6.94E-01
1.15E-01	7.05E-01
1.17E-01	7.19E-01
1.19E-01	7.32E-01
1.20E-01	7.45E-01
1.22E-01	7.58E-01
1.24E-01	7.72E-01
1.28E-01	7.84E-01
1.29E-01	7.98E-01
1.31E-01	8.09E-01
1.33E-01	8.21E-01
1.36E-01	8.32E-01
1.38E-01	8.46E-01
1.43E-01	8.61E-01
1.45E-01	8.76E-01
1.49E-01	8.87E-01
1.50E-01	8.98E-01
1.53E-01	9.12E-01
1.56E-01	9.25E-01
1.58E-01	9.40E-01
1.59E-01	9.56E-01
1.61E-01	9.67E-01
1.63E-01	9.78E-01
1.63E-01	9.90E-01
1.66E-01	1.0018
1.68E-01	1.014
1.71E-01	1.0285
1.73E-01	1.0437
1.75E-01	1.0582
1.78E-01	1.0689
1.79E-01	1.0796
1.81E-01	1.0903
1.84E-01	1.1025
1.86E-01	1.1139
1.89E-01	1.1292
1.92E-01	1.1429
1.94E-01	1.1544
1.96E-01	1.1704
1.99E-01	1.1834
2.01E-01	1.2001
2.03E-01	1.2177
2.06E-01	1.2299
2.08E-01	1.2429
2.11E-01	1.2619
2.12E-01	1.2726
2.13E-01	1.2864
2.16E-01	1.2986
2.17E-01	1.3092
2.19E-01	1.3199
2.21E-01	1.3321
2.23E-01	1.3466
2.25E-01	1.3596
2.27E-01	1.3749
2.29E-01	1.3871
2.31E-01	1.3993
2.32E-01	1.4107
2.34E-01	1.4245
2.37E-01	1.4382
2.38E-01	1.4504
2.40E-01	1.4641
2.43E-01	1.484
2.45E-01	1.4946
2.47E-01	1.5122
2.49E-01	1.5244
2.51E-01	1.5404

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
2.53E-01	1.5526
2.56E-01	1.5702
2.58E-01	1.5854
2.61E-01	1.6076
2.63E-01	1.619
2.65E-01	1.6305
2.67E-01	1.6511
2.69E-01	1.6655
2.71E-01	1.6793
2.74E-01	1.6976
2.76E-01	1.7167
2.79E-01	1.735
2.80E-01	1.7457
2.83E-01	1.7594
2.84E-01	1.7754
2.87E-01	1.7914
2.89E-01	1.8052
2.91E-01	1.8197
2.93E-01	1.8334
2.94E-01	1.8441
2.96E-01	1.8571
2.96E-01	1.8677
2.99E-01	1.8838
3.00E-01	1.9097
3.04E-01	1.9272
3.07E-01	1.9501
3.09E-01	1.9646
3.11E-01	1.9791
3.13E-01	1.9913
3.14E-01	2.0066
3.15E-01	2.0173
3.17E-01	2.0325
3.20E-01	2.0531
3.21E-01	2.0669
3.23E-01	2.0775
3.24E-01	2.0882
3.25E-01	2.0997
3.26E-01	2.1104
3.29E-01	2.1271
3.30E-01	2.1447
3.32E-01	2.1554
3.34E-01	2.1744
3.36E-01	2.1889
3.38E-01	2.205
3.40E-01	2.2233
3.43E-01	2.2423
3.45E-01	2.2591
3.46E-01	2.2752
3.48E-01	2.2881
3.50E-01	2.2988
3.50E-01	2.3103
3.52E-01	2.3263
3.54E-01	2.3385
3.56E-01	2.3568
3.57E-01	2.3675
3.58E-01	2.3835
3.60E-01	2.401
3.62E-01	2.4155
3.64E-01	2.4331
3.66E-01	2.4438
3.68E-01	2.4583
3.69E-01	2.4689
3.71E-01	2.485
3.73E-01	2.504
3.75E-01	2.5201
3.76E-01	2.5323
3.78E-01	2.5475
3.79E-01	2.5613
3.82E-01	2.5834
3.84E-01	2.6009
3.85E-01	2.6116
3.87E-01	2.6246
3.89E-01	2.6429
3.91E-01	2.6566
3.93E-01	2.6681
3.94E-01	2.6795
3.95E-01	2.6955
3.98E-01	2.7154
3.99E-01	2.7329
4.02E-01	2.7436
4.03E-01	2.7581
4.04E-01	2.7688
4.06E-01	2.7841
4.07E-01	2.7963
4.09E-01	2.8108
4.10E-01	2.8214
4.12E-01	2.8321
4.13E-01	2.8466
4.15E-01	2.8596
4.18E-01	2.8825
4.18E-01	2.9008
4.20E-01	2.9115
4.21E-01	2.9244
4.23E-01	2.9359
4.24E-01	2.9473
4.26E-01	2.9672
4.29E-01	2.9832
4.30E-01	2.9962
4.31E-01	3.0084
4.33E-01	3.0236
4.34E-01	3.0343
4.36E-01	3.0488
4.37E-01	3.061
4.39E-01	3.0816
4.41E-01	3.0931
4.43E-01	3.1091
4.44E-01	3.1243
4.47E-01	3.1434
4.48E-01	3.1602
4.50E-01	3.1732
4.51E-01	3.1854
4.53E-01	3.2052
4.55E-01	3.2205
4.56E-01	3.235
4.58E-01	3.2487
4.60E-01	3.2647
4.61E-01	3.2815
4.63E-01	3.296
4.64E-01	3.3135
4.66E-01	3.3242
4.68E-01	3.3364
4.68E-01	3.3517
4.70E-01	3.3677

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
4.72E-01	3.3784
4.73E-01	3.3906
4.75E-01	3.4036
4.76E-01	3.4204
4.76E-01	3.431
4.78E-01	3.4478
4.81E-01	3.4669
4.83E-01	3.4791
4.84E-01	3.4982
4.86E-01	3.5096
4.88E-01	3.5279
4.89E-01	3.544
4.90E-01	3.5554
4.91E-01	3.5684
4.93E-01	3.5821
4.94E-01	3.5966
4.96E-01	3.6142
4.98E-01	3.6363
5.01E-01	3.6561
5.02E-01	3.6691
5.04E-01	3.6843
5.06E-01	3.7042
5.08E-01	3.7179
5.09E-01	3.7294
5.11E-01	3.7431
5.11E-01	3.7538
5.15E-01	3.779
5.16E-01	3.7965
5.18E-01	3.8141
5.20E-01	3.8347
5.23E-01	3.8453
5.24E-01	3.8591
5.24E-01	3.8705
5.26E-01	3.8934
5.28E-01	3.9064
5.29E-01	3.9171
5.30E-01	3.9293
5.31E-01	3.9537
5.34E-01	3.975
5.35E-01	3.9918
5.39E-01	4.0101

Times	% Strain
5.39E-01	4.0277
5.40E-01	4.0429
5.42E-01	4.0582
5.45E-01	4.0704
5.46E-01	4.0849
5.47E-01	4.1017
5.48E-01	4.1177
5.51E-01	4.1322
5.51E-01	4.152
5.52E-01	4.1627
5.54E-01	4.1833
5.55E-01	4.1955
5.57E-01	4.2123
5.58E-01	4.2268
5.60E-01	4.2383
5.61E-01	4.2535
5.62E-01	4.2642
5.64E-01	4.2787
5.66E-01	4.3062
5.68E-01	4.3237
5.69E-01	4.3374
5.70E-01	4.3497
5.72E-01	4.3611
5.72E-01	4.3794
5.75E-01	4.3916
5.75E-01	4.4084
5.76E-01	4.4221
5.78E-01	4.4427
5.80E-01	4.458
5.81E-01	4.474
5.83E-01	4.4977
5.84E-01	4.5152
5.86E-01	4.5282
5.88E-01	4.5396
5.88E-01	4.5511
5.89E-01	4.564
5.91E-01	4.5808
5.91E-01	4.6045
5.94E-01	4.6281
5.94E-01	4.6396
5.96E-01	4.6525

Times	% Strain
5.98E-01	4.6785
5.99E-01	4.6953
6.00E-01	4.7113
6.01E-01	4.7243
6.03E-01	4.738
6.04E-01	4.7662
6.07E-01	4.7853
6.07E-01	4.8021
6.08E-01	4.8158
6.10E-01	4.8303
6.12E-01	4.8608
6.13E-01	4.883
6.15E-01	4.899
6.16E-01	4.915
6.18E-01	4.9356
6.19E-01	4.9585
6.21E-01	4.9814
6.23E-01	5.0127
6.23E-01	5.0233
6.25E-01	5.0508
6.28E-01	5.0905
6.30E-01	5.1202
6.31E-01	5.1408
6.33E-01	5.1584
6.33E-01	5.1729
6.34E-01	5.1859
6.36E-01	5.2019
6.36E-01	5.221
6.37E-01	5.2347
6.39E-01	5.2454
6.40E-01	5.2805
6.41E-01	5.2965
6.43E-01	5.311
6.43E-01	5.3354
6.45E-01	5.3659
6.46E-01	5.3797
6.47E-01	5.3987
6.48E-01	5.4094
6.48E-01	5.4369
6.50E-01	5.4643
6.52E-01	5.504

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
6.53E-01	5.517
6.54E-01	5.546
6.55E-01	5.5834
6.57E-01	5.5956
6.58E-01	5.6375
6.59E-01	5.6528
6.59E-01	5.6764
6.61E-01	5.7001
6.61E-01	5.7192
6.63E-01	5.7451
6.63E-01	5.7672
6.64E-01	5.7901
6.65E-01	5.8153
6.67E-01	5.858
6.68E-01	5.8695
6.69E-01	5.9175
6.70E-01	5.9389
6.71E-01	5.9496
6.71E-01	5.961
6.72E-01	5.9915
6.72E-01	6.0053
6.73E-01	6.0244
6.73E-01	6.0419
6.74E-01	6.0526
6.74E-01	6.0663
6.74E-01	6.0778
6.75E-01	6.0953
6.76E-01	6.119
6.76E-01	6.1426
6.77E-01	6.1602
6.78E-01	6.1762
6.79E-01	6.1876
6.79E-01	6.2006
6.79E-01	6.2227
6.80E-01	6.2372
6.80E-01	6.2555
6.81E-01	6.2754
6.81E-01	6.2922
6.81E-01	6.3074
6.82E-01	6.3265
6.82E-01	6.3448

Times	% Strain
6.83E-01	6.3829
6.84E-01	6.4119
6.85E-01	6.4531
6.86E-01	6.4882
6.86E-01	6.5065
6.86E-01	6.5218
6.87E-01	6.534
6.87E-01	6.5508
6.88E-01	6.5783
6.88E-01	6.592
6.88E-01	6.6095
6.89E-01	6.637
6.90E-01	6.6599
6.90E-01	6.6874
6.91E-01	6.7087
6.91E-01	6.7766
6.92E-01	6.8003
6.93E-01	6.8255
6.93E-01	6.84
6.94E-01	6.8705
6.94E-01	6.9361
6.96E-01	6.9704
6.96E-01	7.0109
6.97E-01	7.0246
6.97E-01	7.0597
6.98E-01	7.1108
6.99E-01	7.152
7.00E-01	7.2161
7.01E-01	7.2405
7.01E-01	7.2886
7.02E-01	7.3397
7.03E-01	7.3504
7.04E-01	7.4129
7.05E-01	7.4656
7.06E-01	7.5198
7.06E-01	7.5426
7.08E-01	7.6075
7.09E-01	7.6373
7.09E-01	7.6975
7.10E-01	7.7136
7.10E-01	7.7609

Times	% Strain
7.11E-01	7.7883
7.11E-01	7.815
7.12E-01	7.8494
7.13E-01	7.8654
7.13E-01	7.8913
7.13E-01	7.915
7.14E-01	7.9524
7.14E-01	7.9653
7.15E-01	8.0012
7.15E-01	8.0615
7.16E-01	8.0897
7.16E-01	8.1217
7.17E-01	8.15
7.17E-01	8.1622
7.18E-01	8.2141
7.19E-01	8.2369
7.19E-01	8.2911
7.20E-01	8.3331
7.21E-01	8.4033
7.21E-01	8.4246
7.21E-01	8.4788
7.22E-01	8.5177
7.23E-01	8.5307
7.23E-01	8.5704
7.23E-01	8.6215
7.24E-01	8.6581
7.24E-01	8.6695
7.25E-01	8.7443
7.25E-01	8.758
7.26E-01	8.7977
7.26E-01	8.8305
7.26E-01	8.8473
7.27E-01	8.9007
7.28E-01	8.9816
7.29E-01	9.0503
7.29E-01	9.1044
7.30E-01	9.1334
7.30E-01	9.1639
7.31E-01	9.2036
7.31E-01	9.2219
7.32E-01	9.2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
7.32E-01	9.3081
7.33E-01	9.3234
7.33E-01	9.3684
7.34E-01	9.3936
7.34E-01	9.4241
7.34E-01	9.4592
7.35E-01	9.492
7.35E-01	9.5111
7.36E-01	9.5386
7.36E-01	9.566
7.37E-01	9.6339
7.38E-01	9.7018
7.38E-01	9.7377
7.39E-01	9.7903
7.39E-01	9.8308
7.40E-01	9.8788
7.41E-01	9.9246
7.42E-01	9.9559
7.42E-01	9.9979
7.43E-01	10.0551
7.44E-01	10.1192
7.44E-01	10.1588
7.45E-01	10.2138
7.46E-01	10.2634
7.46E-01	10.3092
7.48E-01	10.3961
7.48E-01	10.4549
7.49E-01	10.4831
7.49E-01	10.5182
7.50E-01	10.5449
7.51E-01	10.6243
7.51E-01	10.6426
7.52E-01	10.6784
7.52E-01	10.7265
7.53E-01	10.773
7.53E-01	10.8074
7.54E-01	10.857
7.55E-01	10.9378
7.56E-01	10.9485
7.57E-01	11.0164
7.58E-01	11.0332
7.58E-01	11.092
7.58E-01	11.1042
7.59E-01	11.185
7.60E-01	11.2506
7.61E-01	11.3384
7.62E-01	11.3681
7.63E-01	11.4566
7.64E-01	11.5108
7.64E-01	11.5444
7.66E-01	11.6016
7.66E-01	11.6482
7.67E-01	11.7199
7.69E-01	11.7862
7.69E-01	11.8358
7.70E-01	11.8526
7.70E-01	11.9266
7.71E-01	11.9694
7.72E-01	12.006
7.72E-01	12.0624
7.72E-01	12.0769
7.73E-01	12.1403
7.74E-01	12.2265
7.75E-01	12.244
7.75E-01	12.344
7.77E-01	12.3943
7.77E-01	12.4348
7.78E-01	12.5202
7.80E-01	12.537
7.80E-01	12.6102
7.81E-01	12.6926
7.83E-01	12.7575
7.83E-01	12.7857
7.84E-01	12.8483
7.84E-01	12.9055
7.86E-01	12.9444
7.86E-01	13.0131
7.86E-01	13.0375
7.87E-01	13.0955
7.88E-01	13.1565
7.88E-01	13.168
7.89E-01	13.2092
7.89E-01	13.3175
7.89E-01	13.3312
7.91E-01	13.422
7.91E-01	13.4518
7.91E-01	13.4686
7.93E-01	13.5258
7.93E-01	13.5907
7.95E-01	13.7005
7.95E-01	13.7249
7.96E-01	13.7928
7.96E-01	13.8325
7.98E-01	13.8752
7.98E-01	13.9332
7.98E-01	13.9523
7.99E-01	14.0385
8.01E-01	14.1293
8.02E-01	14.1957
8.03E-01	14.2361
8.04E-01	14.2926
8.05E-01	14.3422
8.05E-01	14.4047
8.05E-01	14.4299
8.06E-01	14.4971
8.07E-01	14.5436
8.08E-01	14.6474
8.09E-01	14.7382
8.11E-01	14.7687
8.11E-01	14.8602
8.13E-01	14.8778
8.13E-01	14.9724
8.14E-01	15.0357
8.14E-01	15.0739
8.15E-01	15.1051
8.16E-01	15.1502
8.17E-01	15.2203
8.18E-01	15.2806
8.19E-01	15.3127
8.21E-01	15.4118
8.21E-01	15.4393
8.21E-01	15.4546
8.23E-01	15.5156

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
8.23E-01	15.5499
8.23E-01	15.5774
8.24E-01	15.5957
8.26E-01	15.6522
8.26E-01	15.6934
8.27E-01	15.7201
8.27E-01	15.7651
8.27E-01	15.7842
8.28E-01	15.8193
8.29E-01	15.8315
8.30E-01	15.846
8.31E-01	15.878
8.31E-01	15.894
8.31E-01	15.9085
8.32E-01	15.9444
8.32E-01	15.968
8.32E-01	15.9932
8.33E-01	16.0123
8.33E-01	16.036
8.33E-01	16.0802
8.33E-01	16.0962
8.34E-01	16.1092
8.34E-01	16.1359
8.34E-01	16.1527
8.34E-01	16.1641
8.35E-01	16.1809
8.36E-01	16.1946
8.38E-01	16.2069
8.38E-01	16.2183
8.39E-01	16.245
8.39E-01	16.2557
8.39E-01	16.2709
8.40E-01	16.287
8.40E-01	16.3068
8.41E-01	16.332
8.42E-01	16.3442
8.43E-01	16.4129
8.44E-01	16.4609
8.44E-01	16.4762
8.45E-01	16.4869
8.46E-01	16.5029
8.46E-01	16.5143
8.46E-01	16.5288
8.47E-01	16.5395
8.47E-01	16.5609
8.48E-01	16.5723
8.48E-01	16.5983
8.49E-01	16.6189
8.49E-01	16.6395
8.49E-01	16.6593
8.50E-01	16.6784
8.51E-01	16.7074
8.52E-01	16.7264
8.53E-01	16.7394
8.53E-01	16.757
8.54E-01	16.7753
8.55E-01	16.7859
8.55E-01	16.8058
8.56E-01	16.8332
8.56E-01	16.8508
8.57E-01	16.876
8.57E-01	16.9042
8.57E-01	16.9233
8.58E-01	16.9355
8.58E-01	16.9652
8.58E-01	16.9935
8.58E-01	17.0202
8.59E-01	17.0431
8.59E-01	17.069
8.59E-01	17.1033
8.60E-01	17.1155
8.60E-01	17.127
8.63E-01	17.1552
8.63E-01	17.1896
8.63E-01	17.2109
8.64E-01	17.2407
8.64E-01	17.2926
8.64E-01	17.3124
8.64E-01	17.3231
8.67E-01	17.3391
8.67E-01	17.3551
8.67E-01	17.3933
8.68E-01	17.4131
8.68E-01	17.4444
8.68E-01	17.4879
8.70E-01	17.5123
8.71E-01	17.539
8.71E-01	17.5787
8.71E-01	17.6344
8.73E-01	17.6626
8.73E-01	17.7046
8.74E-01	17.7305
8.76E-01	17.8083
8.76E-01	17.8312
8.78E-01	17.8915
8.79E-01	17.9319
8.81E-01	17.9647
8.81E-01	18.0227
8.83E-01	18.0677
8.83E-01	18.0982
8.84E-01	18.1394
8.85E-01	18.1593
8.86E-01	18.2638
8.88E-01	18.2768
8.88E-01	18.3203
8.89E-01	18.379
8.91E-01	18.453
8.92E-01	18.4706
8.92E-01	18.5171
8.94E-01	18.585
8.95E-01	18.6293
8.96E-01	18.6888
8.98E-01	18.762
8.99E-01	18.807
9.00E-01	18.8429
9.00E-01	18.8803
9.01E-01	18.9299
9.03E-01	18.9947
9.04E-01	19.0268
9.05E-01	19.071
9.05E-01	19.1099
9.06E-01	19.1748
9.07E-01	19.2122

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
9.08E-01	19.2511
9.08E-01	19.2686
9.09E-01	19.3243
9.10E-01	19.3396
9.11E-01	19.3938
9.13E-01	19.4433
9.14E-01	19.5151
9.15E-01	19.5647
9.16E-01	19.5997
9.17E-01	19.6471
9.18E-01	19.6883
9.19E-01	19.7157
9.20E-01	19.731
9.20E-01	19.747
9.21E-01	19.792
9.22E-01	19.8263
9.23E-01	19.8378
9.24E-01	19.8904
9.25E-01	19.9126
9.26E-01	19.9896
9.26E-01	20.0537
9.27E-01	20.1064
9.29E-01	20.1735
9.30E-01	20.2307
9.33E-01	20.2429
9.33E-01	20.349
9.33E-01	20.3642
9.34E-01	20.3864
9.35E-01	20.4245
9.36E-01	20.4413
9.36E-01	20.4848
9.38E-01	20.5298
9.39E-01	20.6214
9.41E-01	20.6572
9.42E-01	20.7022
9.43E-01	20.764
9.45E-01	20.822
9.46E-01	20.8487
9.47E-01	20.8823
9.47E-01	20.9098
9.49E-01	20.954

Times	% Strain
9.51E-01	21.0089
9.52E-01	21.0814
9.54E-01	21.128
9.55E-01	21.1684
9.56E-01	21.1921
9.57E-01	21.2249
9.58E-01	21.2363
9.58E-01	21.2813
9.59E-01	21.3149
9.61E-01	21.3469
9.61E-01	21.4103
9.62E-01	21.4423
9.63E-01	21.4629
9.64E-01	21.5155
9.65E-01	21.5651
9.66E-01	21.5804
9.67E-01	21.6308
9.68E-01	21.646
9.69E-01	21.717
9.71E-01	21.7345
9.72E-01	21.8101
9.74E-01	21.8337
9.74E-01	21.894
9.75E-01	21.9214
9.76E-01	21.9474
9.77E-01	21.9733
9.78E-01	22.0267
9.79E-01	22.0466
9.79E-01	22.1053
9.81E-01	22.1267
9.82E-01	22.1519
9.82E-01	22.2205
9.83E-01	22.2617
9.84E-01	22.2907
9.86E-01	22.3754
9.87E-01	22.4082
9.88E-01	22.4387
9.88E-01	22.4731
9.89E-01	22.5188
9.91E-01	22.6196
9.93E-01	22.6913

Times	% Strain
9.94E-01	22.7119
9.94E-01	22.75
9.95E-01	22.7905
9.96E-01	22.8362
9.98E-01	22.898
1.0025	22.9591
1.005	23.0178
1.00556	23.0285
1.01389	23.0613
1.01528	23.101
1.01667	23.1437
1.01861	23.2246
1.01972	23.2513
1.02	23.2734
1.02111	23.2948
1.02361	23.3505
1.02472	23.3657
1.025	23.3772
1.02611	23.4375
1.0275	23.4825
1.02944	23.5221
1.03056	23.5878
1.03194	23.6305
1.03333	23.6702
1.03528	23.7548
1.0375	23.7793
1.03889	23.8174
1.04167	23.8319
1.04639	23.8487
1.05306	23.8609
1.05972	23.9311
1.06028	23.9875
1.06056	24.028
1.11	24.028

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#04 L=108 T=375

Times	% Strain
0.00E+00	1.214637
0.00E+00	0.00E+00
8.30E-04	1.68E-02
1.67E-03	4.27E-02
2.78E-03	6.18E-02
3.89E-03	9.00E-02
4.72E-03	1.11E-01
5.83E-03	1.24E-01
7.78E-03	1.54E-01
8.89E-03	1.72E-01
1.14E-02	2.01E-01
1.33E-02	2.13E-01
1.50E-02	2.50E-01
1.78E-02	2.76E-01
1.97E-02	3.01E-01
2.42E-02	3.19E-01
2.50E-02	3.36E-01
2.58E-02	3.49E-01
2.86E-02	3.74E-01
3.14E-02	3.96E-01
3.25E-02	4.10E-01
3.44E-02	4.26E-01
3.72E-02	4.46E-01
3.92E-02	4.60E-01
4.31E-02	4.84E-01
4.69E-02	4.99E-01
4.81E-02	5.18E-01
5.33E-02	5.33E-01
5.36E-02	5.51E-01
5.72E-02	5.78E-01
6.08E-02	5.99E-01
6.19E-02	6.10E-01
6.58E-02	6.28E-01
6.97E-02	6.45E-01
7.11E-02	6.61E-01
7.39E-02	6.78E-01
7.83E-02	6.93E-01
8.11E-02	7.05E-01
8.14E-02	7.26E-01
8.31E-02	7.44E-01
8.61E-02	7.58E-01
8.92E-02	7.72E-01
9.42E-02	7.84E-01
9.58E-02	7.96E-01
9.94E-02	8.21E-01
1.04E-01	8.42E-01
1.10E-01	8.53E-01
1.18E-01	8.65E-01
1.22E-01	8.81E-01
1.26E-01	8.94E-01
1.31E-01	9.16E-01
1.35E-01	9.28E-01
1.39E-01	9.45E-01
1.43E-01	9.59E-01
1.46E-01	9.73E-01
1.49E-01	9.89E-01
1.52E-01	1.003296
1.54E-01	1.018555
1.58E-01	1.034577
1.61E-01	1.046785
1.64E-01	1.057466
1.67E-01	1.073489
1.68E-01	1.084933
1.70E-01	1.096377
1.71E-01	1.107822
1.76E-01	1.124607
1.79E-01	1.135289
1.82E-01	1.156651
1.85E-01	1.177251
1.86E-01	1.195563
1.89E-01	1.20777
1.92E-01	1.223029
1.97E-01	1.234474
1.98E-01	1.24897
1.99E-01	1.263466
2.03E-01	1.274911
2.04E-01	1.297037
2.06E-01	1.310007
2.09E-01	1.321451
2.11E-01	1.335948
2.13E-01	1.346629
2.15E-01	1.361888
2.18E-01	1.374096
2.20E-01	1.4008
2.23E-01	1.422925
2.28E-01	1.440474
2.30E-01	1.46794
2.33E-01	1.482436
2.36E-01	1.496933
2.39E-01	1.528977
2.43E-01	1.548814
2.45E-01	1.561785
2.47E-01	1.575518
2.49E-01	1.590014
2.52E-01	1.602222
2.56E-01	1.618244
2.58E-01	1.631214
2.59E-01	1.644185
2.62E-01	1.663259
2.64E-01	1.693014
2.64E-01	1.706747
2.65E-01	1.728111
2.68E-01	1.741081
2.73E-01	1.754814
2.74E-01	1.779229
2.76E-01	1.795251
2.77E-01	1.807459
2.78E-01	1.819666
2.80E-01	1.831873
2.82E-01	1.848659
2.85E-01	1.878414
2.87E-01	1.889096
2.89E-01	1.904355
2.91E-01	1.923429
2.93E-01	1.937925
2.94E-01	1.948607
2.97E-01	1.96997

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
2.99E-01	1.985992
3.00E-01	2.002777
3.02E-01	2.017273
3.04E-01	2.032533
3.06E-01	2.048555
3.08E-01	2.067629
3.11E-01	2.088229
3.14E-01	2.103488
3.16E-01	2.117221
3.17E-01	2.131718
3.19E-01	2.153844
3.20E-01	2.166814
3.23E-01	2.192755
3.28E-01	2.211829
3.29E-01	2.23777
3.32E-01	2.273629
3.34E-01	2.288888
3.36E-01	2.302621
3.38E-01	2.326273
3.41E-01	2.348399
3.41E-01	2.379681
3.45E-01	2.407147
3.46E-01	2.427747
3.48E-01	2.440718
3.50E-01	2.461318
3.52E-01	2.481155
3.55E-01	2.495651
3.57E-01	2.530747
3.59E-01	2.542192
3.63E-01	2.564318
3.64E-01	2.581103
3.65E-01	2.592547
3.66E-01	2.604755
3.68E-01	2.632221
3.73E-01	2.653584
3.75E-01	2.673421
3.76E-01	2.699362
3.77E-01	2.710044
3.81E-01	2.739036
3.81E-01	2.753533
3.86E-01	2.769555

Times	% Strain
3.86E-01	2.795495
3.88E-01	2.80694
3.90E-01	2.833644
3.93E-01	2.865688
3.96E-01	2.878658
3.98E-01	2.900021
4.00E-01	2.916806
4.01E-01	2.93588
4.03E-01	2.953429
4.06E-01	3.004547
4.07E-01	3.029725
4.09E-01	3.054903
4.13E-01	3.065584
4.14E-01	3.10068
4.17E-01	3.122806
4.19E-01	3.147221
4.20E-01	3.166295
4.25E-01	3.192999
4.26E-01	3.209784
4.27E-01	3.220466
4.28E-01	3.238777
4.32E-01	3.276925
4.35E-01	3.29371
4.36E-01	3.313547
4.38E-01	3.332621
4.39E-01	3.351695
4.42E-01	3.364666
4.43E-01	3.382214
4.46E-01	3.418836
4.48E-01	3.431043
4.49E-01	3.446303
4.52E-01	3.462325
4.53E-01	3.475295
4.54E-01	3.489792
4.56E-01	3.521073
4.58E-01	3.53328
4.60E-01	3.546251
4.62E-01	3.576769
4.64E-01	3.599658
4.65E-01	3.614917
4.67E-01	3.691977

Times	% Strain
4.67E-01	3.727836
4.71E-01	3.744621
4.71E-01	3.769799
4.75E-01	3.798029
4.76E-01	3.815577
4.78E-01	3.828547
4.79E-01	3.845332
4.81E-01	3.862117
4.83E-01	3.890347
4.86E-01	3.926969
4.89E-01	3.952147
4.90E-01	3.978088
4.93E-01	4.007844
4.96E-01	4.025391
4.96E-01	4.045228
5.00E-01	4.074984
5.01E-01	4.098636
5.03E-01	4.116184
5.04E-01	4.133732
5.08E-01	4.147466
5.09E-01	4.163488
5.09E-01	4.178747
5.11E-01	4.201635
5.14E-01	4.225288
5.14E-01	4.236732
5.15E-01	4.255806
5.18E-01	4.271828
5.18E-01	4.284036
5.19E-01	4.310739
5.22E-01	4.345836
5.23E-01	4.387799
5.23E-01	4.39848
5.24E-01	4.412213
5.25E-01	4.423658
5.26E-01	4.441969
5.27E-01	4.456466
5.31E-01	4.46791
5.32E-01	4.499954
5.33E-01	4.525895
5.36E-01	4.551072
5.36E-01	4.569384

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
5.38E-01	4.596088
5.40E-01	4.607532
5.42E-01	4.620502
5.43E-01	4.641102
5.44E-01	4.663991
5.45E-01	4.683065
5.47E-01	4.69451
5.49E-01	4.73571
5.52E-01	4.753258
5.54E-01	4.778436
5.54E-01	4.805139
5.57E-01	4.837184
5.59E-01	4.857021
5.60E-01	4.867702
5.61E-01	4.886777
5.63E-01	4.920347
5.65E-01	4.943998
5.66E-01	4.956206
5.68E-01	4.974517
5.69E-01	4.999695
5.71E-01	5.031739
5.74E-01	5.09125
5.74E-01	5.136265
5.74E-01	5.162969
5.78E-01	5.183569
5.78E-01	5.198828
5.79E-01	5.225532
5.81E-01	5.240791
5.82E-01	5.252235
5.84E-01	5.277414
5.86E-01	5.319376
5.88E-01	5.334635
5.89E-01	5.352183
5.90E-01	5.362865
5.91E-01	5.384228
5.92E-01	5.404828
5.94E-01	5.42848
5.95E-01	5.450606
5.97E-01	5.466628
5.98E-01	5.479598
6.00E-01	5.495621

Times	% Strain
6.01E-01	5.525376
6.02E-01	5.55208
6.04E-01	5.571154
6.06E-01	5.596332
6.08E-01	5.638295
6.10E-01	5.653554
6.11E-01	5.671865
6.13E-01	5.712302
6.15E-01	5.747399
6.18E-01	5.771813
6.18E-01	5.794702
6.19E-01	5.805384
6.19E-01	5.841242
6.20E-01	5.896176
6.21E-01	5.922117
6.22E-01	5.933561
6.25E-01	5.980865
6.28E-01	6.017487
6.30E-01	6.054872
6.31E-01	6.071657
6.33E-01	6.099124
6.35E-01	6.126591
6.37E-01	6.170079
6.39E-01	6.180761
6.40E-01	6.197546
6.40E-01	6.230353
6.42E-01	6.241035
6.43E-01	6.257821
6.44E-01	6.272316
6.44E-01	6.292917
6.46E-01	6.31962
6.48E-01	6.346324
6.49E-01	6.37608
6.52E-01	6.418043
6.54E-01	6.45085
6.56E-01	6.461531
6.58E-01	6.519516
6.59E-01	6.535539
6.59E-01	6.547746
6.60E-01	6.611072
6.63E-01	6.63625

Times	% Strain
6.65E-01	6.649983
6.66E-01	6.662953
6.67E-01	6.687369
6.68E-01	6.700338
6.68E-01	6.711783
6.70E-01	6.741539
6.72E-01	6.755272
6.72E-01	6.783502
6.74E-01	6.803339
6.74E-01	6.826228
6.75E-01	6.845302
6.75E-01	6.855983
6.76E-01	6.887265
6.78E-01	6.899472
6.79E-01	6.926939
6.79E-01	6.942961
6.81E-01	6.968902
6.83E-01	7.018494
6.84E-01	7.030701
6.86E-01	7.065798
6.88E-01	7.087161
6.88E-01	7.106998
6.89E-01	7.129887
6.91E-01	7.161931
6.93E-01	7.178716
6.93E-01	7.209235
6.95E-01	7.235939
6.95E-01	7.268746
6.97E-01	7.297739
6.99E-01	7.317576
7.00E-01	7.348094
7.03E-01	7.393872
7.03E-01	7.414472
7.04E-01	7.432783
7.06E-01	7.455672
7.08E-01	7.466354
7.09E-01	7.483138
7.09E-01	7.541123
7.12E-01	7.578509
7.13E-01	7.599872
7.16E-01	7.618946

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
7.16E-01	7.682272
7.17E-01	7.699057
7.18E-01	7.718894
7.19E-01	7.742546
7.20E-01	7.755516
7.21E-01	7.776879
7.23E-01	7.814264
7.24E-01	7.834101
7.25E-01	7.865383
7.26E-01	7.885983
7.27E-01	7.91345
7.28E-01	7.927183
7.28E-01	8.143864
7.39E-01	8.172857
7.40E-01	8.204901
7.41E-01	8.238472
7.43E-01	8.26136
7.44E-01	8.282723
7.45E-01	8.323924
7.46E-01	8.336131
7.48E-01	8.388775
7.49E-01	8.425398
7.50E-01	8.460494
7.52E-01	8.497879
7.53E-01	8.536027
7.55E-01	8.576464
7.56E-01	8.59859
7.57E-01	8.630634
7.58E-01	8.661916
7.60E-01	8.677175
7.60E-01	8.706168
7.61E-01	8.748894
7.63E-01	8.788568
7.64E-01	8.815272
7.66E-01	8.843502
7.66E-01	8.857234
7.68E-01	8.90759
7.69E-01	8.947264
7.71E-01	8.98999
7.72E-01	9.025849
7.74E-01	9.075441

Times	% Strain
7.76E-01	9.123509
7.78E-01	9.173101
7.79E-01	9.228034
7.81E-01	9.775078
7.99E-01	9.810937
7.99E-01	9.833827
8.01E-01	9.854426
8.01E-01	9.907071
8.03E-01	10.03983
8.08E-01	10.12223
8.11E-01	10.14512
8.11E-01	10.17335
8.12E-01	10.19776
8.12E-01	10.25193
8.16E-01	10.26795
8.17E-01	10.3
8.17E-01	10.3122
8.18E-01	10.35188
8.18E-01	10.36332
8.18E-01	10.37706
8.18E-01	10.40986
8.19E-01	10.42054
8.19E-01	10.4854
8.19E-01	10.50294
8.20E-01	10.52431
8.20E-01	10.53804
8.21E-01	10.54872
8.22E-01	10.56246
8.22E-01	11.2804
8.40E-01	11.45817
8.44E-01	11.47343
8.48E-01	11.51158
8.48E-01	11.53218
8.48E-01	11.5833
8.49E-01	11.59856
8.49E-01	11.61153
8.49E-01	11.63518
8.52E-01	11.66418
8.52E-01	11.7069
8.53E-01	11.73055
8.53E-01	11.74886

Times	% Strain
8.53E-01	11.76031
8.55E-01	11.77099
8.56E-01	11.83584
8.56E-01	12.04718
8.58E-01	12.07083
8.61E-01	12.08533
8.61E-01	12.11356
8.63E-01	12.14637
8.63E-01	12.21503
8.65E-01	12.24403
8.65E-01	12.2837
8.66E-01	12.31498
8.67E-01	12.36763
8.68E-01	12.41417
8.69E-01	12.66747
8.69E-01	12.75445
8.69E-01	12.76742
8.73E-01	12.77962
8.73E-01	12.80023
8.74E-01	12.82693
8.74E-01	12.86126
8.76E-01	12.93451
8.77E-01	12.99936
8.78E-01	13.03293
8.79E-01	13.07565
8.80E-01	13.10923
8.80E-01	13.31141
8.81E-01	13.33277
8.81E-01	13.39152
8.82E-01	13.40907
8.84E-01	13.43577
8.86E-01	13.45866
8.90E-01	13.49681
8.90E-01	13.73943
8.90E-01	13.80886
8.91E-01	13.83557
8.91E-01	13.90957
8.92E-01	13.92941
8.95E-01	13.96222
8.96E-01	13.97748
8.98E-01	14.02478

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Times	% Strain
8.99E-01	14.48942
8.99E-01	14.55046
9.04E-01	14.56191
9.06E-01	15.22111
9.11E-01	15.23331
9.12E-01	15.96728
9.16E-01	16.00467
9.17E-01	16.59215
9.17E-01	16.64479
9.19E-01	16.66082
9.19E-01	16.72948
9.20E-01	16.94769
9.20E-01	17.07282
9.21E-01	17.1453
9.21E-01	17.07739

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#05 L=96 T=375

Time	% Strain
0.00E+00	1.401563
0.00E+00	0.00E+00
2.22E-03	1.14E-02
6.94E-03	2.52E-02
1.28E-02	4.04E-02
1.72E-02	5.26E-02
2.33E-02	6.41E-02
2.89E-02	7.55E-02
3.53E-02	8.77E-02
4.28E-02	1.02E-01
4.83E-02	1.14E-01
5.42E-02	1.25E-01
6.28E-02	1.40E-01
7.25E-02	1.50E-01
7.69E-02	1.61E-01
8.81E-02	1.74E-01
9.75E-02	1.91E-01
1.05E-01	2.02E-01
1.16E-01	2.14E-01
1.27E-01	2.28E-01
1.38E-01	2.43E-01
1.49E-01	2.56E-01
1.64E-01	2.68E-01
1.72E-01	2.81E-01
1.86E-01	2.91E-01
1.95E-01	3.03E-01
2.05E-01	3.14E-01
2.20E-01	3.26E-01
2.30E-01	3.37E-01
2.45E-01	3.48E-01
2.55E-01	3.59E-01
2.73E-01	3.71E-01
2.81E-01	3.82E-01
2.98E-01	3.94E-01
3.11E-01	4.05E-01
3.25E-01	4.17E-01
3.37E-01	4.27E-01
3.49E-01	4.38E-01
3.62E-01	4.49E-01
3.77E-01	4.62E-01
3.93E-01	4.74E-01
4.19E-01	4.90E-01
4.35E-01	5.04E-01
4.49E-01	5.16E-01
4.68E-01	5.28E-01
4.85E-01	5.40E-01
5.06E-01	5.51E-01
5.26E-01	5.64E-01
5.46E-01	5.79E-01
5.62E-01	5.90E-01
5.83E-01	6.00E-01
5.96E-01	6.11E-01
6.11E-01	6.23E-01
6.30E-01	6.35E-01
6.49E-01	6.45E-01
6.71E-01	6.58E-01
6.83E-01	6.69E-01
7.05E-01	6.80E-01
7.22E-01	6.92E-01
7.36E-01	7.03E-01
7.64E-01	7.14E-01
7.83E-01	7.28E-01
7.97E-01	7.39E-01
8.20E-01	7.53E-01
8.46E-01	7.64E-01
8.64E-01	7.76E-01
8.86E-01	7.87E-01
8.93E-01	7.97E-01
9.18E-01	8.08E-01
9.34E-01	8.19E-01
9.61E-01	8.31E-01
9.72E-01	8.44E-01
9.92E-01	8.55E-01
1.01056	8.65E-01
1.02972	8.77E-01
1.05472	8.89E-01
1.07583	9.00E-01
1.09194	9.12E-01
1.11694	9.25E-01
1.14222	9.38E-01
1.155	9.52E-01
1.18667	9.64E-01
1.20222	9.75E-01
1.22083	9.87E-01
1.24028	9.98E-01
1.265	1.011689
1.28528	1.023896
1.30639	1.034577
1.32889	1.046022
1.34917	1.058229
1.37056	1.069674
1.38694	1.080355
1.41167	1.0918
1.42556	1.103244
1.4475	1.114689
1.47028	1.128422
1.49361	1.140629
1.51111	1.151311
1.53111	1.161992
1.5475	1.174963
1.57028	1.18717
1.60083	1.200903
1.61639	1.211585
1.63194	1.223029
1.65194	1.235237
1.675	1.249733
1.69306	1.26194
1.71917	1.277962
1.74667	1.291696
1.76028	1.30314
1.78556	1.313822
1.80528	1.325266
1.81917	1.339
1.84639	1.350444
1.86333	1.365703
1.88639	1.3802
1.91306	1.393933

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
1.93333	1.404614
1.95167	1.416822
1.96667	1.428266
1.98417	1.438948
2.0075	1.453444
2.03083	1.477096
2.03472	1.487777
2.05	1.500748
2.07583	1.511429
2.08861	1.522111
2.09861	1.534318
2.11917	1.546526
2.13889	1.561022
2.16278	1.573992
2.18194	1.586962
2.20111	1.598407
2.21472	1.610614
2.23556	1.623585
2.25028	1.634266
2.26806	1.647236
2.2875	1.658681
2.29556	1.670125
2.325	1.680807
2.33056	1.691488
2.34917	1.702933
2.36667	1.713614
2.37833	1.725059
2.39944	1.738792
2.41639	1.750237
2.43	1.761681
2.45389	1.77694
2.47139	1.792199
2.48944	1.804407
2.50444	1.815088
2.52694	1.82577
2.53528	1.836451
2.54667	1.848659
2.56222	1.85934
2.57889	1.873836
2.60111	1.886044
2.61528	1.897488

Time	% Strain
2.62917	1.90817
2.64806	1.923429
2.66972	1.936399
2.6775	1.947844
2.69917	1.963103
2.71444	1.976836
2.73389	1.989807
2.74972	2.001251
2.77028	2.011933
2.78056	2.023377
2.79417	2.035585
2.80972	2.050081
2.82361	2.061525
2.83417	2.073733
2.85611	2.08594
2.86361	2.096622
2.8825	2.111881
2.89583	2.124088
2.91194	2.13477
2.92306	2.146214
2.93417	2.156896
2.95278	2.172155
2.9675	2.182836
2.97694	2.195044
2.99611	2.206488
3.00556	2.217933
3.02222	2.23014
3.03222	2.241585
3.0475	2.253029
3.06111	2.267525
3.07833	2.280496
3.09028	2.292703
3.10639	2.30491
3.1175	2.317118
3.13583	2.330088
3.145	2.342295
3.16083	2.35374
3.17056	2.367473
3.18306	2.379681
3.20139	2.391888
3.21167	2.40257

Time	% Strain
3.22778	2.418592
3.24389	2.430799
3.25111	2.441481
3.26167	2.452925
3.28	2.468184
3.29111	2.481155
3.30806	2.494125
3.32056	2.507095
3.33528	2.520066
3.345	2.53151
3.35639	2.542192
3.36667	2.552873
3.38444	2.565844
3.3925	2.577288
3.40972	2.590259
3.41833	2.60094
3.42306	2.613147
3.43639	2.624592
3.44833	2.635273
3.45861	2.647481
3.47083	2.658925
3.47861	2.671133
3.48972	2.682577
3.50389	2.693258
3.51222	2.70394
3.52111	2.714621
3.52806	2.727592
3.54472	2.742088
3.55833	2.752769
3.57528	2.76574
3.57972	2.776421
3.59444	2.790155
3.60278	2.800836
3.61333	2.811518
3.62222	2.823725
3.635	2.836695
3.64972	2.84814
3.65417	2.859584
3.66667	2.870266
3.67861	2.88171
3.69028	2.893155

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
3.69944	2.903836
3.70806	2.917569
3.72389	2.932829
3.73417	2.944273
3.74278	2.956481
3.75389	2.970214
3.76917	2.987762
3.77861	2.99997
3.79194	3.011414
3.80444	3.025147
3.81083	3.036592
3.82222	3.048036
3.83333	3.058718
3.84472	3.070925
3.8525	3.083895
3.86278	3.096103
3.87472	3.10831
3.88417	3.118992
3.89083	3.132725
3.90583	3.145695
3.91167	3.156377
3.92417	3.172399
3.93472	3.189947
3.94833	3.202154
3.95778	3.218177
3.97111	3.232673
3.9825	3.244881
3.99111	3.257088
4.00056	3.269295
4.00722	3.279977
4.01639	3.292947
4.02556	3.303629
4.03389	3.318125
4.04861	3.332621
4.06028	3.350932
4.07167	3.363903
4.08389	3.376873
4.09028	3.389844
4.09889	3.402814
4.10917	3.416547
4.11861	3.429518

Time	% Strain
4.13028	3.44554
4.13806	3.456221
4.14861	3.466903
4.15639	3.477584
4.1675	3.492843
4.17333	3.503525
4.18333	3.515732
4.19361	3.528703
4.20278	3.543962
4.21222	3.559221
4.22139	3.569903
4.23	3.58211
4.23944	3.594317
4.24667	3.604999
4.25528	3.616443
4.26139	3.627888
4.27278	3.640095
4.28083	3.65154
4.28444	3.662221
4.29306	3.672902
4.30167	3.687399
4.3125	3.701895
4.32028	3.721732
4.33389	3.732414
4.33861	3.743858
4.34472	3.755302
4.35139	3.766747
4.36361	3.784295
4.36806	3.794977
4.37833	3.805658
4.38611	3.817103
4.39417	3.833124
4.40417	3.843806
4.40972	3.85754
4.41667	3.868984
4.4225	3.879666
4.42861	3.89111
4.43722	3.901791
4.44583	3.920103
4.45472	3.931547
4.46111	3.944517

Time	% Strain
4.47139	3.957488
4.48028	3.971984
4.48444	3.982665
4.49333	3.997162
4.5	4.009369
4.51056	4.023865
4.51667	4.036073
4.52639	4.046754
4.53472	4.062776
4.54167	4.074221
4.54694	4.090243
4.55972	4.10245
4.56028	4.116947
4.56167	4.129917
4.56611	4.142125
4.57167	4.155095
4.57361	4.167303
4.57639	4.181799
4.58167	4.194006
4.58556	4.206977
4.58861	4.218421
4.59278	4.229103
4.59528	4.246651
4.6	4.260384
4.60083	4.271828
4.60194	4.28251
4.60361	4.29548
4.605	4.306162
4.6075	4.318369
4.60889	4.331339
4.61278	4.343547
4.61417	4.354228
4.61528	4.368725
4.61694	4.380932
4.61944	4.391613
4.61972	4.402295
4.62056	4.416028
4.62417	4.42671
4.62611	4.441969
4.62722	4.453413
4.63	4.465621

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
4.63139	4.476302
4.6325	4.486984
4.63389	4.499954
4.63556	4.51445
4.63778	4.527421
4.63972	4.538866
4.64139	4.551073
4.6425	4.564043
4.64333	4.57854
4.64417	4.592272
4.645	4.606769
4.64806	4.618977
4.64861	4.629658
4.64944	4.643391
4.65028	4.654073
4.65194	4.665517
4.65417	4.676199
4.65583	4.699851
4.65667	4.71511
4.66056	4.734184
4.66139	4.754784
4.66361	4.775384
4.66444	4.788354
4.66778	4.799799
4.66833	4.815058
4.66917	4.828028
4.67056	4.842524
4.67333	4.857784
4.67389	4.871517
4.67556	4.896695
4.67861	4.915006
4.68	4.934843
4.6825	4.949339
4.68306	4.960021
4.68417	4.974517
4.68611	4.986725
4.68639	4.998169
4.6875	5.011139
4.68944	5.023346
4.68972	5.034028
4.69111	5.05005
4.69306	5.064547
4.69444	5.082095
4.695	5.099643
4.69722	5.118717
4.69861	5.133976
4.70083	5.146947
4.70139	5.164495
4.70222	5.179754
4.70417	5.191961
4.70528	5.207984
4.70583	5.219428
4.7075	5.23011
4.70806	5.244606
4.70917	5.26368
4.71139	5.281991
4.71278	5.301828
4.71472	5.318613
4.71583	5.336924
4.71778	5.354472
4.71861	5.374309
4.72083	5.40025
4.7225	5.412457
4.72333	5.430006
4.725	5.442213
4.72556	5.458236
4.72778	5.479598
4.72889	5.492568
4.73028	5.504013
4.73111	5.524613
4.73278	5.546739
4.73444	5.569628
4.73611	5.600909
4.73861	5.614643
4.73917	5.632191
4.74083	5.657369
4.7425	5.677969
4.74444	5.705435
4.74611	5.726035
4.74778	5.744346
4.74861	5.756554
4.74889	5.768761
4.75111	5.784783
4.7525	5.817591
4.75472	5.829035
4.75528	5.844294
4.75583	5.854976
4.75722	5.869472
4.75778	5.885495
4.75861	5.902279
4.75944	5.916776
4.76056	5.927458
4.76278	5.938139
4.76361	5.951109
4.76444	5.963317
4.765	5.976287
4.76556	5.986969
4.76611	6.001465
4.76722	6.019776
4.76806	6.033509
4.76889	6.044191
4.76972	6.054872
4.77083	6.066317
4.7725	6.080813
4.77306	6.092257
4.77361	6.111331
4.77444	6.12888
4.775	6.142613
4.77528	6.15482
4.77583	6.168554
4.77778	6.179235
4.77833	6.19068
4.77861	6.201361
4.77917	6.214331
4.78	6.226539
4.78083	6.241035
4.78222	6.251716
4.78333	6.266213
4.78417	6.290628
4.78444	6.301309
4.78472	6.315043
4.78694	6.329539
4.7875	6.344035

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
4.78778	6.354717
4.78861	6.365398
4.79028	6.379894
4.79083	6.408124
4.79111	6.418806
4.79278	6.431776
4.79333	6.446272
4.79417	6.459243
4.795	6.477554
4.79611	6.492813
4.79667	6.508072
4.7975	6.521805
4.79806	6.532487
4.79889	6.54622
4.79972	6.559954
4.80028	6.571398
4.80111	6.588183
4.80194	6.601916
4.80278	6.617176
4.80361	6.631672
4.80444	6.646932
4.805	6.727043
4.80944	6.741538
4.80972	6.75222
4.81056	6.770531
4.81139	6.785791
4.81222	6.798761
4.81333	6.810205
4.81389	6.824702
4.81444	6.836909
4.81528	6.855983
4.81639	6.869716
4.81722	6.881924
4.81778	6.894894
4.81861	6.911679
4.81944	6.929228
4.82	6.94525
4.82083	6.959746
4.82139	6.970427
4.82194	6.987976
4.8225	7.005524
4.82306	7.019257
4.82389	7.030701
4.82444	7.04825
4.825	7.058931
4.82528	7.075716
4.82583	7.090975
4.82639	7.105472
4.82722	7.12302
4.82806	7.139042
4.82889	7.157354
4.82972	7.168798
4.83083	7.179479
4.83111	7.62505
4.84833	7.636494
4.84861	7.650227
4.84917	7.661671
4.84972	7.676931
4.85028	7.696005
4.85083	7.712027
4.85139	7.724998
4.85167	7.737968
4.85222	7.750938
4.85278	7.76925
4.85333	7.786035
4.85389	7.796716
4.85417	7.808161
4.85472	7.821894
4.855	7.835627
4.85556	7.848598
4.85583	7.863857
4.85639	7.883694
4.85694	7.894375
4.85722	7.908109
4.85778	7.921079
4.85806	7.93176
4.85861	7.943968
4.85917	7.957702
4.85972	7.973723
4.86028	7.985168
4.86056	8.005005
4.86083	8.017213
4.86139	8.048494
4.86194	8.073672
4.8625	8.087405
4.86361	8.107242
4.86417	8.117924
4.86444	8.131657
4.865	8.143864
4.86528	8.162175
4.86583	8.179723
4.86611	8.198798
4.86667	8.218635
4.86694	8.233131
4.8675	8.258309
4.86806	8.273568
4.86833	8.290353
4.86889	8.305612
4.86917	8.326213
4.86972	8.342997
4.87	8.362071
4.87056	8.37962
4.87083	8.394116
4.87139	8.410901
4.87167	8.421582
4.87222	8.440657
4.87278	8.459731
4.87306	8.479568
4.87361	8.497879
4.87389	8.517716
4.87417	8.528398
4.87444	8.542131
4.87472	8.55739
4.87528	8.571123
4.87556	8.597827
4.87611	8.614613
4.87639	8.634449
4.87667	8.64513
4.87694	8.66039
4.87722	8.681753
4.8775	8.694724
4.87778	8.718375
4.87833	8.736687

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
4.87861	8.754234
4.87889	8.769494
4.87944	8.797723
4.88	8.810694
4.88028	8.827479
4.88056	8.83816
4.88083	8.849605
4.88111	8.875545
4.88139	8.88699
4.88167	8.89996
4.88194	8.924376
4.88222	8.94116
4.8825	8.956419
4.88278	8.988464
4.88306	9.002198
4.88333	9.034241
4.88361	9.047975
4.88389	9.059419
4.88417	9.079257
4.88444	9.093753
4.88472	9.109012
4.885	9.134953
4.88556	9.157842
4.88583	9.190649
4.88611	9.20362
4.88639	9.224982
4.88667	9.26313
4.88694	9.295938
4.88722	9.321116
4.8875	9.353924
4.88778	9.367657
4.88806	9.381389
4.88833	9.430983
4.88861	9.467604
4.88889	9.485153
4.88917	9.530167
4.88944	9.552294
4.88972	9.601123
4.89	9.62859
4.89028	9.666738
4.89056	9.855189

Time	% Strain
4.89083	9.86816
4.89111	9.903257
4.89139	9.982605
4.89167	10.00854
4.89194	10.0322
4.89222	10.10697
4.8925	10.1886
4.89278	10.1886

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#06 L=96 T=375

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
1.11E-03	1.68E-02
1.39E-03	2.90E-02
3.06E-03	4.81E-02
4.17E-03	6.33E-02
4.72E-03	2.14E-01
5.00E-03	2.95E-01
5.28E-03	3.16E-01
5.56E-03	3.46E-01
5.83E-03	3.89E-01
6.11E-03	4.03E-01
6.67E-03	4.14E-01
8.06E-03	4.36E-01
9.44E-03	4.58E-01
1.06E-02	4.69E-01
1.19E-02	4.81E-01
1.47E-02	4.92E-01
2.19E-02	5.04E-01
2.94E-02	5.17E-01
3.22E-02	5.27E-01
3.58E-02	5.40E-01
4.03E-02	5.52E-01
4.25E-02	5.63E-01
4.56E-02	5.75E-01
4.78E-02	5.87E-01
5.06E-02	6.03E-01
5.36E-02	6.16E-01
5.69E-02	6.27E-01
5.94E-02	6.42E-01
6.14E-02	6.52E-01
6.61E-02	6.69E-01
6.83E-02	6.83E-01
7.08E-02	6.96E-01
7.53E-02	7.12E-01
7.75E-02	7.30E-01
8.00E-02	7.42E-01
8.22E-02	7.55E-01
8.50E-02	7.68E-01
8.69E-02	7.81E-01
8.97E-02	7.93E-01
9.31E-02	8.16E-01
9.53E-02	8.35E-01
9.86E-02	8.46E-01
1.01E-01	8.58E-01
1.03E-01	8.70E-01
1.06E-01	8.86E-01
1.09E-01	8.98E-01
1.10E-01	9.10E-01
1.13E-01	9.25E-01
1.16E-01	9.38E-01
1.18E-01	9.48E-01
1.19E-01	9.59E-01
1.23E-01	9.77E-01
1.26E-01	9.90E-01
1.28E-01	1.00177
1.30E-01	1.014741
1.33E-01	1.027711
1.35E-01	1.042207
1.38E-01	1.055178
1.39E-01	1.065859
1.42E-01	1.078829
1.44E-01	1.090274
1.47E-01	1.105533
1.50E-01	1.123081
1.53E-01	1.135289
1.56E-01	1.14597
1.58E-01	1.157414
1.61E-01	1.174963
1.63E-01	1.186407
1.65E-01	1.200141
1.68E-01	1.212348
1.69E-01	1.223029
1.72E-01	1.234474
1.74E-01	1.249733
1.76E-01	1.260415
1.78E-01	1.271096
1.80E-01	1.286355
1.82E-01	1.297037
1.84E-01	1.31077
1.86E-01	1.321452
1.88E-01	1.335948
1.92E-01	1.353496
1.95E-01	1.369518
1.98E-01	1.383251
2.00E-01	1.397748
2.02E-01	1.410718
2.04E-01	1.4214
2.08E-01	1.436659
2.10E-01	1.448103
2.12E-01	1.459548
2.14E-01	1.471755
2.16E-01	1.4832
2.19E-01	1.495407
2.22E-01	1.508377
2.24E-01	1.523637
2.26E-01	1.535844
2.29E-01	1.551866
2.33E-01	1.564074
2.34E-01	1.575518
2.36E-01	1.588488
2.39E-01	1.59917
2.42E-01	1.614429
2.45E-01	1.628926
2.47E-01	1.64037
2.49E-01	1.65334
2.51E-01	1.664785
2.54E-01	1.678518
2.56E-01	1.6892
2.58E-01	1.707511
2.58E-01	1.718955
2.61E-01	1.731925
2.63E-01	1.744896
2.66E-01	1.763207
2.68E-01	1.773888

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
2.71E-01	1.786859
2.73E-01	1.802118
2.76E-01	1.817377
2.79E-01	1.830348
2.80E-01	1.844081
2.84E-01	1.85934
2.86E-01	1.87231
2.89E-01	1.884518
2.91E-01	1.899014
2.93E-01	1.909696
2.95E-01	1.925718
2.98E-01	1.937925
3.00E-01	1.953185
3.02E-01	1.964629
3.04E-01	1.975311
3.07E-01	1.992096
3.09E-01	2.005829
3.13E-01	2.02414
3.15E-01	2.036348
3.17E-01	2.047792
3.19E-01	2.064577
3.22E-01	2.0806
3.25E-01	2.096622
3.28E-01	2.112644
3.30E-01	2.125614
3.33E-01	2.137822
3.35E-01	2.149266
3.36E-01	2.160711
3.39E-01	2.179022
3.42E-01	2.191229
3.43E-01	2.20191
3.45E-01	2.21717
3.48E-01	2.233955
3.50E-01	2.244637
3.52E-01	2.257607
3.53E-01	2.268288
3.56E-01	2.282021
3.58E-01	2.293466
3.60E-01	2.305674
3.61E-01	2.317118

Time	% Strain
3.63E-01	2.329325
3.64E-01	2.341533
3.65E-01	2.352977
3.68E-01	2.368999
3.71E-01	2.386547
3.72E-01	2.397992
3.73E-01	2.410199
3.76E-01	2.426222
3.77E-01	2.436903
3.78E-01	2.451399
3.79E-01	2.468948
3.81E-01	2.480392
3.83E-01	2.495651
3.83E-01	2.507859
3.84E-01	2.520066
3.85E-01	2.53914
3.87E-01	2.553636
3.89E-01	2.569659
3.91E-01	2.584155
3.93E-01	2.598651
3.94E-01	2.614673
3.96E-01	2.625355
3.98E-01	2.641377
4.00E-01	2.652821
4.02E-01	2.664266
4.04E-01	2.679525
4.05E-01	2.69097
4.07E-01	2.703177
4.09E-01	2.716147
4.11E-01	2.731407
4.12E-01	2.742851
4.14E-01	2.761925
4.16E-01	2.77337
4.19E-01	2.787866
4.20E-01	2.800073
4.22E-01	2.813044
4.23E-01	2.824488
4.25E-01	2.835933
4.27E-01	2.846614
4.29E-01	2.858821

Time	% Strain
4.31E-01	2.871029
4.33E-01	2.88934
4.34E-01	2.950377
4.35E-01	2.989288
4.39E-01	3.004548
4.42E-01	3.022096
4.46E-01	3.035066
4.48E-01	3.04651
4.50E-01	3.061007
4.54E-01	3.077029
4.57E-01	3.090762
4.59E-01	3.102207
4.62E-01	3.119755
4.66E-01	3.131199
4.69E-01	3.14417
4.71E-01	3.156377
4.74E-01	3.170873
4.77E-01	3.186895
4.81E-01	3.197577
4.83E-01	3.212836
4.86E-01	3.229621
4.89E-01	3.241829
4.93E-01	3.263192
4.96E-01	3.274636
4.99E-01	3.289895
5.02E-01	3.305918
5.06E-01	3.318888
5.08E-01	3.330332
5.11E-01	3.341014
5.13E-01	3.351695
5.14E-01	3.362377
5.18E-01	3.373059
5.19E-01	3.38374
5.22E-01	3.397473
5.24E-01	3.40968
5.29E-01	3.427228
5.31E-01	3.43791
5.34E-01	3.448591
5.37E-01	3.463851
5.39E-01	3.476058

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
5.43E-01	3.490555
5.46E-01	3.505051
5.49E-01	3.518784
5.51E-01	3.529466
5.54E-01	3.540147
5.56E-01	3.554644
5.59E-01	3.565325
5.62E-01	3.579058
5.64E-01	3.592792
5.67E-01	3.606525
5.70E-01	3.624836
5.73E-01	3.637043
5.77E-01	3.650777
5.79E-01	3.662984
5.82E-01	3.676717
5.86E-01	3.691977
5.89E-01	3.707236
5.92E-01	3.720206
5.94E-01	3.735466
5.97E-01	3.74691
5.99E-01	3.75988
6.02E-01	3.771325
6.02E-01	3.842281
6.08E-01	3.855251
6.09E-01	3.866695
6.12E-01	3.881192
6.15E-01	3.893399
6.17E-01	3.904081
6.20E-01	3.914762
6.22E-01	3.931547
6.24E-01	3.942229
6.27E-01	3.956725
6.31E-01	3.971221
6.32E-01	3.982666
6.35E-01	3.993347
6.39E-01	4.012421
6.41E-01	4.023103
6.44E-01	4.034547
6.47E-01	4.045229
6.49E-01	4.058962

Time	% Strain
6.51E-01	4.073458
6.55E-01	4.086428
6.57E-01	4.099399
6.59E-01	4.110843
6.62E-01	4.123051
6.65E-01	4.133732
6.68E-01	4.144414
6.70E-01	4.155095
6.72E-01	4.165777
6.76E-01	4.184088
6.79E-01	4.195532
6.81E-01	4.209265
6.84E-01	4.226813
6.88E-01	4.240547
6.91E-01	4.251229
6.94E-01	4.264962
6.96E-01	4.280984
6.99E-01	4.293955
7.03E-01	4.304636
7.05E-01	4.316843
7.09E-01	4.338969
7.12E-01	4.349651
7.16E-01	4.366436
7.18E-01	4.37788
7.21E-01	4.391614
7.23E-01	4.406873
7.27E-01	4.420606
7.29E-01	4.433577
7.32E-01	4.445021
7.35E-01	4.457228
7.37E-01	4.470199
7.40E-01	4.483169
7.43E-01	4.493851
7.46E-01	4.508347
7.48E-01	4.521317
7.50E-01	4.534288
7.53E-01	4.544969
7.57E-01	4.560228
7.59E-01	4.572436
7.61E-01	4.583118

Time	% Strain
7.64E-01	4.595325
7.67E-01	4.607532
7.67E-01	4.650258
7.68E-01	4.660939
7.73E-01	4.671621
7.75E-01	4.684591
7.78E-01	4.695273
7.80E-01	4.706717
7.82E-01	4.721214
7.84E-01	4.731895
7.89E-01	4.74334
7.91E-01	4.754021
7.93E-01	4.766228
7.95E-01	4.777672
7.98E-01	4.790643
8.00E-01	4.806665
8.03E-01	4.81811
8.05E-01	4.830317
8.10E-01	4.847865
8.12E-01	4.858547
8.14E-01	4.869228
8.17E-01	4.882962
8.20E-01	4.898221
8.22E-01	4.911954
8.24E-01	4.924162
8.29E-01	4.940947
8.32E-01	4.95468
8.34E-01	4.965362
8.36E-01	4.976043
8.39E-01	4.987487
8.41E-01	5.00351
8.44E-01	5.014191
8.46E-01	5.026398
8.49E-01	5.037843
8.51E-01	5.05005
8.54E-01	5.063784
8.57E-01	5.074465
8.59E-01	5.087435
8.61E-01	5.101169
8.64E-01	5.114139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
8.67E-01	5.128635
8.70E-01	5.141606
8.72E-01	5.153051
8.75E-01	5.164495
8.77E-01	5.176702
8.81E-01	5.19425
8.84E-01	5.206458
8.88E-01	5.220954
8.90E-01	5.233162
8.92E-01	5.246132
8.94E-01	5.256813
8.97E-01	5.273599
9.00E-01	5.285806
9.04E-01	5.29725
9.05E-01	5.307932
9.08E-01	5.320139
9.11E-01	5.332347
9.13E-01	5.34608
9.16E-01	5.357524
9.16E-01	5.417798
9.21E-01	5.431532
9.24E-01	5.445265
9.27E-01	5.463576
9.29E-01	5.475021
9.32E-01	5.487991
9.36E-01	5.503251
9.38E-01	5.520035
9.41E-01	5.532243
9.44E-01	5.54445
9.46E-01	5.558946
9.49E-01	5.574206
9.52E-01	5.58565
9.53E-01	5.597857
9.57E-01	5.608539
9.59E-01	5.619984
9.61E-01	5.630665
9.63E-01	5.646687
9.67E-01	5.660421
9.71E-01	5.676443
9.73E-01	5.690176

Time	% Strain
9.76E-01	5.705435
9.78E-01	5.717643
9.80E-01	5.72985
9.84E-01	5.742058
9.86E-01	5.759606
9.89E-01	5.770287
9.92E-01	5.786309
9.95E-01	5.798517
9.97E-01	5.81225
1.00028	5.822932
1.00222	5.834376
1.00361	5.846583
1.00583	5.858028
1.00833	5.872525
1.01139	5.88702
1.015	5.899991
1.01694	5.911436
1.01972	5.925931
1.0225	5.941954
1.02389	5.952636
1.02639	5.965606
1.02944	5.97705
1.03139	5.988494
1.03333	6.001465
1.03667	6.012147
1.03861	6.022828
1.04056	6.038087
1.04222	6.049532
1.04472	6.060976
1.0475	6.071658
1.05028	6.08768
1.05167	6.122776
1.05194	6.163213
1.05639	6.176183
1.05833	6.19068
1.06	6.202124
1.0625	6.215857
1.06556	6.228065
1.0675	6.238746
1.06944	6.254769

Time	% Strain
1.07222	6.266976
1.07444	6.277657
1.07694	6.291391
1.08	6.307413
1.08306	6.318857
1.08417	6.332591
1.08667	6.347087
1.08972	6.362347
1.09194	6.376842
1.09417	6.388287
1.0975	6.403546
1.10028	6.416516
1.10194	6.431013
1.10444	6.441695
1.10694	6.45619
1.10889	6.469161
1.11139	6.480606
1.11333	6.495102
1.11556	6.506546
1.1175	6.519517
1.12056	6.530198
1.12306	6.545457
1.12417	6.556902
1.12639	6.569109
1.12833	6.584368
1.13083	6.59505
1.13278	6.607257
1.13611	6.619465
1.13861	6.633198
1.14083	6.644643
1.14194	6.657613
1.145	6.672109
1.14667	6.685079
1.14944	6.697287
1.15167	6.708731
1.15389	6.722465
1.15611	6.733909
1.15833	6.744591
1.16028	6.761376
1.16306	6.779687

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
1.16583	6.79342
1.16944	6.805627
1.17056	6.833857
1.17083	6.874294
1.17222	6.892606
1.17389	6.903287
1.17556	6.913968
1.1775	6.929228
1.18	6.943724
1.18222	6.956694
1.18389	6.968139
1.18694	6.982635
1.18861	6.99408
1.19056	7.004761
1.19194	7.015442
1.19417	7.026124
1.19556	7.036805
1.19806	7.055116
1.20028	7.071902
1.20222	7.083346
1.20556	7.100894
1.20806	7.114628
1.20972	7.125309
1.21194	7.139042
1.21361	7.153539
1.21583	7.16422
1.21778	7.175664
1.21972	7.186346
1.22083	7.19779
1.22306	7.208472
1.22583	7.224494
1.22833	7.238227
1.22972	7.250435
1.23167	7.261117
1.23278	7.274087
1.23583	7.287057
1.23806	7.297738
1.23972	7.309946
1.24139	7.320628
1.24389	7.338939

Time	% Strain
1.2475	7.354198
1.24944	7.37022
1.25167	7.383191
1.25417	7.394635
1.25556	7.409894
1.2575	7.422102
1.25889	7.434309
1.26139	7.451094
1.26556	7.469405
1.26667	7.481613
1.26833	7.498398
1.2725	7.509842
1.275	7.523576
1.27611	7.548753
1.27639	7.564013
1.27667	7.57622
1.27944	7.593005
1.28194	7.609027
1.28444	7.621235
1.28667	7.631917
1.28889	7.646412
1.29056	7.662435
1.29278	7.673879
1.295	7.690665
1.29667	7.702109
1.29778	7.712791
1.30028	7.723472
1.30167	7.734916
1.30278	7.745598
1.30528	7.759331
1.30639	7.773065
1.30889	7.784509
1.31194	7.807398
1.31389	7.818842
1.31667	7.833339
1.31833	7.845546
1.31944	7.857753
1.3225	7.87225
1.32472	7.885983
1.32694	7.897427

Time	% Strain
1.32944	7.911924
1.33139	7.922605
1.33444	7.945494
1.33694	7.959228
1.33917	7.974487
1.3425	7.992035
1.34389	8.003479
1.34639	8.014923
1.34778	8.030182
1.35028	8.041628
1.35194	8.052309
1.35389	8.065279
1.35611	8.079776
1.35694	8.093509
1.35972	8.111057
1.36278	8.122502
1.36417	8.133183
1.36611	8.150731
1.36861	8.169805
1.37083	8.18659
1.37306	8.198798
1.37361	8.238472
1.37722	8.252968
1.37889	8.267465
1.38056	8.282724
1.38222	8.298745
1.38528	8.315531
1.38583	8.329264
1.38889	8.342998
1.39028	8.356731
1.39139	8.371227
1.39444	8.382672
1.39583	8.394879
1.39694	8.407849
1.39861	8.41853
1.40083	8.434553
1.4025	8.445234
1.40417	8.460494
1.40667	8.477279
1.40806	8.494064

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
1.41056	8.508561
1.41361	8.524583
1.415	8.53679
1.41667	8.547472
1.41806	8.558916
1.42	8.57036
1.42111	8.586383
1.42417	8.599353
1.42583	8.613086
1.42778	8.629109
1.43	8.645893
1.43278	8.665731
1.43528	8.676412
1.43667	8.690145
1.43917	8.70922
1.44139	8.72753
1.44389	8.738213
1.44528	8.751183
1.44694	8.764153
1.44889	8.779413
1.45083	8.792383
1.45222	8.810693
1.45417	8.82519
1.45639	8.835871
1.45806	8.848078
1.45917	8.858761
1.46056	8.869442
1.46278	8.88699
1.46306	8.926664
1.46611	8.937346
1.46778	8.953368
1.46889	8.965575
1.47083	8.976257
1.47139	8.987701
1.47389	9.009828
1.47694	9.021272
1.4775	9.034242
1.47889	9.048739
1.48056	9.060183
1.48194	9.070864

Time	% Strain
1.48361	9.085361
1.48472	9.096042
1.48667	9.112064
1.48778	9.124272
1.49	9.138005
1.49167	9.149449
1.4925	9.160893
1.49417	9.172338
1.49639	9.19599
1.49944	9.21125
1.50056	9.222694
1.50278	9.243294
1.50472	9.255501
1.50667	9.269997
1.50778	9.283731
1.50944	9.295938
1.51194	9.314249
1.51444	9.331035
1.51556	9.344005
1.51694	9.356975
1.51972	9.367657
1.52139	9.385967
1.52333	9.404279
1.52694	9.420301
1.52833	9.440138
1.53028	9.453871
1.53333	9.472182
1.53472	9.48439
1.53694	9.500412
1.53917	9.514909
1.54139	9.598835
1.54167	9.624012
1.54361	9.63622
1.545	9.655293
1.54694	9.680472
1.54889	9.691153
1.54944	9.701834
1.55139	9.717857
1.55306	9.733879
1.555	9.74456

Time	% Strain
1.55639	9.761346
1.55861	9.781945
1.56028	9.794916
1.56139	9.808649
1.56278	9.820856
1.56444	9.836116
1.56556	9.852138
1.56806	9.863582
1.57028	9.880368
1.57167	9.895626
1.57361	9.907072
1.57611	9.919279
1.57694	9.933012
1.57806	9.949798
1.58083	9.970397
1.58306	9.982604
1.58389	9.994049
1.58583	10.00626
1.58806	10.02533
1.58972	10.0383
1.59278	10.05356
1.59444	10.07035
1.59694	10.0856
1.59778	10.09781
1.59833	10.10849
1.60028	10.11917
1.60056	10.13062
1.60278	10.14512
1.60417	10.15809
1.60639	10.17487
1.6075	10.18632
1.61	10.20234
1.6125	10.21912
1.61444	10.23362
1.61583	10.29695
1.61611	10.32975
1.61639	10.35264
1.61778	10.36332
1.61889	10.374
1.61944	10.38621

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
1.62083	10.40147
1.62194	10.41215
1.62361	10.43046
1.62417	10.44267
1.62583	10.45412
1.6275	10.46632
1.62917	10.48234
1.63083	10.50371
1.6325	10.5182
1.635	10.53346
1.63583	10.55025
1.63889	10.56474
1.64028	10.58077
1.64167	10.5945
1.64417	10.60976
1.64583	10.62197
1.64722	10.63646
1.64944	10.64867
1.65111	10.66164
1.65361	10.683
1.65528	10.69521
1.65583	10.71123
1.65833	10.72802
1.65972	10.74023
1.66056	10.75167
1.66278	10.76617
1.66361	10.78066
1.66583	10.79669
1.66611	10.80737
1.6675	10.82339
1.66917	10.84399
1.67111	10.8562
1.67194	10.86917
1.67389	10.88977
1.67528	10.90197
1.67611	10.91342
1.67833	11.01413
1.67944	11.02481
1.68028	11.03931
1.6825	11.05609

Time	% Strain
1.68361	11.06906
1.68444	11.08661
1.68722	11.10492
1.68806	11.12323
1.69	11.14383
1.69167	11.15909
1.69333	11.18656
1.69528	11.198
1.69667	11.20869
1.69722	11.22623
1.69917	11.23692
1.70167	11.25294
1.7025	11.2682
1.70417	11.28193
1.70667	11.29948
1.7075	11.31626
1.71028	11.32695
1.71139	11.33839
1.71222	11.35289
1.71389	11.36814
1.715	11.38874
1.71778	11.40477
1.71861	11.42155
1.72139	11.43452
1.72167	11.44749
1.7225	11.46123
1.72389	11.47496
1.725	11.49098
1.72694	11.50166
1.72722	11.51692
1.72889	11.52913
1.72972	11.54286
1.73167	11.56194
1.73389	11.57796
1.73583	11.59017
1.73722	11.72903
1.73806	11.74429
1.73972	11.75878
1.74083	11.77709
1.74222	11.79006

Time	% Strain
1.74306	11.80761
1.74472	11.82211
1.74556	11.83813
1.74778	11.85644
1.74917	11.86789
1.75028	11.8862
1.75278	11.89764
1.75306	11.91214
1.75389	11.92511
1.75583	11.94723
1.7575	11.96783
1.75944	11.98691
1.76222	12.00674
1.76306	12.01895
1.76444	12.02963
1.76528	12.04718
1.76639	12.05939
1.76722	12.07617
1.77028	12.08991
1.77139	12.11127
1.77306	12.12271
1.77417	12.14026
1.77472	12.15094
1.77639	12.16315
1.77778	12.18299
1.77972	12.20054
1.78111	12.21427
1.78139	12.22648
1.78306	12.23716
1.78361	12.25013
1.785	12.2631
1.78528	12.27378
1.7875	12.28675
1.78861	12.36915
1.78889	12.43934
1.79056	12.45308
1.79111	12.46376
1.79222	12.48894
1.79361	12.49962
1.795	12.51106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
1.79528	12.52632
1.79667	12.537
1.79778	12.5515
1.79806	12.56676
1.80056	12.59041
1.80278	12.60415
1.80306	12.61864
1.80472	12.63924
1.80583	12.65526
1.8075	12.669
1.80889	12.6812
1.80917	12.69494
1.81194	12.72317
1.81389	12.73385
1.81472	12.74529
1.81639	12.7575
1.81722	12.7781
1.81889	12.79412
1.82	12.81091
1.82139	12.82312
1.82278	12.85058
1.82528	12.87347
1.82694	12.8872
1.82861	12.90551
1.83083	12.92001
1.83222	12.93298
1.83611	13.09397
1.83639	13.12449
1.83694	13.14509
1.8375	13.16263
1.83778	13.17713
1.83917	13.18934
1.84083	13.21146
1.84139	13.22214
1.8425	13.24274
1.84306	13.25343
1.84472	13.26945
1.84583	13.28852
1.84722	13.2992
1.84889	13.3343

Time	% Strain
1.85056	13.34651
1.85194	13.36329
1.8525	13.37779
1.85444	13.39457
1.85667	13.41365
1.8575	13.43654
1.86056	13.44951
1.86139	13.46706
1.86222	13.4785
1.86306	13.49147
1.86444	13.5052
1.86583	13.51589
1.86694	13.53114
1.86833	13.54183
1.86861	13.56243
1.87028	13.57463
1.87083	13.59142
1.87139	13.60363
1.87194	13.61736
1.875	13.63414
1.87556	13.64711
1.87639	13.65856
1.8775	13.66924
1.87806	13.8348
1.87972	13.84625
1.88028	13.86761
1.88111	13.90194
1.88194	13.91644
1.88417	13.92941
1.88528	13.94162
1.88611	13.95611
1.88667	13.97443
1.8875	13.98663
1.88917	13.99884
1.89111	14.01181
1.89139	14.04004
1.89306	14.05759
1.89361	14.06903
1.89472	14.082
1.89556	14.09268

Time	% Strain
1.89611	14.11176
1.89667	14.12397
1.89694	14.13923
1.90056	14.14991
1.90361	14.16288
1.90417	14.17814
1.90583	14.19263
1.90639	14.21171
1.90722	14.23231
1.90806	14.24452
1.90917	14.25596
1.91194	14.30708
1.91306	14.31928
1.915	14.43678
1.91528	14.54665
1.91611	14.5642
1.91667	14.57717
1.9175	14.59853
1.91833	14.61074
1.91917	14.62599
1.92	14.64431
1.92083	14.66185
1.92167	14.67406
1.92306	14.69237
1.92389	14.71145
1.92444	14.72518
1.92472	14.73586
1.92528	14.7496
1.92778	14.76333
1.92861	14.7824
1.92917	14.7969
1.92944	14.80758
1.93	14.81979
1.93083	14.83352
1.93139	14.8442
1.9325	14.86022
1.93333	14.87167
1.93417	14.8854
1.935	14.90219
1.93583	14.9144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
1.93694	14.92584
1.93833	14.9411
1.93889	14.96857
1.93944	14.98612
1.94278	14.99756
1.94583	15.01053
1.94611	15.02274
1.94639	15.12803
1.94667	15.215
1.94694	15.2295
1.9475	15.24018
1.94806	15.25163
1.94861	15.26307
1.94917	15.27833
1.94972	15.29817
1.95028	15.3119
1.95278	15.33021
1.95306	15.34165
1.97472	15.94287
1.97611	15.96347
1.97694	15.97949
1.97806	15.99475
1.97833	16.0123
1.97944	16.02603
1.98028	16.04129
1.98056	16.06342
1.98194	16.07715
1.9825	16.08936
1.98278	16.10385
1.98306	16.11606
1.985	16.12827
1.98528	16.15039
1.99944	16.57079
1.99972	16.5952
2	16.61962
2.00056	16.63411
2.00139	16.65242
2.00167	16.67989
2.00389	16.6921
2.00417	16.72338

Time	% Strain
2.00639	16.76
2.00667	16.7745
2.01333	16.78671
2.02139	17.30857
2.02167	17.35893
2.02333	17.39555
2.02361	17.41157
2.02556	17.4337
2.02972	17.46116
2.03361	17.47413
2.03583	17.4955
2.03806	17.50618
2.04	18.02499
2.04028	18.03949
2.04139	18.05475
2.04222	18.08069
2.04472	18.10053
2.04889	18.12418
2.0525	18.14783
2.05278	18.1608
2.05333	18.17225
2.05444	18.21726
2.05472	18.23252
2.05611	18.74599
2.05889	18.75973
2.06278	18.78109
2.06556	18.7933
2.06667	18.81466
2.06722	18.82611
2.06806	18.83984
2.06972	19.38765
2.07	19.4052
2.07056	19.41664
2.07528	19.43419
2.07806	19.4525
2.07861	19.46471
2.07917	19.47539
2.07944	19.50819
2.07972	19.52116
2.08	19.55855

Time	% Strain
2.08056	19.57915
2.08111	19.9881
2.08472	20.02167
2.08583	20.04837
2.08639	20.06668
2.08694	20.08728
2.08722	20.10712
2.0875	20.12314
2.08806	20.14298
2.08833	20.19639
2.08944	20.21317
2.09	20.25361
2.09028	20.6412
2.09111	20.65188
2.09389	20.67248
2.095	20.70376
2.09583	20.72359
2.09611	20.75564
2.09639	20.76785
2.09722	20.8121
2.09778	20.83346
2.09806	21.0799
2.10028	21.09668
2.10306	21.14704
2.10361	21.62084
2.10389	21.66891
2.105	21.68188
2.1075	21.73376
2.10778	21.8009
2.10806	22.24647
2.10833	22.49214
2.11028	22.53105
2.11056	22.64244
2.11083	22.75536
2.11111	22.75536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#08 L=84 T=375

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
1.39E-03	3.51E-02
3.89E-03	5.95E-02
5.56E-03	7.63E-02
9.17E-03	9.84E-02
1.08E-02	1.12E-01
1.28E-02	1.25E-01
1.67E-02	1.40E-01
1.89E-02	1.63E-01
2.22E-02	1.73E-01
2.25E-02	1.85E-01
2.39E-02	1.97E-01
2.81E-02	2.15E-01
3.03E-02	2.34E-01
3.25E-02	2.50E-01
3.56E-02	2.64E-01
3.81E-02	2.75E-01
4.03E-02	2.85E-01
4.42E-02	3.07E-01
4.75E-02	3.17E-01
4.89E-02	3.33E-01
5.00E-02	3.52E-01
5.39E-02	3.69E-01
5.78E-02	3.92E-01
6.33E-02	4.03E-01
6.67E-02	4.20E-01
6.83E-02	4.38E-01
6.86E-02	4.49E-01
7.39E-02	4.67E-01
7.81E-02	4.88E-01
8.25E-02	5.13E-01
8.69E-02	5.32E-01
9.03E-02	5.46E-01
9.47E-02	5.67E-01
9.72E-02	5.82E-01
1.05E-01	5.95E-01
1.08E-01	6.07E-01
1.10E-01	6.17E-01
1.12E-01	6.29E-01
1.13E-01	6.39E-01
1.14E-01	6.52E-01
1.21E-01	6.65E-01
1.22E-01	6.83E-01
1.25E-01	7.06E-01
1.32E-01	7.22E-01
1.34E-01	7.33E-01
1.39E-01	7.53E-01
1.45E-01	7.75E-01
1.50E-01	7.99E-01
1.58E-01	8.10E-01
1.61E-01	8.22E-01
1.63E-01	8.36E-01
1.68E-01	8.51E-01
1.71E-01	8.67E-01
1.77E-01	8.86E-01
1.84E-01	9.10E-01
1.91E-01	9.29E-01
1.99E-01	9.45E-01
2.01E-01	9.61E-01
2.06E-01	9.72E-01
2.11E-01	9.88E-01
2.21E-01	1.00177
2.23E-01	1.012452
2.32E-01	1.025422
2.34E-01	1.037629
2.40E-01	1.0506
2.44E-01	1.064333
2.50E-01	1.075778
2.54E-01	1.089511
2.58E-01	1.103244
2.66E-01	1.12537
2.74E-01	1.141392
2.80E-01	1.156652
2.86E-01	1.168096
2.96E-01	1.17954
2.96E-01	1.197089
3.10E-01	1.219977
3.18E-01	1.232185
3.23E-01	1.243629
3.32E-01	1.26194
3.40E-01	1.276437
3.52E-01	1.295511
3.62E-01	1.311533
3.64E-01	1.32374
3.75E-01	1.338237
3.88E-01	1.355785
3.97E-01	1.366466
3.98E-01	1.380963
4.07E-01	1.392407
4.18E-01	1.407666
4.31E-01	1.427503
4.36E-01	1.438948
4.46E-01	1.449629
4.54E-01	1.461837
4.63E-01	1.474044
4.72E-01	1.484725
4.83E-01	1.498459
4.90E-01	1.510666
5.01E-01	1.523637
5.18E-01	1.544237
5.29E-01	1.557207
5.40E-01	1.569414
5.48E-01	1.580859
5.61E-01	1.592303
5.68E-01	1.602985
5.81E-01	1.615192
5.93E-01	1.625874
6.02E-01	1.636555
6.16E-01	1.648
6.26E-01	1.664022
6.45E-01	1.680807
6.61E-01	1.69454
6.72E-01	1.710562
6.92E-01	1.721244
7.05E-01	1.73574
7.24E-01	1.749474
7.35E-01	1.762444

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
7.58E-01	1.776177
7.83E-01	1.789148
7.91E-01	1.802118
8.21E-01	1.816614
8.44E-01	1.830348
8.71E-01	1.847133
8.88E-01	1.858577
9.08E-01	1.869259
9.24E-01	1.880703
9.43E-01	1.892148
9.57E-01	1.904355
9.79E-01	1.915036
9.91E-01	1.926481
1.01028	1.939451
1.03222	1.952422
1.03917	1.966918
1.06056	1.981414
1.07528	1.992859
1.09139	2.005066
1.10778	2.018799
1.1225	2.03177
1.13861	2.043977
1.15417	2.054659
1.1625	2.069918
1.18056	2.081362
1.19222	2.092044
1.20806	2.105014
1.22778	2.117985
1.23917	2.131718
1.24694	2.143162
1.27222	2.15537
1.2875	2.170629
1.30861	2.183599
1.31361	2.194281
1.32889	2.204962
1.35	2.21717
1.36194	2.228614
1.38	2.239296
1.39528	2.25074
1.41722	2.262948
1.42694	2.274392

Time	% Strain
1.4425	2.286599
1.46306	2.302622
1.48583	2.314066
1.50306	2.327799
1.52639	2.340007
1.54667	2.350688
1.55778	2.363659
1.58056	2.375103
1.605	2.385784
1.61278	2.399518
1.64639	2.414014
1.66222	2.425459
1.68111	2.436903
1.71028	2.44911
1.72861	2.462081
1.74778	2.472762
1.775	2.48497
1.79944	2.497177
1.82111	2.507859
1.8475	2.520829
1.88444	2.532273
1.90361	2.544481
1.92528	2.556688
1.96167	2.568896
1.97611	2.579577
2.01583	2.591021
2.03944	2.601703
2.06889	2.612385
2.08361	2.625355
2.11194	2.640614
2.15028	2.65511
2.18833	2.665792
2.20222	2.676473
2.21861	2.69097
2.24583	2.702414
2.27528	2.714621
2.34528	2.728355
2.38778	2.747429
2.44417	2.763451
2.46306	2.774895
2.49111	2.788629

Time	% Strain
2.52833	2.800073
2.56	2.816096
2.59444	2.828303
2.63306	2.839747
2.64333	2.850429
2.67639	2.86111
2.70333	2.874844
2.72056	2.885525
2.76972	2.896207
2.79611	2.909177
2.82	2.923673
2.84083	2.942747
2.87361	2.953429
2.89528	2.967162
2.9125	2.981658
2.94083	3.004547
2.96028	3.016755
2.97333	3.029725
2.98417	3.047273
2.9975	3.062533
3.00944	3.07474
3.02083	3.08771
3.03139	3.099155
3.05306	3.117466
3.05361	3.12891
3.0625	3.140355
3.07083	3.160192
3.07806	3.176214
3.09306	3.19071
3.09917	3.209784
3.10389	3.221229
3.11611	3.23954
3.11833	3.250221
3.12944	3.270821
3.13472	3.286844
3.14222	3.300577
3.155	3.323466
3.15806	3.337199
3.16028	3.352458
3.16556	3.366192
3.17167	3.38374

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
3.17917	3.407392
3.18306	3.422651
3.18861	3.434095
3.19194	3.444777
3.20083	3.467666
3.20222	3.492081
3.2075	3.50734
3.21639	3.522599
3.21778	3.537095
3.22528	3.566851
3.23139	3.581347
3.23667	3.603473
3.24306	3.631703
3.24722	3.653066
3.25389	3.669851
3.26111	3.685873
3.26222	3.703421
3.26361	3.714866
3.26889	3.72631
3.27028	3.742332
3.27333	3.758354
3.28	3.778192
3.28056	3.789636
3.2825	3.807947
3.29056	3.825495
3.29111	3.837703
3.29361	3.85754
3.30333	3.868984
3.30556	3.894925
3.30667	3.918577
3.31056	3.929258
3.31194	3.944518
3.31806	3.956725
3.31944	3.971221
3.32417	3.981902
3.32472	4.000976
3.32889	4.020813
3.33083	4.037599
3.33694	4.071932
3.34667	4.083377
3.34917	4.099399

Time	% Strain
3.35056	4.135258
3.35472	4.158147
3.35694	4.173406
3.35806	4.203925
3.36333	4.216132
3.37056	4.234443
3.37222	4.258095
3.375	4.280984
3.38	4.298532
3.38167	4.322184
3.38833	4.33668
3.38917	4.352702
3.39083	4.37025
3.39528	4.386273
3.39833	4.407636
3.40361	4.429761
3.40472	4.443495
3.40833	4.464095
3.41139	4.485458
3.41806	4.514451
3.42222	4.54268
3.42639	4.560991
3.42944	4.577014
3.43167	4.590747
3.43333	4.60448
3.435	4.618976
3.43833	4.635762
3.44056	4.651021
3.44222	4.667043
3.44556	4.677725
3.44917	4.696036
3.45333	4.72808
3.45944	4.744102
3.46194	4.757836
3.46389	4.773095
3.46639	4.808954
3.4725	4.828028
3.47361	4.841761
3.47694	4.855495
3.47917	4.874569
3.48111	4.886014

Time	% Strain
3.48583	4.909665
3.48778	4.921873
3.48889	4.96765
3.4925	4.981384
3.495	5.00351
3.49833	5.018006
3.50139	5.034791
3.50333	5.048524
3.50444	5.062258
3.51	5.088198
3.51111	5.102695
3.51528	5.117954
3.51917	5.130161
3.51972	5.141606
3.52194	5.171361
3.52611	5.188909
3.52806	5.199591
3.52972	5.217902
3.53306	5.246895
3.53667	5.257576
3.53778	5.271309
3.54444	5.282754
3.54583	5.295725
3.54639	5.316325
3.54833	5.328532
3.55139	5.351421
3.55389	5.364391
3.55444	5.381939
3.55861	5.392621
3.55917	5.410169
3.56278	5.42848
3.56444	5.439924
3.56556	5.451369
3.56917	5.475021
3.57083	5.491043
3.575	5.504776
3.57778	5.529191
3.57972	5.545213
3.58194	5.555895
3.58556	5.583361
3.58722	5.594806

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
3.59	5.61922
3.59333	5.635243
3.59556	5.658132
3.60083	5.685599
3.60306	5.700857
3.60361	5.756554
3.60528	5.777917
3.60972	5.803095
3.61556	5.84048
3.61917	5.86108
3.62194	5.877865
3.625	5.890072
3.62667	5.912961
3.63083	5.934324
3.63444	5.946532
3.63611	5.968657
3.63722	5.983154
3.64083	6.006806
3.64306	6.021302
3.64611	6.038087
3.64972	6.063265
3.65194	6.075473
3.65389	6.094547
3.65611	6.10828
3.65806	6.128117
3.66167	6.153295
3.66667	6.186865
3.66944	6.202124
3.6725	6.228828
3.67583	6.249428
3.67917	6.274606
3.6825	6.289865
3.68389	6.30665
3.68861	6.324198
3.68972	6.349376
3.6925	6.362346
3.69556	6.379131
3.69833	6.392102
3.69889	6.40965
3.70167	6.427198
3.705	6.45085

Time	% Strain
3.70917	6.469161
3.71111	6.575213
3.71694	6.59505
3.71722	6.608783
3.72083	6.629383
3.72528	6.65685
3.72833	6.679739
3.73139	6.698813
3.73417	6.712546
3.73694	6.738487
3.73917	6.749168
3.74111	6.762139
3.74333	6.785028
3.74667	6.810205
3.75056	6.826991
3.75444	6.854458
3.75861	6.868953
3.76028	6.881924
3.7625	6.894132
3.76417	6.917783
3.76722	6.935332
3.76972	6.946776
3.77222	6.962798
3.775	6.974243
3.7775	7.002472
3.78083	7.023835
3.78389	7.037568
3.7875	7.067324
3.79083	7.087924
3.79417	7.106235
3.7975	7.118442
3.79861	7.134465
3.80111	7.145909
3.80306	7.158879
3.80694	7.187109
3.81028	7.203131
3.81417	7.219916
3.81667	7.23899
3.81861	7.251198
3.81889	7.265694
3.82444	7.289346

Time	% Strain
3.82889	7.303843
3.83278	7.326731
3.83361	7.348857
3.83528	7.420575
3.83722	7.434309
3.83889	7.454909
3.84278	7.483139
3.84639	7.500687
3.85028	7.521287
3.85222	7.541124
3.85528	7.553331
3.85944	7.576983
3.86167	7.592242
3.86556	7.609027
3.86889	7.634205
3.8725	7.647938
3.87444	7.663198
3.87556	7.675405
3.87833	7.689138
3.88167	7.705161
3.88472	7.724235
3.88806	7.743309
3.89083	7.757805
3.89222	7.770012
3.89556	7.788323
3.89861	7.811212
3.90389	7.840968
3.9075	7.853176
3.90861	7.866146
3.91056	7.879879
3.91639	7.895902
3.91861	7.911924
3.92056	7.940153
3.92472	7.957701
3.92583	7.968383
3.92944	7.995087
3.93361	8.013398
3.93556	8.027131
3.94194	8.040864
3.9425	8.055361
3.94694	8.086642

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
3.95056	8.097323
3.95139	8.119449
3.95528	8.130131
3.95583	8.141575
3.95972	8.17362
3.96306	8.200323
3.96361	8.22779
3.96806	8.246101
3.97194	8.261361
3.97389	8.293405
3.97806	8.32545
3.98222	8.338419
3.9825	8.355205
3.98528	8.368938
3.98917	8.39259
3.98972	8.405561
3.99278	8.428449
3.99639	8.449049
4.00139	8.460494
4.00278	8.480331
4.00444	8.516953
4.00861	8.529923
4.01	8.545946
4.01056	8.558916
4.01389	8.578753
4.01444	8.594013
4.01611	8.61156
4.02083	8.625294
4.02167	8.646657
4.02444	8.658101
4.02472	8.68099
4.02833	8.707694
4.03111	8.726005
4.03417	8.736686
4.05083	8.749656
4.05222	8.919035
4.0525	8.938871
4.06139	8.960998
4.11778	8.971679
4.12667	9.392835
4.12694	9.551531
4.12778	9.562975
4.14111	9.575182
4.16194	9.58739
4.18444	9.622487
4.18472	9.758293
4.18528	9.781183
4.1875	9.81399
4.19306	9.831538
4.19472	9.843745
4.19583	10.403
4.2425	10.48845
4.24278	10.50676
4.24389	10.53117
4.25944	10.83636
4.25972	10.86001
4.26	10.87909
4.30639	10.8974
4.30972	10.91571
4.31333	10.94241
4.31583	10.95615
4.31667	10.9798
4.31833	11.26057
4.31889	11.28422
4.31972	11.30329
4.35139	11.3155
4.355	11.32923
4.35694	11.34678
4.35833	11.35823
4.35917	11.37348
4.36	11.38951
4.36056	11.40477
4.36361	11.42003
4.36444	11.43681
4.36528	11.45207
4.36611	11.46504
4.36694	11.47572
4.36778	11.49098
4.36861	11.50395
4.37028	11.52837
4.37111	11.55202
4.37278	11.5772
4.37361	11.59246
4.37472	11.7481
4.375	11.80914
4.37556	11.82668
4.37722	11.83813
4.39389	11.84881
4.39611	11.87017
4.39806	11.89154
4.39944	11.90298
4.4	11.92511
4.40333	11.93808
4.40417	11.95792
4.42361	12.26463
4.42389	12.30201
4.43111	12.31651
4.43167	12.34169
4.43306	12.36381
4.43444	12.38365
4.43667	12.40043
4.43806	12.41188
4.44	12.42332
4.44167	12.43858
4.44361	12.46223
4.46639	12.88186
4.46667	12.90018
4.46917	12.91391
4.49444	12.92459
4.50056	12.95206
4.50083	12.97494
4.50222	13.00623
4.5025	13.52733
4.50417	13.54564
4.52333	13.56777
4.52361	13.58074
4.52472	13.60363
4.52528	13.62651
4.52639	13.63796
4.52917	13.65017
4.53083	13.71502
4.53111	13.93475
4.53139	13.96298

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
4.5325	13.97519
4.54444	14.00952
4.545	14.03317
4.54556	14.04385
4.54694	14.08811
4.5475	14.10413
4.54806	14.12702
4.54889	14.13999
4.54917	14.16059
4.54972	14.20103
4.55111	14.22697
4.55139	14.23917
4.55222	14.25367
4.55278	14.28724
4.55333	14.29945
4.55389	14.31547
4.55444	14.35057
4.55472	14.52757
4.555	14.55428
4.55861	14.56496
4.56111	14.58937
4.56167	14.61302
4.56222	14.62447
4.56278	14.65117
4.56333	14.68779
4.56472	14.73205
4.56528	14.75646
4.56583	14.77477
4.56694	14.79232
4.56722	14.82284
4.56778	14.84725
4.56833	14.87396
4.56972	14.93271
4.57028	14.95178
4.57083	14.98306
4.57139	15.00061
4.57222	15.03647
4.57278	15.05783
4.57333	15.08454
4.57472	15.23865
4.57806	15.26917

Time	% Strain
4.57861	15.31037
4.57917	15.33326
4.58	15.36531
4.58083	15.40574
4.58139	15.42177
4.58167	15.4355
4.58222	15.46449
4.58278	15.49883
4.58361	15.524
4.58444	15.54918
4.58528	15.56444
4.58583	15.59496
4.58667	15.65905
4.5875	15.69186
4.58806	15.71703
4.58889	15.76052
4.58944	15.78188
4.59028	15.83758
4.59111	15.86657
4.59194	15.90472
4.59278	15.98941
4.59306	16.02909
4.59361	16.04968
4.59528	16.06952
4.59611	16.09317
4.59639	16.10843
4.59722	16.15497
4.59806	16.20228
4.59889	16.24729
4.59972	16.28773
4.60056	16.32817
4.60139	16.38005
4.60222	16.41896
4.60306	16.45329
4.60389	16.49983
4.60472	16.54256
4.60556	16.58452
4.60639	16.61428
4.60694	16.65548
4.60778	16.72643
4.60861	16.76458

Time	% Strain
4.60889	16.81722
4.60917	16.85385
4.61	16.86834
4.61083	16.88208
4.61167	16.92251
4.61222	16.93854
4.6125	16.95608
4.61306	17.01865
4.61361	17.03696
4.61389	17.06519
4.61444	17.1102
4.615	17.1247
4.61528	17.16285
4.61583	17.2132
4.61667	17.26966
4.6175	17.32002
4.61833	17.37037
4.61917	17.41539
4.61972	17.44438
4.62	17.46422
4.62028	17.47871
4.62056	17.53212
4.62111	17.54357
4.62167	17.59545
4.62194	17.60842
4.62222	17.66259
4.62278	17.68624
4.62306	17.73583
4.62361	17.77093
4.62389	17.82815
4.62444	17.87088
4.62472	17.92505
4.62528	18.00058
4.62556	18.06772
4.62611	18.21192
4.62639	18.35307
4.62667	18.49422
4.62694	18.49422

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#09 L=56 T=375

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
5.60E-04	1.83E-02
3.33E-03	3.13E-02
6.11E-03	4.58E-02
9.72E-03	6.10E-02
1.36E-02	7.55E-02
1.89E-02	8.77E-02
2.42E-02	1.08E-01
3.03E-02	1.27E-01
3.72E-02	1.53E-01
4.42E-02	1.71E-01
5.14E-02	1.88E-01
5.64E-02	1.99E-01
6.31E-02	2.19E-01
6.92E-02	2.30E-01
9.42E-02	2.48E-01
1.13E-01	2.60E-01
2.61E-01	2.74E-01
3.08E-01	2.85E-01
3.53E-01	2.96E-01
3.78E-01	3.07E-01
3.94E-01	3.20E-01
4.20E-01	3.30E-01
4.30E-01	3.42E-01
4.48E-01	3.52E-01
4.72E-01	3.63E-01
5.05E-01	3.75E-01
5.24E-01	3.88E-01
5.31E-01	3.99E-01
5.51E-01	4.13E-01
5.59E-01	4.25E-01
1.34694	4.36E-01
1.41111	4.47E-01
1.43528	4.58E-01
1.53833	4.69E-01
1.5575	4.80E-01
1.66306	4.91E-01
1.71333	5.05E-01
1.72	5.18E-01
1.76083	5.30E-01
1.79167	5.41E-01
1.79917	5.55E-01
1.82389	5.68E-01
1.84722	5.79E-01
1.86861	5.90E-01
1.87389	6.02E-01
1.92889	6.13E-01
1.95472	6.23E-01
2.01972	6.34E-01
2.07333	6.45E-01
2.08972	6.56E-01
2.2475	6.70E-01
2.36139	6.83E-01
2.43861	6.95E-01
2.56472	7.06E-01
2.63028	7.18E-01
2.86833	7.29E-01
2.90611	7.42E-01
2.98167	7.56E-01
3.11917	7.68E-01
3.16444	7.81E-01
3.22167	7.94E-01
3.40611	8.06E-01
3.42889	8.16E-01
3.49889	8.32E-01
3.55278	8.45E-01
3.57583	8.62E-01
3.63056	8.73E-01
3.71861	8.90E-01
3.77417	9.00E-01
3.87611	9.14E-01
3.915	9.25E-01
3.93	9.41E-01
4.48306	9.54E-01
4.58194	9.64E-01
4.60806	9.78E-01
4.63917	9.90E-01
4.67028	1.000244
4.68111	1.013215
4.69389	1.025422
4.70861	1.036103
4.71639	1.054415
4.72889	1.0712
4.73417	1.081881
4.74222	1.095615
4.74889	1.107059
4.76472	1.124607
4.76778	1.136051
4.77694	1.152837
4.78139	1.167333
4.79056	1.182592
4.79444	1.197089
4.8025	1.2154
4.80694	1.232185
4.81556	1.242866
4.8175	1.254311
4.82806	1.267281
4.83139	1.277963
4.84194	1.293985
4.845	1.304666
4.855	1.319926
4.86028	1.336711
4.86611	1.348155
4.87778	1.367992
4.88528	1.379437
4.89694	1.391644
4.90694	1.403851
4.91861	1.416059
4.92556	1.42674
4.92972	1.438948
4.93722	1.454207
4.95	1.47557
4.95444	1.486252
4.95472	1.507614
4.95667	1.524399
4.95694	1.535844
4.96472	1.563311

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
4.96722	1.579333
4.97083	1.593829
4.97389	1.610614
4.98722	1.621296
4.99472	1.660207
4.99833	1.670888
5.00361	1.686911
5.00944	1.70217
5.02083	1.729636
5.02583	1.741081
5.03583	1.760155
5.03972	1.773125
5.07139	1.788385
5.07389	1.802118
12.66	1.819666
12.66167	1.831874
12.7075	1.84637
12.71056	1.858577
12.71694	1.872311
12.72167	1.885281
12.73472	1.895962
12.74472	1.907407
12.75556	1.918851
12.7675	1.931822
12.79139	1.946318
12.81722	1.963103
12.84417	1.973784
12.915	1.989044
12.92361	2.008881
13.08639	2.022614
13.09056	2.037111
13.09472	2.051607
13.10222	2.06534
13.10389	2.079073
13.11111	2.09891
13.11667	2.111881
13.12333	2.12714
13.13861	2.140874
13.14833	2.152318
13.87194	2.162999
13.97278	2.17597

Time	% Strain
14.07056	2.187414
14.09639	2.199622
14.15917	2.210303
14.19472	2.221748
14.20472	2.232429
14.23333	2.245399
14.24917	2.256081
14.26806	2.268288
14.28306	2.27897
14.31361	2.289651
14.33139	2.301859
14.37583	2.314066
14.44639	2.324747
14.50306	2.336955
14.57083	2.347636
14.66194	2.36137
14.71722	2.37434
14.78694	2.392651
14.8875	2.404859
14.93861	2.418592
14.96889	2.429273
15.01028	2.439955
15.05028	2.455214
15.09917	2.465896
15.11444	2.476577
15.16306	2.487259
15.21972	2.500229
15.28306	2.511673
15.34306	2.523118
15.46222	2.534562
15.56694	2.546007
15.68444	2.557451
15.76889	2.568895
15.87889	2.581866
15.93083	2.592547
16.06222	2.606281
16.12861	2.617725
16.31278	2.629933
16.37806	2.641377
16.44556	2.652059
16.6675	2.666555

Time	% Strain
16.74944	2.677999
16.84417	2.688681
16.90111	2.700125
17.01472	2.713858
17.14556	2.726829
17.27083	2.742088
17.405	2.753532
17.49389	2.764214
17.57944	2.774895
17.63444	2.785577
17.6975	2.797784
17.83861	2.809229
17.87056	2.820673
18.03889	2.832881
18.13833	2.845851
18.25111	2.856533
18.36833	2.86874
18.39167	2.879421
18.52694	2.892392
18.58333	2.906888
18.65556	2.919858
18.69583	2.931303
18.75694	2.942747
18.85889	2.954955
18.90972	2.966399
18.94361	2.977081
19.04	2.988525
19.06917	2.999206
19.19	3.010651
19.22833	3.022095
19.32417	3.038118
19.38778	3.050325
19.40139	3.063295
19.49444	3.076266
19.52472	3.089236
19.58556	3.099918
19.68139	3.111362
19.76667	3.122806
19.81528	3.133488
19.86056	3.144169
19.93028	3.154851

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
19.97944	3.170873
20.03222	3.181555
20.08083	3.193762
20.14194	3.205207
20.245	3.215888
20.32111	3.228095
20.35778	3.240303
20.38639	3.25251
20.44278	3.263955
20.5275	3.279977
20.57778	3.292947
20.64583	3.304392
20.71444	3.315836
20.78	3.328043
20.86167	3.341014
20.97472	3.359325
20.98833	3.370006
21.05611	3.388317
21.135	3.40434
21.20861	3.415021
21.22778	3.428754
21.33556	3.440962
21.41556	3.451644
21.49861	3.464614
21.52	3.475295
21.60361	3.487503
21.66639	3.501236
21.69806	3.511918
21.76	3.524125
21.80694	3.534806
21.86389	3.547777
21.88722	3.559221
21.93639	3.569903
22.00222	3.58211
22.03306	3.592791
22.05944	3.608814
22.08	3.624073
22.08806	3.634755
22.09667	3.646199
22.1125	3.666799
22.12611	3.68511

Time	% Strain
22.13389	3.695792
22.13639	3.706473
22.14194	3.71868
22.1525	3.730888
22.15361	3.744621
22.16306	3.756829
22.17056	3.772088
22.17833	3.784295
22.18611	3.798028
22.19111	3.813288
22.19528	3.826258
22.20306	3.845332
22.21222	3.860592
22.21556	3.875851
22.22333	3.886532
22.2275	3.897214
22.23333	3.910184
22.24139	3.922391
22.24472	3.935362
22.25222	3.954436
22.25694	3.968932
22.26417	3.980376
22.27139	3.997925
22.27667	4.011658
22.28111	4.02234
22.28472	4.037599
22.29111	4.058199
22.29611	4.072695
22.3025	4.083377
22.30889	4.10474
22.31083	4.120762
22.32278	4.132969
22.32889	4.146703
22.33694	4.158147
22.34167	4.171117
22.34472	4.183325
22.34917	4.196295
22.355	4.207739
22.36111	4.219947
22.36611	4.232154
22.37333	4.242836

Time	% Strain
22.37444	4.25428
22.37694	4.267251
22.38194	4.280984
22.39	4.29548
22.39778	4.307688
22.40306	4.326762
22.41139	4.338969
22.42667	4.351176
22.43444	4.365673
22.4375	4.376354
22.44194	4.387799
22.44667	4.399243
22.45639	4.410687
22.46111	4.429761
22.46972	4.441969
22.47667	4.459517
22.48222	4.480117
22.49167	4.492325
22.49806	4.515977
22.50583	4.531999
22.50917	4.543443
22.51417	4.556414
22.52028	4.568621
22.52556	4.586169
22.53	4.59685
22.53333	4.608295
22.53611	4.62508
22.54139	4.643391
22.54639	4.655599
22.55	4.66628
22.55222	4.676962
22.55583	4.688406
22.55944	4.702139
22.56528	4.716636
22.5675	4.736473
22.57167	4.753258
22.57611	4.772332
22.57972	4.78454
22.58333	4.802088
22.58917	4.815058
22.59056	4.828791

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
22.59417	4.845577
22.59833	4.866939
22.60361	4.880673
22.60611	4.899747
22.60917	4.910428
22.61194	4.92111
22.61417	4.932554
22.61583	4.944762
22.62	4.963836
22.62222	4.97528
22.62667	5.000458
22.63111	5.011139
22.6325	5.027924
22.63778	5.046236
22.64083	5.06531
22.64389	5.081332
22.64639	5.094302
22.64972	5.105747
22.65028	5.124058
22.65306	5.137791
22.65333	5.152287
22.65722	5.162969
22.65806	5.174414
22.66028	5.193488
22.6625	5.212562
22.66694	5.223243
22.66778	5.240028
22.67	5.252236
22.67222	5.270547
22.67444	5.281991
22.67667	5.29725
22.67889	5.31785
22.68111	5.336161
22.68333	5.35905
22.68556	5.372021
22.68778	5.391858
22.69083	5.411695
22.69306	5.437635
22.69611	5.458998
22.69694	5.471969
22.7	5.488754

Time	% Strain
22.70028	5.499435
22.70278	5.514695
22.70556	5.529191
22.70667	5.541398
22.70694	5.555132
22.70861	5.574969
22.71028	5.587176
22.71111	5.597857
22.71333	5.618457
22.71361	5.632191
22.71528	5.625324

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#10 L=56 T=375

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
2.50E-03	1.75E-02
6.39E-03	2.90E-02
1.11E-02	4.73E-02
1.44E-02	5.87E-02
1.81E-02	7.40E-02
2.33E-02	8.55E-02
2.69E-02	9.69E-02
3.22E-02	1.09E-01
3.72E-02	1.24E-01
4.19E-02	1.36E-01
4.69E-02	1.51E-01
5.00E-02	1.62E-01
5.50E-02	1.74E-01
5.86E-02	1.86E-01
6.39E-02	2.02E-01
7.03E-02	2.14E-01
7.58E-02	2.28E-01
8.25E-02	2.39E-01
8.75E-02	2.55E-01
9.39E-02	2.70E-01
1.10E-01	2.83E-01
1.17E-01	2.94E-01
1.24E-01	3.07E-01
1.51E-01	3.23E-01
2.00E-01	3.34E-01
8.69E-01	3.45E-01
8.99E-01	3.56E-01
9.32E-01	3.68E-01
9.88E-01	3.78E-01
1.01194	3.91E-01
1.06639	4.02E-01
1.09556	4.14E-01
1.15944	4.25E-01
1.23194	4.36E-01
1.33222	4.47E-01
1.38917	4.58E-01
1.55389	4.68E-01
1.57639	4.80E-01
1.6425	4.95E-01
1.81556	5.06E-01
1.93083	5.17E-01
2.06194	5.28E-01
2.21	5.39E-01
2.34056	5.50E-01
2.49389	5.61E-01
2.6	5.71E-01
2.64611	5.82E-01
2.81639	5.93E-01
2.84583	6.05E-01
3.01389	6.16E-01
3.11694	6.29E-01
3.17	6.40E-01
3.36361	6.51E-01
3.41722	6.61E-01
3.71861	6.72E-01
3.76139	6.83E-01
3.85722	6.98E-01
4.01417	7.10E-01
4.03639	7.21E-01
4.08972	7.32E-01
4.18944	7.43E-01
4.39611	7.55E-01
4.62583	7.69E-01
4.72111	7.80E-01
4.89444	7.90E-01
5.06889	8.03E-01
5.105	8.13E-01
5.1925	8.29E-01
5.29306	8.40E-01
5.3275	8.51E-01
5.41389	8.61E-01
5.57361	8.73E-01
5.74639	8.86E-01
5.80222	8.98E-01
5.92472	9.10E-01
5.96333	9.21E-01
6.02278	9.32E-01
6.05167	9.42E-01
6.09417	9.54E-01
6.21194	9.64E-01
6.29889	9.76E-01
6.32083	9.87E-01
6.38583	9.98E-01
6.43139	1.008637
6.48389	1.019318
6.62	1.031526
6.67278	1.044496
6.74028	1.05594
6.81944	1.067385
6.86944	1.078066
6.93028	1.0918
7.05556	1.102481
7.06889	1.113926
7.17583	1.124607
7.28278	1.136815
7.35056	1.147496
7.37278	1.160466
7.42667	1.178014
7.46806	1.188696
7.55056	1.20014
7.69028	1.210822
7.74222	1.221503
7.82194	1.232185
7.8575	1.244392
7.91333	1.258889
7.97056	1.26957
8.01694	1.281777
8.06222	1.297037
8.20222	1.308481
8.27056	1.322214
8.38861	1.332896
8.42778	1.348155
8.52333	1.364177
8.58056	1.375622
8.6575	1.387066
8.66972	1.397748

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
8.72417	1.408429
8.78778	1.420637
8.88472	1.431318
8.91694	1.442
8.95028	1.453444
9.04667	1.466414
9.08111	1.478622
9.12972	1.489303
9.15139	1.499985
9.25	1.511429
9.2875	1.522111
9.34889	1.532792
9.39083	1.547289
9.45417	1.560259
9.55528	1.573229
9.62056	1.584674
9.64694	1.595355
9.71917	1.6068
9.81889	1.618244
9.87722	1.630451
9.96944	1.641896
9.98333	1.654866
10.01694	1.665548
10.04361	1.677755
10.11389	1.688437
10.21944	1.705222
10.27528	1.718955
10.34667	1.729636
10.4	1.740318
10.42417	1.750999
10.50361	1.762444
10.56222	1.773888
10.60972	1.786096
10.62639	1.796777
10.72167	1.811274
10.79222	1.822718
10.86139	1.835688
10.90139	1.84637
10.96056	1.857051
11.04333	1.867733
11.11139	1.881466

Time	% Strain
11.6525	1.9982
11.68444	2.008881
11.75722	2.020325
11.79917	2.031007
11.83222	2.041688
11.91444	2.053896
12.01806	2.064577
12.19361	2.075259
12.22389	2.086703
12.23611	2.097385
12.275	2.110355
12.3325	2.121036
12.40028	2.132481
12.44056	2.144688
12.53056	2.156133
12.57833	2.166814
12.61556	2.179022
12.63	2.190466
12.66583	2.204199
12.675	2.214881
12.68472	2.228614
12.76972	2.240058
12.88194	2.251503
12.91167	2.265999
12.95056	2.276681
12.97167	2.288125
13.21667	2.298807
13.23361	2.310251
13.25806	2.320933
13.27111	2.332377
13.28472	2.343059
13.31639	2.35374
13.33194	2.365184
13.35639	2.376629
13.38056	2.388836
13.3975	2.399518
13.41667	2.410199
13.43639	2.420881
13.46139	2.432325
13.47083	2.44377
13.49639	2.45674

Time	% Strain
14.18278	2.582629
14.20194	2.594073
14.24417	2.605518
14.29722	2.616199
14.33444	2.632985
14.39667	2.646718
14.47056	2.658925
14.49556	2.669607
14.55083	2.680288
14.59917	2.691733
14.64278	2.702414
14.67333	2.715384
14.745	2.726066
14.80583	2.736747
14.83611	2.748955
14.87972	2.759636
14.96194	2.771081
14.99	2.783288
15.03944	2.794732
15.09167	2.805414
15.13889	2.816859
15.18111	2.828303
15.21028	2.839747
15.27306	2.851192
15.31528	2.865688
15.35583	2.877896
15.41333	2.890103
15.45583	2.900784
15.48028	2.911466
15.66333	2.963347
15.72361	2.974029
15.78111	2.986236
15.81083	2.996918
15.8475	3.009888
15.91444	3.021332
15.95861	3.032014
15.99444	3.042696
16.03667	3.05414
16.08944	3.069399
16.12278	3.083133
16.16944	3.093814

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.16417	1.892148
11.22139	1.902829
11.28194	1.914274
11.34083	1.927244
11.37444	1.938688
11.44	1.951659
11.47972	1.964629
11.56694	1.976073
11.59944	1.987518
Time	% Strain
16.41778	3.22428
16.51528	3.238014
16.58528	3.255562
16.64528	3.269295
16.69583	3.279977
16.7375	3.290658
16.79417	3.304392
16.82806	3.315073
16.89611	3.326518
16.9325	3.337962
17.0175	3.351695
17.06083	3.36314
17.10528	3.376873
17.18722	3.38908
17.22722	3.400525
17.27333	3.413495
17.30833	3.424177
17.34556	3.434858
17.375	3.446303
17.45	3.456984
17.53583	3.469954
17.56194	3.482925
17.59222	3.493606
17.6225	3.504288
17.66028	3.516495
17.72944	3.527177
17.76861	3.542436
17.80667	3.554643
17.88111	3.565325
17.90167	3.576769
18.00417	3.587451
18.04306	3.598132

13.53083	2.471236
13.55194	2.48497
13.59694	2.496414
13.65	2.508622
13.68861	2.520829
13.83306	2.532273
13.8825	2.54677
13.97556	2.558214
14.05694	2.570421
Time	% Strain
18.9225	3.819391
18.99278	3.833888
19.01361	3.844569
19.06111	3.855251
19.11361	3.868221
19.14611	3.880428
19.22361	3.89111
19.2675	3.90408
19.30972	3.916288
19.35639	3.926969
19.40778	3.939176
19.43444	3.950621
19.46889	3.962828
19.56278	3.97351
19.58361	3.985718
19.61444	3.997925
19.67028	4.008606
19.70056	4.019288
19.73444	4.032258
19.77556	4.043703
19.81194	4.054384
19.83778	4.088717
19.84056	4.101688
19.87444	4.113895
19.92167	4.126866
19.98139	4.139073
20.01556	4.152806
20.07833	4.163488
20.13444	4.176458
20.19083	4.190191
20.22444	4.205451
20.28444	4.217658

16.18583	3.107547
16.18611	3.132725
16.22278	3.143407
16.23417	3.154088
16.25444	3.166295
16.27611	3.17774
16.30528	3.189184
16.34083	3.199866
16.37333	3.210547
Time	% Strain
21.12167	4.451887
21.14139	4.463332
21.165	4.47554
21.22028	4.487747
21.28306	4.499191
21.305	4.510635
21.35417	4.521317
21.4275	4.534288
21.43944	4.549547
21.48639	4.560991
21.54889	4.575488
21.58472	4.586932
21.62472	4.599902
21.67944	4.611347
21.70944	4.622791
21.72944	4.636525
21.78556	4.647206
21.81944	4.657888
21.86861	4.668569
21.8925	4.680776
21.94361	4.69451
21.97861	4.705191
22.00556	4.730369
22.00583	4.744102
22.05194	4.755547
22.08528	4.767754
22.12306	4.778436
22.15861	4.791406
22.20333	4.802087
22.22333	4.813532
22.27694	4.824214
22.30472	4.998932

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18.10417	3.611103
18.13972	3.621784
18.17778	3.632466
18.23472	3.644673
18.27417	3.655354
18.3325	3.669088
18.38194	3.683584
18.43083	3.695792
18.49583	3.708762
18.51583	3.719443
18.57194	3.731651
18.62222	3.743095
18.67306	3.753777
18.69472	3.764458
18.73556	3.77514
18.78472	3.787347
18.82889	3.798029
18.87972	3.80871
Time	% Strain
23.46694	5.221717
23.5075	5.235451
23.545	5.246895
23.56889	5.259865
23.62944	5.272836
23.68694	5.287332
23.70028	5.298776
23.72639	5.309457
23.7475	5.320139
23.81472	5.33082
23.84278	5.342265
23.86861	5.352947
23.89417	5.364391
23.92444	5.376599
23.95	5.38728
23.96722	5.397961
23.99694	5.409406
24.01444	5.420087
24.02306	5.435347
24.04389	5.446028
24.09722	5.457473
24.13917	5.470443
24.16472	5.481887
20.34028	4.228339
20.36889	4.239021
20.41278	4.249702
20.44167	4.261147
20.45389	4.275643
20.50139	4.288613
20.56417	4.300821
20.60917	4.311502
20.63556	4.324473
20.68667	4.335918
20.75056	4.348888
20.79222	4.36491
20.85111	4.376355
20.88222	4.390087
20.94583	4.401532
20.95694	4.416029
21.03417	4.429761
21.06167	4.441206
Time	% Strain
25.02306	5.81225
25.04639	5.823695
25.06306	5.835139
25.09306	5.845821
25.10917	5.857265
25.14361	5.868709
25.19333	5.883206
25.22639	5.89465
25.23944	5.90762
25.26778	5.921354
25.30194	5.932035
25.32694	5.946532
25.35722	5.957213
25.38778	5.968657
25.41194	5.980865
25.44222	5.993072
25.47	6.004517
25.52194	6.020539
25.5325	6.03122
25.57583	6.044954
25.58667	6.055636
25.61056	6.06708
25.62444	6.077761
22.86333	5.009613
22.89972	5.021821
22.93222	5.034791
22.94944	5.045473
22.97694	5.056917
23.01611	5.067599
23.03972	5.079043
23.08056	5.092013
23.1125	5.104221
23.16889	5.11948
23.19472	5.131687
23.235	5.143132
23.25139	5.153813
23.29917	5.164495
23.32944	5.17594
23.37944	5.189672
23.41417	5.200354
23.45389	5.211035
Time	% Strain
26.41028	6.467635
26.44639	6.479079
26.49139	6.492813
26.51278	6.507309
26.55528	6.517991
26.59722	6.529435
26.60139	6.543169
26.64611	6.55385
26.66806	6.566058
26.69944	6.576739
26.72444	6.588183
26.75722	6.60039
26.78361	6.613361
26.80694	6.627094
26.8575	6.639301
26.89667	6.650746
26.91806	6.662191
26.9525	6.674398
26.97	6.68508
26.99972	6.696524
27.02944	6.709494
27.07556	6.720939
27.10417	6.735435

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

24.18306	5.492569
24.20389	5.507065
24.25639	5.519272
24.28806	5.529954
24.31556	5.542924
24.35694	5.553606
24.36861	5.565813
24.41611	5.579546
24.43278	5.590228
24.47417	5.601672
24.51139	5.612354
24.53667	5.623798
24.56333	5.63448
24.63417	5.645925
24.64583	5.656606
24.68222	5.66805
24.69833	5.678732
24.72111	5.690176
24.73333	5.70162
24.77917	5.714591
24.79444	5.727561
24.82917	5.741295
24.86167	5.751976
24.88444	5.764184
24.90139	5.776391
24.94056	5.787835
24.96194	5.800806
Time	% Strain
27.89722	7.071139
27.93306	7.087161
27.97194	7.099368
27.99556	7.110813
28.02222	7.123783
28.04667	7.135228
28.07694	7.148961
28.09333	7.161931
28.12278	7.172613
28.14889	7.189398
28.18861	7.200079
28.21528	7.211524
28.25083	7.22602
28.26889	7.236702

25.63806	6.088443
25.64111	6.157872
25.6925	6.173895
25.74083	6.185339
25.77167	6.196021
25.79111	6.207465
25.81028	6.218909
25.83806	6.23188
25.88056	6.24485
25.89	6.255532
25.92028	6.266213
25.93861	6.279183
25.95917	6.289865
26.00361	6.300546
26.02167	6.315806
26.04667	6.328776
26.05639	6.339457
26.09	6.350139
26.11611	6.36082
26.13944	6.371502
26.17639	6.384472
26.19333	6.398968
26.21806	6.411176
26.28583	6.423383
26.31694	6.434065
26.33667	6.445509
26.37	6.456954
Time	% Strain
29.21361	7.691427
29.25028	7.702109
29.28194	7.71279
29.30111	7.726524
29.31972	7.737205
29.35111	7.748649
29.36667	7.760857
29.39361	7.773065
29.42361	7.783746
29.43222	7.795191
29.4575	7.806635
29.47611	7.817316
29.49556	7.827998
29.5125	7.839442

27.13139	6.74688
27.16	6.75985
27.17917	6.770531
27.21472	6.781213
27.25139	6.79342
27.27083	6.808679
27.30806	6.82165
27.32667	6.833094
27.355	6.846065
27.38722	6.863613
27.43139	6.874295
27.44222	6.884976
27.47306	6.895657
27.52528	6.908627
27.52722	6.920835
27.55028	6.931516
27.59083	6.942961
27.61083	6.953643
27.64139	6.96585
27.66806	6.976531
27.68694	6.987213
27.73111	6.99942
27.75722	7.012391
27.78028	7.023835
27.81833	7.03528
27.83194	7.047487
27.875	7.058931
Time	% Strain
30.34972	8.281198
30.36583	8.293405
30.38639	8.306375
30.40444	8.317057
30.42056	8.327738
30.45861	8.340709
30.47917	8.35139
30.50417	8.363598
30.54028	8.374279
30.55611	8.388012
30.57972	8.399457
30.59417	8.410901
30.61222	8.422346
30.62667	8.43379

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

28.30722	7.248146
28.32361	7.258827
28.3625	7.269509
28.36889	7.281716
28.40167	7.294687
28.4275	7.305368
28.445	7.316813
28.47222	7.329783
28.50389	7.34199
28.53556	7.354961
28.56222	7.365642
28.59917	7.37785
28.62778	7.39082
28.65222	7.403791
28.67583	7.415998
28.70139	7.429731
28.72444	7.441939
28.74833	7.458723
28.78778	7.469405
28.79972	7.483139
28.83167	7.496872
28.86583	7.508316
28.89528	7.518998
28.90361	7.538072
28.94583	7.551805
28.96083	7.56325
28.98528	7.573931
28.99694	7.585376
29.02111	7.596057
29.0525	7.606739
29.08139	7.618183
29.11139	7.628864
29.12667	7.640309
29.14333	7.651753
29.17667	7.662435
29.19556	7.676168
Time	% Strain
31.43694	8.874783
31.4575	8.88699
31.50639	8.899197
31.5075	8.911405
31.51944	8.924375
29.54111	7.850887
29.56694	7.862331
29.5875	7.874539
29.61056	7.88522
29.65583	7.897427
29.6625	7.908871
29.68833	7.920316
29.70639	7.932524
29.73778	7.943205
29.74944	7.95465
29.77778	7.966857
29.79944	7.979064
29.83472	7.991272
29.85111	8.001953
29.86556	8.017975
29.91056	8.030183
29.91917	8.043916
29.94667	8.054598
29.97972	8.067568
29.9975	8.079775
30.00306	8.090457
30.03444	8.101901
30.07361	8.114109
30.08833	8.12479
30.10917	8.138523
30.13194	8.149968
30.15222	8.160649
30.17528	8.172094
30.18389	8.183539
30.22806	8.195746
30.22917	8.206427
30.24306	8.217109
30.25639	8.228553
30.28472	8.246864
30.32444	8.257546
30.33333	8.268227
Time	% Strain
32.44472	9.479049
32.46306	9.491257
32.47472	9.501938
32.48861	9.512619
32.51472	9.524064
30.67028	8.44676
30.69167	8.458205
30.70944	8.470412
30.71833	8.481094
30.73833	8.491775
30.75861	8.50322
30.78611	8.518479
30.80833	8.529923
30.83583	8.540605
30.87	8.551286
30.89222	8.562731
30.915	8.574938
30.92361	8.58562
30.94444	8.597064
30.965	8.608508
30.98444	8.61919
31.01222	8.631397
31.03222	8.646657
31.05667	8.658864
31.07528	8.669545
31.09278	8.68099
31.10778	8.693198
31.13111	8.704642
31.15556	8.717612
31.17	8.729056
31.18139	8.740501
31.21	8.751183
31.23333	8.764153
31.26583	8.77636
31.28222	8.787042
31.30611	8.797723
31.3225	8.808405
31.34611	8.823664
31.35583	8.836634
31.38361	8.848842
31.43583	8.864101
Time	% Strain
33.37111	10.08332
33.37972	10.09934
33.40944	10.11078
33.4275	10.12299
33.45083	10.13443

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31.53056	8.935057
31.545	8.953368
31.58556	8.964049
31.60722	8.974731
31.62861	8.985412
31.64611	8.996857
31.65333	9.012879
31.68222	9.023561
31.71528	9.035768
31.74944	9.050263
31.75472	9.061709
31.77167	9.07239
31.78694	9.083071
31.80833	9.093753
31.84917	9.104435
31.85139	9.115116
31.86333	9.12656
31.88111	9.138005
31.90917	9.149449
31.91722	9.162419
31.94417	9.173101
31.96	9.186071
31.99972	9.200567
32.00083	9.213538
32.02389	9.22422
32.04861	9.235664
32.07194	9.246345
32.07278	9.25779
32.09028	9.269234
32.10722	9.281441
32.13972	9.292887
32.16333	9.304331
32.17222	9.316538
32.19806	9.329509
32.21278	9.34019
32.23361	9.352397
32.25417	9.364605
32.27389	9.375286
32.29917	9.387493
32.31972	9.401989
32.34333	9.413435
32.35444	9.425642
32.51639	9.534746
32.53306	9.54619
32.54806	9.558397
32.57056	9.569842
32.59083	9.582812
32.61111	9.593493
32.62667	9.604175
32.65	9.621723
32.67389	9.633167
32.6875	9.644612
32.70694	9.657582
32.72667	9.672841
32.75	9.683523
32.75917	9.694968
32.775	9.706412
32.80056	9.719383
32.82028	9.730827
32.85639	9.741508
32.86611	9.757531
32.88139	9.772027
32.89028	9.784234
32.91806	9.794916
32.92389	9.807886
32.95389	9.820093
32.9625	9.830774
32.98861	9.841457
33.00028	9.852901
33.02944	9.866634
33.04833	9.880368
33.06333	9.892575
33.07944	9.904782
33.09278	9.91699
33.11528	9.927671
33.14	9.938352
33.16083	9.949796
33.19028	9.962005
33.20111	9.973449
33.2175	9.984893
33.23361	9.99939
33.26028	10.01083
33.26556	10.02228
33.29778	10.03296
33.45278	10.14588
33.47889	10.15732
33.48556	10.16953
33.50111	10.18403
33.52722	10.19776
33.53889	10.20844
33.55944	10.21988
33.57861	10.23286
33.59389	10.2443
33.60806	10.25498
33.62583	10.26872
33.67444	10.28474
33.67583	10.29694
33.685	10.30763
33.71444	10.31907
33.73028	10.33204
33.73722	10.34501
33.74583	10.35646
33.7725	10.3679
33.78417	10.37934
33.80167	10.39079
33.81972	10.40452
33.83111	10.4152
33.86861	10.42665
33.87028	10.43886
33.87917	10.4503
33.89889	10.46098
33.9175	10.47319
33.9275	10.48463
33.93861	10.49531
33.95778	10.50752
33.97472	10.51897
33.98278	10.53041
33.99889	10.54491
34.01694	10.55711
34.04083	10.57008
34.05611	10.58306
34.07111	10.5945
34.09722	10.60594
34.10861	10.61663
34.12361	10.63036
34.16389	10.6418

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

32.38333	9.436323
32.39833	9.450057
32.42333	9.465316
Time	% Strain
34.20361	10.68911
34.21833	10.70284
34.23222	10.71352
34.25139	10.72573
34.2675	10.73641
34.28083	10.74786
34.30083	10.76006
34.32472	10.7738
34.33861	10.78829
34.37139	10.80431
34.38306	10.81576
34.40194	10.83331
34.41556	10.84475
34.43611	10.85696
34.44778	10.87222
34.45639	10.88595
34.48333	10.90045
34.50639	10.91189
34.52167	10.92257
34.52778	10.93326
34.54278	10.94546
34.57083	10.96072
34.58944	10.97293
34.5975	10.98514
34.61194	10.99582
34.61861	11.01413
34.64083	11.02557
34.65417	11.03702
34.66694	11.0477
34.68056	11.05914
34.69917	11.07517
34.72306	11.08661
34.73944	11.09882
34.74917	11.1095
34.765	11.12094
34.7775	11.13163
34.78722	11.14231
34.80333	11.15299
33.31222	10.04517
33.33194	10.0589
33.34361	10.07035
Time	% Strain
35.00556	11.30253
35.02028	11.31397
35.03417	11.32542
35.05222	11.33839
35.07083	11.34907
35.08833	11.35975
35.10417	11.3712
35.11639	11.38264
35.125	11.39561
35.13806	11.40782
35.15222	11.4185
35.1725	11.42994
35.18972	11.44139
35.21278	11.45283
35.22861	11.46733
35.25	11.47801
35.25917	11.48946
35.27028	11.50395
35.29139	11.52074
35.30611	11.53294
35.32083	11.54363
35.33	11.55507
35.34556	11.56575
35.35694	11.57872
35.37389	11.59246
35.38861	11.60543
35.41056	11.61916
35.42556	11.63213
35.45	11.64357
35.4675	11.65731
35.47667	11.66799
35.48833	11.68554
35.51778	11.69698
35.54056	11.70919
35.54472	11.71987
35.56028	11.73131
35.56944	11.74352
35.58472	11.75878
34.16472	10.65401
34.1725	10.66698
34.18917	10.67766
Time	% Strain
35.77972	11.91366
35.79778	11.92663
35.81139	11.94037
35.82583	11.95334
35.84722	11.97012
35.86222	11.9808
35.87583	11.99759
35.89556	12.01132
35.90528	12.02277
35.92722	12.03497
35.94	12.04718
35.95389	12.05863
35.96722	12.07236
35.98528	12.08304
36.00194	12.09677
36.02	12.10822
36.03472	12.12195
36.04056	12.13416
36.05778	12.14713
36.06917	12.15934
36.08944	12.1746
36.10944	12.18604
36.12194	12.19901
36.13222	12.21198
36.15222	12.22266
36.16417	12.23335
36.18	12.2486
36.19639	12.26234
36.20583	12.27378
36.22222	12.2898
36.24083	12.30354
36.25611	12.31574
36.2675	12.32871
36.27694	12.34092
36.2875	12.3516
36.29944	12.36839
36.32333	12.38365
36.345	12.39509

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

34.82056	11.1652
34.82639	11.17588
34.84583	11.18808
34.86972	11.20029
34.88694	11.21097
34.89917	11.22242
34.91722	11.23386
34.93444	11.24531
34.94417	11.25599
34.95833	11.26667
34.97806	11.27888
34.99361	11.28956
Time	% Strain
36.53611	12.56447
36.54667	12.57744
36.5675	12.59041
36.57611	12.60109
36.58583	12.61559
36.60389	12.62856
36.61361	12.64
36.63139	12.65069
36.64083	12.66137
36.64833	12.67205
36.66278	12.68273
36.67361	12.69494
36.69111	12.70714
36.70472	12.72088
36.71917	12.73232
36.72944	12.74377
36.74028	12.75521
36.74889	12.76666
36.76722	12.77734
36.775	12.79031
36.78444	12.80175
36.79361	12.8132
36.81389	12.82464
36.82444	12.8399
36.84472	12.85135
36.85361	12.86279
36.87222	12.87805
36.87861	12.89026
36.89722	12.90246

35.6025	11.76946
35.62917	11.78243
35.64028	11.79311
35.66028	11.81066
35.67333	11.82211
35.68639	11.83279
35.69972	11.84423
35.71722	11.85797
35.73083	11.86941
35.74528	11.88009
35.75667	11.89077
35.77083	11.90145
Time	% Strain
37.18889	13.19392
37.19972	13.20765
37.21417	13.22443
37.23222	13.23893
37.25083	13.25495
37.26722	13.27021
37.28194	13.28089
37.29333	13.2931
37.30556	13.30378
37.31361	13.31599
37.32056	13.32896
37.34778	13.3404
37.35361	13.3549
37.37444	13.36634
37.38417	13.37702
37.38889	13.39
37.39833	13.40144
37.41306	13.41288
37.42056	13.42662
37.43417	13.43959
37.44361	13.45027
37.46	13.464
37.475	13.47545
37.48139	13.48613
37.49222	13.49757
37.50694	13.51054
37.51556	13.52275
37.52833	13.53343
37.53806	13.5464

36.35861	12.40959
36.3725	12.42027
36.38083	12.43095
36.39667	12.44545
36.41528	12.45766
36.4225	12.47291
36.44222	12.48512
36.45194	12.49657
36.47028	12.51106
36.48333	12.52556
36.50389	12.54235
36.52139	12.55303
Time	% Strain
37.78694	13.82336
37.79139	13.8348
37.79806	13.84701
37.80778	13.85846
37.82	13.87219
37.825	13.88287
37.83028	13.8966
37.84028	13.90805
37.84583	13.92025
37.84917	13.93094
37.86278	13.94696
37.87361	13.95764
37.87611	13.96985
37.88083	13.98282
37.89583	13.9996
37.90583	14.01715
37.91472	14.03165
37.92083	14.04843
37.92889	14.06217
37.9375	14.07895
37.94528	14.08963
37.95139	14.10108
37.96139	14.11252
37.96778	14.13007
37.98056	14.14075
37.98861	14.15372
37.99111	14.16593
37.99833	14.20179
38.025	14.21247

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

36.90722	12.91696
36.92083	12.92764
36.92972	12.93832
36.94667	12.95205
36.95917	12.96426
36.97917	12.97723
36.98833	13.00317
37.01278	13.01462
37.02194	13.0253
37.03639	13.03827
37.05	13.05048
37.06111	13.06421
37.06778	13.07566
37.08556	13.08786
37.09889	13.10007
37.11917	13.1138
37.13139	13.12677
37.13472	13.13745
37.14889	13.15119
37.16111	13.16797
37.1775	13.17865
Time	% Strain
38.17722	14.48027
38.18944	14.49324
38.20056	14.50392
38.21472	14.51613
38.22167	14.52834
38.22889	14.54283
38.23722	14.5558
38.24944	14.56725
38.26722	14.57869
38.28722	14.5909
38.29833	14.60387
38.30333	14.61531
38.31333	14.63134
38.32444	14.65346
38.33806	14.66643
38.34861	14.68169
38.355	14.69771
38.35972	14.70992
38.36583	14.72289
38.36861	14.78774

37.54833	13.5609
37.56	13.57158
37.56944	13.58608
37.58639	13.59828
37.59111	13.60897
37.60417	13.62117
37.61889	13.63262
37.62417	13.65093
37.63528	13.66237
37.63583	13.6784
37.67944	13.69518
37.69278	13.70815
37.70278	13.72265
37.70917	13.73333
37.71278	13.74401
37.73806	13.75469
37.74806	13.76614
37.75111	13.77758
37.76583	13.78826
37.77139	13.80047
37.78167	13.81191
Time	% Strain
38.61278	15.19364
38.615	15.20661
38.62056	15.22187
38.63111	15.2356
38.6375	15.25163
38.64417	15.26383
38.65639	15.27451
38.66056	15.2852
38.66361	15.29969
38.67139	15.31343
38.67722	15.32487
38.68444	15.33937
38.695	15.41566
38.69528	15.42711
38.70167	15.43779
38.73694	15.44923
38.75	15.46297
38.76694	15.47441
38.77667	15.48509
38.80194	15.49654

38.03306	14.22391
38.03694	14.23612
38.04361	14.25062
38.05639	14.26435
38.06333	14.27503
38.07056	14.28953
38.07833	14.30097
38.0875	14.31471
38.09556	14.32844
38.10111	14.34217
38.10917	14.35438
38.11389	14.36506
38.11917	14.37727
38.12333	14.38948
38.13528	14.40016
38.14028	14.41313
38.14722	14.42381
38.15472	14.43449
38.16306	14.44594
38.16472	14.45662
38.16917	14.4673
Time	% Strain
39.35222	16.42735
39.37222	16.44032
39.37556	16.45329
39.40278	16.4655
39.42222	16.47771
39.45389	16.49297
39.47222	16.50365
39.51056	16.51433
39.52389	16.52501
39.52861	16.53798
39.52972	17.89987
40.20194	18.1341
40.20278	18.14936
40.24139	18.16004
40.30944	18.17148
40.39556	18.51634
40.39583	18.54381
40.39611	18.56441
40.56444	18.66588
40.56472	18.87875

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

38.37167	14.80224
38.41222	14.81292
38.42833	14.82513
38.43111	14.84039
38.43972	14.85183
38.44278	14.86404
38.45028	14.8793
38.45778	14.89227
38.46194	14.90295
38.46778	14.9144
38.47444	14.92966
38.48417	14.94415
38.48806	14.95865
38.49722	14.96933
38.50139	14.98382
38.50972	14.99832
38.51472	15.01129
38.52139	15.02731
38.52528	15.03876
38.53028	15.05173
38.53972	15.07233
38.55361	15.08683
38.56111	15.09903
38.56611	15.10972
38.5725	15.12116
38.57444	15.13337
38.58167	15.14481
38.59167	15.15625
38.59583	15.16694
38.60361	15.18143
Time	% Strain
40.90833	19.78897
40.91028	19.8088
40.91361	19.8233
40.91611	19.83398
40.91806	19.84542
40.92333	19.86984
40.92778	19.88357
40.93028	19.89654
40.9325	19.91485
40.93611	19.92706
40.93944	19.9469

38.82472	15.51027
38.84139	15.52171
38.86639	15.54003
38.88694	15.55071
38.89694	15.56139
38.90917	15.57207
38.92389	15.58428
38.93806	15.59572
38.95	15.60717
38.98083	15.61861
38.99972	15.63234
39.01556	15.64379
39.02056	15.81393
39.02083	15.96271
39.02528	15.97339
39.06417	15.98559
39.07889	15.99628
39.09083	16.00772
39.12917	16.02069
39.16639	16.0535
39.17861	16.06723
39.22111	16.07868
39.25	16.09012
39.26083	16.10233
39.26472	16.11606
39.28139	16.12751
39.285	16.16718
39.28694	16.377
39.33	16.38768
39.33306	16.41514
Time	% Strain
41.07639	20.64959
41.07861	20.66103
41.08111	20.674
41.08417	20.68545
41.08917	20.70681
41.09417	20.72436
41.09444	20.73504
41.09889	20.74572
41.09917	20.75793
41.10306	20.77547
41.10528	20.79226

40.57806	18.89096
40.71417	18.90774
40.71889	19.20072
40.71972	19.21674
40.72111	19.232
40.79472	19.25336
40.79917	19.27015
40.80222	19.28236
40.80583	19.29685
40.80806	19.30983
40.81139	19.32127
40.81389	19.33424
40.81694	19.3495
40.82306	19.3762
40.82583	19.38841
40.83111	19.41511
40.83417	19.43266
40.83806	19.44639
40.84389	19.47386
40.84833	19.4937
40.85139	19.50972
40.855	19.52116
40.85806	19.5349
40.86111	19.54939
40.86361	19.56465
40.86389	19.71877
40.86417	19.73403
40.89889	19.74776
40.90222	19.76531
40.90333	19.77828
Time	% Strain
41.22333	21.43925
41.22472	21.4568
41.22833	21.46824
41.23	21.4835
41.23056	21.50029
41.23083	21.51402
41.23861	21.52699
41.23972	21.53844
41.24333	21.54988
41.24583	21.56209
41.24639	21.57964

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

40.94333	19.96216
40.94556	19.97284
40.94778	19.98352
40.95056	19.99954
40.95278	20.01023
40.955	20.02167
40.95861	20.04074
40.96222	20.05371
40.96472	20.06516
40.96722	20.0827
40.97	20.10178
40.97389	20.11856
40.9775	20.13306
40.97972	20.14756
40.98528	20.16282
40.98611	20.17503
40.9925	20.18876
40.99444	20.20325
40.99889	20.25056
40.99917	20.34669
41.01167	20.3589
41.02417	20.36958
41.02778	20.3917
41.03278	20.40773
41.03361	20.42375
41.03528	20.43596
41.03861	20.45656
41.04167	20.47182
41.04528	20.48631
41.04972	20.50462
41.05361	20.52446
41.05833	20.54277
41.05917	20.55345
41.06333	20.56719
41.06417	20.58092
41.06778	20.59389
41.06861	20.60533
41.0725	20.61907
41.07278	20.63127
Time	% Strain
41.34639	22.14957
41.34806	22.16102
41.10833	20.81286
41.11389	20.82583
41.11639	20.84109
41.11861	20.85482
41.11944	20.89908
41.13222	20.91815
41.13444	20.93188
41.13833	20.95554
41.14278	20.96851
41.14444	20.98148
41.14806	20.99521
41.14861	21.01199
41.15167	21.03031
41.155	21.04556
41.15778	21.06693
41.16056	21.08676
41.16583	21.10584
41.16889	21.12873
41.17361	21.13941
41.17389	21.15314
41.17444	21.16382
41.17944	21.18977
41.18278	21.20121
41.18361	21.21647
41.18667	21.23173
41.19111	21.24698
41.19139	21.26301
41.19361	21.27979
41.19667	21.29048
41.19889	21.30421
41.20111	21.31642
41.20528	21.3271
41.20639	21.34312
41.21	21.35533
41.2125	21.37211
41.21417	21.38585
41.21528	21.39882
41.21722	21.41102
41.22139	21.42171
Time	% Strain
41.45222	22.84616
41.455	22.86294
41.25111	21.59642
41.25194	21.61245
41.25417	21.62923
41.25639	21.64144
41.26111	21.65441
41.26389	21.66738
41.26444	21.68416
41.26694	21.69561
41.27	21.70629
41.27167	21.71926
41.27472	21.73147
41.27583	21.75054
41.27694	21.76122
41.27944	21.77191
41.28417	21.78869
41.28611	21.8009
41.28861	21.81616
41.29083	21.82989
41.29222	21.84057
41.29389	21.85125
41.29722	21.86651
41.29806	21.88101
41.29889	21.89322
41.30139	21.9039
41.30472	21.92755
41.30833	21.94586
41.31278	21.95807
41.315	21.9718
41.31611	21.98706
41.31778	22.00537
41.32139	22.01605
41.32306	22.02826
41.32472	22.04352
41.3275	22.05573
41.33111	22.06717
41.3325	22.09464
41.33861	22.10608
41.33944	22.12058
41.34194	22.13736
Time	% Strain
41.54944	23.55113
41.54972	23.56182

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41.35	22.17475
41.35167	22.18543
41.35361	22.19688
41.355	22.20832
41.35611	22.22511
41.36	22.24494
41.36194	22.25791
41.36361	22.2808
41.36833	22.29606
41.37	22.31056
41.37111	22.3281
41.37556	22.34031
41.37667	22.35328
41.3775	22.36625
41.37861	22.38227
41.38333	22.39601
41.385	22.40745
41.38611	22.41813
41.38778	22.43034
41.39056	22.44331
41.39333	22.45781
41.39444	22.46849
41.39778	22.47993
41.4	22.49214
41.40111	22.50282
41.40194	22.51732
41.40278	22.528
41.40667	22.54021
41.40778	22.55242
41.40944	22.57302
41.41417	22.58751
41.41556	22.59972
41.41611	22.61422
41.41917	22.62642
41.42083	22.64397
41.42389	22.65465
41.425	22.6722
41.42972	22.68365
41.43139	22.69814
41.43222	22.71188
41.43389	22.72408
41.43722	22.73476
41.45806	22.87362
41.45944	22.8843
41.46	22.89727
41.46083	22.90872
41.46389	22.9194
41.46472	22.9339
41.46722	22.9461
41.46861	22.95755
41.46972	22.97128
41.47333	22.98502
41.47444	22.99799
41.47528	23.01096
41.47722	23.0285
41.47972	23.04453
41.48083	23.05521
41.4825	23.0697
41.48639	23.08191
41.48806	23.09793
41.48833	23.10862
41.48917	23.12235
41.49222	23.13837
41.49444	23.15973
41.49667	23.17194
41.4975	23.18262
41.50028	23.19636
41.50139	23.21238
41.50444	23.22459
41.50611	23.23832
41.50639	23.24976
41.50917	23.26426
41.51139	23.27494
41.51389	23.2902
41.51556	23.30088
41.5175	23.31996
41.51889	23.3314
41.52028	23.34361
41.52306	23.36421
41.52639	23.38557
41.52778	23.3993
41.53056	23.41762
41.53278	23.43821
41.53556	23.45348
41.55194	23.5786
41.55278	23.59157
41.55556	23.60988
41.55833	23.62056
41.55861	23.63201
41.56	23.64421
41.56111	23.65566
41.56306	23.67092
41.56528	23.6816
41.56556	23.6961
41.56806	23.71059
41.57083	23.7289
41.57222	23.74798
41.57361	23.75866
41.57583	23.77545
41.57861	23.78765
41.58	23.80749
41.58139	23.8197
41.58611	23.83419
41.58917	23.84488
41.59028	23.86395
41.59306	23.87768
41.59333	23.89447
41.59583	23.90515
41.5975	23.91965
41.59778	23.93109
41.59889	23.94177
41.60167	23.95398
41.66861	23.95398

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#11 L=44 T=375

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
8.30E-04	1.07E-02
3.56E-02	2.29E-02
4.11E-02	3.36E-02
6.83E-01	4.50E-02
7.27E-01	5.65E-02
7.93E-01	6.79E-02
8.11E-01	7.86E-02
8.69E-01	9.23E-02
9.28E-01	1.08E-01
1.03	1.18E-01
1.09222	1.29E-01
1.14833	1.41E-01
1.20889	1.57E-01
1.25444	1.69E-01
1.30167	1.79E-01
1.39444	1.91E-01
1.43917	2.05E-01
1.55083	2.15E-01
1.59028	2.26E-01
1.67528	2.37E-01
1.75389	2.52E-01
1.79806	2.63E-01
1.87694	2.76E-01
1.99528	2.88E-01
2.05056	3.01E-01
2.14917	3.18E-01
2.21278	3.29E-01
2.31361	3.40E-01
2.41083	3.51E-01
2.47306	3.62E-01
2.57139	3.79E-01
2.71167	3.90E-01
2.83111	4.01E-01
2.935	4.12E-01
3.03694	4.29E-01
3.17806	4.40E-01
3.26278	4.51E-01
3.37528	4.62E-01
3.47833	4.73E-01
3.56556	4.85E-01
3.69389	4.97E-01
3.76139	5.07E-01
3.85528	5.18E-01
3.94694	5.34E-01
4.10139	5.49E-01
4.20222	5.61E-01
4.31778	5.72E-01
4.3975	5.83E-01
4.50111	5.95E-01
4.61778	6.07E-01
4.71222	6.20E-01
4.80917	6.32E-01
4.92194	6.42E-01
4.99611	6.57E-01
5.11611	6.74E-01
5.24611	6.84E-01
5.31278	6.95E-01
5.42194	7.09E-01
5.52389	7.20E-01
5.59389	7.30E-01
5.64056	7.43E-01
5.78	7.58E-01
5.90056	7.69E-01
5.94694	7.80E-01
6.06417	7.92E-01
6.16389	8.05E-01
6.22306	8.16E-01
6.33	8.28E-01
6.43528	8.40E-01
6.51194	8.52E-01
6.59361	8.66E-01
6.73667	8.77E-01
6.80056	8.90E-01
6.94306	9.03E-01
7.02333	9.19E-01
7.18556	9.33E-01
7.27778	9.48E-01
7.40194	9.61E-01
7.51444	9.73E-01
7.66556	9.89E-01
7.73083	1.0002
7.83528	1.0125
7.85111	1.0239
7.92472	1.0353
8.07806	1.0491
8.1275	1.0605
8.20611	1.072
8.31611	1.0826
8.3575	1.0941
8.41028	1.1048
8.52111	1.1185
8.67889	1.1292
8.71556	1.1414
8.76083	1.1536
8.84528	1.1643
8.9475	1.1757
9.07722	1.1895
9.11806	1.2017
9.27556	1.2154
9.30417	1.2261
9.42417	1.2452
9.50167	1.2597
9.65833	1.2703
9.67667	1.2818
9.69667	1.2955
9.83694	1.3085
9.9375	1.3207
9.98333	1.3314
10.03111	1.3421
10.11694	1.3535
10.25361	1.3672
10.32194	1.3787
10.34333	1.3924
10.4375	1.4046
10.46722	1.4153
10.58056	1.4267

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
10.65639	1.4405
10.78194	1.4534
10.81028	1.4702
10.95417	1.4824
10.99056	1.4946
11.05472	1.5061
11.11194	1.5168
11.19222	1.529
11.23306	1.5419
11.39167	1.5542
11.48417	1.5656
11.50472	1.5801
11.52667	1.5923
11.63444	1.603
11.65472	1.6137
11.78667	1.6259
11.82306	1.6373
11.86972	1.6488
11.94583	1.6625
11.98667	1.677
12.04111	1.6877
12.1725	1.6984
12.18833	1.7098
12.22889	1.722
12.31472	1.7327
12.40972	1.7457
12.53194	1.7579
12.58528	1.7701
12.59472	1.7808
12.63806	1.7922
12.74667	1.8029
12.77472	1.8143
12.86389	1.8281
12.92	1.8418
13.05667	1.854
13.07944	1.8738
13.17278	1.8921
13.23444	1.9036
13.27583	1.9143
13.37972	1.9303
13.40306	1.941

Time	% Strain
13.48611	1.9562
13.52528	1.9669
13.7	1.9776
13.71972	1.9929
13.79889	2.0043
13.82806	2.0157
13.905	2.028
13.94222	2.0402
13.98972	2.0516
14.055	2.0623
14.11778	2.0791
14.21861	2.0898
14.34361	2.1012
14.36417	2.1172
14.38861	2.1294
14.46917	2.1416
14.57389	2.1531
14.66333	2.1706
14.69417	2.1836
14.77417	2.1958
14.79	2.2065
14.9075	2.2195
14.93028	2.2301
14.98556	2.2416
15.04278	2.2523
15.05667	2.2652
15.10861	2.279
15.21722	2.2935
15.27389	2.3072
15.33722	2.3186
15.40667	2.3316
15.43639	2.3423
15.46	2.353
15.57667	2.3644
15.63139	2.3827
15.72972	2.3972
15.76278	2.4094
15.78167	2.4201
15.86083	2.4316
15.95083	2.4422
15.99833	2.4537

Time	% Strain
16.025	2.4659
16.02917	2.4773
16.07306	2.4934
16.14	2.504
16.255	2.5163
16.29944	2.5285
16.34889	2.5414
16.36944	2.5521
16.37111	2.5651
16.40222	2.5803
16.44222	2.5925
16.53056	2.6032
16.55167	2.6162
16.61722	2.6307
16.73806	2.6414
16.75806	2.6574
16.77028	2.6688
16.89028	2.6795
16.93694	2.6925
16.96694	2.7062
16.98444	2.7169
17.01472	2.7276
17.04611	2.7383
17.11639	2.7528
17.175	2.7635
17.21944	2.7787
17.26944	2.7947
17.37	2.8054
17.42528	2.8161
17.47194	2.8275
17.5	2.8405
17.52111	2.8512
17.57028	2.8619
17.57556	2.8726
17.64583	2.8878
17.66889	2.9
17.75417	2.913
17.79139	2.9252
17.85944	2.9382
17.8775	2.9504
17.91667	2.9664

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
17.96194	2.9771
18.04611	2.9885
18.08583	2.9992
18.10333	3.0145
18.18139	3.0305
18.23056	3.0419
18.26556	3.0541
18.30306	3.0648
18.35694	3.0755
18.39833	3.0892
18.45444	3.1014
18.50583	3.1121
18.53917	3.1243
18.58639	3.135
18.62944	3.1457
18.6425	3.1571
18.68972	3.1709
18.71222	3.1816
18.75583	3.193
18.81056	3.2083
18.85194	3.2189
18.92306	3.2296
18.95111	3.2434
18.98611	3.2548
19.03167	3.2655
19.05972	3.2762
19.11333	3.2914
19.15694	3.3029
19.18444	3.3158
19.22056	3.328
19.26389	3.3418
19.28528	3.354
19.3375	3.3647
19.36389	3.3769
19.39194	3.3876
19.42306	3.3998
19.46389	3.4112
19.50167	3.4257
19.57417	3.4394
19.62667	3.4524
19.6775	3.4631
19.69222	3.4783
19.71333	3.489
19.72444	3.5012
19.73639	3.5119
19.77278	3.5226
19.78972	3.5333
19.81583	3.5455
19.84944	3.5562
19.87639	3.5669
19.89972	3.5798
19.95083	3.5958
19.98333	3.6065
20.01167	3.621
20.05083	3.6317
20.07139	3.6424
20.08917	3.6531
20.1225	3.6645
20.14611	3.6752
20.18	3.6859
20.19333	3.6973
20.24389	3.708
20.26694	3.7194
20.28667	3.7317
20.33111	3.7431
20.355	3.7545
20.36778	3.7652
20.38833	3.7767
20.41861	3.7881
20.43917	3.8003
20.46583	3.8118
20.48194	3.8224
20.49917	3.8385
20.53	3.8514
20.54944	3.8636
20.565	3.9087
20.57	3.9216
20.585	3.9338
20.60444	3.9445
20.62861	3.956
20.63944	3.9666
20.65889	3.9773
20.67583	3.988
20.69056	3.9995
20.70972	4.0101
20.73028	4.0231
20.75472	4.0361
20.7775	4.049
20.79556	4.0613
20.82278	4.0719
20.83556	4.0834
20.85139	4.0971
20.88222	4.1131
20.90667	4.1246
20.92722	4.1353
20.94	4.1475
20.95972	4.1597
20.98	4.1719
21.00139	4.1826
21.01139	4.1963
21.03167	4.207
21.05222	4.2184
21.06889	4.2291
21.08722	4.2405
21.10611	4.2512
21.12056	4.2634
21.13917	4.2749
21.15833	4.2863
21.17889	4.3016
21.20083	4.3123
21.22167	4.3229
21.24	4.3352
21.25556	4.3466
21.28917	4.3588
21.30944	4.3703
21.3225	4.3817
21.33417	4.3924
21.35444	4.4031
21.38056	4.4137
21.39278	4.4252
21.41083	4.4366
21.43556	4.4496
21.45	4.4603

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
21.47	4.471
21.48528	4.4816
21.49667	4.4946
21.51194	4.5068
21.5325	4.5175
21.55111	4.5305
21.57417	4.5419
21.58806	4.5534
21.60694	4.5648
21.62222	4.5763
21.63972	4.5869
21.65139	4.5976
21.67056	4.6091
21.68972	4.6213
21.70167	4.6327
21.725	4.6442
21.74306	4.6556
21.76194	4.6663
21.77639	4.6777
21.78583	4.6884
21.80472	4.6991
21.81833	4.7098
21.83389	4.7258
21.83833	4.7365
21.86	4.7479
21.86944	4.7609
21.88583	4.7739
21.90722	4.7876
21.92028	4.7983
21.93778	4.8097
21.9525	4.8219
21.97028	4.8326
21.98833	4.8471
22.00278	4.8585
22.01556	4.8692
22.03194	4.8799
22.04667	4.8929
22.06389	4.9036
22.08222	4.9203
22.09528	4.9318
22.11556	4.9425
22.12917	4.9539
22.13833	4.9661
22.15194	4.9768
22.17306	4.9875
22.18889	4.9989
22.20333	5.0096
22.21583	5.0218
22.2325	5.034
22.24917	5.0455
22.27528	5.0569
22.28278	5.0676
22.30472	5.0806
22.31972	5.0913
22.33167	5.1027
22.34278	5.1134
22.36111	5.1256
22.37833	5.1363
22.39639	5.1485
22.40833	5.1592
22.42556	5.1714
22.4425	5.1836
22.45694	5.195
22.46639	5.2065
22.48306	5.2171
22.49833	5.2316
22.51861	5.2423
22.53083	5.253
22.5425	5.2644
22.55889	5.2789
22.56972	5.2896
22.5875	5.3018
22.60028	5.3125
22.61278	5.324
22.62194	5.3346
22.63778	5.3453
22.65917	5.3568
22.66861	5.3682
22.67861	5.3789
22.69167	5.3903
22.715	5.4041
22.7275	5.4155
22.73833	5.4262
22.7525	5.4376
22.77167	5.4483
22.77778	5.4598
22.79944	5.4712
22.81694	5.4834
22.82806	5.4964
22.84278	5.5101
22.86528	5.5231
22.87	5.5383
22.87222	5.5506
22.88694	5.5628
22.90583	5.5734
22.92083	5.5857
22.93361	5.5994
22.94861	5.6116
22.95694	5.6223
22.97833	5.6352
22.99639	5.6474
23.01056	5.6581
23.0175	5.6703
23.03444	5.6818
23.04444	5.6925
23.06056	5.7031
23.07611	5.7138
23.08167	5.7253
23.09917	5.7367
23.10333	5.7489
23.11889	5.7596
23.13583	5.7703
23.14556	5.7825
23.16194	5.7939
23.17139	5.8054
23.17972	5.8191
23.20306	5.8336
23.21056	5.8451
23.22639	5.8573
23.235	5.8687
23.25444	5.8802
23.26417	5.8939
23.28028	5.9046

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
23.29083	5.9153
23.29972	5.9282
23.31222	5.9389
23.33	5.9496
23.33944	5.961
23.35472	5.9725
23.3625	5.9839
23.37972	5.9961
23.38889	6.0068
23.40167	6.0213
23.41667	6.032
23.43028	6.0427
23.4375	6.0533
23.45139	6.064
23.465	6.077
23.48028	6.09
23.48889	6.1007
23.50528	6.1136
23.51361	6.1258
23.52778	6.1365
23.54278	6.1472
23.55083	6.1586
23.56889	6.1701
23.57556	6.1815
23.59472	6.1922
23.60028	6.2037
23.61	6.2159
23.62306	6.2265
23.63361	6.238
23.65111	6.2502
23.66111	6.2616
23.66944	6.2731
23.68639	6.2853
23.69444	6.2975
23.71056	6.3097
23.72389	6.3211
23.73583	6.3318
23.74278	6.3517
23.74306	6.3631
23.75	6.3746
23.76944	6.386

Time	% Strain
23.77667	6.3974
23.79278	6.4112
23.80167	6.4219
23.81556	6.4364
23.83333	6.4478
23.84278	6.4592
23.85333	6.473
23.86389	6.4837
23.87333	6.4943
23.88556	6.5058
23.89556	6.5165
23.90778	6.5294
23.91722	6.5416
23.92944	6.5554
23.94167	6.5661
23.95611	6.579
23.96667	6.5958
23.97528	6.608
23.99278	6.6187
24.00722	6.6301
24.01889	6.6408
24.02833	6.6538
24.035	6.666
24.05	6.679
24.06111	6.6897
24.07583	6.7019
24.085	6.7148
24.08694	6.7255
24.10222	6.737
24.11444	6.7476
24.12139	6.7606
24.13306	6.7713
24.1425	6.7881
24.15972	6.7988
24.16639	6.8117
24.18056	6.83
24.19639	6.8407
24.20917	6.8529
24.21639	6.8667
24.23222	6.8773
24.24111	6.8918

Time	% Strain
24.25	6.9071
24.26611	6.9185
24.27556	6.9308
24.28694	6.9422
24.3	6.9582
24.31444	6.9697
24.32361	6.9803
24.32778	6.991
24.34083	7.007
24.35778	7.0246
24.37361	7.0368
24.38306	7.0498
24.39361	7.0643
24.41139	7.078
24.42556	7.0887
24.43333	7.0994

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#14 L=32 T=375

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
7.22E-03	1.07E-02
1.14E-02	2.29E-02
1.33E-02	3.36E-02
2.00E-02	4.43E-02
2.39E-02	5.72E-02
3.00E-02	6.94E-02
5.19E-02	8.01E-02
10.63333	9.08E-02
14.42139	1.04E-01
20.64417	1.14E-01
21.82389	1.25E-01
23.58611	1.36E-01
26.92861	1.47E-01
28.68389	1.57E-01
32.47306	1.68E-01
35.44056	1.81E-01
42.46111	1.92E-01
45.65	2.03E-01
48.53472	2.14E-01
48.80528	2.25E-01
51.70111	2.37E-01
55.7825	2.47E-01
61.945	2.58E-01
64.25556	2.69E-01
69.72139	2.80E-01
71.89056	2.92E-01
73.99861	3.02E-01
75.19167	3.13E-01
77.89972	3.24E-01
83.75111	3.36E-01
87.10917	3.46E-01
92.2175	3.57E-01
95.05333	3.69E-01
95.9825	3.79E-01
99.92139	3.90E-01
102.1683	4.02E-01
114.7386	4.13E-01
117.0619	4.24E-01
122.3172	4.36E-01
123.7644	4.47E-01
131.7814	4.58E-01
136.3169	4.69E-01
141.8647	4.79E-01
145.9175	4.64E-01

Time	% Strain

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#15 L=32 T=375

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
1.39E-03	1.37E-02
6.94E-03	2.75E-02
1.61E-02	3.97E-02
2.28E-02	5.19E-02
3.06E-02	6.26E-02
4.28E-02	7.32E-02
5.36E-02	8.47E-02
7.75E-02	9.61E-02
1.03E-01	1.10E-01
1.65E-01	1.21E-01
4.22E-01	1.32E-01
9.03E-01	1.43E-01
1.10778	1.53E-01
1.41194	1.64E-01
1.64611	1.75E-01
1.89167	1.88E-01
1.9	1.98E-01
2.28639	2.10E-01
2.43028	2.20E-01
2.45028	2.33E-01
3.02306	2.46E-01
3.52583	2.58E-01
3.98167	2.69E-01
4.43556	2.79E-01
4.85056	2.91E-01
5.3975	3.01E-01
5.92444	3.12E-01
6.37806	3.23E-01
7.02111	3.35E-01
7.43139	3.46E-01
8.09583	3.57E-01
8.73111	3.69E-01
9.26	3.79E-01
10.05833	3.90E-01
10.52639	4.01E-01
11.30972	4.12E-01
12.05583	4.23E-01
12.92167	4.35E-01
13.89389	4.46E-01
14.68889	4.57E-01
15.77722	4.68E-01
16.24056	4.78E-01
17.28833	4.91E-01
18.03639	5.04E-01
19.455	5.15E-01
20.19611	5.26E-01
20.83	5.37E-01
22.10417	5.48E-01
23.08111	5.59E-01
24.39222	5.71E-01
24.89806	5.82E-01
25.88972	5.93E-01
26.76056	6.04E-01
27.9025	6.16E-01
28.62861	6.27E-01
29.14167	6.39E-01
29.76806	6.52E-01
30.27722	6.63E-01
30.93028	6.74E-01
31.37417	6.84E-01
32.34194	6.97E-01
33.14917	7.07E-01
33.73556	7.19E-01
34.52194	7.30E-01
34.82806	7.41E-01
35.31667	7.52E-01
36.13528	7.62E-01
37.03417	7.73E-01
38.02083	7.84E-01
38.38861	7.95E-01
39.25806	8.06E-01
40.19083	8.16E-01
41.16833	8.27E-01
41.46333	8.39E-01
42.54972	8.50E-01
43.64778	8.64E-01
44.18889	8.74E-01
45.48917	8.85E-01
46.35611	8.96E-01
46.86194	9.07E-01
48.06639	9.19E-01
49.19444	9.31E-01
50.23583	9.43E-01
51.02361	9.54E-01
52.0025	9.64E-01
52.78667	9.75E-01
53.66611	9.87E-01
54.4975	9.97E-01
55.43333	1.011689
56.57444	1.023133
57.31611	1.033814
58.54833	1.044496
58.86861	1.055178
59.835	1.065859
60.59667	1.07654
61.53667	1.087222
62.49361	1.097903
63.495	1.108585
64.4825	1.119266
65.20722	1.129948
66.15806	1.141392
67.40278	1.154363
68.20639	1.165044
69.23083	1.176488
69.90056	1.188696
70.89639	1.199377
71.79194	1.211585
72.84667	1.222266
73.23806	1.232948
74.30111	1.243629
75.34167	1.254311
76.15056	1.266518
77.19222	1.2772
78.01111	1.287881
78.78417	1.298563
79.7125	1.310007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
80.57944	1.320689
81.48278	1.33137
82.3025	1.342051
83.33917	1.352733
83.75778	1.36494
84.48556	1.375622
85.20611	1.386303
86.03583	1.397748
86.97333	1.409192
87.66889	1.421399
88.43306	1.432844
89.14694	1.443526
89.89306	1.455733
91.03361	1.467177
91.76417	1.477859
92.53	1.48854
93.38611	1.499222
94.13722	1.509903
94.85778	1.521348
95.825	1.532029
96.60389	1.542711
97.37833	1.553392
97.80306	1.5656
98.86361	1.576281
99.64944	1.587725
100.1844	1.598407
101.0203	1.609089
101.7644	1.61977
102.5814	1.630451
103.485	1.641896
103.6603	1.652577
104.8717	1.664022
105.4028	1.676229
106.4028	1.688437
107.0994	1.699118
107.875	1.710562
108.3772	1.723533
109.4811	1.734214
110.1439	1.746422
110.8761	1.758629
111.5472	1.769311

Time	% Strain
112.3258	1.779992
113.0781	1.792199
113.8364	1.802881
114.5864	1.815088
115.1439	1.82577
116.0281	1.836451
116.8497	1.847896
117.8056	1.858577
118.1972	1.870022
119.1553	1.881466
119.6628	1.892147
120.5264	1.903592
121.1119	1.914274
121.3447	1.924955
122.2697	1.935636
123.2564	1.947081
124.0147	1.957762
124.3	1.968444
125.2717	1.979888
125.9886	1.99057
126.8264	2.001251
127.1842	2.011933
128.0328	2.023377
128.8483	2.034822
129.3228	2.045503
129.5964	2.063051
130.8811	2.073733
131.2794	2.084414
131.9447	2.095096
132.5483	2.105777
133.2094	2.117222
133.6456	2.127903
134.1889	2.139348
134.7478	2.150029
135.3697	2.162236
135.9517	2.173681
136.5006	2.184362
137.0964	2.195044
137.6336	2.205725
138.2975	2.21717
138.9494	2.227851

Time	% Strain
139.5019	2.239296
140.4808	2.25074
141.0078	2.262184
141.6583	2.273629
142.2317	2.285836
142.9	2.296518
143.5044	2.307199
144.1961	2.317881
144.6814	2.328562
145.1533	2.339244
145.9333	2.349925
146.3167	2.360607
147.1894	2.371288
147.4686	2.382733
148.4131	2.393414
148.6942	2.404859
149.1194	2.416303
149.8531	2.426984
150.2925	2.438429
151.095	2.449111
151.3819	2.460555
152.3472	2.471999
152.8517	2.482681
153.0983	2.493362
153.8369	2.504044
154.3178	2.515488
154.8311	2.526169
155.3617	2.537614
156.0375	2.548296
156.56	2.55974
157.0408	2.570421
157.4717	2.581103
157.985	2.591784
158.5772	2.602466
159.1103	2.613147
159.5753	2.623829
160.1053	2.635273
160.5844	2.645955
161.1847	2.657399
161.7344	2.668081
162.1953	2.679525

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
162.7008	2.690207
163.2083	2.700888
163.5022	2.711569
163.7797	2.722251
164.1233	2.733696
164.4461	2.744377
164.7953	2.755821
165.1111	2.766503
165.495	2.77871
165.8717	2.790155
166.2922	2.801599
166.7203	2.812281
167.1561	2.822962
167.5519	2.833644
168.0397	2.845851
168.4222	2.857295
168.9058	2.867977
169.2908	2.878659
169.8142	2.88934
170.1306	2.900021
170.5422	2.911466
170.9667	2.922147
171.4928	2.932829
171.6028	2.94351
172.4106	2.957244
172.79	2.969451
173.1136	2.980132
173.8239	2.991577
174.0189	3.002258
174.4361	3.013703
175.0292	3.025147
175.4825	3.035829
175.8703	3.047273
176.3239	3.057955
176.7278	3.068636
177.1731	3.079318
177.5831	3.089999
177.9497	3.10068
178.2708	3.111362
178.7611	3.122043
179.1686	3.132725

Time	% Strain
179.6031	3.143407
179.9875	3.154088
180.4511	3.164769
180.9411	3.175451
181.2236	3.186132
181.6811	3.197577
182.1322	3.208258
182.5822	3.219703
183.0681	3.230384
183.4764	3.241829
183.9256	3.254036
184.3617	3.26548
184.8089	3.276162
185.2383	3.286843
185.6464	3.298288
186.1106	3.30897
186.5417	3.319651
186.9956	3.330332
187.5003	3.341777
187.8506	3.352458
188.3544	3.36314
188.7569	3.374584
189.0611	3.385266
189.5975	3.395947
189.9689	3.406629
190.4789	3.41731
190.9528	3.427992
191.2806	3.439436
191.7236	3.450117
191.9253	3.460799
192.2147	3.47148
192.4864	3.482162
192.7944	3.493606
193.21	3.504288
193.5536	3.514969
194.0367	3.525651
194.2931	3.536332
194.7275	3.547014
195.1839	3.558458
195.5678	3.569903
195.9672	3.581347

Time	% Strain
196.3983	3.592029
196.6619	3.60271
197.1183	3.613392
197.4578	3.624073
197.7864	3.634754
198.1711	3.645436
198.5553	3.656117
198.8144	3.666799
199.135	3.67748
199.5936	3.688925
199.9711	3.699606
200.2444	3.710288
200.6086	3.722495
200.9964	3.73394
201.3361	3.745384
201.8336	3.756828
202.1394	3.76751
202.4289	3.778192
202.8939	3.789636
203.2406	3.80108
203.5644	3.811762
203.9369	3.822443
204.2578	3.833125
204.7008	3.844569
205.0383	3.855251
205.4392	3.866695
205.8483	3.877377
206.1989	3.888821
206.5681	3.899503
206.8581	3.910184
207.2047	3.920865
207.6583	3.931547
208.0169	3.942228
208.3808	3.95291
208.6294	3.963591
209.08	3.974273
209.4239	3.984954
209.7147	3.996399
210.1458	4.007081
210.4867	4.018525
210.7947	4.029206

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
211.2653	4.041413
211.6597	4.052095
212.0478	4.062776
212.39	4.073458
212.7772	4.084139
213.1344	4.094821
213.4553	4.105503
213.8344	4.116184
214.2117	4.126866
214.4864	4.13831
214.8244	4.148991
215.0889	4.161961
215.3117	4.172643
215.6006	4.183325
215.8603	4.196295
216.285	4.206977
216.58	4.217658
216.8506	4.229103
217.1722	4.239784
217.5172	4.250465
217.8156	4.262673
218.1486	4.274117
218.5256	4.285562
218.8947	4.296243
219.1669	4.309214
219.6658	4.319895
219.9939	4.330576
220.2189	4.341258
220.5294	4.355754
220.9647	4.366436
221.2556	4.378643
221.5608	4.390088
221.9219	4.400769
222.1911	4.41145
222.5167	4.422132
222.7578	4.432813
223.0883	4.445021
223.3289	4.455702
223.7014	4.467147
223.9897	4.477829
224.2983	4.489273
224.6236	4.499954
224.9275	4.510636
225.2631	4.521317
225.5222	4.531998
225.7939	4.54268
226.0953	4.553361
226.4125	4.564043
226.7206	4.575488
226.9717	4.586169
227.3236	4.598377
227.6017	4.609058
227.9308	4.619739
228.2175	4.630421
228.5433	4.642628
228.8194	4.65331
229.1486	4.663991
229.5042	4.674673
229.7672	4.688406
230.1906	4.69985
230.4253	4.710532
230.7669	4.721976
231.1186	4.734184
231.3481	4.744865
231.6794	4.757073
231.9797	4.767754
232.3411	4.778436
232.6775	4.789117
232.8814	4.799799
233.2319	4.811243
233.3647	4.863124
234.2394	4.874569
234.5347	4.88525
234.7153	4.895932
234.955	4.907377
235.1783	4.918058
235.4567	4.928739
235.7181	4.939421
236.0219	4.950102
236.1814	4.960783
236.5033	4.971465
236.7419	4.982146
236.9589	4.992828
237.3247	5.00351
237.5786	5.015717
237.9008	5.027162
238.2194	5.038606
238.4939	5.049287
238.7469	5.059969
238.9944	5.071413
239.2736	5.082858
239.6561	5.093539
239.8528	5.104984
240.2272	5.118717
240.5047	5.129398
240.7606	5.14008
241.0831	5.150761
241.3119	5.162969
241.6786	5.17365
241.8825	5.184332
242.1678	5.195776
242.4667	5.206458
242.7839	5.217902
243.0506	5.228584
243.3097	5.240028
243.6053	5.251472
243.8308	5.262917
244.0853	5.273598
244.3111	5.28428
244.5778	5.295724
244.8725	5.306406
245.1667	5.317088
245.4103	5.328532
245.6644	5.339213
245.8731	5.349895
246.1733	5.360576
246.3883	5.372783
246.5931	5.383465
246.8497	5.394147
247.1725	5.404828
247.4244	5.416273
247.6372	5.426954
247.9047	5.437636

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
248.1258	5.448317
248.3922	5.458998
248.6347	5.470443
248.9128	5.481124
249.1992	5.491806
249.4161	5.50325
249.68	5.513932
249.9331	5.525376
250.1286	5.537584
250.1817	5.549028
250.2997	5.559709
250.4706	5.570391
250.5942	5.581072
250.7631	5.591754
250.9253	5.602435
251.1444	5.613117
251.2647	5.623798
251.4667	5.63448
251.6381	5.646687
251.8214	5.658895
252.0956	5.669576
252.3119	5.680257
252.5264	5.690939
252.775	5.70162
253.0011	5.713828
253.2169	5.724509
253.46	5.735191
253.6639	5.745873
253.8686	5.756554
254.0644	5.767998
254.3803	5.779443
254.5775	5.790124
254.8469	5.801568
255.0681	5.81225
255.2906	5.822931
255.5881	5.836665
255.85	5.848109
256.0314	5.858791
256.2628	5.870998
256.5125	5.881679
256.7094	5.892361

Time	% Strain
256.938	5.903043
257.1517	5.91525
257.3917	5.925932
257.5672	5.936613
257.8139	5.947295
258.0169	5.957976
258.2375	5.96942
258.4864	5.980102
258.7019	5.990783
258.8717	6.001465
259.1294	6.013672
259.3183	6.025117
259.6	6.035798
259.8358	6.047243
260.0669	6.058687
260.248	6.069368
260.4683	6.08005
260.7	6.091494
260.9631	6.102176
261.1353	6.11362
261.4319	6.126591
261.6603	6.138035
261.9067	6.148717
262.1133	6.159398
262.3456	6.170079
262.5653	6.180761
262.8297	6.191442
263.0519	6.202887
263.2258	6.213568
263.4897	6.225013
263.6142	6.236458
263.7214	6.247902
263.8872	6.259346
264.0342	6.27079
264.2464	6.281472
264.4047	6.29368
264.6239	6.305124
264.7594	6.315806
264.9547	6.328013
265.1764	6.34022
265.3725	6.351665

Time	% Strain
265.6217	6.362346
265.7872	6.373791
265.96	6.384472
266.1406	6.395917
266.3308	6.406598
266.5708	6.41728
266.7808	6.427961
267.0083	6.439405
267.1519	6.45085
267.3947	6.461531
267.5964	6.472976
267.84	6.483657
268.0436	6.494339
268.2058	6.50502
268.4197	6.515702
268.6478	6.526384
268.8297	6.537065
268.9995	6.547746
269.2117	6.559191
269.4628	6.569872
269.5956	6.580553
269.8394	6.591235
270.0386	6.601916
270.1883	6.612598
270.4414	6.624043
270.6194	6.635487
270.8194	6.648457
271.0847	6.659139
271.27	6.670583
271.4836	6.681264
271.6628	6.691946
271.8525	6.702628
272.0678	6.713309
272.2497	6.723991
272.438	6.735435
272.6139	6.747643
272.8986	6.759087
273.1081	6.769768
273.2947	6.781213
273.5347	6.791894
273.7281	6.804102

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
273.9514	6.815546
274.1833	6.826228
274.4147	6.836909
274.6003	6.849116
274.8481	6.860561
275.0292	6.871242
275.2083	6.881924
275.4008	6.892605
275.6564	6.903287
275.8314	6.913968
276.0125	6.926939
276.1558	6.93762
276.2817	6.949065
276.3903	6.960509
276.5678	6.971953
276.7278	6.982635
276.8703	6.994079
277.05	7.006287
277.2861	7.017731
277.437	7.029938
277.6381	7.04062
277.8053	7.051301
277.9972	7.062746
278.1678	7.073428
278.2836	7.086398
278.5781	7.09708
278.7283	7.107761
278.9456	7.118442
279.1275	7.129124
279.3339	7.140568
279.5061	7.152776
279.6897	7.163457
279.9039	7.174902
280.0922	7.185583
280.2869	7.197791
280.5139	7.208472
280.67	7.219153
280.8786	7.229835
281.0389	7.242805
281.2889	7.25425
281.5294	7.264931

Time	% Strain
281.6453	7.276376
281.9264	7.28782
282.0797	7.299264
282.2814	7.309946
282.4603	7.320627
282.6308	7.331309
282.8339	7.34199
283.0183	7.353435
283.2544	7.364879
283.4544	7.375561
283.6361	7.388531
283.8467	7.399975
284.075	7.41142
284.2233	7.422101
284.43	7.433546
284.6653	7.445754
284.8183	7.456435
285.0275	7.467116
285.2658	7.480086
285.4797	7.490768
285.6583	7.502976
285.8694	7.513657
286.0256	7.524339
286.2714	7.53502
286.4822	7.545702
286.6917	7.557909
286.7875	7.56859
286.9139	7.579272
287.0005	7.591479
287.1792	7.602161
287.3561	7.612842
287.4995	7.62505
287.6906	7.636494
287.8047	7.647176
287.9906	7.657857
288.1211	7.669301
288.2828	7.679983
288.4781	7.691427
288.6536	7.702109
288.8247	7.713553
288.995	7.724235

Time	% Strain
289.1933	7.734916
289.3794	7.745598
289.5642	7.757042
289.7242	7.767724
289.8664	7.778405
290.0542	7.789086
290.1817	7.799768
290.3694	7.810449
290.5522	7.821894
290.7658	7.832575
290.9303	7.843257
291.0544	7.853938
291.2753	7.86462
291.4431	7.876065
291.6394	7.887509
291.7697	7.89819
291.9903	7.910397
292.1769	7.921079
292.3664	7.93176
292.4803	7.942442
292.6558	7.953124
292.8408	7.963805
293.0256	7.97525
293.1969	7.985931
293.3897	7.997376
293.5036	8.008057
293.7247	8.020264
293.8969	8.032472
294.0425	8.043153
294.2786	8.053835
294.4103	8.065279
294.61	8.075961
294.7822	8.087405
294.9089	8.098086
295.09	8.108768
295.2581	8.119449
295.4161	8.130131
295.6083	8.140812
295.7483	8.151494
295.9067	8.163701
296.0864	8.174383

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
296.2406	8.185064
296.4517	8.198035
296.6378	8.208716
296.8019	8.219397
296.9469	8.230842
297.1714	8.241523
297.3156	8.252205
297.4947	8.262886
297.6603	8.273568
297.8283	8.28425
297.8378	8.448286
299.8617	8.459731
299.9928	8.470412
300.1653	8.481094
300.3175	8.491775
300.4783	8.502457
300.6139	8.513901
300.8083	8.524583
300.9417	8.535264
301.0578	8.545946
301.2153	8.556627
301.3594	8.567309
301.5031	8.57799
301.6931	8.589434
301.8089	8.600116
301.9969	8.610797
302.1567	8.622242
302.2992	8.632923
302.468	8.645894
302.6636	8.656575
302.8169	8.667257
302.9847	8.677938
303.1206	8.689382
303.2964	8.700064
303.4411	8.711508
303.6122	8.722953
303.8139	8.733635
303.9181	8.744316
304.0436	8.754998
304.235	8.765679
304.3564	8.776361
304.5439	8.787042
304.6878	8.797723
304.8369	8.808405
304.9997	8.819086
305.1386	8.829768
305.2922	8.840449
305.4328	8.852656
305.6164	8.863339
305.7367	8.87402
305.9081	8.884701
306.0256	8.895382
306.2325	8.906827
306.3325	8.918271
306.5403	8.930478
306.6853	8.941161
306.8344	8.951842
306.92	8.963286
307.0414	8.973967
307.1697	8.987701
307.3339	8.998382
307.4525	9.009064
307.563	9.019746
307.7033	9.030427
307.8419	9.042634
307.9533	9.053315
308.0617	9.063998
308.1886	9.075442
308.3942	9.086886
308.5278	9.099094
308.6775	9.110538
308.8094	9.121219
308.9553	9.1319
309.0675	9.142583
309.2303	9.153264
309.3519	9.164708
309.5031	9.17539
309.6392	9.187597
309.7892	9.198279
309.9769	9.20896
310.0825	9.219642
310.2505	9.231849
310.3847	9.24253
310.5342	9.253213
310.6733	9.264657
310.7906	9.275338
310.9469	9.286782
311.1108	9.297464
311.26	9.308145
311.4072	9.318827
311.5494	9.330272
311.69	9.340953
311.8564	9.351634
311.9503	9.362315
312.1522	9.372998
312.2747	9.384442
312.3908	9.396649
312.5911	9.408094
312.7544	9.418775
312.8867	9.430219
313.0533	9.441663
313.1703	9.453109
313.3156	9.46379
313.4464	9.474471
313.6481	9.485152
313.7611	9.49736
313.8747	9.508042
314.0725	9.521011
314.2453	9.531694
314.3383	9.543138
314.4544	9.554582
314.5544	9.566027
314.6478	9.577471
314.755	9.588153
314.8864	9.598834
315.0183	9.611042
315.0564	9.621723
315.1456	9.632404
315.2472	9.64385
315.3067	9.654531
315.4011	9.665212
315.5225	9.676656
315.6064	9.688864

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
315.7386	9.699545
315.8236	9.710226
315.9447	9.720909
316.0331	9.73159
316.1025	9.743034
316.1989	9.753715
316.2792	9.764398
316.3786	9.77813
316.5181	9.788812
316.6003	9.800257
316.7344	9.810938
316.8353	9.821619
316.9517	9.8323
317.0544	9.842983
317.1397	9.853664
317.2753	9.865108
317.3867	9.875789
317.4586	9.88876
317.5945	9.899441
317.7211	9.910123
317.8028	9.920805
317.8964	9.931486
318.0122	9.942167
318.1008	9.954375
318.2317	9.965819
318.3367	9.976501
318.4464	9.987182
318.5347	9.99939
318.6747	10.01465
318.8181	10.02686
318.9472	10.0383
319.0483	10.04974
319.1772	10.06271
319.2719	10.0734
319.4097	10.08484
319.5169	10.09629
319.615	10.10697
319.6994	10.11765
319.8583	10.12986
319.9808	10.1413
320.0636	10.15275
320.1595	10.16419
320.2772	10.17487
320.3736	10.18555
320.4864	10.19623
320.5939	10.20692
320.6889	10.2176
320.7969	10.22904
320.8933	10.24049
321.0111	10.25193
321.1286	10.26414
321.2489	10.27482
321.3661	10.28703
321.4294	10.29771
321.5756	10.30839
321.6417	10.32899
321.7042	10.33967
321.7756	10.35112
321.8775	10.36256
321.9525	10.37324
322.0444	10.38392
322.1481	10.3946
322.2325	10.40529
322.3231	10.41749
322.4139	10.42817
322.5267	10.43886
322.5908	10.44954
322.6864	10.46098
322.7881	10.47166
322.8894	10.48234
322.9825	10.49303
323.0558	10.50371
323.1528	10.51515
323.2817	10.52583
323.3642	10.53728
323.4786	10.54796
323.5694	10.55864
323.6639	10.56932
323.7914	10.58458
323.8914	10.59526
324.0139	10.60594
324.0914	10.61739
324.2133	10.62807
324.3094	10.63875
324.4131	10.64943
324.5039	10.66012
324.6117	10.67232
324.7106	10.683
324.7794	10.69368
324.9067	10.70589
325.0139	10.71734
325.1106	10.72802
325.1842	10.73946
325.3197	10.75014
325.4042	10.76311
325.4922	10.7738
325.5858	10.78448
325.6972	10.79516
325.7828	10.80584
325.8719	10.81652
326.0025	10.82797
326.0844	10.83865
326.195	10.85085
326.282	10.86154
326.4078	10.87222
326.4756	10.8829
326.5586	10.89358
326.6492	10.90503
326.7536	10.91571
326.8461	10.92639
326.9578	10.93707
327.0206	10.94775
327.1336	10.95843
327.2261	10.96912
327.3336	10.98056
327.4283	10.99353
327.4667	11.02863
327.5686	11.03931
327.6689	11.05075
327.7567	11.06143
327.8036	11.07211
327.8922	11.0828
327.9922	11.09424

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
328.0897	11.10645
328.1564	11.11713
328.2333	11.12858
328.3403	11.14002
328.4125	11.1507
328.5211	11.16291
328.6219	11.17511
328.7094	11.1858
328.7856	11.19724
328.9055	11.21097
329.01	11.22242
329.0853	11.2331
329.1928	11.24454
329.2828	11.25599
329.3755	11.26667
329.4806	11.27964
329.5803	11.29109
329.6847	11.30177
329.7783	11.31245
329.8525	11.32389
329.9447	11.33457
330.0422	11.34602
330.1411	11.3567
330.2378	11.36814
330.2953	11.37883
330.4142	11.39027
330.515	11.40172
330.5881	11.4124
330.6708	11.42308
330.7747	11.43376
330.8556	11.44444
330.9511	11.45512
331.0442	11.46733
331.1258	11.4803
331.2578	11.49098
331.345	11.50166
331.4378	11.51387
331.5347	11.52455
331.5864	11.536
331.6819	11.54668
331.7761	11.55736

Time	% Strain
331.8839	11.5688
331.9628	11.57948
332.0697	11.59093
332.1408	11.60161
332.2397	11.61229
332.3331	11.62297
332.4047	11.63442
332.4786	11.6451
332.5542	11.65578
332.6486	11.66646
332.7211	11.67791
332.8194	11.68935
332.8414	11.70537
332.9164	11.71606
332.9811	11.72674
333.05	11.73742
333.1489	11.7481
333.2144	11.75878
333.3114	11.77023
333.3894	11.78091
333.4689	11.79235
333.5514	11.80303
333.6092	11.81371
333.6753	11.82516
333.7856	11.83584
333.8631	11.84652
333.9456	11.85949
334.0492	11.87094
334.1356	11.88238
334.2336	11.89383
334.3244	11.90451
334.3958	11.91595
334.5008	11.92663
334.5517	11.93731
334.6519	11.94952
334.7589	11.96249
334.8622	11.97317
334.9197	11.98386
335.0311	11.9953
335.1181	12.00598
335.1936	12.01666

Time	% Strain
335.2753	12.02887
335.3681	12.03955
335.4469	12.05023
335.5369	12.06091
335.6069	12.0716
335.6989	12.08304
335.775	12.09372
335.8522	12.1044
335.9483	12.11508
336.0356	12.12577
336.1075	12.13645
336.2069	12.14789
336.2786	12.15857
336.3889	12.17002
336.4431	12.18223
336.5514	12.19443
336.6389	12.20512
336.7175	12.21656
336.8217	12.228
336.8925	12.23868
337.0042	12.25089
337.0647	12.26157
337.1617	12.27302
337.222	12.2837
337.3047	12.29438
337.3981	12.30506
337.4819	12.31651
337.5581	12.32719
337.6503	12.33787
337.7261	12.35008
337.8044	12.36076
337.9019	12.37144
337.9747	12.38212
338.0561	12.3928
338.1328	12.40349
338.2	12.41417
338.2669	12.42637
338.3561	12.43782
338.4278	12.47444
338.5219	12.48512
338.5889	12.49657

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
338.6522	12.50801
338.7403	12.52022
338.8186	12.5309
338.8906	12.54235
338.9419	12.55303
339.0381	12.56447
339.1067	12.57592
339.1925	12.5866
339.252	12.59804
339.315	12.60872
339.3939	12.6194
339.4742	12.63314
339.5533	12.64382
339.6233	12.6545
339.7056	12.66671
339.7969	12.68044
339.9036	12.69265
339.968	12.70333
340.0531	12.71401
340.1194	12.72546
340.2081	12.73614
340.2747	12.74758
340.3764	12.75826
340.4317	12.76894
340.5125	12.77963
340.5981	12.79336
340.6708	12.80557
340.7586	12.81701
340.8453	12.82769
340.9103	12.83837
340.9975	12.84982
341.0669	12.86203
341.1481	12.87271
341.2278	12.88339
341.2978	12.89407
341.3669	12.90475
341.4483	12.91696
341.5222	12.92764
341.6025	12.93909
341.6636	12.95053
341.7328	12.96121
341.8089	12.97189
341.8839	12.98257
341.9483	12.99402
342.0203	13.0047
342.1181	13.01614
342.195	13.02911
342.2708	13.0398
342.3525	13.05048
342.3975	13.06192
342.4825	13.07337
342.5581	13.08481
342.6369	13.09549
342.7053	13.10617
342.7683	13.11685
342.8294	13.12754
342.8981	13.13822
342.9586	13.14966
343.0369	13.16035
343.1275	13.17408
343.2067	13.18476
343.2342	13.21375
343.3114	13.22443
343.3839	13.23588
343.4611	13.24885
343.532	13.25953
343.5945	13.27097
343.6481	13.28166
343.7075	13.29234
343.7783	13.30302
343.8344	13.31523
343.9006	13.32591
343.9869	13.33811
344.0525	13.3488
344.1336	13.36024
344.2183	13.37169
344.2703	13.38237
344.3306	13.39381
344.4108	13.40602
344.4828	13.41899
344.5564	13.43043
344.6481	13.44112
344.6961	13.45256
344.7731	13.46324
344.8556	13.47621
344.9233	13.48689
345.0153	13.4991
345.0703	13.50978
345.1469	13.52123
345.2144	13.53343
345.2794	13.54488
345.3569	13.55556
345.4231	13.567
345.4983	13.57769
345.5586	13.58913
345.627	13.60134
345.7131	13.61202
345.7931	13.62346
345.8569	13.63567
345.9269	13.64635
345.9842	13.65703
346.0622	13.66924
346.1364	13.68069
346.2183	13.69137
346.2667	13.70357
346.3314	13.71426
346.3969	13.72723
346.4833	13.74096
346.5617	13.75164
346.6219	13.76232
346.7047	13.773
346.7772	13.78368
346.8556	13.79513
346.9058	13.80581
346.9655	13.81878
347.0517	13.83023
347.1122	13.84091
347.1725	13.85235
347.2647	13.8638
347.3008	13.876
347.3597	13.88897
347.4103	13.91415
347.4639	13.92483

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
347.5347	13.93704
347.6036	13.94772
347.6506	13.96146
347.7122	13.97214
347.765	13.98282
347.825	13.99426
347.8958	14.00494
347.9856	14.01791
348.0419	14.02936
348.1136	14.04004
348.1608	14.05072
348.2392	14.06217
348.2867	14.07514
348.3678	14.08658
348.4186	14.09726
348.5039	14.10794
348.5539	14.11862
348.6286	14.13083
348.6986	14.14151
348.7433	14.1522
348.8081	14.1644
348.8858	14.17509
348.9444	14.18577
349.0242	14.19874
349.0794	14.21094
349.1411	14.22163
349.2192	14.23307
349.2872	14.24375
349.3475	14.25443
349.3928	14.26511
349.4655	14.27656
349.5386	14.28724
349.6003	14.29869
349.6631	14.30937
349.7278	14.32157
349.7986	14.33226
349.8614	14.34523
349.9331	14.35667
349.9931	14.36735
350.0625	14.37803
350.1381	14.38871

Time	% Strain
350.1897	14.40016
350.2544	14.41237
350.3125	14.42305
350.3631	14.43449
350.4239	14.44517
350.4936	14.45586
350.5614	14.4673
350.6219	14.48027
350.6875	14.49095
350.7422	14.50163
350.8019	14.51231
350.8755	14.52376
350.9281	14.53597
350.9828	14.57717
351.0519	14.58785
351.1392	14.59853
351.1844	14.60997
351.2758	14.62066
351.3419	14.63134
351.3958	14.64278
351.4564	14.65346
351.5378	14.66414
351.615	14.67559
351.6739	14.68703
351.7475	14.69771
351.8086	14.70916
351.8533	14.71984
351.9194	14.73129
351.9556	14.74197
352.0239	14.75341
352.0808	14.76486
352.1708	14.77554
352.2158	14.78698
352.3492	14.80072
352.4908	14.81216
352.5811	14.82284
352.6344	14.83428
352.7131	14.84497
352.7678	14.85565
352.8617	14.86862
352.9386	14.88083

Time	% Strain
353.0261	14.89151
353.1	14.90219
353.1625	14.9144
353.245	14.92584
353.3153	14.93652
353.4136	14.9472
353.5597	14.95788
353.6758	14.96933
353.7861	14.98001
353.9011	14.99069
354.065	15.00214
354.2167	15.01434
354.3586	15.02579
354.4706	15.03723
354.5736	15.04868
354.6472	15.05936
354.657	15.26002
354.6572	15.30122
354.815	15.3119
354.9364	15.32334
355.0211	15.33403
355.1733	15.34471
355.2722	15.35539
355.39	15.36759
355.5225	15.37904
355.6614	15.39125
355.8711	15.40193
356.0042	15.41261
356.2014	15.42329
356.3853	15.43397
356.5336	15.44466
356.7147	15.45686
356.8672	15.46754
356.9764	15.47822
357.1119	15.48967
357.2681	15.50035
357.3875	15.5118
357.54	15.52248
357.6636	15.53316
357.7861	15.54613
357.8853	15.55681

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
357.9817	15.98026
358.2589	15.9917
358.4897	16.00238
358.6303	16.01306
358.77	16.02374
358.9958	16.03443
359.185	16.04663
359.3445	16.05808
359.5292	16.06952
359.7431	16.0802
359.9297	16.09089
360.1647	16.10157
360.3675	16.11301
360.5794	16.12369
360.7308	16.13437
361.0456	16.14505
361.1989	16.70888
361.3311	16.71957
361.5717	16.73025
361.6922	16.74093
361.8503	16.75161
362.0161	16.76229
362.1281	16.77297
362.3003	16.78442
362.5214	16.7951
362.6822	16.80578
362.935	16.81646
363.11	16.82943
363.3683	16.84088
363.562	16.85156
363.7189	16.86224
363.9489	16.87445
364.2136	16.88589
364.3192	17.06214
364.3194	17.44133
364.4967	17.45201
364.7161	17.46345
364.9608	17.47414
365.2333	17.48482
365.4528	17.4955
365.6878	17.50618

Time	% Strain
365.8339	17.51686
366.0947	17.52754
366.3239	17.53823
366.5278	17.54891
366.7717	17.56111
366.9833	18.25922
367.3814	18.26991
367.6011	18.28135
367.7647	18.29432
367.9928	18.305
368.2186	18.31568
368.3517	18.32636
368.5803	18.33705
368.7536	18.34849
369.04	18.35917
369.2564	18.74294
369.2569	18.75439
369.6953	18.76507
369.9294	18.77575
370.2325	18.78643
370.4978	18.79711
370.8725	18.80856
371.2167	18.81924
371.4128	18.97946
371.4131	19.32661
371.4158	19.33805
371.8867	19.35026
372.1492	19.36094
372.4836	19.37239
373.0083	19.38307
373.36	19.39528
373.4919	19.5555
373.4922	19.80728
374.1319	19.82025
374.5844	19.83245
375.0061	19.8439
375.3558	19.85458
375.3561	20.22233
375.3639	20.23301
375.9856	20.24521
376.1472	20.2559

Time	% Strain
376.6178	20.26811
376.9594	20.27955
377.0233	20.58474
377.0244	20.59923
377.3844	20.61068
377.6517	20.62136
378.0461	20.63204
378.2081	20.64425
378.5586	20.65493
378.5892	20.69765
378.5894	20.88687
379.0456	20.89831
379.1047	20.90899
379.645	20.92044
379.9531	20.93112
380.0572	21.29811
380.5722	21.30879
381.1897	21.31947
381.2933	21.3805
381.2936	21.43697
381.3606	21.44765
381.7961	21.45833
381.8275	21.4713
381.8711	21.48579
381.9169	21.498
381.9442	21.51021
381.9586	21.52242
381.9825	21.5331
381.9958	21.54454
382.0128	21.55751
382.0286	21.56896
382.0475	21.58269
382.0686	21.5949
382.0883	21.60634
382.1022	21.61855
382.1214	21.63076
382.1403	21.64144
382.1595	21.65212
382.1697	21.6628
382.1931	21.67425
382.2067	21.68722

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
382.2206	21.6979
382.2408	21.70934
382.2567	21.72002
382.2717	21.7307
382.2919	21.74215
382.3033	21.75283
382.3228	21.76427
382.3433	21.77572
382.3569	21.7864
382.3761	21.79861
382.3964	21.80929
382.4092	21.82074
382.4194	21.83142
382.4425	21.84286
382.4608	22.10227
382.4619	22.11295
382.825	22.12592
382.8372	22.13737
382.8494	22.14957
382.8711	22.16178
382.8892	22.17322
382.8975	22.1839
382.915	22.19764
382.9319	22.20908
382.9492	22.22205
382.9625	22.23273
382.9769	22.24342
382.9903	22.25486
383.0058	22.26554
383.0217	22.27699
383.0447	22.28919
383.0525	22.3014
383.0661	22.31208
383.08	22.32505
383.1028	22.3365
383.1156	22.34718
383.1214	22.36015
383.1394	22.37159
383.1533	22.38304
383.1703	22.39448
383.1819	22.40745

Time	% Strain
383.1978	22.41966
383.215	22.43263
383.2256	22.44408
383.2428	22.45476
383.2556	22.4662
383.2736	22.47841
383.2903	22.48909
383.3022	22.50282
383.31	22.51427
383.3261	22.52495
383.3389	22.53563
383.3547	22.54631
383.3664	22.55776
383.3775	22.5692
383.3936	22.58064
383.4055	22.59133
383.407	22.67983
383.4556	22.69051
383.5175	22.70196
383.5305	22.71264
383.5456	22.72332
383.5508	22.73476
383.5636	22.74544
383.5764	22.75689
383.5828	22.76757
383.5917	22.77825
383.6056	22.7897
383.6194	22.8019
383.635	22.81411
383.6489	22.82708
383.6583	22.83853
383.6697	22.85073
383.6811	22.86142
383.6961	22.8721
383.7017	22.88354
383.7111	22.89727
383.7261	22.90872
383.7367	22.9194
383.7478	22.93008
383.7611	22.94229
383.7758	22.95526

Time	% Strain
383.7911	22.96823
383.8022	22.97967
383.8072	22.99036
383.8183	23.00104
383.8267	23.01248
383.8325	23.02316
383.8569	23.03385
383.8639	23.04529
383.8708	23.06055
383.8983	23.07199
383.9106	23.0842
383.9211	23.0987
383.935	23.1109
383.9481	23.12159
383.9531	23.13303
383.9625	23.14448
383.9747	23.15516
383.9847	23.16584
383.9944	23.17805
384.0039	23.18949
384.015	23.2017
384.0239	23.21238
384.0331	23.22459
384.0419	23.23527
384.0492	23.24595
384.0581	23.25663
384.0692	23.26731
384.0761	23.27952
384.0889	23.29173
384.0947	23.30699
384.1081	23.32148
384.1208	23.33216
384.1292	23.34285
384.1364	23.35734
384.1492	23.36955
384.1567	23.41304
384.1603	23.42372
384.1972	23.43516
384.1983	23.44737
384.2092	23.46645
384.2195	23.47942

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
384.2275	23.49086
384.2331	23.50307
384.2403	23.51604
384.2497	23.52901
384.2581	23.54045
384.2675	23.55113
384.2689	23.56182
384.278	23.5725
384.2861	23.58394
384.2942	23.59462
384.2983	23.61217
384.3067	23.6259
384.3145	23.63735
384.3194	23.65108
384.3297	23.66253
384.3325	23.67397
384.35	23.68618
384.3531	23.69762
384.3564	23.70983
384.3617	23.72128
384.3689	23.73196
384.3747	23.74569
384.3792	23.7579
384.3814	23.76858
384.3892	23.78231
384.3939	23.79376
384.5645	23.80139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#13 L=56 T=400

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
8.30E-04	2.14E-02
1.39E-03	3.81E-02
2.78E-03	5.04E-02
3.06E-03	6.56E-02
4.44E-03	8.24E-02
5.00E-03	9.46E-02
6.67E-03	1.07E-01
8.33E-03	1.22E-01
1.00E-02	1.36E-01
1.03E-02	1.46E-01
1.19E-02	1.58E-01
1.42E-02	1.72E-01
1.61E-02	1.84E-01
1.83E-02	1.98E-01
2.19E-02	2.10E-01
2.39E-02	2.24E-01
2.56E-02	2.40E-01
2.92E-02	2.55E-01
3.25E-02	2.67E-01
3.53E-02	2.82E-01
3.83E-02	2.92E-01
4.00E-02	3.05E-01
4.53E-02	3.22E-01
5.00E-02	3.33E-01
5.17E-02	3.43E-01
5.69E-02	3.56E-01
6.25E-02	3.75E-01
6.97E-02	3.92E-01
7.33E-02	4.05E-01
8.11E-02	4.19E-01
8.67E-02	4.30E-01
9.25E-02	4.45E-01
9.86E-02	4.62E-01
1.06E-01	4.76E-01
1.10E-01	4.87E-01
1.19E-01	5.02E-01
1.24E-01	5.14E-01
1.33E-01	5.29E-01
1.41E-01	5.39E-01
1.45E-01	1.171148
6.48E-01	1.18717
6.61E-01	1.198614
6.67E-01	1.210822
6.77E-01	1.222266
6.89E-01	1.233711
6.94E-01	1.250496
7.03E-01	1.263466
7.14E-01	1.274148
7.22E-01	1.285592
7.35E-01	1.296274
7.45E-01	1.306955
7.49E-01	1.3184
7.58E-01	1.329081
7.72E-01	1.341288
7.81E-01	1.354259
7.90E-01	1.367229
7.99E-01	1.378674
8.08E-01	1.390881
8.21E-01	1.401563
8.28E-01	1.41377
8.44E-01	1.424451
8.50E-01	1.435133
8.58E-01	1.44734
8.71E-01	1.464888
8.82E-01	1.476333
8.93E-01	1.48854
9.04E-01	1.499222
9.13E-01	1.510666
9.23E-01	1.523637
9.33E-01	1.534318
9.43E-01	1.547289
9.54E-01	1.559496
9.71E-01	1.573229
9.81E-01	1.585437
9.90E-01	1.598407
9.98E-01	1.609851
1.01444	1.621296
1.02194	1.635792
1.03278	1.648
1.04583	1.659444
1.05333	1.672414
1.06417	1.686148
1.07528	1.701407
1.08639	1.712089
1.09917	1.72277
1.10972	1.737266
1.11556	1.749473
1.12278	1.760155
1.13278	1.772363
1.14361	1.786096
1.15778	1.79754
1.16806	1.808222
1.17417	1.818903
1.18611	1.831111
1.19528	1.841792
1.20333	1.852474
1.21056	1.875362
1.21083	1.902066
1.21194	1.912748
1.22528	1.924955
1.22972	1.9364
1.24194	1.950896
1.25167	1.966155
1.25528	1.976837
1.26417	1.988281
1.27333	1.998962
1.28139	2.011933
1.29111	2.02414
1.30417	2.040162
1.31139	2.051607
1.32222	2.063051
1.32639	2.073733
1.33889	2.084414
1.34556	2.095859
1.35417	2.10654
1.36306	2.118747

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
1.36889	2.130192
1.38278	2.141637
1.39028	2.153844
1.39611	2.164525
1.40944	2.179784
1.41972	2.191229
1.42778	2.203436
1.43722	2.215644
1.44611	2.228614
1.45861	2.239296
1.46806	2.254555
1.47222	2.265999
1.48278	2.278207
1.49667	2.290414
1.50083	2.301096
1.51194	2.313303
1.51917	2.327036
1.53611	2.338481
1.54	2.349162
1.54972	2.359844
1.55972	2.375103
1.57111	2.385785
1.57778	2.400281
1.58472	2.410962
1.59639	2.423932
1.60722	2.43614
1.61222	2.448347
1.62167	2.459029
1.63222	2.473525
1.64444	2.485733
1.65167	2.497177
1.66111	2.510147
1.66667	2.522355
1.67889	2.534562
1.6875	2.619251
1.68833	2.629933
1.69667	2.644429
1.705	2.65511
1.71056	2.666555
1.72583	2.68334
1.73194	2.694021

Time	% Strain
1.73944	2.710044
1.75	2.720725
1.76056	2.735221
1.76611	2.750481
1.77722	2.762688
1.78639	2.773369
1.79556	2.785577
1.80472	2.796259
1.80833	2.808466
1.82056	2.823725
1.82639	2.834406
1.84028	2.845088
1.845	2.856533
1.85056	2.867214
1.85667	2.878658
1.86806	2.890103
1.87222	2.901547
1.88306	2.913755
1.88861	2.925962
1.9	2.941984
1.90917	2.956481
1.91889	2.967925
1.92556	2.979369
1.93417	2.99234
1.94222	3.003784
1.95306	3.019806
1.96333	3.036592
1.97611	3.047273
1.97889	3.057955
1.98972	3.069399
1.99694	3.080844
2.00194	3.091525
2.01167	3.102207
2.01361	3.112888
2.02389	3.125858
2.03111	3.140355
2.04028	3.151036
2.04833	3.164769
2.05722	3.176214
2.06861	3.186895
2.07194	3.19834

Time	% Strain
2.07889	3.213599
2.08833	3.230384
2.09972	3.242592
2.10861	3.258614
2.11528	3.272347
2.12611	3.318125
2.12917	3.330332
2.13806	3.341014
2.15083	3.356273
2.15583	3.367717
2.16333	3.378399
2.16889	3.390606
2.175	3.403577
2.18139	3.414258
2.18583	3.42494
2.19528	3.435621
2.20389	3.446303
2.20722	3.456984
2.21389	3.467666
2.21972	3.478347
2.22722	3.49208
2.23306	3.503525
2.24083	3.518784
2.25	3.530229
2.25889	3.54091
2.26306	3.551592
2.27278	3.564562
2.27667	3.576006
2.2825	3.591266
2.29139	3.60271
2.30389	3.61568
2.30694	3.627125
2.31389	3.639332
2.32306	3.65154
2.32806	3.662221
2.335	3.674428
2.34167	3.68511
2.34861	3.698843
2.355	3.709525
2.36278	3.72631
2.37528	3.736992

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
2.38056	3.750725
2.38722	3.763695
2.39306	3.778954
2.40361	3.793451
2.40861	3.805658
2.4175	3.819391
2.42167	3.830073
2.43139	3.844569
2.43806	3.855251
2.44611	3.867458
2.44944	3.878903
2.45556	3.89111
2.46361	3.90408
2.47306	3.915525
2.48028	3.930784
2.48556	3.942991
2.49	3.988769
2.49278	3.999451
2.49944	4.010895
2.50667	4.02234
2.51167	4.036073
2.52139	4.049806
2.52611	4.062014
2.535	4.072695
2.53917	4.085665
2.54833	4.100162
2.555	4.114658
2.55889	4.125339
2.56806	4.13831
2.57472	4.15128
2.57944	4.162725
2.58333	4.174169
2.59417	4.188666
2.59806	4.201636
2.60472	4.212317
2.60861	4.222999
2.62	4.235969
2.625	4.248177
2.63028	4.258858
2.63806	4.271066
2.64194	4.281747

Time	% Strain
2.64611	4.293191
2.65167	4.303873
2.66	4.315317
2.66417	4.325999
2.67111	4.340495
2.6775	4.351939
2.68306	4.366436
2.69194	4.379406
2.69833	4.393139
2.70833	4.403821
2.71306	4.420606
2.71972	4.432051
2.72556	4.444258
2.72917	4.454939
2.73722	4.469436
2.745	4.481643
2.74861	4.492325
2.755	4.503006
2.76194	4.515976
2.76556	4.527421
2.77222	4.538102
2.77861	4.549547
2.78278	4.560229
2.79	4.57625
2.79806	4.588458
2.80361	4.599903
2.80611	4.610584
2.81361	4.625843
2.81972	4.638814
2.82694	4.649495
2.82833	4.661702
2.83806	4.672384
2.84306	4.687643
2.84861	4.700614
2.85444	4.712058
2.86083	4.725028
2.86806	4.737236
2.87111	4.74868
2.8775	4.759362
2.88361	4.771569
2.88861	4.783776

Time	% Strain
2.89667	4.799799
2.90139	4.811243
2.90889	4.828791
2.91528	4.840999
2.9225	4.857021
2.92722	4.868465
2.93417	4.87991
2.94028	4.891354
2.94667	4.906613
2.95361	4.918058
2.95694	4.928739
2.9625	4.942473
2.96944	4.953154
2.97222	4.963835
2.97917	4.976043
2.98361	4.989777
2.99111	5.002747
2.99667	5.01648
3.00222	5.027162
3.00611	5.041658
3.01639	5.053865
3.01833	5.064546
3.02278	5.075991
3.02917	5.090488
3.03417	5.103457
3.03944	5.114139
3.04861	5.129399
3.05694	5.14771
3.06306	5.163732
3.06944	5.174413
3.075	5.191961
3.07889	5.202643
3.08611	5.216376
3.09056	5.227058
3.0975	5.237739
3.09944	5.248421
3.10528	5.26368
3.11194	5.314035
3.11611	5.324717
3.12139	5.339976
3.12583	5.352946

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
3.13222	5.367443
3.13972	5.385754
3.14722	5.398725
3.15139	5.415509
3.15889	5.427717
3.1625	5.442213
3.16944	5.45442
3.17417	5.468154
3.18194	5.480362
3.18583	5.491043
3.18972	5.504776
3.19778	5.516984
3.20028	5.529954
3.20667	5.541398
3.21	5.55208
3.21528	5.570391
3.22333	5.583361
3.23	5.597858
3.23389	5.610828
3.24028	5.622272
3.24667	5.636006
3.25306	5.648213
3.25444	5.661946
3.25889	5.672628
3.26833	5.684835
3.27	5.700858
3.27861	5.716117
3.28417	5.726798
3.28861	5.743583
3.29222	5.757317
3.29917	5.767998
3.30361	5.779443
3.30722	5.790887
3.31306	5.803094
3.31861	5.814539
3.3225	5.825983
3.32778	5.836665
3.33222	5.84811
3.33583	5.858791
3.34167	5.870998
3.345	5.88168
3.34944	5.896176
3.35611	5.908384
3.35972	5.919828
3.36361	5.932798
3.37139	5.947295
3.37222	5.966369
3.3775	5.97705
3.38222	5.987732
3.38556	6.001465
3.39194	6.016724
3.3975	6.028169
3.40167	6.03885
3.40472	6.051058
3.40861	6.062502
3.41306	6.074709
3.42056	6.088443
3.42389	6.104465
3.43	6.116672
3.43444	6.128117
3.43861	6.142613
3.44667	6.153294
3.44944	6.163976
3.45333	6.17542
3.45639	6.186102
3.4625	6.197546
3.46611	6.212805
3.46889	6.22425
3.47417	6.236457
3.4775	6.249428
3.48333	6.260872
3.48806	6.275368
3.4925	6.289102
3.49722	6.299784
3.50333	6.310465
3.50528	6.324198
3.51111	6.335642
3.515	6.350902
3.5225	6.364635
3.52833	6.379895
3.53333	6.397443
3.53917	6.408887
3.54333	6.419569
3.54861	6.431013
3.55278	6.441694
3.55667	6.455428
3.56	6.467635
3.56333	6.480606
3.56972	6.491287
3.57111	6.503494
3.58	6.515702
3.58278	6.53325
3.59194	6.546983
3.59556	6.561479
3.59889	6.57445
3.60333	6.593524
3.60833	6.605731
3.61194	6.616413
3.61667	6.629383
3.62083	6.645405
3.62417	6.656087
3.63083	6.668295
3.63528	6.678976
3.63611	6.689657
3.63972	6.700339
3.64333	6.712546
3.64778	6.72399
3.65222	6.736198
3.65722	6.74688
3.66167	6.75985
3.66611	6.772057
3.67028	6.785028
3.67389	6.799524
3.67889	6.813257
3.68167	6.823939
3.68583	6.836909
3.69139	6.848354
3.69444	6.859798
3.70028	6.872005
3.70361	6.889554
3.70972	6.901761
3.71472	6.915494
3.71917	6.927702

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
3.72361	6.942961
3.72806	6.956694
3.73389	6.97119
3.73667	6.983398
3.74167	7.000946
3.74806	7.011627
3.74972	7.025361
3.75528	7.036805
3.75806	7.047487
3.76139	7.058168
3.76556	7.072664
3.77278	7.086398
3.77583	7.10242
3.77917	7.11539
3.78333	7.129887
3.78861	7.142857
3.79306	7.153538
3.79667	7.166509
3.80111	7.177954
3.80472	7.189398
3.80694	7.201605
3.81361	7.213812
3.815	7.260353
3.82583	7.276376
3.82972	7.28782
3.83278	7.300028
3.83639	7.310709
3.83972	7.32139
3.84556	7.334361
3.84861	7.345805
3.85083	7.358013
3.85611	7.368694
3.85972	7.381664
3.86333	7.393109
3.86944	7.404553
3.87111	7.41905
3.87556	7.43202
3.88083	7.444227
3.88194	7.455672
3.88583	7.467116
3.89167	7.48848
3.89639	7.499161
3.9025	7.511368
3.90472	7.524338
3.90806	7.536546
3.91	7.549516
3.91583	7.560198
3.92028	7.571642
3.92167	7.589191
3.92806	7.599872
3.93167	7.612079
3.93528	7.626576
3.94056	7.640309
3.94639	7.661672
3.95028	7.677694
3.95472	7.691427
3.95861	7.702871
3.96528	7.715842
3.96694	7.72805
3.97389	7.74865
3.97944	7.760094
3.98167	7.772301
3.98417	7.783746
3.98889	7.795953
3.99	7.806635
3.99667	7.820368
3.99972	7.83639
4.00417	7.852412
4.00944	7.869961
4.01194	7.919553
4.02361	7.930235
4.02722	7.944731
4.03083	7.956939
4.035	7.969909
4.03639	7.98059
4.03972	7.991272
4.04167	8.001953
4.04583	8.01416
4.04889	8.027131
4.05389	8.038576
4.0575	8.049257
4.05917	8.061464
4.06167	8.074435
4.06556	8.085879
4.07222	8.097324
4.07306	8.109531
4.0775	8.12479
4.08111	8.138524
4.08583	8.152257
4.08833	8.163701
4.09333	8.174383
4.0975	8.187353
4.10028	8.201849
4.1025	8.215583
4.1075	8.230079
4.11139	8.24076
4.11389	8.251442
4.11639	8.262123
4.12111	8.280435
4.12611	8.297983
4.12944	8.310953
4.13306	8.322397
4.13583	8.333842
4.14167	8.346049
4.14333	8.362071
4.14694	8.374279
4.15389	8.389538
4.15778	8.402508
4.16167	8.417768
4.16528	8.429975
4.17139	8.44142
4.18667	8.548235
4.19083	8.561968
4.19528	8.577227
4.1975	8.588672
4.19944	8.599353
4.20333	8.615375
4.20694	8.627583
4.21111	8.638264
4.21417	8.65276
4.21861	8.667257
4.22222	8.680227
4.22444	8.692434

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
4.22889	8.705405
4.2325	8.719901
4.23639	8.734397
4.24028	8.747368
4.24361	8.75805
4.24639	8.772545
4.24917	8.78399
4.25333	8.799249
4.25806	8.816798
4.26222	8.829768
4.26417	8.840449
4.26889	8.852656
4.27333	8.867153
4.27778	8.881649
4.28111	8.892331
4.2925	8.903012
4.35083	9.429456
4.42278	9.44319
4.43639	9.454634
4.50444	9.65453
4.50472	9.796442
4.50722	9.810938
4.50944	9.821619
4.51194	9.83459
4.51694	9.846034
4.51861	9.856715
4.52194	9.869686
4.52417	9.880367
4.52667	9.891049
4.52917	9.903257
4.53278	9.918516
4.53583	9.929197
4.54028	9.942168
4.5425	9.953612
4.54722	9.966582
4.55667	9.978026
4.63861	10.16114
4.63889	10.3946
4.64278	10.40834
4.64583	10.42131
4.64694	10.43351

Time	% Strain
4.65167	10.44648
4.65333	10.45946
4.65667	10.4709
4.65833	10.48234
4.66139	10.49303
4.66361	10.50981
4.68278	10.52049
4.76861	10.92563
4.77028	10.9386
4.775	10.95385
4.80528	10.96454
4.8825	11.49327
4.88361	11.50472
4.99278	11.90222
5.07917	11.91519
5.08139	11.92663
5.08417	11.94113
5.08667	11.95868
5.08944	11.97165
5.09056	11.98309
5.09111	12.33787
5.16167	12.35313
5.16444	12.3661
5.16667	12.37678
5.17306	12.39128
5.18528	12.49123
5.18556	12.82693
5.18667	12.83761
5.27194	13.35337
5.27222	13.48231
5.27278	13.49681
5.35389	13.89355
5.39944	13.90423
5.40333	13.9172
5.41278	13.92865
5.42278	13.94543
5.42583	14.26664
5.42722	14.28037
5.46056	14.29258
5.46167	14.30784
5.46361	14.32234

Time	% Strain
5.46611	14.3376
5.46861	14.35133
5.47722	14.36964
5.48056	14.38108
5.48972	14.39253
5.49389	14.80529
5.49444	14.81674
5.55583	14.84191
5.55639	14.85717
5.55778	14.87396
5.55833	15.26994
5.61611	15.28291
5.61667	15.45305
5.61694	15.69338
5.61833	15.70559
5.64667	15.72085
5.64806	15.73687
5.64944	15.7506
5.65139	15.7651
5.65194	15.77578
5.65333	15.80783
5.65361	15.82003
5.65472	15.85818
5.65583	15.86963
5.65972	15.8887
5.66167	15.90396
5.66583	15.91617
5.66972	15.92685
5.67194	16.26637
5.67222	16.31291
5.71889	16.3274
5.72278	16.33885
5.72306	16.35868
5.72333	16.36937
5.72417	16.90649
5.72556	16.9187
5.76611	16.93625
5.76806	16.95151
5.76972	16.96295
5.77194	17.27042
5.77306	17.28416

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
5.79778	17.29484
5.79833	17.30552
5.79972	17.32612
5.80056	17.33833
5.80167	17.35053
5.8025	17.36122
5.80417	17.38334
5.805	17.39631
5.80667	17.41539
5.80778	17.43065
5.80944	17.45201
5.81028	17.46727
5.81167	17.47871
5.8125	17.49016
5.81278	17.50465
5.81417	17.51763
5.815	17.53136
5.81556	17.58782
5.81583	17.85562
5.82194	17.86859
5.83833	17.88461
5.83889	17.89605
5.84	17.90903
5.84167	17.92276
5.84222	17.9342
5.84278	17.9487
5.84417	17.96625
5.845	17.98227
5.84611	17.996
5.84722	18.01355
5.84889	18.02805
5.85028	18.0578
5.85194	18.07383
5.8525	18.08451
5.85361	18.10511
5.855	18.11808
5.85611	18.13562
5.85639	18.37062
5.87167	18.38435
5.8725	18.4019
5.87278	18.41258
5.87389	18.42631
5.87472	18.44844
5.87611	18.46294
5.87694	18.47514
5.87833	18.48735
5.87889	18.49879
5.87972	18.51558
5.88111	18.52931
5.8825	18.56288
5.88444	18.58425
5.88583	18.60408
5.88611	18.62239
5.88778	18.63308
5.88833	18.64452
5.88944	18.6697
5.89	18.68343
5.89167	18.69564
5.89306	18.71624
5.89333	18.72845
5.89389	18.74065
5.89417	18.88791
5.90306	18.90088
5.90528	18.92377
5.90694	18.95657
5.90889	18.97565
5.91028	18.99548
5.91056	19.00845
5.91222	19.0321
5.91361	19.04813
5.91389	19.05957
5.91556	19.07025
5.91583	19.08322
5.91639	19.09772
5.9175	19.1084
5.91778	19.11908
5.91806	19.13129
5.92	19.14655
5.92056	19.16257
5.92111	19.17478
5.92278	19.19919
5.92333	19.21216
5.92361	19.22514
5.92556	19.24116
5.92611	19.25718
5.92639	19.26862
5.92694	19.29762
5.92778	19.31211
5.93	19.3228
5.93083	19.33653
5.93139	19.34874
5.93278	19.36171
5.93333	19.37849
5.93417	19.39528
5.93472	19.41054
5.93611	19.42351
5.93667	19.43724
5.93778	19.46242
5.93944	19.48378
5.94028	19.49599
5.94056	19.51201
5.94194	19.52803
5.9425	19.53948
5.94333	19.55168
5.94361	19.56313
5.94389	19.57457
5.94556	19.59136
5.94611	19.60356
5.94694	19.61501
5.9475	19.63332
5.94917	19.65163
5.95	19.67452
5.95139	19.69894
5.95167	19.71419
5.95361	19.73327
5.95417	19.74471
5.95444	19.75845
5.95611	19.77294
5.95694	19.79354
5.95778	19.80956
5.95833	19.86984
5.95861	19.88128
5.96278	19.89196

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
5.96361	19.90341
5.96417	19.91562
5.96472	19.93088
5.965	19.9469
5.96556	19.96216
5.96722	19.97894
5.9675	19.99115
5.96833	20.00183
5.96917	20.01404
5.97028	20.02625
5.97111	20.04303
5.97194	20.05905
5.9725	20.07202
5.97361	20.085
5.97417	20.09873
5.97472	20.11399
5.97583	20.12696
5.97667	20.13916
5.97722	20.14985
5.97806	20.16587
5.97889	20.18265
5.97944	20.1941
5.97972	20.2063
5.98028	20.21927
5.98083	20.2353
5.98222	20.25208
5.9825	20.27421
5.98417	20.28565
5.98472	20.30091
5.985	20.31465
5.98611	20.32838
5.98639	20.35661
5.98861	20.37721
5.99	20.394
5.99056	20.42222
5.99194	20.43367
5.99306	20.45274
5.99389	20.46724
5.99444	20.47792
5.995	20.48936
5.99583	20.50386

Time	% Strain
5.99667	20.5237
5.99722	20.53819
5.99778	20.55422
5.99833	20.57787
6	20.5916
6.00028	20.60381
6.00083	20.61678
6.00139	20.62975
6.00222	20.64196
6.00333	20.65569
6.00389	20.66637
6.00472	20.68316
6.00528	20.71062
6.00583	20.72512
6.00639	20.74114
6.00722	20.75488
6.00917	20.77319
6.00972	20.79302
6.01056	20.80981
6.01167	20.8243
6.0125	20.8449
6.01361	20.85864
6.01417	20.87161
6.015	20.88763
6.01583	20.89907
6.01611	20.91357
6.01667	20.92425
6.01694	20.93493
6.01778	20.9502
6.01861	20.96698
6.01917	20.97766
6.01972	20.99139
6.02028	21.0036
6.02111	21.01581
6.02194	21.02878
6.0225	21.04633
6.02306	21.07074
6.02361	21.08753
6.02528	21.10431
6.02556	21.11728
6.02611	21.13254

Time	% Strain
6.0275	21.15085
6.02778	21.16306
6.02806	21.17756
6.02917	21.19282
6.02944	21.2035
6.03083	21.21571
6.03139	21.24393
6.03278	21.27064
6.03444	21.28971
6.035	21.30802
6.03528	21.32481
6.03667	21.33549
6.03722	21.35533
6.03806	21.36906
6.03889	21.38127
6.03972	21.395
6.04056	21.41255
6.04139	21.42857
6.04194	21.43925
6.0425	21.4568
6.04333	21.48121
6.04417	21.50258
6.045	21.52242
6.04583	21.53691
6.04667	21.55217
6.04722	21.56438
6.04778	21.57582
6.04861	21.59185
6.04944	21.61016
6.05	21.62313
6.05028	21.63381
6.05056	21.64907
6.05111	21.66051
6.05139	21.67501
6.05194	21.69027
6.05361	21.70095
6.05389	21.72308
6.05472	21.73528
6.05583	21.75512
6.05611	21.77038
6.05639	21.78487

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
6.0575	21.80013
6.05806	21.81463
6.05917	21.83065
6.05944	21.84515
6.05972	21.86346
6.06083	21.88025
6.06167	21.89245
6.0625	21.91305
6.06278	21.93594
6.06389	21.94891
6.065	21.96188
6.06528	21.99011
6.06639	22.00842
6.06694	22.02063
6.06806	22.0336
6.06889	22.07633
6.07028	22.09845
6.07083	22.11066
6.07167	22.12516
6.07222	22.14957
6.0725	22.16712
6.07389	22.18772
6.07444	22.1984
6.07556	22.22205
6.07611	22.24113
6.07667	22.26631
6.07806	22.28767
6.07861	22.29988
6.07944	22.31208
6.08	22.33192
6.08028	22.35176
6.08139	22.37465
6.08222	22.38762
6.08306	22.41356
6.08333	22.42958
6.08472	22.45171
6.08556	22.46239
6.08611	22.48527
6.08639	22.5013
6.08722	22.51351
6.08778	22.52724
6.08833	22.54555
6.08861	22.56462
6.08944	22.57607
6.09056	22.5898
6.09083	22.60964
6.09194	22.62261
6.09222	22.64779
6.0925	22.6661
6.09417	22.67754
6.09444	22.69662
6.09528	22.7195
6.09639	22.75536
6.0975	22.76604
6.09861	22.79275
6.09889	22.81259
6.1	22.83471
6.10083	22.84921
6.10167	22.8721
6.10194	22.88736
6.10222	22.90109
6.10361	22.92856
6.10444	22.93924
6.105	22.95144
6.10528	22.98349
6.10639	22.99799
6.10694	23.0163
6.10778	23.0285
6.10806	23.05445
6.10889	23.06742
6.11	23.08573
6.11028	23.1109
6.11111	23.12617
6.11194	23.13837
6.11222	23.15745
6.11306	23.17804
6.11389	23.20551
6.11472	23.21696
6.11528	23.22916
6.11556	23.25205
6.11611	23.26273
6.11694	23.27418
6.11722	23.29859
6.11806	23.31156
6.11889	23.34971
6.12056	23.38099
6.12083	23.39396
6.1225	23.40922
6.12278	23.43287
6.12361	23.44432
6.12444	23.45653
6.12472	23.48018
6.12556	23.49544
6.12639	23.50764
6.12667	23.53816
6.1275	23.56029
6.12833	23.66405
6.13222	23.6961
6.13361	23.69076

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#16 L=48 T=400

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
3.61E-03	1.53E-02
8.33E-03	2.82E-02
1.06E-02	3.97E-02
1.97E-02	5.65E-02
3.69E-02	6.79E-02
4.44E-02	7.93E-02
5.81E-02	9.38E-02
7.39E-02	1.07E-01
9.50E-02	1.18E-01
1.05E-01	1.31E-01
1.25E-01	1.45E-01
1.41E-01	1.56E-01
1.63E-01	1.69E-01
1.95E-01	1.82E-01
2.12E-01	1.93E-01
2.44E-01	2.05E-01
2.59E-01	2.17E-01
2.85E-01	2.30E-01
3.18E-01	2.42E-01
3.37E-01	2.53E-01
3.71E-01	2.65E-01
3.93E-01	2.76E-01
4.30E-01	2.88E-01
4.64E-01	2.99E-01
4.90E-01	3.11E-01
5.20E-01	3.24E-01
5.54E-01	3.35E-01
5.93E-01	3.46E-01
6.15E-01	3.57E-01
6.36E-01	3.68E-01
6.71E-01	3.78E-01
7.07E-01	3.92E-01
7.53E-01	4.03E-01
7.87E-01	4.15E-01
8.20E-01	4.28E-01
8.57E-01	4.39E-01
9.02E-01	4.52E-01
9.31E-01	4.63E-01
9.84E-01	4.77E-01
1.01083	4.89E-01
1.05556	5.01E-01
1.09222	5.12E-01
1.13333	5.28E-01
1.17139	5.39E-01
1.2125	5.49E-01
1.23889	5.61E-01
1.26722	5.74E-01
1.31722	5.86E-01
1.34639	5.98E-01
1.38389	6.09E-01
1.41611	6.20E-01
1.45167	6.32E-01
1.48306	6.44E-01
1.51417	6.55E-01
1.55083	6.66E-01
1.5875	6.81E-01
1.62889	6.93E-01
1.65528	7.04E-01
1.68194	7.15E-01
1.71333	7.26E-01
1.74667	7.36E-01
1.77944	7.48E-01
1.81056	7.61E-01
1.83944	7.71E-01
1.87417	7.83E-01
1.90194	7.94E-01
1.93722	8.06E-01
1.97	8.17E-01
1.99889	8.31E-01
2.03278	8.44E-01
2.06083	8.56E-01
2.09694	8.67E-01
2.13861	8.77E-01
2.14611	8.88E-01
2.17778	9.00E-01
2.21556	9.13E-01
2.24528	9.24E-01
2.27333	9.35E-01
2.31417	9.45E-01
2.33444	9.56E-01
2.36361	9.70E-01
2.39833	9.83E-01
2.42722	9.93E-01
2.46917	1.004822
2.50056	1.017792
2.54194	1.028474
2.57306	1.04297
2.60056	1.053652
2.62194	1.065096
2.6575	1.075777
2.68194	1.087222
2.71167	1.097903
2.71722	1.110874
2.77639	1.12537
2.81556	1.139103
2.84056	1.154363
2.87694	1.165044
2.90194	1.178777
2.93417	1.190222
2.96583	1.200903
2.98611	1.211585
3.00444	1.222266
3.0425	1.234474
3.065	1.245918
3.08444	1.257363
3.11917	1.268807
3.14806	1.283303
3.17	1.295511
3.20528	1.307718
3.22417	1.3184
3.24667	1.329844
3.27306	1.342814
3.30306	1.355022
3.33611	1.368755
3.36056	1.380963
3.39194	1.393933

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
3.41194	1.404614
3.43833	1.415296
3.45667	1.427503
3.48528	1.439711
3.50056	1.450392
3.52028	1.461074
3.55361	1.472518
3.57056	1.485488
3.59111	1.49617
3.61444	1.507614
3.63917	1.519059
3.65806	1.530503
3.6875	1.541948
3.70333	1.552629
3.72972	1.563311
3.73917	1.576281
3.77167	1.587725
3.79056	1.599933
3.80694	1.610614
3.82583	1.622059
3.84806	1.63274
3.87639	1.644948
3.89444	1.657918
3.92167	1.671651
3.94139	1.683096
3.96694	1.697592
3.98639	1.708274
3.99417	1.722007
4.01194	1.732688
4.03222	1.74337
4.05944	1.755577
4.07833	1.767785
4.10028	1.779992
4.11972	1.791436
4.14778	1.802118
4.16389	1.816614
4.18694	1.832637
4.20722	1.84637
4.23361	1.85934
4.24667	1.870785
4.265	1.881466
4.27889	1.892911
4.30417	1.907407
4.32583	1.918851
4.34556	1.931822
4.35556	1.942503
4.37944	1.95471
4.40139	1.967681
4.41667	1.979125
4.44583	1.992096
4.46028	2.005829
4.47444	2.018037
4.49139	2.029481
4.51667	2.040162
4.52611	2.050844
4.54611	2.063814
4.56278	2.076022
4.59806	2.088229
4.60861	2.101199
4.62611	2.11417
4.64556	2.125614
4.65778	2.138585
4.68556	2.151555
4.69278	2.162999
4.71583	2.173681
4.73	2.185125
4.74083	2.19657
4.75972	2.210303
4.77417	2.220985
4.79861	2.236244
4.8075	2.246925
4.835	2.25837
4.8475	2.27134
4.87583	2.282022
4.87917	2.293466
4.895	2.306436
4.91694	2.318644
4.93972	2.329325
4.94528	2.341533
4.95639	2.354503
4.97222	2.368999
4.99278	2.379681
5.0075	2.394177
5.03222	2.405621
5.04083	2.417066
5.06083	2.429273
5.07389	2.440718
5.08583	2.452925
5.1	2.467422
5.13222	2.483444
5.14222	2.49794
5.15611	2.51091
5.1775	2.522355
5.18639	2.533036
5.19806	2.544481
5.21528	2.556688
5.23	2.568133
5.23778	2.579577
5.26083	2.594836
5.27278	2.606281
5.29333	2.623829
5.30694	2.636036
5.32278	2.648244
5.33667	2.66274
5.35194	2.67571
5.37167	2.687155
5.38083	2.697836
5.39639	2.708518
5.40667	2.720725
5.41361	2.731407
5.43083	2.743614
5.44639	2.755058
5.45833	2.768029
5.46472	2.77871
5.48611	2.789392
5.495	2.800073
5.50083	2.811518
5.51972	2.822199
5.53472	2.832881
5.5425	2.845851
5.55306	2.857296
5.57556	2.870266
5.58722	2.88934

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
5.60306	2.90231
5.61444	2.912992
5.6325	2.923673
5.64444	2.93817
5.66083	2.949614
5.67472	2.960295
5.68	2.97174
5.69722	2.983947
5.715	2.998444
5.73083	3.012177
5.74444	3.024384
5.7525	3.03888
5.76	3.051088
5.77444	3.063295
5.7875	3.076266
5.79861	3.08771
5.81139	3.099154
5.82778	3.115177
5.83806	3.126621
5.85111	3.141118
5.86333	3.155614
5.88194	3.166295
5.89139	3.17774
5.905	3.189184
5.91111	3.201392
5.93111	3.213599
5.93639	3.22428
5.94528	3.235725
5.96278	3.247932
5.97056	3.260903
5.985	3.272347
5.99556	3.286844
6.0075	3.30134
6.02111	3.315836
6.03111	3.326518
6.04778	3.337962
6.05333	3.350932
6.06528	3.361614
6.07972	3.373058
6.08917	3.387555
6.10361	3.403577
6.11528	3.416547
6.12583	3.427229
6.13861	3.440199
6.15	3.453169
6.15833	3.463851
6.17139	3.474532
6.18028	3.485977
6.19028	3.498947
6.20917	3.511918
6.21556	3.522599
6.22611	3.53328
6.23083	3.547777
6.25083	3.559221
6.26056	3.569903
6.26667	3.582873
6.27667	3.598895
6.29944	3.609577
6.30278	3.620258
6.31194	3.63094
6.31556	3.641621
6.32833	3.653828
6.34528	3.665273
6.34917	3.675955
6.35722	3.686636
6.37056	3.701132
6.38778	3.71334
6.39028	3.724021
6.39361	3.736992
6.40472	3.747673
6.415	3.762169
6.42778	3.774377
6.43611	3.785821
6.44528	3.796503
6.45722	3.810236
6.47194	3.820917
6.47833	3.832362
6.48667	3.846095
6.49222	3.859065
6.50472	3.87051
6.51667	3.881192
6.52083	3.891873
6.53611	3.907132
6.54222	3.917814
6.55056	3.928495
6.55972	3.941466
6.56917	3.95291
6.58139	3.970458
6.59278	3.98114
6.60194	3.994873
6.61111	4.008606
6.62167	4.024628
6.62833	4.03531
6.6425	4.045991
6.65	4.057436
6.6575	4.072695
6.66639	4.084902
6.67556	4.096347
6.68333	4.107791
6.69194	4.118473
6.70167	4.129154
6.71056	4.140599
6.71917	4.15128
6.725	4.163488
6.73472	4.174932
6.74306	4.18714
6.75278	4.198584
6.76194	4.210028
6.76694	4.22071
6.77444	4.232917
6.79139	4.250465
6.80306	4.261147
6.80722	4.272591
6.815	4.284036
6.82306	4.300058
6.83139	4.311503
6.8425	4.326762
6.85389	4.340495
6.86167	4.352702
6.87361	4.367962
6.88	4.380932
6.88889	4.394665
6.89778	4.40611

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
6.90611	4.417554
6.92278	4.428236
6.92694	4.442732
6.92722	4.456466
6.93667	4.468673
6.94556	4.482406
6.95028	4.493851
6.96028	4.504532
6.96806	4.520554
6.97611	4.535051
6.98861	4.545732
6.99222	4.557939
6.99972	4.571673
7.0075	4.582354
7.01611	4.595325
7.02694	4.606769
7.03278	4.619739
7.03889	4.633473
7.04528	4.647206
7.05861	4.661702
7.06583	4.676199
7.07639	4.687643
7.07889	4.700613
7.08667	4.712058
7.09194	4.724265
7.10056	4.734947
7.10556	4.745628
7.11361	4.757836
7.11583	4.768517
7.125	4.781487
7.13417	4.795221
7.14111	4.805903
7.14778	4.816584
7.15694	4.830317
7.16333	4.845577
7.16944	4.858547
7.1775	4.871517
7.18667	4.882199
7.19389	4.898984
7.20306	4.914243
7.21667	4.927213
7.22306	4.945525
7.22972	4.956206
7.23806	4.966887
7.24	4.977569
7.24667	4.989776
7.25139	5.004273
7.26417	5.018769
7.27	5.031739
7.28	5.043184
7.28306	5.054628
7.29056	5.066836
7.29639	5.079043
7.30389	5.092013
7.31361	5.102695
7.31833	5.116428
7.32722	5.12711
7.33278	5.140843
7.33667	5.152287
7.34083	5.162969
7.34889	5.174413
7.35694	5.185095
7.36139	5.195776
7.36639	5.206458
7.37611	5.220191
7.38028	5.230872
7.38806	5.247658
7.38917	5.259865
7.395	5.270546
7.40194	5.283517
7.41167	5.298013
7.42083	5.311746
7.42667	5.322428
7.43	5.33311
7.43472	5.345317
7.4425	5.359813
7.4475	5.371258
7.45361	5.381939
7.46194	5.394147
7.46778	5.406354
7.47111	5.417035
7.47472	5.42848
7.48194	5.439161
7.48556	5.452132
7.49278	5.465102
7.50028	5.475784
7.50917	5.487991
7.50972	5.501724
7.51611	5.513932
7.52833	5.524613
7.53167	5.537583
7.53583	5.549028
7.53944	5.561235
7.54778	5.573443
7.55583	5.584124
7.56139	5.594806
7.57	5.60625
7.57306	5.62685
7.57972	5.638294
7.58611	5.650502
7.58917	5.664236
7.59667	5.674917
7.60556	5.685599
7.60694	5.697806
7.61306	5.70925
7.62056	5.721457
7.62806	5.732139
7.63222	5.74511
7.63833	5.755791
7.64306	5.767235
7.64778	5.777917
7.65139	5.792413
7.66333	5.806147
7.66861	5.816828
7.67194	5.827509
7.67556	5.84048
7.68278	5.854213
7.68917	5.869472
7.69556	5.880917
7.70389	5.891598
7.70444	5.90228
7.71472	5.919065
7.71861	5.929746

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
7.72333	5.941191
7.72556	5.951872
7.73194	5.967132
7.73806	5.977813
7.74444	5.99002
7.74861	6.002991
7.75028	6.014435
7.75472	6.028168
7.76083	6.03885
7.76694	6.050294
7.77389	6.064028
7.78083	6.07471
7.78389	6.085391
7.78528	6.098361
7.79056	6.109042
7.80083	6.120487
7.80222	6.134221
7.80833	6.144902
7.81306	6.156346
7.81667	6.179235
7.82389	6.19068
7.83389	6.201361
7.83583	6.213569
7.84	6.22425
7.84583	6.239509
7.84889	6.250191
7.85028	6.261635
7.85472	6.273843
7.86167	6.290628
7.86861	6.305124
7.87583	6.317331
7.87944	6.328013
7.88139	6.338694
7.88917	6.350139
7.89556	6.361583
7.89722	6.37608
7.89944	6.389813
7.90778	6.401257
7.91639	6.418042
7.92139	6.428724
7.92278	6.441694
7.92861	6.454665
7.92917	6.467635
7.93944	6.480605
7.94361	6.501968
7.95056	6.514939
7.95694	6.53325
7.96361	6.544695
7.96389	6.555376
7.97139	6.571398
7.97917	6.585132
7.98028	6.595813
7.98806	6.607257
7.99333	6.620991
7.99556	6.631672
8.00111	6.642354
8.00472	6.65685
8.01083	6.670583
8.01611	6.681265
8.02111	6.692709
8.02556	6.704917
8.02917	6.717887
8.03111	6.732383
8.0375	6.743065
8.04333	6.756035
8.04861	6.767479
8.05361	6.778161
8.05472	6.789605
8.05611	6.803339
8.06333	6.81402
8.06722	6.825465
8.06917	6.836909
8.0775	6.854457
8.07806	6.865139
8.08333	6.879635
8.08833	6.895657
8.09278	6.910153
8.10111	6.92465
8.10167	6.936857
8.10917	6.95822
8.11389	6.97119
8.11889	6.983398
8.12417	6.997131
8.125	7.010101
8.13194	7.02765
8.13778	7.043672
8.14194	7.06122
8.14583	7.075717
8.1525	7.093265
8.15889	7.103946
8.15944	7.114628
8.16333	7.126072
8.16833	7.136753
8.17417	7.150487
8.175	7.163457
8.17722	7.174902
8.18306	7.185583
8.18417	7.19779
8.19111	7.209235
8.19528	7.219916
8.20083	7.232124
8.20278	7.243568
8.20639	7.25425
8.21	7.264931
8.21583	7.276376
8.21833	7.28782
8.21972	7.299264
8.22333	7.311472
8.23056	7.325205
8.23444	7.335887
8.2375	7.347331
8.24139	7.358012
8.24472	7.37022
8.24917	7.381664
8.25194	7.393109
8.25694	7.404554
8.26278	7.415235
8.26528	7.425916
8.26944	7.437361
8.27194	7.45262
8.27833	7.464828
8.27944	7.476272
8.28444	7.486953

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
8.285	7.500687
8.28944	7.511368
8.29472	7.529679
8.30083	7.54265
8.30667	7.554094
8.31278	7.570879
8.31361	7.582324
8.32056	7.593005
8.32194	7.605213
8.32806	7.616657
8.33111	7.627338
8.335	7.638783
8.33667	7.650227
8.34083	7.661672
8.34139	7.673116
8.345	7.686849
8.34889	7.69982
8.35611	7.711264
8.35639	7.724235
8.36333	7.735679
8.36361	7.749412
8.36861	7.760857
8.375	7.775353
8.37917	7.789849
8.38361	7.806635
8.38861	7.818079
8.39139	7.829523
8.39667	7.848597
8.39972	7.860042
8.40389	7.873013
8.41028	7.891324
8.4175	7.905057
8.41861	7.915738
8.425	7.92642
8.42667	7.937101
8.4275	7.947783
8.43278	7.958464
8.43833	7.969909
8.43944	7.981353
8.44028	7.992798
8.44556	8.008057
8.45111	8.02179
8.45806	8.035524
8.46444	8.046968
8.46528	8.058412
8.46889	8.07062
8.47194	8.081301
8.47306	8.095035
8.47944	8.105716
8.4825	8.117923
8.48639	8.128605
8.49111	8.140812
8.49361	8.151494
8.49611	8.162938
8.5	8.17362
8.50389	8.184302
8.50667	8.194983
8.51056	8.208716
8.51194	8.220923
8.5175	8.231605
8.51917	8.242287
8.52333	8.253731
8.52667	8.265938
8.53	8.277383
8.53194	8.290353
8.53417	8.301035
8.54028	8.312479
8.54333	8.323161
8.54583	8.333842
8.54833	8.344524
8.55083	8.355205
8.55639	8.365886
8.56111	8.376568
8.56444	8.391064
8.56639	8.404035
8.56917	8.416242
8.57	8.426923
8.57056	8.438368
8.57583	8.451338
8.58139	8.466597
8.58611	8.48262
8.58944	8.49559
8.59111	8.506272
8.59528	8.523057
8.59917	8.53679
8.59944	8.547471
8.60472	8.560442
8.60528	8.574175
8.61028	8.587908
8.61167	8.599353
8.62194	8.61156
8.62528	8.622242
8.6275	8.63445
8.62972	8.647419
8.63222	8.661153
8.63667	8.681753
8.64194	8.692435
8.64389	8.705405
8.64583	8.721427
8.64972	8.732872
8.65389	8.745079
8.65583	8.75576
8.66222	8.766442
8.66444	8.777886
8.66861	8.793909
8.675	8.819849
8.68028	8.837397
8.68417	8.852657
8.68944	8.863338
8.69139	8.874783
8.695	8.88699
8.69694	8.898434
8.7025	8.916745
8.70667	8.934294
8.71111	8.947264
8.71472	8.957945
8.71861	8.96939
8.71917	8.980834
8.72417	8.991516
8.725	9.00296
8.73028	9.015931
8.73111	9.027375
8.73556	9.041108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
8.74056	9.05179
8.74111	9.063235
8.74972	9.078493
8.75222	9.09299
8.75806	9.110538
8.76056	9.125034
8.765	9.136479
8.76917	9.157079
8.77333	9.170812
8.77806	9.183783
8.78333	9.200568
8.78778	9.211249
8.79	9.225745
8.795	9.237953
8.79833	9.248634
8.79944	9.260842
8.80278	9.273812
8.80667	9.296701
8.80917	9.312723
8.81417	9.327219
8.8175	9.339427
8.82139	9.351634
8.825	9.369182
8.82833	9.383679
8.83139	9.397412
8.83611	9.417249
8.83778	9.427931
8.84083	9.443953
8.84417	9.454634
8.84806	9.465316
8.84917	9.478286
8.85333	9.495834
8.85556	9.511857
8.85861	9.524827
8.86472	9.539323
8.86778	9.556108
8.87361	9.569841
8.8775	9.588916
8.88167	9.605701
8.88389	9.616382
8.88806	9.637745
8.89028	9.653767
8.8925	9.666738
8.89722	9.678945
8.90167	9.707938
8.90833	9.718619
8.90861	9.7293
8.91111	9.739983
8.915	9.756767
8.92	9.769737
8.92306	9.784234
8.92528	9.799493
8.9275	9.819331
8.93306	9.836116
8.93694	9.851374
8.93972	9.865871
8.94194	9.878078
8.94556	9.895627
8.94889	9.908597
8.95222	9.921567
8.95417	9.934538
8.9575	9.952086
8.96278	9.971161
8.96611	9.984893
8.96917	9.998626
8.9725	10.01236
8.97778	10.03067
8.98139	10.05127
8.985	10.06348
8.98861	10.07569
8.99056	10.08866
8.99417	10.10315
8.99806	10.11689
9.00167	10.12757
9.00389	10.14054
9.00611	10.15503
9.01028	10.17106
9.01444	10.18784
9.01639	10.19928
9.01889	10.21226
9.02361	10.2237
9.02861	10.23972
9.03111	10.25346
9.03639	10.26414
9.03889	10.27482
9.04083	10.29008
9.04306	10.30076
9.04556	10.31373
9.0475	10.32441
9.05222	10.33738
9.05472	10.35112
9.05944	10.36256
9.06194	10.37782
9.06472	10.39155
9.06722	10.40605
9.07472	10.41978
9.07944	10.43275
9.08194	10.44343
9.08222	10.45488
9.08667	10.46861
9.08889	10.48692
9.09111	10.49913
9.09306	10.50981
9.09778	10.52355
9.09889	10.53957
9.10306	10.5533
9.10667	10.56627
9.10694	10.57924
9.11111	10.59374
9.11306	10.60518
9.1175	10.62349
9.12194	10.64028
9.12417	10.65554
9.12639	10.66622
9.12833	10.67843
9.13194	10.68911
9.13417	10.69979
9.13778	10.71047
9.13833	10.72573
9.14222	10.74328
9.14472	10.75778
9.14889	10.76846
9.15139	10.78219

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
9.15167	10.79516
9.15472	10.8066
9.15889	10.82339
9.16444	10.83483
9.16583	10.8478
9.16944	10.85849
9.17306	10.87069
9.17472	10.8829
9.1775	10.89511
9.18194	10.90655
9.18278	10.918
9.18333	10.93097
9.18833	10.94623
9.18889	10.95691
9.19333	10.97369
9.19722	10.98437
9.20139	10.99963
9.20194	11.01337
9.20583	11.02786
9.20972	11.04312
9.21278	11.05533
9.21556	11.06678
9.21972	11.08432
9.22167	11.10034
9.22389	11.11179
9.22806	11.12323
9.23222	11.14078
9.23444	11.15375
9.23667	11.16749
9.24111	11.18198
9.24361	11.19495
9.24611	11.20792
9.25	11.22852
9.25583	11.24378
9.25806	11.25675
9.2625	11.26743
9.26528	11.28498
9.27139	11.29872
9.27167	11.31016
9.27472	11.33152
9.27806	11.34754
9.28111	11.36204
9.28417	11.37272
9.29111	11.3918
9.29472	11.40324
9.295	11.41698
9.29889	11.42842
9.30361	11.4452
9.30444	11.46352
9.30861	11.47496
9.31306	11.4864
9.3175	11.49709
9.31861	11.57262
9.33833	11.58712
9.33944	11.60237
9.34417	11.61535
9.34722	11.62603
9.34806	11.63823
9.35222	11.64891
9.35472	11.66494
9.35889	11.67562
9.36139	11.69012
9.36361	11.70385
9.3675	11.71987
9.37111	11.73666
9.37444	11.75115
9.37917	11.7687
9.38056	11.78243
9.38389	11.79769
9.38694	11.81143
9.38861	11.82363
9.39167	11.8366
9.39778	11.84881
9.39972	11.86102
9.40083	11.87323
9.40389	11.88391
9.40694	11.89688
9.40972	11.91443
9.41528	11.93426
9.42056	11.94876
9.42417	11.96707
9.42806	11.98538
9.43306	12.00369
9.43667	12.01666
9.43889	12.02963
9.44194	12.04108
9.44667	12.05939
9.45361	12.07312
9.45444	12.0838
9.45806	12.09677
9.45944	12.10822
9.46222	12.12271
9.46556	12.13568
9.46833	12.15094
9.47222	12.16926
9.47611	12.18146
9.47833	12.1952
9.4825	12.20664
9.48444	12.21732
9.48694	12.228
9.49083	12.23945
9.49361	12.25928
9.49528	12.26997
9.49889	12.28141
9.50278	12.30201
9.5075	12.32109
9.51028	12.33177
9.51361	12.34245
9.515	12.35466
9.5175	12.36686
9.52167	12.37907
9.52528	12.39128
9.5275	12.40272
9.53111	12.41493
9.5325	12.4279
9.535	12.4424
9.53861	12.4546
9.54028	12.46605
9.54361	12.48131
9.54694	12.49885
9.54806	12.51488
9.55556	12.53319
9.55778	12.54692

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
9.56222	12.55989
9.56361	12.57897
9.56694	12.59423
9.5725	12.61101
9.57472	12.62474
9.57722	12.63695
9.57861	12.64992
9.58167	12.6606
9.58472	12.67892
9.58778	12.69799
9.59194	12.70867
9.59389	12.72164
9.59583	12.73385
9.59889	12.74453
9.60278	12.75826
9.60472	12.772
9.60889	12.78268
9.61111	12.79488
9.61389	12.80633
9.61778	12.82235
9.62194	12.83303
9.62361	12.84371
9.625	12.85592
9.62778	12.86889
9.63056	12.8811
9.63306	12.89254
9.63583	12.91009
9.64083	12.92383
9.6425	12.93527
9.64528	12.95053
9.6475	12.96121
9.65056	12.97189
9.65333	12.9841
9.655	12.99707
9.65778	13.01004
9.66139	13.02377
9.66444	13.03674
9.66583	13.04971
9.67222	13.06497
9.67417	13.07718
9.6775	13.08862

Time	% Strain
9.67944	13.09931
9.68056	13.11075
9.68278	13.12143
9.68556	13.13746
9.68833	13.14966
9.69028	13.1634
9.69306	13.17866
9.69556	13.19163
9.69806	13.20231
9.70056	13.21299
9.70361	13.2252
9.70417	13.23588
9.71028	13.25495
9.71194	13.26563
9.71639	13.27784
9.71778	13.28852
9.72056	13.30149
9.72194	13.3137
9.72417	13.32667
9.7275	13.33964
9.73056	13.35185
9.73194	13.36253
9.73472	13.37703
9.7375	13.38771
9.73917	13.39839
9.74194	13.40983
9.74444	13.42433
9.74778	13.43501
9.75028	13.44798
9.75194	13.46019
9.75444	13.47087
9.75639	13.48308
9.75889	13.50749
9.76389	13.52275
9.76694	13.5342
9.76972	13.5464
9.77083	13.56166
9.77333	13.57311
9.77611	13.58455
9.77806	13.596
9.78083	13.61049

Time	% Strain
9.78222	13.62194
9.78583	13.63262
9.7875	13.64406
9.78944	13.65627
9.79111	13.66695
9.79389	13.68068
9.7975	13.69213
9.8	13.70434
9.80222	13.71578
9.8075	13.73104
9.80833	13.74172
9.81028	13.7524
9.81417	13.773
9.81611	13.78521
9.81833	13.802
9.82167	13.81344
9.82361	13.83099
9.82639	13.84396
9.82972	13.85464
9.83111	13.86761
9.83306	13.88287
9.83778	13.89737
9.83944	13.91186
9.84472	13.92865
9.84639	13.94009
9.84833	13.95154
9.85056	13.96527
9.85222	13.97595
9.85556	13.99045
9.8575	14.00342
9.86028	14.01563
9.8625	14.02859
9.86417	14.03928
9.86667	14.05377
9.86833	14.06751
9.87056	14.07819
9.87278	14.08887
9.87528	14.09955
9.87778	14.11786
9.88056	14.12931
9.88083	14.13999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
9.88583	14.15525
9.88806	14.16974
9.89194	14.18042
9.89333	14.19111
9.89417	14.20179
9.89639	14.21552
9.89917	14.23383
9.90278	14.24528
9.90417	14.25596
9.90583	14.26664
9.90806	14.27961
9.91083	14.29258
9.91333	14.30555
9.91611	14.32081
9.9175	14.33302
9.92111	14.34675
9.92333	14.3643
9.92778	14.37574
9.92972	14.39253
9.93361	14.4055
9.93583	14.41771
9.94028	14.43449
9.94194	14.44823
9.94528	14.46272
9.94722	14.47569
9.94917	14.49019
9.95306	14.5024
9.95806	14.51384
9.96	14.5291
9.96028	14.54054
9.96306	14.55504
9.96583	14.57335
9.96944	14.58937
9.97389	14.60845
9.97611	14.62294
9.97833	14.63515
9.98056	14.64812
9.98278	14.66262
9.98583	14.6733
9.98833	14.68703
9.99111	14.70153

Time	% Strain
9.99333	14.71603
9.99611	14.729
9.99861	14.74578
10.00194	14.7618
10.00528	14.77477
10.00861	14.78851
10.01139	14.80453
10.01389	14.82513
10.01583	14.83657
10.01778	14.84954
10.02194	14.86328
10.02528	14.87472
10.0275	14.89532
10.03	14.906
10.03306	14.91897
10.03806	14.94034
10.04167	14.95178
10.04472	14.96399
10.04667	14.97467
10.04722	14.98688
10.05056	14.99832
10.05278	15.01206
10.05389	15.0235
10.05639	15.03647
10.05889	15.05097
10.06222	15.06546
10.06556	15.07843
10.06861	15.09369
10.07139	15.1059
10.07417	15.12039
10.07528	15.13184
10.08083	15.14252
10.08278	15.16083
10.08472	15.17151
10.08611	15.18601
10.08833	15.19974
10.09139	15.215
10.09361	15.22645
10.09639	15.24247
10.09917	15.25391
10.10194	15.26536

Time	% Strain
10.10361	15.2768
10.10528	15.28825
10.10806	15.30198
10.11	15.31419
10.11333	15.32563
10.11583	15.33708
10.11917	15.34776
10.12167	15.3592
10.12278	15.37141
10.12583	15.38438
10.12778	15.39811
10.1325	15.41032
10.13528	15.42177
10.13667	15.43245
10.13861	15.51943
10.15306	15.53163
10.15417	15.54231
10.15667	15.55376
10.15944	15.56826
10.16139	15.58657
10.16361	15.59801
10.16639	15.61327
10.16889	15.62548
10.17139	15.63616
10.17306	15.64913
10.17556	15.66057
10.17694	15.67354
10.17944	15.68575
10.18167	15.70025
10.18611	15.71093
10.18694	15.72466
10.18861	15.73687
10.19194	15.7506
10.19333	15.76281
10.19639	15.77883
10.19944	15.78951
10.20306	15.80248
10.20444	15.81317
10.20667	15.8269
10.20889	15.8414
10.21111	15.85437

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
10.21333	15.86657
10.21611	15.87878
10.21806	15.89633
10.2225	15.91693
10.225	15.93143
10.23	15.94668
10.23194	15.96728
10.23444	15.97873
10.23833	15.9917
10.23917	16.00543
10.24167	16.01993
10.24472	16.03366
10.24889	16.04434
10.25083	16.05808
10.25306	16.07029
10.25528	16.08402
10.2575	16.09622
10.26083	16.10691
10.26111	16.11759
10.26472	16.13437
10.26889	16.14734
10.27083	16.16031
10.27417	16.17328
10.27694	16.18854
10.28	16.20075
10.28167	16.21296
10.28333	16.22746
10.28611	16.24043
10.28889	16.25263
10.29028	16.26484
10.29306	16.27934
10.29611	16.29078
10.29889	16.30146
10.3	16.31367
10.3025	16.32588
10.30444	16.34343
10.30972	16.3564
10.31	16.36937
10.31139	16.38234
10.31417	16.39302
10.31611	16.40522
10.31806	16.41591
10.32083	16.42964
10.32444	16.44948
10.32694	16.46168
10.32861	16.47313
10.33111	16.48457
10.33389	16.49983
10.33639	16.51051
10.33778	16.52119
10.34	16.53417
10.3425	16.55019
10.34444	16.56087
10.34806	16.57537
10.35056	16.58681
10.35389	16.59749
10.35611	16.61046
10.35694	16.62572
10.35972	16.63717
10.3625	16.64937
10.36472	16.66006
10.36583	16.67074
10.36972	16.68447
10.37167	16.69515
10.37417	16.70659
10.37528	16.71804
10.37722	16.72872
10.37917	16.74093
10.38167	16.7539
10.38389	16.76687
10.38639	16.77831
10.38861	16.789
10.39056	16.80273
10.39583	16.81646
10.39806	16.82867
10.40083	16.84316
10.40333	16.85537
10.40528	16.86682
10.4075	16.8775
10.40972	16.88818
10.41083	16.90115
10.41278	16.91183
10.41528	16.92251
10.41694	16.93625
10.42	16.94693
10.42194	16.9599
10.42417	16.97134
10.42667	16.98279
10.42889	16.995
10.43139	17.0072
10.43472	17.01788
10.43528	17.03085
10.43889	17.04306
10.44194	17.05374
10.44528	17.06519
10.44639	17.07663
10.44806	17.09037
10.4525	17.10105
10.45417	17.11325
10.45667	17.12775
10.45889	17.15522
10.46083	17.1659
10.46417	17.17658
10.46806	17.19413
10.47222	17.20557
10.47333	17.21702
10.47528	17.23075
10.47639	17.24601
10.47889	17.25745
10.48056	17.2689
10.48222	17.28111
10.48556	17.29179
10.48778	17.30705
10.49028	17.31926
10.49139	17.32994
10.49472	17.34367
10.49667	17.35664
10.49833	17.36808
10.50083	17.38029
10.50333	17.39403
10.50528	17.40471
10.50833	17.41768
10.51111	17.43294

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
10.51361	17.44438
10.51667	17.45582
10.51917	17.46879
10.52139	17.48177
10.52389	17.49855
10.52583	17.50923
10.52722	17.52144
10.52972	17.53212
10.53194	17.5428
10.53333	17.55654
10.53583	17.56798
10.53833	17.58171
10.54167	17.59697
10.54444	17.60765
10.54667	17.62062
10.54861	17.63359
10.55139	17.64428
10.55278	17.65496
10.55639	17.66793
10.55917	17.67861
10.56139	17.69005
10.5625	17.70074
10.56417	17.71447
10.56667	17.73125
10.57	17.74728
10.57278	17.75872
10.57528	17.77322
10.57778	17.7839
10.58	17.79992
10.58306	17.8106
10.58389	17.82205
10.5875	17.83349
10.59056	17.8457
10.59333	17.86325
10.59528	17.87774
10.59667	17.9014
10.60222	17.91971
10.60472	17.93497
10.60806	17.95099
10.60972	17.96167
10.61194	17.97769
10.61417	17.99066
10.61639	18.00211
10.61917	18.01279
10.62028	18.02423
10.62444	18.03797
10.62667	18.05246
10.62889	18.06848
10.63167	18.08222
10.63389	18.09442
10.63611	18.1074
10.63861	18.11808
10.64028	18.12876
10.64361	18.13944
10.64472	18.15088
10.64667	18.16233
10.64833	18.17301
10.65278	18.18751
10.655	18.19895
10.65694	18.21421
10.65889	18.22871
10.66056	18.24091
10.66333	18.25617
10.66556	18.27143
10.66917	18.28288
10.67056	18.29356
10.6725	18.30577
10.67417	18.31645
10.67583	18.32942
10.67833	18.3401
10.67972	18.35154
10.68278	18.36375
10.68417	18.37596
10.68667	18.3874
10.68889	18.40037
10.69056	18.41105
10.69278	18.42174
10.695	18.43318
10.69639	18.44691
10.69889	18.45836
10.70056	18.47057
10.70306	18.48506
10.70583	18.49574
10.70889	18.50948
10.71111	18.52626
10.71444	18.53694
10.71667	18.54762
10.7175	18.55907
10.72028	18.57128
10.72194	18.58272
10.72361	18.59417
10.72556	18.60714
10.72778	18.62239
10.73028	18.63384
10.73056	18.65673
10.735	18.66817
10.73667	18.67885
10.73889	18.69259
10.74194	18.70327
10.74417	18.71471
10.74528	18.72768
10.74667	18.73913
10.75028	18.75134
10.75139	18.76202
10.75278	18.7727
10.75361	18.78414
10.75667	18.79482
10.75861	18.80856
10.76	18.82153
10.76111	18.83297
10.76611	18.84518
10.76722	18.85968
10.76944	18.87036
10.77083	18.88256
10.7725	18.89553
10.775	18.90698
10.77694	18.91842
10.77861	18.93139
10.78194	18.94665
10.78389	18.95962
10.78611	18.97336
10.78944	18.98404
10.79083	19.00388

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
10.79333	19.01456
10.79611	19.02524
10.7975	19.03745
10.79889	19.04889
10.80111	19.06034
10.80361	19.07865
10.80639	19.08933
10.80806	19.10459
10.81028	19.11756
10.81361	19.12824
10.81444	19.14273
10.81667	19.158
10.81861	19.16868
10.82083	19.18165
10.82278	19.19385
10.82528	19.20835
10.8275	19.22132
10.82944	19.23505
10.83222	19.25031
10.83361	19.26099
10.83611	19.27244
10.83889	19.28922
10.84167	19.30372
10.84333	19.3144
10.84528	19.32508
10.84806	19.33805
10.85167	19.34874
10.85417	19.36399
10.85639	19.38917
10.85889	19.40672
10.86083	19.41969
10.86167	19.43037
10.86389	19.44258
10.86556	19.45326
10.8675	19.46394
10.86861	19.47615
10.87083	19.48683
10.87167	19.49828
10.87417	19.50972
10.87556	19.52193
10.87778	19.53261
10.87944	19.54482
10.88222	19.55626
10.88361	19.57228
10.88556	19.5883
10.88778	19.59899
10.89139	19.61501
10.89361	19.62951
10.89444	19.64476
10.8975	19.65545
10.89861	19.66918
10.90167	19.69054
10.905	19.70199
10.90556	19.71419
10.90861	19.73174
10.91167	19.75005
10.91667	19.76379
10.91806	19.77523
10.91944	19.78744
10.92222	19.79812
10.92417	19.8088
10.92694	19.8233
10.92861	19.84771
10.93056	19.86221
10.9325	19.87594
10.93528	19.89196
10.9375	19.90646
10.94056	19.92248
10.9425	19.93469
10.94389	19.94537
10.94611	19.95834
10.94861	19.97284
10.95	19.98428
10.9525	19.99496
10.95389	20.00793
10.95528	20.01938
10.95861	20.03159
10.96111	20.04303
10.96361	20.05905
10.96417	20.06974
10.96611	20.08118
10.96778	20.09186
10.96972	20.12314
10.97306	20.13459
10.97472	20.14756
10.97722	20.16205
10.97944	20.17426
10.98056	20.18723
10.98361	20.19944
10.985	20.21241
10.98611	20.22462
10.98833	20.23835
10.99056	20.24979
10.9925	20.26429
10.99528	20.27497
10.99806	20.28642
10.99917	20.29939
11.00167	20.31236
11.00389	20.32304
11.00528	20.33906
11.00667	20.35127
11.00917	20.36271
11.01139	20.37645
11.0125	20.39171
11.01472	20.40697
11.01611	20.41841
11.01861	20.43214
11.02028	20.44511
11.0225	20.45579
11.02417	20.46877
11.02667	20.48631
11.02944	20.49776
11.03	20.50844
11.03222	20.51988
11.03639	20.53743
11.03833	20.54888
11.04	20.56108
11.04139	20.57405
11.04472	20.58473
11.04556	20.60304
11.04722	20.61525
11.04972	20.62899
11.05222	20.64119

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
11.05306	20.65264
11.05417	20.66408
11.05722	20.6801
11.05861	20.69078
11.06139	20.70605
11.06333	20.72054
11.06694	20.73351
11.06861	20.74496
11.06972	20.7564
11.07167	20.76861
11.07444	20.77929
11.07667	20.79226
11.07833	20.80523
11.07889	20.82736
11.08139	20.83804
11.08389	20.8533
11.08583	20.86398
11.08694	20.87695
11.08917	20.89221
11.09167	20.90365
11.09333	20.91891
11.095	20.93493
11.09722	20.94562
11.09972	20.96316
11.10194	20.98376
11.10417	20.99521
11.10694	21.01047
11.10917	21.02649
11.11167	21.04175
11.11472	21.05243
11.11611	21.0654
11.11778	21.07913
11.12	21.09516
11.12083	21.1066
11.12278	21.11805
11.125	21.12873
11.12667	21.14933
11.12861	21.16001
11.13194	21.17832
11.13417	21.18976
11.13583	21.20197
11.13806	21.21952
11.14	21.23325
11.14194	21.24775
11.14472	21.25996
11.14556	21.27216
11.14778	21.28513
11.14972	21.29963
11.15083	21.31107
11.15306	21.32252
11.15528	21.34007
11.15806	21.35456
11.16083	21.3683
11.16306	21.37898
11.16417	21.39042
11.16556	21.40187
11.16667	21.41331
11.16944	21.42399
11.17111	21.43468
11.17472	21.44841
11.17528	21.45985
11.17722	21.4774
11.17861	21.50105
11.18	21.51173
11.18306	21.52623
11.18556	21.53767
11.18722	21.55217
11.19	21.56438
11.19111	21.57887
11.19278	21.5949
11.19444	21.6071
11.19611	21.62007
11.19806	21.63534
11.19972	21.64754
11.20306	21.66128
11.20472	21.67653
11.20639	21.68874
11.20833	21.70247
11.21	21.71545
11.21083	21.72613
11.2125	21.73757
11.21389	21.7513
11.215	21.76199
11.2175	21.77267
11.21833	21.78335
11.22222	21.79556
11.22306	21.80929
11.22444	21.82455
11.22722	21.83828
11.22889	21.85354
11.23056	21.86422
11.23194	21.88025
11.23583	21.89169
11.23722	21.90924
11.23917	21.91992
11.24028	21.93213
11.24139	21.94586
11.24389	21.95807
11.24556	21.96951
11.24778	21.98859
11.24972	22.00003
11.25167	22.01376
11.25417	22.02445
11.255	22.03665
11.25722	22.0481
11.25833	22.05954
11.26056	22.07709
11.26333	22.0893
11.26611	22.10074
11.2675	22.116
11.26917	22.1305
11.27083	22.14194
11.27194	22.16254
11.27444	22.17398
11.27611	22.18772
11.27778	22.19993
11.27889	22.21061
11.28139	22.22358
11.28306	22.23884
11.28444	22.25486
11.28611	22.26554
11.28778	22.27928
11.28889	22.29148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
11.29083	22.30369
11.29194	22.31666
11.29389	22.33192
11.29722	22.34871
11.29833	22.35939
11.29972	22.37083
11.30306	22.38151
11.30417	22.39524
11.30639	22.41127
11.30722	22.42271
11.30944	22.43568
11.31083	22.44713
11.31278	22.45781
11.31417	22.46925
11.31583	22.47993
11.31778	22.49977
11.32	22.51503
11.32139	22.53105
11.32389	22.54555
11.32639	22.56004
11.32806	22.57378
11.33028	22.58904
11.33167	22.60048
11.33278	22.61193
11.33444	22.62261
11.33722	22.63482
11.33889	22.6455
11.34056	22.65999
11.34167	22.67678
11.34361	22.68899
11.345	22.70119
11.34861	22.71264
11.34972	22.72408
11.35028	22.73476
11.35167	22.7485
11.35333	22.75918
11.35472	22.77062
11.35667	22.78436
11.35778	22.79504
11.35861	22.81259
11.36083	22.82403
11.36278	22.83929
11.36472	22.85226
11.36611	22.86447
11.36833	22.87591
11.36917	22.88659
11.37083	22.90033
11.37194	22.91101
11.37389	22.92474
11.375	22.93695
11.37694	22.94763
11.38	22.95908
11.38083	22.97052
11.38306	22.98349
11.38389	22.99417
11.38528	23.01401
11.3875	23.0285
11.38889	23.03919
11.39028	23.05139
11.39222	23.06284
11.39417	23.07504
11.395	23.0903
11.39722	23.10785
11.39944	23.12464
11.40194	23.13913
11.40333	23.15439
11.40528	23.16736
11.4075	23.17804
11.41083	23.1933
11.41306	23.20399
11.41444	23.21467
11.41528	23.2284
11.4175	23.23985
11.41806	23.25205
11.41917	23.26807
11.42083	23.28257
11.42306	23.29936
11.425	23.31462
11.42667	23.3253
11.42806	23.34284
11.43	23.35887
11.43222	23.3726
11.43417	23.38557
11.43556	23.39701
11.4375	23.40998
11.43972	23.42219
11.44	23.43822
11.44306	23.45119
11.44361	23.46416
11.44528	23.47713
11.4475	23.49239
11.44944	23.50612
11.45111	23.52138
11.45278	23.53893
11.45472	23.55647
11.45667	23.56792
11.45833	23.58471
11.46028	23.5992
11.46167	23.61217
11.46361	23.62362
11.46528	23.63811
11.46667	23.64879
11.4675	23.66024
11.46889	23.67321
11.47083	23.68389
11.47222	23.69839
11.47417	23.71212
11.475	23.7228
11.47667	23.73653
11.47917	23.75103
11.48111	23.764
11.48417	23.77926
11.48472	23.79299
11.48639	23.80367
11.48778	23.81588
11.49	23.83038
11.49167	23.84182
11.4925	23.85708
11.49444	23.86929
11.49528	23.88531
11.49889	23.90133
11.49972	23.91812
11.50167	23.92956

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
11.50333	23.94177
11.50417	23.9555
11.50611	23.96695
11.50833	23.97916
11.50972	23.9967
11.51167	24.00739
11.51361	24.01883
11.515	24.03638
11.51556	24.06308
11.51944	24.07758
11.52056	24.09055
11.52222	24.10275
11.52389	24.11344
11.52444	24.12412
11.52667	24.13938
11.52917	24.15082
11.53083	24.16456
11.53222	24.176
11.53306	24.1905
11.53472	24.20347
11.53611	24.22102
11.53833	24.2317
11.53944	24.24619
11.54139	24.2584
11.54306	24.27747
11.54444	24.28816
11.54583	24.29884
11.54694	24.31028
11.54889	24.32173
11.55	24.3347
11.55194	24.34767
11.55417	24.3614
11.55583	24.38047
11.55778	24.39421
12.07333	24.40336

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#17 L=36 T=400

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
2.50E-03	1.14E-02
4.17E-03	2.37E-02
9.72E-03	3.51E-02
1.44E-02	4.81E-02
1.81E-02	5.95E-02
2.56E-02	7.10E-02
3.44E-02	8.47E-02
4.36E-02	9.61E-02
4.81E-02	1.13E-01
5.89E-02	1.25E-01
7.19E-02	1.40E-01
8.17E-02	1.55E-01
8.97E-02	1.66E-01
9.97E-02	1.80E-01
1.15E-01	1.92E-01
1.27E-01	2.05E-01
1.33E-01	2.16E-01
1.51E-01	2.27E-01
1.63E-01	2.40E-01
1.73E-01	2.53E-01
1.86E-01	2.66E-01
1.94E-01	2.76E-01
2.04E-01	2.88E-01
2.20E-01	2.99E-01
2.36E-01	3.10E-01
2.43E-01	3.23E-01
2.46E-01	3.36E-01
2.55E-01	3.47E-01
2.63E-01	3.58E-01
2.75E-01	3.71E-01
2.85E-01	3.83E-01
3.39E-01	3.94E-01
3.73E-01	4.04E-01
4.58E-01	4.15E-01
8.05E-01	4.26E-01
8.59E-01	4.36E-01
1.06222	4.50E-01
1.34917	4.63E-01
1.54611	4.78E-01
1.60889	4.91E-01
1.97028	5.01E-01
2.00528	5.13E-01
2.28333	5.23E-01
2.32833	5.34E-01
2.53417	5.46E-01
2.53806	5.57E-01
2.55417	5.68E-01
2.56778	5.81E-01
2.62	5.92E-01
2.63833	6.03E-01
2.64917	6.13E-01
2.66972	6.24E-01
2.69639	6.55E-01
2.78139	6.66E-01
2.845	6.78E-01
2.84639	6.89E-01
2.9325	7.00E-01
2.97528	7.11E-01
3.0325	7.23E-01
3.06028	7.37E-01
3.08361	7.48E-01
3.15083	7.59E-01
3.22278	7.72E-01
3.29	7.84E-01
3.34667	7.95E-01
3.37417	8.07E-01
3.48639	8.18E-01
3.59333	8.29E-01
3.63194	8.42E-01
3.7	8.55E-01
3.7175	8.67E-01
3.79167	8.77E-01
3.80389	8.88E-01
3.81667	8.99E-01
3.92611	9.09E-01
3.99	9.20E-01
4.09083	9.35E-01
4.19778	9.45E-01
4.245	9.59E-01
4.33806	9.70E-01
4.42167	9.83E-01
4.47778	9.93E-01
4.52056	1.004059
4.53861	1.020081
4.55833	1.030763
4.6575	1.04297
5.00639	1.053651
5.23806	1.064333
5.49667	1.077303
5.73861	1.088748
5.8575	1.100192
6.07694	1.110874
6.14889	1.124607
6.47278	1.135289
6.50694	1.146733
6.70389	1.164281
7.03583	1.174963
7.19444	1.185644
7.31528	1.196326
7.40306	1.209296
7.67	1.22074
7.90083	1.232948
8.05111	1.244392
8.11472	1.255074
8.38722	1.266518
8.39778	1.2772
8.46056	1.29017
8.77944	1.300851
8.96444	1.313059
9.05944	1.325266
9.19444	1.336711
9.27	1.348155
9.44361	1.358837
9.68889	1.369518
9.79333	1.3802
9.92333	1.391644

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
10.16944	1.403851	15.85417	1.879177	20.26556	2.367473
10.28694	1.416822	15.95194	1.893674	20.35389	2.379681
10.50556	1.428266	16.10694	1.906644	20.48583	2.390362
10.60611	1.439711	16.17667	1.918088	20.52222	2.401044
10.69944	1.451918	16.34556	1.92877	20.60167	2.412488
10.89778	1.465651	16.3975	1.940214	20.81194	2.424696
11.05528	1.477859	16.45472	1.951659	20.87861	2.436903
11.22972	1.489303	16.62667	1.963103	20.90833	2.449111
11.40417	1.503037	16.69917	1.974548	21.065	2.459792
11.52111	1.513718	16.82778	1.986755	21.14083	2.470473
11.63472	1.525925	16.97222	2.002777	21.24306	2.481155
11.78806	1.536607	17.14361	2.014985	21.32139	2.493362
11.89139	1.547288	17.30722	2.029481	21.39417	2.507859
12.125	1.558733	17.37833	2.041688	21.46056	2.51854
12.1675	1.569415	17.46917	2.05237	21.56556	2.529984
12.37194	1.580096	17.61278	2.063051	21.69028	2.542192
12.52972	1.590777	17.69056	2.073733	21.71667	2.552873
12.68778	1.601459	17.84667	2.088992	21.86194	2.563555
12.74361	1.613666	17.97306	2.100436	21.90889	2.575762
12.93167	1.624348	18.1	2.113407	21.96472	2.586444
13.00361	1.638844	18.23222	2.124088	22.10778	2.597125
13.28417	1.650288	18.27611	2.13477	22.13472	2.60857
13.40611	1.662496	18.37389	2.14774	22.24972	2.620014
13.56278	1.67394	18.49611	2.159185	22.29917	2.635273
13.64222	1.684622	18.62889	2.170629	22.38472	2.647481
13.75306	1.696066	18.74389	2.18131	22.40028	2.658925
13.94028	1.707511	18.82472	2.192755	22.63611	2.669607
14.02222	1.720481	18.88278	2.203436	22.68389	2.682577
14.11528	1.731162	18.94611	2.215644	22.7975	2.695547
14.33667	1.742607	19.06556	2.226325	22.86389	2.706992
14.50944	1.753288	19.22667	2.240059	22.96833	2.719199
14.51139	1.76397	19.32889	2.25074	23.04972	2.730644
14.66028	1.775414	19.3875	2.262184	23.15917	2.742088
14.79111	1.786859	19.44972	2.273629	23.18972	2.75277
14.98528	1.798303	19.60778	2.284311	23.22361	2.764214
15.04361	1.808985	19.72528	2.295755	23.28611	2.776421
15.19444	1.819666	19.75306	2.307962	23.29361	2.787103
15.35222	1.83111	19.86861	2.319407	23.49222	2.798547
15.4625	1.842555	20.00333	2.33314	23.57722	2.810755
15.53028	1.854763	20.10833	2.344585	23.61444	2.821436
15.72833	1.867733	20.18417	2.356792	23.66611	2.832881

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
23.75528	2.843562
23.77333	2.857295
23.92639	2.86874
24.03583	2.882473
24.09028	2.893155
24.18611	2.905362
24.23889	2.922147
24.38083	2.932829
24.43611	2.94351
24.45083	2.954192
24.50361	2.965636
24.56639	2.976318
24.67139	2.986999
24.69389	2.999969
24.76194	3.011414
24.87	3.025147
24.89694	3.035829
25.00611	3.04651
25.04278	3.057955
25.12167	3.070925
25.16528	3.081606
25.20556	3.092288
25.29194	3.104495
25.32278	3.117466
25.3875	3.128147
25.50472	3.139592
25.57139	3.150273
25.61056	3.161718
25.70333	3.172399
25.76917	3.183844
25.85028	3.196814
25.90444	3.208258
25.95889	3.21894
25.99611	3.232673
26.05111	3.243355
26.08056	3.254036
26.18111	3.264718
26.20667	3.275399
26.2575	3.286843
26.30889	3.302103
26.41972	3.31431

Time	% Strain
26.49972	3.324992
26.56083	3.336436
26.60556	3.348644
26.65083	3.361614
26.74389	3.373821
26.78083	3.384503
26.85056	3.39671
26.88583	3.411969
26.9625	3.42494
27.04694	3.435621
27.08639	3.447829
27.13917	3.45851
27.21361	3.473006
27.26194	3.487503
27.30944	3.49971
27.33111	3.510391
27.44417	3.521836
27.49722	3.534044
27.53833	3.544725
27.59722	3.557695
27.60028	3.568377
27.68	3.579058
27.72722	3.58974
27.78833	3.600421
27.86361	3.613392
27.86806	3.624836
27.88444	3.639332
27.92472	3.650777
28.08111	3.662984
28.11028	3.676717
28.17611	3.688925
28.21944	3.700369
28.27472	3.712577
28.3225	3.724021
28.35444	3.734703
28.42917	3.745384
28.46056	3.760643
28.50056	3.772088
28.54222	3.784295
28.5875	3.794977
28.63556	3.805658

Time	% Strain
28.68917	3.817866
28.72111	3.828547
28.72778	3.839229
28.76611	3.84991
28.82028	3.861354
28.87528	3.872036
28.92472	3.885006
29.00889	3.900265
29.03	3.910947
29.04361	3.92468
29.13417	3.936125
29.17361	3.948332
29.19972	3.960539
29.23278	3.971221
29.27806	3.982665
29.34861	3.994873
29.40306	4.006318
29.44056	4.018525
29.4925	4.029206
29.50667	4.039888
29.54806	4.050569
29.56528	4.064302
29.63611	4.074984
29.68417	4.086429
29.72361	4.098636
29.74583	4.109317
29.77833	4.119999
29.80417	4.131443
29.81361	4.143651
29.92472	4.154332
29.98417	4.171117
30.09028	4.185614
30.11806	4.196295
30.15833	4.20774
30.18306	4.218421
30.22167	4.229865
30.24389	4.240547
30.30722	4.251991
30.33778	4.262673
30.39194	4.274117
30.44667	4.285562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
30.50333	4.297006	32.26139	4.772332	33.81667	5.269021
30.52111	4.307688	32.305	4.784539	33.84722	5.279702
30.58139	4.318369	32.365	4.795984	33.88139	5.290383
30.61917	4.329051	32.39417	4.806666	33.91028	5.302591
30.6675	4.340495	32.42722	4.81811	33.95417	5.314035
30.73278	4.351939	32.4625	4.828791	34.00222	5.32548
30.75917	4.364147	32.49611	4.839473	34.00361	5.336162
30.8325	4.375591	32.53222	4.854732	34.02972	5.346843
30.89694	4.386273	32.61639	4.865414	34.06194	5.358287
30.91306	4.399243	32.63167	4.876858	34.08611	5.368969
30.94444	4.409925	32.67472	4.889828	34.11833	5.381939
30.99972	4.420606	32.71111	4.902035	34.15778	5.392621
31.03194	4.434339	32.75833	4.915769	34.2025	5.404828
31.11	4.445021	32.79167	4.929502	34.21444	5.416273
31.13722	4.459517	32.81861	4.943999	34.25778	5.426954
31.16583	4.470199	32.85806	4.955443	34.30028	5.439924
31.21472	4.481643	32.89556	4.966125	34.325	5.452132
31.25667	4.493087	32.91056	4.979095	34.37194	5.463576
31.3075	4.504532	32.98	4.991302	34.39528	5.475021
31.33861	4.515214	33.03306	5.005036	34.41194	5.485702
31.36583	4.526658	33.04417	5.015717	34.44778	5.500198
31.42083	4.538103	33.085	5.027925	34.47028	5.511643
31.44917	4.55031	33.13333	5.039369	34.54139	5.523087
31.52083	4.56328	33.18278	5.055391	34.56306	5.534532
31.55333	4.574725	33.24056	5.068362	34.58722	5.548265
31.59972	4.585406	33.25944	5.079043	34.63417	5.560472
31.66194	4.596088	33.29944	5.09125	34.65694	5.57268
31.67472	4.608295	33.335	5.102695	34.69583	5.586413
31.70111	4.623554	33.36722	5.114902	34.73528	5.597858
31.75111	4.635762	33.39167	5.125584	34.76722	5.612354
31.77278	4.647206	33.42556	5.136265	34.79417	5.625324
31.83444	4.660939	33.44694	5.149236	34.86917	5.636769
31.89278	4.672384	33.485	5.161443	34.89111	5.649739
31.92028	4.683065	33.52083	5.172124	34.91917	5.66042
31.96528	4.69451	33.55833	5.182806	34.94917	5.677206
32.01861	4.706717	33.58972	5.195013	34.99056	5.687887
32.05722	4.718162	33.625	5.207221	35.02139	5.698569
32.11861	4.728843	33.68667	5.219428	35.04139	5.710013
32.1325	4.740287	33.70583	5.230872	35.06639	5.723746
32.18139	4.750969	33.75639	5.242317	35.08556	5.734428
32.20944	4.76165	33.77556	5.257576	35.10333	5.74511

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
35.15028	5.755791
35.18889	5.766473
35.20472	5.777154
35.23333	5.788598
35.29139	5.800805
35.33111	5.813776
35.34833	5.824458
35.37611	5.839717
35.39056	5.850398
35.45278	5.861843
35.46583	5.872524
35.50528	5.887021
35.53778	5.897702
35.55194	5.910672
35.59361	5.922117
35.59611	5.935087
35.63278	5.948058
35.665	5.959502
35.68361	5.973235
35.70583	5.983917
35.74583	5.994598
35.76139	6.00528
35.81389	6.015961
35.82944	6.028932
35.84806	6.042665
35.87194	6.056398
35.91	6.06708
35.95944	6.081576
35.99278	6.093783
36.00722	6.105991
36.02917	6.117435
36.045	6.131168
36.09139	6.142613
36.10806	6.154057
36.14056	6.167028
36.155	6.177709
36.19083	6.188391
36.23333	6.20365
36.26889	6.216621
36.32472	6.229591
36.34306	6.244087

Time	% Strain
36.38333	6.254769
36.39694	6.26545
36.4425	6.276132
36.46028	6.286813
36.48583	6.297495
36.50111	6.309702
36.51667	6.322672
36.54361	6.334117
36.58667	6.345561
36.61722	6.360057
36.64	6.371502
36.66278	6.384472
36.70333	6.395917
36.73389	6.407361
36.75194	6.418805
36.77194	6.431776
36.79417	6.442457
36.82806	6.453139
36.85528	6.464583
36.91111	6.475265
36.94306	6.485946
36.95222	6.498154
36.97083	6.508835
36.99611	6.523331
37.03333	6.534013
37.06833	6.550035
37.10028	6.567583
37.13722	6.579028
37.16639	6.589709
37.17056	6.601153
37.21	6.611835
37.22167	6.624043
37.23861	6.637776
37.27389	6.648457
37.30444	6.661427
37.31806	6.673635
37.35444	6.685843
37.35694	6.698813
37.37083	6.711783
37.41222	6.723228
37.42278	6.734672

Time	% Strain
37.45278	6.747643
37.49889	6.758324
37.52083	6.769005
37.56306	6.785791
37.56361	6.796472
37.59222	6.810968
37.63472	6.823939
37.65528	6.835383
37.67306	6.846828
37.70722	6.857509
37.74972	6.868191
37.77028	6.879635
37.78222	6.891079
37.81583	6.902524
37.83139	6.913968
37.86694	6.926176
37.8925	6.939146
37.91417	6.954405
37.93806	6.966613
37.95861	6.978057
37.99583	6.988739
38.0225	7.003998
38.05306	7.01468
38.09278	7.025361
38.09472	7.036043
38.10083	7.046724
38.12056	7.057405
38.16944	7.069613
38.185	7.08182
38.19778	7.096317
38.225	7.106998
38.255	7.118442
38.27722	7.131413
38.29944	7.142094
38.34944	7.152776
38.3525	7.16422
38.37528	7.174902
38.39083	7.185583
38.415	7.198553
38.42472	7.209235
38.44111	7.224494

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
38.46778	7.235176
38.47889	7.245857
38.52278	7.256539
38.53833	7.267983
38.56361	7.280953
38.58111	7.292398
38.60306	7.303079
38.63139	7.318339
38.6575	7.32902
38.66583	7.34199
38.69917	7.358013
38.73417	7.368694
38.76278	7.380138
38.78694	7.393872
38.80333	7.40608
38.83639	7.416761
38.84722	7.427442
38.86583	7.438887
38.89278	7.449568
38.90639	7.462538
38.93806	7.473983
38.9475	7.486954
38.98833	7.497635
39.00972	7.512894
39.02194	7.525865
39.04	7.536546
39.05722	7.548753
39.09917	7.561724
39.12444	7.574694
39.13083	7.589953
39.16667	7.600635
39.18639	7.611316
39.20028	7.625813
39.23694	7.637257
39.26028	7.647939
39.27139	7.659383
39.29	7.670827
39.32806	7.681509
39.35139	7.696005
39.385	7.711264
39.40806	7.726524

Time	% Strain
39.43083	7.740257
39.45028	7.755516
39.47222	7.769249
39.48722	7.780694
39.50917	7.792901
39.53083	7.803583
39.55778	7.815028
39.56972	7.826472
39.60222	7.838679
39.61028	7.84936
39.645	7.86462
39.66556	7.876065
39.68611	7.886746
39.71694	7.898953
39.74444	7.91116
39.75556	7.924131
39.78639	7.934813
39.81667	7.945494
39.8225	7.957701
39.85111	7.970671
39.86583	7.982879
39.87444	7.99585
39.90778	8.008057
39.92	8.018738
39.96667	8.032472
39.975	8.043153
39.99	8.054598
40.02194	8.065279
40.02361	8.077487
40.05639	8.088931
40.06306	8.102664
40.095	8.116398
40.12417	8.130131
40.15194	8.147679
40.17972	8.159886
40.19278	8.171331
40.20917	8.182012
40.22306	8.196509
40.2575	8.20719
40.27528	8.217872
40.29222	8.228553

Time	% Strain
40.32139	8.239997
40.33139	8.250679
40.3475	8.262886
40.37306	8.277383
40.39111	8.288827
40.39972	8.300271
40.42389	8.311716
40.44306	8.323161
40.46472	8.334605
40.47861	8.348338
40.4975	8.359782
40.51417	8.370464
40.54194	8.384961
40.56056	8.395642
40.58222	8.407849
40.59583	8.418531
40.61833	8.429975
40.63472	8.445235
40.6575	8.456679
40.68417	8.468886
40.70278	8.479568
40.71111	8.492538
40.73944	8.503983
40.74528	8.516953
40.76583	8.527635
40.7925	8.539842
40.81056	8.553575
40.8225	8.564257
40.82944	8.575701
40.85194	8.591723
40.88	8.60622
40.89778	8.623005
40.92667	8.634449
40.93694	8.648945
40.95361	8.66039
40.97056	8.67565
40.99472	8.68862
41.01389	8.706168
41.04028	8.719138
41.06472	8.735161
41.0875	8.748131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
41.11389	8.76339
41.13639	8.776361
41.145	8.788568
41.16361	8.799249
41.20056	8.80993
41.21972	8.820612
41.225	8.837397
41.24833	8.851131
41.25778	8.862575
41.28139	8.87402
41.29306	8.884701
41.31083	8.897671
41.33167	8.913694
41.34472	8.924375
41.35444	8.939634
41.37639	8.950315
41.40722	8.96405
41.43	8.983123
41.44861	8.993804
41.46556	9.009827
41.49361	9.021271
41.50694	9.032715
41.5125	9.044924
41.53222	9.057894
41.55611	9.071626
41.57917	9.083072
41.59528	9.095279
41.60444	9.10596
41.62056	9.116642
41.64333	9.131901
41.65944	9.145634
41.68056	9.156316
41.69778	9.168523
41.70417	9.179204
41.71833	9.190649
41.73667	9.205909
41.75528	9.218116
41.77111	9.232613
41.78028	9.243294
41.80167	9.258553
41.82111	9.269234

Time	% Strain
41.85139	9.282205
41.855	9.292886
41.86917	9.303567
41.88583	9.316538
41.89889	9.329508
41.93222	9.342478
41.93639	9.356975
41.94861	9.367656
41.9725	9.385204
41.99167	9.399701
42.00944	9.411908
42.02861	9.423352
42.04944	9.43556
42.0575	9.447768
42.08278	9.459212
42.08833	9.470657
42.10306	9.483627
42.12556	9.495834
42.14194	9.508805
42.15944	9.522538
42.18139	9.535508
42.18944	9.54619
42.21417	9.558397
42.22667	9.569078
42.24917	9.582048
42.25722	9.592731
42.28	9.606464
42.29833	9.619434
42.3125	9.630116
42.325	9.64156
42.33389	9.652241
42.34583	9.663687
42.36806	9.678182
42.37167	9.688864
42.38889	9.702598
42.42417	9.715568
42.43611	9.726249
42.44694	9.743798
42.47306	9.755242
42.49167	9.768975
42.50833	9.783472

Time	% Strain
42.52194	9.799493
42.54222	9.810174
42.55972	9.82162
42.57028	9.83459
42.59917	9.846034
42.62389	9.857479
42.62806	9.86816
42.635	9.878841
42.64472	9.890286
42.68222	9.90402
42.70028	9.92233
42.71806	9.933775
42.72778	9.952849
42.75167	9.964293
42.76667	9.975738
42.78	9.987945
42.7975	9.998626
42.80139	10.0116
42.82917	10.02533
42.84222	10.03754
42.86083	10.05051
42.87667	10.06119
42.89167	10.07263
42.89722	10.08484
42.90889	10.10239
42.92889	10.11383
42.93694	10.12451
42.96556	10.1352
42.97611	10.14664
42.995	10.15809
43.01583	10.17182
43.02667	10.18403
43.0425	10.197
43.05361	10.21149
43.07806	10.22446
43.08889	10.23743
43.10222	10.25041
43.11722	10.26338
43.13417	10.27863
43.14778	10.29237
43.16222	10.30305

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
43.17861	10.31526
43.185	10.3267
43.20889	10.34043
43.22139	10.35112
43.22583	10.36409
43.2375	10.37706
43.26222	10.39079
43.27111	10.40529
43.29611	10.41826
43.31056	10.4297
43.31667	10.44191
43.34667	10.45488
43.35722	10.46632
43.37222	10.47777
43.385	10.49532
43.39333	10.506
43.41	10.51744
43.42222	10.52889
43.44083	10.53957
43.46611	10.56169
43.49083	10.57695
43.5	10.58916
43.50972	10.60061
43.53083	10.61129
43.54583	10.62426
43.55167	10.6357
43.56833	10.64638
43.58	10.65706
43.59639	10.67232
43.61083	10.68301
43.62333	10.69903
43.63917	10.71123
43.6525	10.72268
43.65889	10.73336
43.67083	10.74786
43.69361	10.7593
43.71056	10.77303
43.71778	10.78448
43.73056	10.79897
43.74472	10.81423
43.75889	10.82491

Time	% Strain
43.76889	10.8356
43.78833	10.84857
43.79833	10.85925
43.8125	10.87146
43.82806	10.88443
43.83417	10.89587
43.85111	10.91189
43.87139	10.92334
43.885	10.93402
43.89639	10.94775
43.90917	10.95996
43.92167	10.97217
43.93333	10.98285
43.94083	10.99429
43.95611	11.00498
43.96861	11.01642
43.98528	11.03015
43.99278	11.04083
44.00722	11.05304
44.01167	11.06372
44.02194	11.0744
44.03417	11.08585
44.05222	11.09882
44.06972	11.11713
44.08778	11.1301
44.10028	11.14765
44.11944	11.15833
44.12694	11.17054
44.13361	11.18122
44.1425	11.19343
44.14917	11.20563
44.1725	11.22089
44.17889	11.23234
44.195	11.24378
44.20639	11.25523
44.22833	11.26667
44.24361	11.28117
44.25222	11.29566
44.27194	11.30711
44.27833	11.31779
44.29639	11.32923

Time	% Strain
44.30389	11.34068
44.31889	11.35289
44.33083	11.37501
44.34694	11.38569
44.35306	11.3979
44.37194	11.40858
44.38333	11.42003
44.39583	11.43452
44.40306	11.44749
44.41028	11.45894
44.42889	11.47191
44.43694	11.48259
44.44778	11.49709
44.45889	11.50853
44.47222	11.51997
44.48472	11.53294
44.48861	11.54363
44.50694	11.55965
44.51861	11.57109
44.52806	11.58406
44.54833	11.5978
44.56194	11.61077
44.56889	11.62145
44.58889	11.63595
44.60306	11.64663
44.60639	11.65883
44.62444	11.66951
44.63889	11.68096
44.64667	11.69164
44.655	11.70385
44.6725	11.71529
44.68417	11.7275
44.69528	11.73971
44.70361	11.75268
44.71472	11.76412
44.72528	11.77633
44.745	11.78777
44.76083	11.79998
44.76528	11.81066
44.76944	11.82211
44.78639	11.83279

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
44.79722	11.84652
44.80361	11.8572
44.82833	11.87094
44.83611	11.88391
44.85028	11.89459
44.86111	11.90527
44.87389	11.91824
44.87861	11.92969
44.89278	11.94342
44.90389	11.95639
44.90972	11.97089
44.92389	11.98691
44.94083	11.99911
44.95139	12.0098
44.96306	12.02734
44.97889	12.0426
44.98917	12.05634
45.00139	12.06778
45.00972	12.07846
45.01528	12.08914
45.03611	12.09983
45.04944	12.11508
45.07139	12.12577
45.07917	12.14179
45.08389	12.15552
45.09778	12.17002
45.11222	12.1868
45.125	12.2013
45.13833	12.21809
45.15111	12.22953
45.16833	12.24021
45.17611	12.25242
45.18611	12.2631
45.19583	12.27531
45.20778	12.28904
45.21222	12.30048
45.22306	12.31269
45.23583	12.32795
45.24944	12.3394
45.26694	12.35237
45.27472	12.36457
45.28417	12.37526
45.29028	12.3867
45.30361	12.39814
45.31667	12.41188
45.32889	12.42714
45.345	12.44087
45.35694	12.45232
45.35944	12.46376
45.37556	12.47444
45.38861	12.48665
45.4	12.49962
45.41028	12.51106
45.41889	12.52327
45.43	12.53471
45.44278	12.54768
45.45306	12.56218
45.46722	12.57286
45.47667	12.58354
45.4925	12.59499
45.50333	12.60872
45.51528	12.62017
45.52694	12.63619
45.53611	12.64687
45.54389	12.65831
45.55194	12.67129
45.55833	12.68197
45.56694	12.69417
45.58194	12.70485
45.58944	12.71706
45.595	12.73156
45.61083	12.743
45.61889	12.75368
45.63028	12.76589
45.63778	12.77734
45.65583	12.79336
45.67111	12.80557
45.6775	12.81625
45.68639	12.82846
45.70278	12.84066
45.71167	12.85134
45.72167	12.86432
45.73417	12.87729
45.74806	12.88797
45.75083	12.90017
45.76111	12.91162
45.7775	12.9223
45.7875	12.93451
45.80056	12.94672
45.80806	12.95969
45.8175	12.97266
45.83056	12.98563
45.84611	12.99631
45.84917	13.00928
45.85722	13.02072
45.87306	13.03522
45.87889	13.0459
45.89472	13.05734
45.90111	13.06879
45.90611	13.081
45.91778	13.09397
45.92944	13.10541
45.93444	13.11609
45.94111	13.12754
45.95472	13.13822
45.96639	13.14966
45.975	13.16187
45.98861	13.17408
45.99111	13.19086
46.005	13.20231
46.01417	13.21528
46.02361	13.22672
46.03722	13.24122
46.04333	13.25419
46.05306	13.26716
46.06417	13.2786
46.07167	13.28928
46.0775	13.30454
46.09222	13.31523
46.09917	13.32743
46.11222	13.33888
46.1225	13.35108
46.12972	13.36405

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
46.14167	13.37474	46.52139	13.87677	46.90528	14.39482
46.14722	13.38542	46.53111	13.88974	46.91194	14.4055
46.16139	13.39991	46.54139	13.90042	46.92028	14.41847
46.16833	13.4106	46.54556	13.91263	46.93111	14.42915
46.17222	13.42128	46.56889	13.92636	46.94306	14.44212
46.18333	13.43425	46.57306	13.94009	46.95	14.45357
46.19306	13.44646	46.585	13.95306	46.95861	14.46501
46.20528	13.46095	46.59667	13.96451	46.96861	14.47645
46.21861	13.4724	46.60944	13.97595	46.97528	14.48866
46.22056	13.4846	46.61111	13.99121	46.98278	14.50316
46.22944	13.49605	46.6225	14.008	46.98833	14.51384
46.23444	13.50673	46.6375	14.02249	46.99667	14.5291
46.25444	13.51894	46.64694	14.0347	47.00583	14.53978
46.25694	13.53038	46.65778	14.04691	47.01194	14.55504
46.26472	13.54106	46.66361	14.05835	47.02111	14.56648
46.27861	13.55403	46.67056	14.07208	47.0325	14.57869
46.28833	13.56777	46.67778	14.08429	47.04111	14.59471
46.29806	13.57921	46.68639	14.0965	47.04667	14.60921
46.30833	13.59294	46.69917	14.10718	47.05583	14.61989
46.32194	13.60592	46.70917	14.11786	47.06222	14.63134
46.33611	13.6166	46.72083	14.13541	47.07083	14.64202
46.34083	13.62957	46.72417	14.14762	47.08028	14.65575
46.34778	13.64177	46.73583	14.15906	47.08944	14.6672
46.36222	13.65246	46.74333	14.16974	47.09333	14.68398
46.36667	13.66314	46.75611	14.185	47.10167	14.69619
46.37222	13.67382	46.76583	14.20026	47.10889	14.7084
46.37917	13.68755	46.77278	14.21094	47.11639	14.71984
46.38722	13.69823	46.78167	14.22315	47.12639	14.73434
46.40139	13.71426	46.79639	14.23689	47.13611	14.74502
46.41278	13.7257	46.80056	14.24986	47.14444	14.7557
46.41722	13.73638	46.80639	14.2613	47.14944	14.77172
46.42667	13.74706	46.81722	14.27503	47.16111	14.78393
46.43417	13.75851	46.82639	14.28571	47.1675	14.7969
46.44861	13.77453	46.83306	14.2964	47.17889	14.80834
46.455	13.7875	46.84528	14.31089	47.18861	14.81979
46.46778	13.79894	46.85639	14.32386	47.19194	14.83123
46.47389	13.81268	46.86083	14.33607	47.19972	14.8442
46.48528	13.82336	46.87222	14.34828	47.20833	14.85565
46.49694	13.83938	46.88028	14.35972	47.21444	14.86633
46.50556	13.85159	46.88722	14.37269	47.22611	14.87854
46.51917	13.86303	46.89194	14.38337	47.22944	14.89303

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
47.23972	14.90448
47.24667	14.91516
47.25417	14.92737
47.26167	14.93805
47.27056	14.94949
47.27694	14.9617
47.28333	14.97696
47.29639	14.98764
47.30278	14.99832
47.30889	15.01358
47.31583	15.02808
47.32944	15.03876
47.33222	15.04944
47.34194	15.06012
47.34583	15.07233
47.35361	15.08683
47.36194	15.09827
47.36528	15.10895
47.37306	15.12116
47.38389	15.13642
47.38889	15.14786
47.39722	15.16083
47.40083	15.1738
47.40917	15.18525
47.41444	15.19669
47.42361	15.20737
47.43556	15.21958
47.44639	15.23637
47.45917	15.25468
47.47389	15.26688
47.48028	15.27985
47.4875	15.29893
47.49806	15.3119
47.50417	15.32563
47.51361	15.34089
47.52778	15.35234
47.53417	15.36302
47.53639	15.37751
47.54583	15.3882
47.55528	15.40345
47.56139	15.421
47.57333	15.43397
47.57861	15.44466
47.58194	15.45686
47.58444	15.46831
47.60194	15.48357
47.60667	15.49425
47.61611	15.50493
47.62528	15.52019
47.63472	15.5324
47.64333	15.54689
47.65083	15.56139
47.65944	15.57207
47.66389	15.58428
47.67056	15.60106
47.67611	15.61556
47.68333	15.62853
47.69611	15.64303
47.70083	15.65523
47.70528	15.6682
47.71528	15.68194
47.72139	15.69491
47.73	15.70711
47.7375	15.7178
47.745	15.73153
47.75556	15.74908
47.76444	15.76281
47.77139	15.77502
47.77417	15.78722
47.78167	15.80401
47.79528	15.81622
47.79861	15.82995
47.80694	15.84521
47.81444	15.85818
47.81889	15.87039
47.82833	15.88565
47.83361	15.89862
47.84167	15.9093
47.84861	15.92608
47.86028	15.94287
47.86889	15.95355
47.87778	15.965
47.88306	15.97568
47.88806	15.98636
47.89472	15.99704
47.90083	16.00848
47.90778	16.02298
47.91417	16.03595
47.92111	16.0474
47.92472	16.0596
47.93194	16.07181
47.94139	16.08326
47.94583	16.1008
47.95667	16.11148
47.96417	16.12293
47.96917	16.13742
47.97222	16.14963
47.98028	16.16337
47.98333	16.17405
47.99139	16.18625
48.00139	16.19999
48.00333	16.21296
48.01194	16.22593
48.02028	16.23966
48.02333	16.25416
48.03528	16.26484
48.03722	16.27628
48.04528	16.28696
48.05083	16.30299
48.05611	16.31367
48.06361	16.3274
48.06972	16.33808
48.07861	16.35334
48.08667	16.36403
48.09667	16.37547
48.10222	16.39226
48.11167	16.40294
48.11472	16.41667
48.12333	16.4304
48.12972	16.44185
48.13389	16.45482
48.14417	16.46931
48.15333	16.48457

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
48.15833	16.49907
48.16583	16.50975
48.17056	16.52348
48.17861	16.53416
48.18333	16.5479
48.19	16.55934
48.19806	16.57002
48.20083	16.58071
48.20583	16.59215
48.20722	16.60436
48.21444	16.6158
48.21833	16.62725
48.22056	16.64022
48.22556	16.65319
48.235	16.66387
48.23917	16.67684
48.24472	16.68828
48.25361	16.70049
48.25861	16.7127
48.26389	16.72796
48.26778	16.73864
48.27333	16.75085
48.27889	16.76229
48.28528	16.77526
48.29139	16.789
48.29806	16.80273
48.30167	16.81722
48.30889	16.82791
48.31417	16.84011
48.31694	16.85308
48.32722	16.86834
48.33639	16.88437
48.3425	16.89734
48.34611	16.91336
48.35583	16.93014
48.36333	16.94464
48.36917	16.96142
48.37889	16.97211
48.38167	16.98737
48.38833	17.00034
48.39278	17.01483

Time	% Strain
48.39778	17.03162
48.40333	17.04535
48.41306	17.0568
48.41944	17.07511
48.42611	17.08655
48.42917	17.09952
48.43833	17.11402
48.44222	17.12775
48.44833	17.13843
48.45222	17.14911
48.45667	17.16208
48.46306	17.17277
48.46889	17.18955
48.47333	17.20176
48.47833	17.21396
48.48167	17.22541
48.48944	17.24067
48.495	17.25211
48.50194	17.26737
48.50611	17.27882
48.51333	17.29179
48.51778	17.30705
48.52917	17.32307
48.53361	17.33833
48.53806	17.3513
48.5425	17.36732
48.55083	17.38105
48.55583	17.39174
48.56083	17.40318
48.56194	17.41386
48.5675	17.42607
48.57444	17.43828
48.58	17.44972
48.58389	17.46116
48.58667	17.47643
48.59306	17.48787
48.59722	17.49855
48.60083	17.50923
48.60472	17.51991
48.61194	17.5306
48.615	17.54357

Time	% Strain
48.62028	17.55654
48.62444	17.56951
48.63028	17.58248
48.63528	17.59621
48.64	17.60994
48.64528	17.62062
48.65167	17.63207
48.65444	17.64656
48.66056	17.65877
48.66583	17.66945
48.66861	17.68014
48.67222	17.69158
48.67639	17.70608
48.68111	17.71676
48.68333	17.72744
48.68944	17.74499
48.69528	17.75719
48.70167	17.7694
48.70611	17.78237
48.71111	17.79382
48.71389	17.8045
48.72056	17.81518
48.72389	17.82586
48.72889	17.8457
48.735	17.8579
48.73694	17.87088
48.74361	17.88232
48.74583	17.89376
48.74944	17.9075
48.7575	17.92123
48.76306	17.93725
48.76694	17.94794
48.77333	17.9632
48.77778	17.97464
48.785	17.98532
48.78778	17.99829
48.79167	18.01126
48.79639	18.02347
48.80028	18.03491
48.80667	18.04788
48.8125	18.06314

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
48.81583	18.07916
48.82056	18.08985
48.82639	18.10282
48.83028	18.1135
48.83417	18.13257
48.83639	18.14325
48.84083	18.1547
48.84556	18.16538
48.84889	18.17835
48.85361	18.19208
48.85778	18.20276
48.86222	18.21803
48.86806	18.23328
48.87444	18.24473
48.87861	18.2577
48.88389	18.27296
48.88972	18.28974
48.89444	18.30119
48.89778	18.31416
48.90528	18.32789
48.90917	18.33857
48.9125	18.35078
48.91528	18.36146
48.92222	18.37367
48.925	18.38664
48.93083	18.39808
48.935	18.40953
48.93639	18.42097
48.94194	18.43623
48.94694	18.44844
48.94889	18.46599
48.955	18.47896
48.96139	18.49727
48.96806	18.51405
48.9725	18.52702
48.97833	18.53923
48.98083	18.54991
48.985	18.56136
48.98889	18.5812
48.99389	18.5934
49.00028	18.60637
49.00472	18.62087
49.00861	18.63918
49.01278	18.65063
49.01833	18.66131
49.02167	18.67351
49.02306	18.68496
49.02556	18.69716
49.03139	18.70861
49.03444	18.72692
49.04028	18.7376
49.04111	18.74981
49.04583	18.76049
49.04972	18.77117
49.05167	18.78796
49.055	18.7994
49.05861	18.8139
49.06389	18.82916
49.06417	18.8406
49.06722	18.85128
49.07222	18.86425
49.07389	18.87494
49.07583	18.88791
49.08056	18.89935
49.08472	18.91079
49.08806	18.92148
49.09167	18.93826
49.09667	18.95047
49.10056	18.96191
49.10278	18.97412
49.10444	18.98785
49.10806	19.00235
49.11222	19.01456
49.11556	19.02676
49.11722	19.0405
49.12167	19.05728
49.12417	19.06873
49.12694	19.08475
49.13139	19.10154
49.13417	19.11679
49.14028	19.13053
49.14139	19.14579
49.14472	19.16028
49.1475	19.17325
49.15	19.18699
49.15389	19.20301
49.1575	19.21903
49.15833	19.25108
49.16917	19.26405
49.17139	19.28083
49.17389	19.29457
49.17833	19.30906
49.18083	19.32279
49.18417	19.33882
49.18722	19.3556
49.19083	19.36857
49.19306	19.38231
49.19556	19.39451
49.19806	19.40748
49.20083	19.42274
49.20333	19.43571
49.20611	19.44792
49.20833	19.46089
49.21194	19.47462
49.21306	19.48531
49.215	19.50209
49.21722	19.51582
49.22167	19.53871
49.22444	19.55397
49.22833	19.57305
49.23083	19.58983
49.23278	19.60662
49.235	19.6173
49.23639	19.63561
49.23917	19.65087
49.24167	19.66613
49.24278	19.67986
49.24528	19.69283
49.24833	19.70733
49.25056	19.7203
49.25139	19.73251
49.25389	19.74471
49.25528	19.75768

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
49.25639	19.77218
49.25806	19.78362
49.25944	19.79736
49.26139	19.81567
49.26361	19.83169
49.26556	19.84542
49.26694	19.85992
49.26778	19.8706
49.26917	19.88128
49.27056	19.90112
49.27194	19.91485
49.27361	19.93545
49.27472	19.9469
49.27639	19.96597
49.27778	19.98428
49.27972	20.01328
49.28111	20.03006
49.28139	20.04456
49.28278	20.06897
49.28417	20.09186
49.28528	20.10407
49.28667	20.12619
49.28806	20.15824
49.28944	20.18799
49.29	20.19868
49.29083	20.22538
49.29139	20.24064
49.29222	20.25208
49.2925	20.26658
49.29278	20.28107
49.29333	20.29404
49.29389	20.30625
49.29417	20.32228
49.29472	20.3383
49.29556	20.36424
49.29611	20.39552
49.29667	20.41536
49.29694	20.43138
49.29722	20.44511
49.2975	20.46877
49.29778	20.48936

Time	% Strain
49.29806	20.50844
49.29833	20.5359
49.29861	20.55498
49.29889	20.57939
49.29917	20.66561
49.29944	20.74343
49.29972	20.74343

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#18 L=28 T=400

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
5.60E-04	1.07E-02
3.33E-03	2.21E-02
6.67E-03	3.43E-02
1.14E-02	4.73E-02
1.58E-02	5.80E-02
2.11E-02	6.87E-02
2.64E-02	7.93E-02
3.31E-02	9.00E-02
4.17E-02	1.04E-01
4.94E-02	1.17E-01
6.47E-02	1.30E-01
7.44E-02	1.43E-01
8.47E-02	1.53E-01
1.02E-01	1.64E-01
1.06E-01	1.75E-01
1.83E-01	1.85E-01
3.18E-01	1.98E-01
3.73E-01	2.10E-01
4.16E-01	2.20E-01
4.67E-01	2.31E-01
6.09E-01	2.43E-01
7.46E-01	2.53E-01
7.47E-01	2.64E-01
1.1075	2.75E-01
1.365	2.86E-01
1.55861	2.97E-01
1.84028	3.07E-01
2.22361	3.20E-01
2.72444	3.32E-01
3.26111	3.43E-01
3.72667	3.53E-01
4.03972	3.65E-01
4.59722	3.76E-01
5.15472	3.87E-01
5.75194	3.98E-01
6.20639	4.08E-01
7.00278	4.19E-01
7.34833	4.30E-01
8.03111	4.41E-01
8.66917	4.52E-01
9.26056	4.62E-01
10.07917	4.74E-01
10.77667	4.86E-01
11.53889	4.97E-01
12.22472	5.08E-01
13.03722	5.19E-01
13.82667	5.29E-01
14.70083	5.40E-01
15.67028	5.51E-01
16.5225	5.62E-01
17.33722	5.73E-01
18.50972	5.84E-01
19.47667	5.94E-01
20.42278	6.05E-01
21.40056	6.16E-01
22.22139	6.26E-01
23.40139	6.37E-01
24.40806	6.48E-01
24.59917	24.10886
210.8889	18.24549

Time	% Strain

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#19 L=32 T=400

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
8.30E-04	1.14E-02
1.94E-03	2.29E-02
3.06E-03	4.27E-02
7.22E-03	5.34E-02
1.06E-02	6.71E-02
1.44E-02	8.01E-02
1.75E-02	9.08E-02
1.89E-02	1.01E-01
2.25E-02	1.14E-01
2.58E-02	1.24E-01
3.00E-02	1.36E-01
3.25E-02	1.48E-01
3.89E-02	1.59E-01
4.22E-02	1.71E-01
4.86E-02	1.82E-01
5.19E-02	1.93E-01
5.83E-02	2.05E-01
6.19E-02	2.16E-01
6.92E-02	2.27E-01
7.39E-02	2.40E-01
9.00E-02	2.52E-01
9.72E-02	2.62E-01
1.09E-01	2.74E-01
1.23E-01	2.85E-01
1.42E-01	2.97E-01
1.74E-01	3.07E-01
1.79E-01	3.36E-01
9.90E-01	3.46E-01
1.10194	3.57E-01
1.19833	3.68E-01
1.34056	3.79E-01
1.48167	3.91E-01
1.53528	4.03E-01
1.53944	4.14E-01
1.73778	4.25E-01
1.84194	4.36E-01
1.97472	4.48E-01
2.12861	4.61E-01
2.28194	4.75E-01
2.45472	4.88E-01
2.62833	4.98E-01
2.78167	5.09E-01
2.91056	5.20E-01
3.0775	5.32E-01
3.25528	5.42E-01
3.33028	5.55E-01
3.53333	5.65E-01
3.74	5.77E-01
3.90361	5.87E-01
4.07306	5.98E-01
4.27972	6.09E-01
4.40833	6.20E-01
4.58417	6.32E-01
4.77667	6.44E-01
4.95028	6.55E-01
5.14222	6.66E-01
5.30361	6.78E-01
5.495	6.89E-01
5.69278	7.00E-01
5.86083	7.11E-01
6.03667	7.22E-01
6.22111	7.32E-01
6.40944	7.43E-01
6.58194	7.56E-01
6.81861	7.68E-01
6.99194	7.78E-01
7.21667	7.92E-01
7.38583	8.03E-01
7.595	8.13E-01
7.76778	8.24E-01
8.00139	8.35E-01
8.15028	8.45E-01
8.33222	8.57E-01
8.54972	8.67E-01
8.69806	8.78E-01
8.85528	8.90E-01
9.07556	9.00E-01
9.25944	9.12E-01
9.4325	9.23E-01
9.59556	9.35E-01
9.85333	9.46E-01
10.01	9.57E-01
10.2075	9.67E-01
10.34306	9.78E-01
10.54	9.89E-01
10.72167	9.99E-01
10.87417	1.010163
11.03278	1.021607
11.20806	1.032289
11.39	1.04297
11.58722	1.054415
11.785	1.065096
11.91139	1.075777
12.10944	1.087222
12.25833	1.097903
12.40861	1.108585
12.58694	1.123081
12.80028	1.134526
12.97194	1.145207
13.1275	1.155889
13.29528	1.16657
13.47639	1.177251
13.64389	1.188696
13.79472	1.20014
13.9625	1.211585
14.13306	1.223029
14.26417	1.235237
14.47833	1.246681
14.63972	1.257363
14.79639	1.268044
14.92444	1.278726
15.08389	1.289407
15.27639	1.301614
15.45056	1.312296
15.59639	1.322977
15.72056	1.336711

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
15.93056	1.347392
16.05639	1.358074
16.23306	1.368755
16.37278	1.380199
16.53528	1.390881
16.66583	1.401563
16.79222	1.412244
16.96167	1.423688
17.11972	1.43437
17.26417	1.446577
17.38667	1.457259
17.53861	1.46794
17.70583	1.478622
17.84806	1.490829
17.95417	1.502274
18.15111	1.513718
18.29222	1.525162
18.42306	1.535844
18.56667	1.548051
18.71306	1.560259
18.8675	1.57094
19.01333	1.582385
19.1675	1.593066
19.28806	1.603748
19.4125	1.614429
19.5375	1.625111
19.67889	1.635792
19.78194	1.646474
19.90583	1.657155
20.06194	1.667837
20.17917	1.678518
20.26417	1.689962
20.41833	1.700644
20.55889	1.712088
20.68083	1.72277
20.80861	1.736503
20.98	1.748711
21.13111	1.759392
21.2475	1.770836
21.37528	1.783044
21.51611	1.795251

Time	% Strain
21.61	1.806696
21.72889	1.81814
21.86	1.828822
21.9825	1.840266
22.07694	1.850947
22.20333	1.861629
22.32861	1.873074
22.44167	1.884518
22.55139	1.895199
22.67	1.906644
22.8025	1.917325
22.91389	1.928007
23.0225	1.940214
23.13861	1.950896
23.26917	1.961577
23.38889	1.972259
23.49167	1.98294
23.58639	1.994385
23.69806	2.005066
23.81083	2.015747
23.90528	2.027192
24.01139	2.038637
24.115	2.049318
24.24056	2.059999
24.32611	2.070681
24.43417	2.081362
24.55	2.092044
24.62444	2.102725
24.72389	2.113407
24.81222	2.126377
24.94833	2.137059
25.0275	2.14774
25.12722	2.158422
25.22139	2.169103
25.29639	2.179784
25.40833	2.190466
25.49111	2.201147
25.5925	2.211829
25.71139	2.224036
25.80222	2.234718
25.88583	2.245399

Time	% Strain
25.98	2.256081
26.08722	2.267525
26.18	2.27897
26.27694	2.289651
26.36889	2.300332
26.45972	2.311014
26.54639	2.321696
26.64667	2.332377
26.72806	2.344584
26.825	2.355266
26.93361	2.367473
27.02028	2.378155
27.11	2.388836
27.21583	2.400281
27.29361	2.410962
27.39139	2.42317
27.495	2.433851
27.60611	2.445295
27.66028	2.455977
27.765	2.467422
27.86583	2.478103
27.94917	2.488784
28.04583	2.499466
28.1275	2.51091
28.22111	2.521592
28.32722	2.533036
28.40806	2.543718
28.47722	2.554399
28.57306	2.565844
28.66278	2.576525
28.75	2.587207
28.84611	2.599414
28.9375	2.612384
29.03389	2.624592
29.12639	2.640614
29.23806	2.651295
29.31083	2.661977
29.39278	2.674184
29.48694	2.686392
29.57389	2.697073
29.64194	2.707755

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
29.70222	2.719199
29.80889	2.731407
29.88306	2.742088
29.96806	2.75277
30.04194	2.764214
30.11972	2.777184
30.20472	2.787866
30.29444	2.800073
30.3625	2.812281
30.45333	2.822962
30.51889	2.835169
30.61028	2.84814
30.69139	2.858821
30.77972	2.872555
30.86806	2.883236
30.95028	2.895443
31.04278	2.907651
31.12472	2.918333
31.19417	2.929014
31.2575	2.940458
31.35556	2.954192
31.44944	2.965636
31.52056	2.976318
31.59306	2.986999
31.66	2.998444
31.74444	3.009125
31.80556	3.020569
31.87694	3.032777
31.97528	3.043458
32.05139	3.05414
32.10778	3.06711
32.19861	3.077792
32.25444	3.088473
32.32806	3.099155
32.39722	3.109836
32.46444	3.120517
32.51417	3.131962
32.59722	3.142644
32.66778	3.154088
32.73194	3.164769
32.78722	3.176214
32.88222	3.187658
32.935	3.19834
33.01639	3.210547
33.09722	3.221229
33.15778	3.232673
33.22222	3.243355
33.29028	3.254799
33.35722	3.266243
33.43278	3.276925
33.48889	3.288369
33.55222	3.30134
33.61167	3.31431
33.6725	3.324991
33.74333	3.337199
33.81444	3.347881
33.88556	3.358562
33.89972	3.370006
33.99194	3.380688
34.06056	3.391369
34.11	3.402051
34.18306	3.412732
34.24944	3.423414
34.30056	3.435621
34.36722	3.448592
34.44972	3.460799
34.53694	3.473006
34.61194	3.483688
34.61333	3.494369
34.71222	3.505051
34.77861	3.515732
34.83833	3.526414
34.89556	3.537095
34.95333	3.54854
35.00361	3.559221
35.08306	3.572955
35.14694	3.583636
35.21389	3.59508
35.275	3.609577
35.34583	3.620258
35.40528	3.631703
35.45944	3.642384
35.51194	3.653066
35.58528	3.665273
35.65	3.67748
35.70556	3.689688
35.78083	3.700369
35.84444	3.711814
35.89806	3.722495
35.95306	3.733177
36.0125	3.746147
36.08639	3.756829
36.12861	3.76751
36.19583	3.778192
36.24444	3.789636
36.31444	3.800317
36.37833	3.811762
36.42722	3.822443
36.4775	3.833125
36.53	3.843806
36.59639	3.856014
36.6525	3.869747
36.71972	3.880428
36.78056	3.891873
36.83583	3.902555
36.88972	3.913999
36.9425	3.92468
36.99806	3.935362
37.06583	3.946806
37.11167	3.957488
37.16167	3.968169
37.21222	3.978851
37.27194	3.991058
37.3325	4.003266
37.38667	4.01471
37.43972	4.025391
37.48083	4.036073
37.51222	4.047517
37.58444	4.060488
37.64306	4.072695
37.71222	4.087191
37.77889	4.097873
37.81417	4.109317

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
37.87	4.121525	39.99833	4.596087	41.95	5.089725
37.92167	4.132206	40.05	4.607532	41.99472	5.100406
37.97806	4.142888	40.09333	4.618213	42.03139	5.111088
38.02972	4.154332	40.13917	4.628895	42.07889	5.121769
38.0875	4.166539	40.18306	4.639576	42.1125	5.13245
38.14333	4.177221	40.22806	4.650258	42.1625	5.14542
38.19167	4.189428	40.27028	4.66094	42.20833	5.156102
38.24111	4.20011	40.31528	4.673147	42.23417	5.166783
38.30194	4.212317	40.37167	4.683828	42.28667	5.179754
38.35056	4.222999	40.40667	4.69451	42.32972	5.190436
38.40083	4.23368	40.45694	4.705191	42.37583	5.20188
38.45639	4.244362	40.49889	4.715872	42.4175	5.213324
38.50417	4.255806	40.5475	4.72808	42.43583	5.224769
38.56194	4.268777	40.55556	4.738762	42.49944	5.236976
38.58694	4.279458	40.63111	4.770806	42.54306	5.249184
38.66028	4.290903	40.74333	4.782251	42.57722	5.259865
38.70722	4.301584	40.78333	4.79522	42.61694	5.270547
38.76639	4.313028	40.85222	4.807428	42.66139	5.281228
38.81028	4.324473	40.89944	4.820399	42.70528	5.292673
38.86361	4.335917	40.94583	4.832606	42.74806	5.305643
38.90806	4.348888	40.96389	4.844813	42.81111	5.317087
38.9775	4.360332	41.04306	4.860073	42.83333	5.327769
39.02056	4.371777	41.10194	4.870754	42.87944	5.339976
39.08028	4.382458	41.14417	4.882962	42.91917	5.352947
39.13722	4.397717	41.19444	4.894406	42.95944	5.365154
39.19556	4.408399	41.23333	4.905087	42.99944	5.375835
39.23056	4.419843	41.28361	4.915769	43.05111	5.38728
39.285	4.431288	41.32722	4.928739	43.08167	5.398724
39.33417	4.443495	41.37806	4.939421	43.13083	5.409406
39.39611	4.454939	41.42056	4.950865	43.16361	5.420087
39.43083	4.465621	41.44556	4.961547	43.19806	5.430769
39.48556	4.476302	41.49917	4.972228	43.21639	5.44145
39.54972	4.49385	41.51139	4.98291	43.2825	5.452895
39.58556	4.504532	41.58083	4.994354	43.32639	5.463576
39.63444	4.515976	41.62111	5.005035	43.36417	5.47502
39.6875	4.526658	41.67556	5.021058	43.40194	5.485702
39.75389	4.537339	41.69694	5.031739	43.42889	5.507065
39.79861	4.548021	41.77889	5.045472	43.50472	5.521562
39.84556	4.559465	41.83222	5.056917	43.54306	5.533006
39.90222	4.573961	41.8675	5.067598	43.58833	5.54445
39.95583	4.585406	41.90611	5.07828	43.62833	5.556657

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
43.6575	5.567339
43.70472	5.578784
43.74	5.590228
43.79667	5.603961
43.82778	5.614643
43.86306	5.625324
43.89139	5.636006
43.92889	5.646687
43.97111	5.657369
44.00194	5.66805
44.04111	5.678732
44.07361	5.690176
44.11639	5.700858
44.14639	5.711539
44.18056	5.722221
44.21556	5.732902
44.255	5.743583
44.28194	5.754265
44.34083	5.767235
44.36917	5.77868
44.40056	5.789361
44.44528	5.800043
44.47278	5.81225
44.51778	5.822932
44.54972	5.834376
44.59	5.845057
44.62	5.855739
44.66139	5.86642
44.69417	5.878628
44.70806	5.889309
44.74611	5.901517
44.7925	5.913724
44.84444	5.926694
44.87167	5.937376
44.91139	5.948057
44.94556	5.958739
44.97944	5.970184
45.015	5.980865
45.05139	5.992309
45.0875	6.003754
45.12778	6.015198

Time	% Strain
45.14583	6.026643
45.17444	6.037324
45.24111	6.048769
45.2425	6.05945
45.28722	6.070132
45.30417	6.083102
45.355	6.094546
45.41778	6.10828
45.44917	6.118961
45.47444	6.129643
45.50556	6.144139
45.55167	6.15482
45.57583	6.165502
45.59444	6.176183
45.6375	6.189154
45.69361	6.199835
45.73083	6.210517
45.75778	6.221198
45.78111	6.234168
45.80528	6.24485
45.87083	6.25782
45.90583	6.268502
45.92583	6.281472
45.95139	6.292917
46.00667	6.305124
46.03306	6.315805
46.07111	6.326487
46.09722	6.339458
46.11361	6.350139
46.17361	6.364635
46.19	6.375316
46.22639	6.385998
46.275	6.40202
46.31889	6.412702
46.34889	6.424146
46.37722	6.434827
46.41972	6.445509
46.4425	6.456954
46.47694	6.469161
46.52222	6.482131
46.55028	6.497391

Time	% Strain
46.59222	6.508835
46.60833	6.521043
46.63722	6.531724
46.67194	6.543168
46.70417	6.55385
46.73472	6.565294
46.78583	6.575976
46.80389	6.58742
46.84556	6.599628
46.88528	6.610309
46.91694	6.621754
46.94917	6.632435
46.97806	6.644642
47.01139	6.655324
47.05667	6.669057
47.08417	6.682028
47.10611	6.692709
47.12444	6.70339
47.15694	6.714072
47.20389	6.725516
47.22417	6.736198
47.27417	6.747642
47.29444	6.758324
47.33611	6.769769
47.35028	6.781213
47.37889	6.791894
47.40194	6.804101
47.43444	6.818598
47.48778	6.830043
47.51583	6.840724
47.54056	6.855983
47.58028	6.868954
47.63833	6.879635
47.65222	6.891842
47.675	6.903287
47.71028	6.913968
47.73694	6.924649
47.775	6.938383
47.80917	6.949065
47.8325	6.959746
47.87083	6.970428

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
47.88861	6.981109
47.92778	6.994079
47.95694	7.004761
48.00583	7.016968
48.01806	7.031465
48.05278	7.042909
48.08889	7.05359
48.12056	7.065798
48.15389	7.080294
48.1825	7.090976
48.21417	7.103946
48.25167	7.117679
48.28222	7.128361
48.31806	7.14362
48.35472	7.154301
48.36694	7.164983
48.39694	7.17719
48.43778	7.190924
48.46306	7.201605
48.48917	7.21305
48.53778	7.224494
48.56	7.242805
48.60639	7.257302
48.64111	7.269509
48.66944	7.280191
48.69667	7.292398
48.75278	7.306131
48.78639	7.324442
48.80806	7.335887
48.85306	7.348094
48.86139	7.358776
48.88889	7.37022
48.9225	7.385479
48.95833	7.396161
48.98944	7.41142
49.02778	7.422101
49.04528	7.433546
49.07861	7.44499
49.10639	7.455672
49.13306	7.467116
49.15889	7.478561
49.19111	7.490005
49.22139	7.500687
49.23917	7.511368
49.26861	7.52205
49.30056	7.532731
49.32306	7.543412
49.34417	7.55562
49.37972	7.567827
49.41972	7.583086
49.44639	7.593768
49.46861	7.604449
49.49111	7.615894
49.52972	7.628102
49.55583	7.641835
49.60139	7.654042
49.62111	7.665486
49.64417	7.676931
49.67083	7.688376
49.70056	7.699057
49.73	7.711264
49.77361	7.722709
49.78694	7.734153
49.81333	7.746361
49.855	7.757805
49.86361	7.770013
49.88611	7.780694
49.92139	7.792138
49.94917	7.80282
49.96861	7.813501
49.99306	7.824946
50.04944	7.83639
50.05139	7.847072
50.06444	7.857753
50.1	7.869198
50.12444	7.880642
50.15	7.892849
50.18	7.903531
50.20306	7.914212
50.22583	7.925657
50.27278	7.937864
50.29639	7.949309
50.32222	7.961516
50.34222	7.973723
50.37556	7.988983
50.40778	8.00119
50.43556	8.011872
50.46361	8.022553
50.475	8.03476
50.49972	8.046205
50.53778	8.06299
50.5625	8.075197
50.59028	8.085879
50.62472	8.097324
50.63778	8.108005
50.65944	8.118687
50.68833	8.130894
50.71028	8.141575
50.73833	8.153782
50.76278	8.164464
50.78694	8.175146
50.80778	8.185827
50.83083	8.196509
50.86167	8.207953
50.88667	8.218635
50.90806	8.230842
50.93694	8.243049
50.95889	8.253731
50.97917	8.265175
51.00917	8.27662
51.03278	8.288064
51.06472	8.299509
51.08639	8.312479
51.115	8.323923
51.13639	8.334605
51.15917	8.345286
51.18639	8.356731
51.20889	8.368175
51.22556	8.378857
51.25944	8.391064
51.28972	8.402508
51.31278	8.415479
51.33667	8.428449

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
51.36056	8.439894
51.38889	8.450575
51.41444	8.46202
51.44583	8.477279
51.46667	8.488724
51.49806	8.500168
51.52528	8.512375
51.55222	8.523057
51.57583	8.53679
51.60944	8.551286
51.635	8.561968
51.6625	8.574938
51.69	8.58562
51.71389	8.597064
51.73361	8.609272
51.76167	8.620716
51.78833	8.631397
51.80722	8.642842
51.83139	8.655049
51.85972	8.665731
51.88889	8.677175
51.92417	8.68862
51.94806	8.699301
51.96917	8.711509
51.98139	8.723716
52.01167	8.734397
52.0225	8.745079
52.04806	8.75576
52.07556	8.767205
52.08694	8.779412
52.11139	8.790857
52.13722	8.803064
52.16806	8.816797
52.19889	8.828242
52.21306	8.839687
52.25944	8.851131
52.27583	8.861812
52.30333	8.874019
52.31361	8.88699
52.34056	8.897672
52.35972	8.911405
52.3875	8.922849
52.41306	8.93353
52.43806	8.946502
52.46111	8.957946
52.47972	8.968627
52.50083	8.979308
52.52861	8.992279
52.56389	9.003723
52.57972	9.01593
52.60778	9.028139
52.62639	9.041108
52.65	9.052553
52.67833	9.063234
52.70333	9.073916
52.71694	9.086886
52.74556	9.099093
52.775	9.114353
52.80611	9.125797
52.81889	9.137241
52.85278	9.150975
52.87472	9.162419
52.89417	9.175389
52.92528	9.186835
52.94778	9.198279
52.96111	9.20896
52.9875	9.219641
53.00889	9.230323
53.03361	9.241005
53.06111	9.252449
53.07972	9.263894
53.0975	9.274575
53.11667	9.286019
53.14694	9.2967
53.15639	9.308909
53.17972	9.31959
53.20417	9.330271
53.22944	9.343242
53.25778	9.356975
53.27611	9.369182
53.30417	9.380627
53.32611	9.391308
53.34722	9.40199
53.3625	9.413434
53.39167	9.424879
53.40667	9.43556
53.43083	9.447004
53.4475	9.457687
53.47389	9.469131
53.49306	9.479812
53.51361	9.490493
53.54056	9.501175
53.55639	9.511856
53.56861	9.524826
53.60222	9.539323
53.62222	9.550005
53.64556	9.5645
53.67278	9.578997
53.70417	9.595782
53.72361	9.606463
53.74778	9.617909
53.7675	9.62859
53.78833	9.640797
53.80722	9.651479
53.82944	9.662923
53.84778	9.674367
53.87111	9.685811
53.89278	9.699546
53.91861	9.711753
53.94139	9.724723
53.9625	9.736168
53.9825	9.747612
53.99944	9.759819
54.03222	9.771264
54.04861	9.782708
54.06889	9.794152
54.09028	9.808649
54.11139	9.819331
54.14111	9.835352
54.17472	9.847561
54.18972	9.859005
54.20417	9.871212
54.22944	9.881893

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
54.24278	9.892575
54.26722	9.904019
54.28722	9.9147
54.29889	9.925383
54.32944	9.939116
54.345	9.949797
54.37028	9.960478
54.38528	9.97116
54.40444	9.983367
54.43556	10.00015
54.45889	10.01083
54.48028	10.02304
54.50083	10.03677
54.51528	10.04746
54.53972	10.05966
54.56278	10.07187
54.58194	10.0856
54.60611	10.09781
54.63417	10.10849
54.64611	10.1207
54.66639	10.13214
54.68861	10.14359
54.71222	10.15656
54.72889	10.16724
54.75306	10.1825
54.77833	10.19776
54.80778	10.20844
54.82361	10.22065
54.84861	10.23286
54.85944	10.24354
54.88944	10.25422
54.89944	10.26566
54.91056	10.27635
54.93722	10.28855
54.95556	10.3
54.97556	10.31144
54.9975	10.32212
55.01111	10.3328
55.02667	10.34425
55.05167	10.35493
55.06694	10.36561
55.08417	10.37629
55.105	10.38774
55.12139	10.39842
55.13667	10.4091
55.16028	10.41978
55.17778	10.43352
55.19694	10.4442
55.21444	10.4564
55.23139	10.46708
55.25306	10.47777
55.27083	10.48921
55.28528	10.50066
55.31528	10.51668
55.33528	10.52889
55.35028	10.54033
55.37083	10.55254
55.39361	10.56474
55.4125	10.57543
55.43972	10.58611
55.46111	10.59908
55.47556	10.60976
55.49333	10.62273
55.51472	10.63646
55.53028	10.64715
55.54833	10.65935
55.57972	10.67309
55.59222	10.68453
55.6125	10.69521
55.63889	10.70971
55.65111	10.72115
55.67028	10.73183
55.69111	10.74481
55.71361	10.75625
55.72417	10.76846
55.75083	10.77914
55.77278	10.79058
55.78528	10.80126
55.80194	10.81271
55.8275	10.82797
55.84722	10.84017
55.86444	10.85086
55.88778	10.86535
55.90667	10.87603
55.92611	10.88748
55.945	10.89969
55.96583	10.91189
55.99111	10.9241
56.00056	10.93707
56.02222	10.9508
56.05028	10.96606
56.06278	10.97674
56.08472	10.98895
56.10472	10.99963
56.12222	11.01108
56.13833	11.02176
56.1575	11.03473
56.17417	11.04617
56.18917	11.05991
56.20972	11.07135
56.22667	11.08203
56.24639	11.09348
56.26194	11.10492
56.28833	11.11789
56.30528	11.13163
56.32083	11.14231
56.33861	11.15528
56.35556	11.17054
56.37889	11.18198
56.39944	11.19648
56.42694	11.20716
56.44361	11.21784
56.45111	11.22852
56.46889	11.23997
56.49139	11.25446
56.49278	11.4246
56.77028	11.43681
56.79056	11.4536
56.81417	11.46428
56.8275	11.47572
56.84694	11.48793
56.86556	11.5009
56.87972	11.51158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
56.89722	11.52379
56.92056	11.53447
56.9375	11.54973
56.95194	11.56041
56.9675	11.57186
56.98694	11.58559
57.00611	11.59627
57.01694	11.60771
57.04861	11.61992
57.06	11.63137
57.07611	11.64281
57.10917	11.66189
57.13139	11.67791
57.15389	11.68859
57.16611	11.69927
57.18306	11.70995
57.19222	11.72292
57.21139	11.7336
57.24	11.7481
57.25417	11.7626
57.27306	11.77633
57.29	11.78854
57.31417	11.80151
57.32472	11.81295
57.33972	11.82363
57.35806	11.83431
57.37389	11.84652
57.39417	11.85873
57.4075	11.87017
57.42861	11.88315
57.44722	11.89383
57.46917	11.91137
57.48639	11.9274
57.50611	11.93808
57.52361	11.94952
57.53917	11.96173
57.55194	11.9747
57.57778	11.98614
57.59056	11.99759
57.60278	12.00827
57.61917	12.02582
57.63806	12.0365
57.65444	12.04795
57.6775	12.05939
57.69667	12.07236
57.71528	12.08762
57.735	12.09906
57.74944	12.10974
57.75944	12.12043
57.78278	12.1334
57.79278	12.14484
57.81528	12.15934
57.83	12.17078
57.85056	12.18146
57.86639	12.19291
57.88833	12.20817
57.89917	12.22114
57.92194	12.23335
57.93583	12.24555
57.9475	12.257
57.96611	12.26997
57.98167	12.28294
57.99889	12.29438
58.01806	12.30888
58.03722	12.32261
58.04917	12.33787
58.07556	12.34855
58.09278	12.36
58.10833	12.37525
58.12444	12.3867
58.14833	12.39967
58.16417	12.41188
58.18083	12.42332
58.19417	12.43782
58.22083	12.45613
58.23667	12.46681
58.2575	12.48131
58.27583	12.49351
58.29222	12.50496
58.30278	12.51564
58.31917	12.52785
58.33917	12.53929
58.35333	12.55226
58.37694	12.566
58.395	12.57897
58.40611	12.59194
58.42139	12.62856
58.47028	12.64
58.48083	12.6545
58.49556	12.66518
58.51083	12.67663
58.53194	12.69112
58.55056	12.70409
58.56889	12.71554
58.58583	12.72851
58.6025	12.73919
58.62333	12.74987
58.63389	12.76132
58.64611	12.772
58.66083	12.78344
58.67333	12.79412
58.6825	12.80709
58.69333	12.81854
58.7125	12.83074
58.73528	12.84371
58.75194	12.85516
58.77361	12.87042
58.79222	12.88491
58.80639	12.8956
58.82111	12.90704
58.82917	12.91925
58.84833	12.93069
58.86389	12.94137
58.88194	12.95511
58.89278	12.96808
58.9125	12.98028
58.93167	12.99325
58.94639	13.00699
58.9675	13.0192
58.98083	13.0314
58.99639	13.04208
59.01139	13.05429
59.02389	13.06803

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
59.03417	13.07947
59.04917	13.09244
59.07	13.10388
59.09389	13.11609
59.10111	13.12677
59.11778	13.14203
59.13028	13.15271
59.1475	13.1634
59.16278	13.17408
59.17083	13.18629
59.18361	13.19773
59.20333	13.20841
59.21861	13.21909
59.23806	13.2313
59.24806	13.24274
59.27028	13.25495
59.27611	13.26716
59.29389	13.28013
59.30944	13.29081
59.3225	13.30378
59.3375	13.31828
59.35944	13.33506
59.37444	13.34574
59.38833	13.35948
59.405	13.37397
59.42583	13.38771
59.43611	13.95154
60.11722	13.96451
60.12889	13.97519
60.14083	13.9874
60.16417	13.99808
60.16861	14.01105
60.18306	14.02249
60.20056	14.03317
60.21167	14.04614
60.22611	14.06064
60.24861	14.07361
60.25917	14.08582
60.2775	14.10031
60.28917	14.11405
60.30917	14.12626
60.32306	14.13694
60.33028	14.14762
60.34667	14.16135
60.35722	14.1728
60.37222	14.18348
60.38889	14.19569
60.40306	14.20866
60.42222	14.22315
60.43694	14.23383
60.45	14.25138
60.46667	14.26359
60.48083	14.27427
60.49111	14.28571
60.50083	14.29869
60.52583	14.31776
60.53722	14.32997
60.54861	14.34141
60.56722	14.35438
60.58611	14.36582
60.59722	14.3788
60.60917	14.39711
60.62778	14.40855
60.64306	14.42381
60.65389	14.43449
60.66861	14.44594
60.68056	14.45814
60.69417	14.47264
60.71194	14.48637
60.72556	14.50011
60.74417	14.51842
60.76333	14.53215
60.77861	14.54283
60.79056	14.55809
60.80889	14.57335
60.82361	14.58708
60.83889	14.59853
60.85278	14.6115
60.86417	14.62447
60.88361	14.63515
60.89556	14.6527
60.91222	14.66491
60.92	14.67635
60.9325	14.68856
60.94472	14.70077
60.96083	14.7145
60.97194	14.72594
60.99222	14.73968
61.00222	14.75265
61.01472	14.76943
61.03194	14.78088
61.04528	14.79232
61.05889	14.80911
61.075	14.81979
61.08722	14.832
61.09889	14.84497
61.11	14.85641
61.12778	14.87091
61.14556	14.8854
61.16167	14.89761
61.17333	14.90905
61.17944	14.91974
61.20056	14.93576
61.2125	14.9472
61.22333	14.9617
61.23667	14.97467
61.25	14.98917
61.26333	14.99985
61.27361	15.01129
61.28889	15.02274
61.29861	15.03342
61.31083	15.0441
61.32361	15.05478
61.33278	15.06775
61.35389	15.08454
61.3625	15.09751
61.37639	15.10819
61.38944	15.12116
61.40722	15.13794
61.41972	15.15091
61.43083	15.16389
61.44667	15.17457
61.45889	15.18677

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
61.46667	15.19898
61.4825	15.20966
61.49083	15.2234
61.51556	15.24018
61.52611	15.25163
61.53583	15.26383
61.54806	15.27528
61.55917	15.28672
61.57556	15.29817
61.595	15.30961
61.60167	15.32716
61.61278	15.33784
61.63222	15.35463
61.64778	15.36607
61.6525	15.37828
61.67194	15.39354
61.68528	15.40651
61.69917	15.41795
61.70667	15.43016
61.72556	15.44542
61.73694	15.45686
61.74972	15.46907
61.75694	15.47975
61.77444	15.49806
61.79	15.50874
61.79917	15.52095
61.8075	15.53316
61.82861	15.55147
61.84111	15.56215
61.86056	15.57894
61.86861	15.58962
61.87694	15.6003
61.89111	15.61632
61.90472	15.63158
61.93417	15.64913
61.93944	15.66057
61.95556	15.67965
61.97389	15.69567
61.99333	15.71017
62.00417	15.72848
62.02056	15.7445
62.03417	15.75823
62.04444	15.76968
62.05806	15.78417
62.07472	15.79486
62.08472	15.80554
62.09778	15.82003
62.10722	15.83377
62.11972	15.8475
62.1375	15.85894
62.14528	15.87344
62.16861	15.89099
62.17972	15.90854
62.19028	15.91998
62.20139	15.93448
62.21278	15.94821
62.22472	15.96042
62.24083	15.97339
62.25361	15.99094
62.2625	16.00162
62.27861	16.01382
62.29306	16.02451
62.30361	16.03671
62.31972	16.0535
62.32944	16.068
62.34306	16.08097
62.35806	16.09241
62.36667	16.10309
62.3775	16.12064
62.39278	16.13361
62.40556	16.14811
62.42139	16.15879
62.43139	16.17481
62.44333	16.18702
62.45444	16.19846
62.46611	16.20991
62.48111	16.22364
62.49667	16.24348
62.50417	16.25416
62.5125	16.26484
62.53028	16.27628
62.55	16.29078
62.55639	16.30223
62.56917	16.31596
62.58139	16.32893
62.58944	16.34114
62.60194	16.35411
62.62139	16.37547
62.63028	16.38691
62.64056	16.39988
62.65583	16.41362
62.66667	16.4243
62.67722	16.43651
62.68694	16.44795
62.6975	16.45863
62.70611	16.47084
62.72333	16.48228
62.73	16.49297
62.74556	16.50594
62.75917	16.51738
62.76444	16.53111
62.77444	16.54637
62.79194	16.56087
62.79778	16.57155
62.80833	16.58376
62.82139	16.59673
62.84028	16.61199
62.85083	16.62648
62.86306	16.63869
62.87167	16.6509
62.88694	16.66311
62.89389	16.67455
62.90667	16.686
62.91639	16.6982
62.93056	16.71041
62.93556	16.72186
62.94444	16.73483
62.95972	16.74627
62.9725	16.75695
62.98111	16.76916
62.99528	16.78136
63.00111	16.7951
63.01667	16.80578

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
63.02722	16.8218
63.03972	16.83401
63.04806	16.84469
63.06056	16.85537
63.06528	16.86682
63.07861	16.87826
63.09167	16.88894
63.10194	16.90115
63.11	16.91259
63.11944	16.92633
63.13306	16.94082
63.14694	16.95532
63.16139	16.966
63.17194	16.97668
63.18278	16.98737
63.19	17.00339
63.1975	17.01407
63.21694	17.02856
63.22722	17.04077
63.23528	17.05603
63.24806	17.07053
63.25389	17.08121
63.26417	17.09189
63.27833	17.1041
63.29083	17.11478
63.29917	17.12546
63.31111	17.13614
63.32361	17.14988
63.33361	17.1659
63.34472	17.17811
63.35778	17.19184
63.36583	17.20252
63.38611	17.21702
63.38889	17.22846
63.40056	17.2422
63.41306	17.25364
63.42139	17.26814
63.43361	17.27958
63.44528	17.29255
63.45556	17.30323
63.46111	17.31468
63.46917	17.32536
63.48611	17.33604
63.49	17.34901
63.50194	17.36122
63.51333	17.37342
63.52361	17.38411
63.53167	17.3986
63.54417	17.41005
63.55222	17.42302
63.56667	17.43446
63.57861	17.44743
63.58472	17.45888
63.59806	17.46956
63.60611	17.481
63.61722	17.49321
63.62778	17.50466
63.63389	17.51762
63.64806	17.53059
63.65833	17.54128
63.665	17.55272
63.67389	17.56645
63.69083	17.58095
63.69806	17.59316
63.70861	17.60842
63.72167	17.62062
63.73528	17.63436
63.74583	17.64656
63.75167	17.65725
63.76944	17.67251
63.77528	17.68395
63.7875	17.69921
63.79917	17.71218
63.81139	17.72744
63.82472	17.73812
63.83	17.75033
63.84139	17.76177
63.85417	17.77398
63.86417	17.78543
63.87472	17.80145
63.88722	17.81442
63.89556	17.82739
63.90667	17.84265
63.91528	17.85791
63.93111	17.87011
63.93833	17.88156
63.94861	17.89377
63.95861	17.90674
63.96861	17.91971
63.98	17.93039
63.995	17.94183
64.00167	17.95556
64.01361	17.96853
64.02306	17.98303
64.03167	17.99524
64.0425	18.00821
64.05139	18.02423
64.06389	18.03644
64.0725	18.04865
64.08389	18.06238
64.09833	18.07382
64.10833	18.09595
64.11333	18.10663
64.12972	18.12037
64.13667	18.13334
64.14806	18.14478
64.16056	18.15622
64.16806	18.16767
64.17833	18.18445
64.19278	18.19819
64.20306	18.21268
64.21306	18.22489
64.22139	18.23557
64.23139	18.24931
64.24028	18.25999
64.24917	18.27067
64.25917	18.28135
64.26639	18.29203
64.27306	18.30271
64.28278	18.31339
64.29056	18.32636
64.30056	18.33705
64.31333	18.35307

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
64.32361	18.36451
64.33278	18.37672
64.34167	18.3874
64.34944	18.4019
64.36306	18.41411
64.37167	18.43013
64.38444	18.44081
64.39472	18.45607
64.40528	18.47056
64.41306	18.48201
64.42333	18.49345
64.4325	18.50414
64.44611	18.52245
64.45806	18.53313
64.46472	18.54686
64.47722	18.55907
64.48583	18.5728
64.49611	18.58501
64.50417	18.59569
64.51278	18.60866
64.52278	18.62087
64.53194	18.63613
64.54583	18.65139
64.55694	18.66283
64.56667	18.67504
64.57389	18.68725
64.58639	18.70251
64.59528	18.71624
64.605	18.72997
64.6125	18.74065
64.62722	18.75363
64.63694	18.76507
64.64417	18.7788
64.65278	18.79101
64.66472	18.80398
64.67111	18.81542
64.68444	18.82839
64.68917	18.8406
64.69917	18.85128
64.70778	18.86349
64.71694	18.87951

Time	% Strain
64.73056	19.00159
64.8225	19.01608
64.82861	19.02829
64.83694	19.03897
64.84556	19.04966
64.85444	19.06186
64.86444	19.07407
64.87417	19.08475
64.87917	19.09848
64.89167	19.11222
64.90028	19.12748
64.91139	19.13892
64.92056	19.15265
64.93056	19.16868
64.9425	19.18241
64.95	19.19538
64.96083	19.2114
64.97194	19.22437
64.9825	19.23658
64.9925	19.24955
64.99722	19.26023
65.01	19.27778
65.02056	19.29075
65.03417	19.30982
65.0425	19.32203
65.05722	19.33271
65.05778	19.34416
65.07083	19.3556
65.07778	19.36781
65.0875	19.3846
65.09639	19.39528
65.10833	19.41054
65.11472	19.42122
65.12139	19.43266
65.13333	19.44563
65.14111	19.45631
65.15222	19.47005
65.16028	19.48225
65.16778	19.49522
65.17778	19.50667
65.18639	19.52422

Time	% Strain
65.19833	19.53719
65.2075	19.55092
65.2225	19.57228
65.23333	19.58373
65.23972	19.59441
65.24833	19.61043
65.25917	19.62188
65.27056	19.63256
65.2775	19.64782
65.28194	19.6585
65.295	19.67528
65.30306	19.69131
65.31778	19.70809
65.32639	19.72335
65.33306	19.73708
65.34361	19.75158
65.35833	19.76302
65.36583	19.77523
65.3725	19.78744
65.38639	19.79888
65.38722	19.80956
65.39639	19.82635
65.40472	19.8378
65.41306	19.84848
65.42194	19.86374
65.43417	19.87442
65.44139	19.88815
65.45028	19.89959
65.4575	19.91028
65.46667	19.92706
65.475	19.93851
65.48528	19.95224
65.49278	19.96368
65.50222	19.98047
65.51167	19.99115
65.52028	20.0087
65.52972	20.02243
65.53833	20.03616
65.5475	20.04837
65.55583	20.05981
65.56389	20.07202

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
65.57278	20.08499
65.585	20.09873
65.59194	20.11246
65.6	20.12619
65.61694	20.13764
65.61917	20.15214
65.625	20.16434
65.635	20.17884
65.64556	20.19333
65.65278	20.2063
65.66611	20.22004
65.66917	20.23072
65.67806	20.24369
65.68444	20.25513
65.69611	20.27039
65.70389	20.28184
65.71222	20.29404
65.72083	20.30473
65.73056	20.31617
65.73639	20.33143
65.74611	20.34516
65.75472	20.35584
65.76083	20.36958
65.76583	20.38026
65.77694	20.39323
65.78417	20.40696
65.79222	20.42146
65.8025	20.43443
65.81	20.44587
65.81972	20.45885
65.83139	20.47258
65.83861	20.49318
65.85083	20.51073
65.86083	20.52446
65.86889	20.53819
65.87944	20.55574
65.88694	20.56719
65.89417	20.57787
65.90194	20.58855
65.90917	20.59923
65.91778	20.61144

Time	% Strain
65.925	20.62441
65.93194	20.64272
65.94056	20.6534
65.94639	20.66408
65.95583	20.67781
65.965	20.69079
65.97194	20.70147
65.9825	20.71978
65.99	20.73046
65.99917	20.74343
66.01083	20.75411
66.015	20.7648
66.02444	20.78311
66.03278	20.79455
66.0425	20.81286
66.05056	20.82736
66.06056	20.83804
66.06528	20.84872
66.07333	20.86169
66.08333	20.87466
66.095	20.88916
66.09778	20.89984
66.1075	20.91052
66.11389	20.92883
66.12556	20.94562
66.13444	20.9563
66.13972	20.96927
66.14528	20.97995
66.15639	20.99368
66.16389	21.01199
66.17306	21.0242
66.18056	21.03565
66.18694	21.04785
66.19333	21.06006
66.20194	21.07227
66.21194	21.08753
66.22028	21.1066
66.23333	21.11881
66.2375	21.13178
66.24528	21.14322
66.25278	21.15543

Time	% Strain
66.26278	21.16916
66.26861	21.17985
66.27889	21.19053
66.28333	21.20731
66.29417	21.21952
66.29833	21.23096
66.31083	21.24241
66.31167	21.25385
66.32278	21.26987
66.33056	21.28208
66.33722	21.29581
66.34278	21.3065
66.35306	21.31718
66.36167	21.33473
66.36611	21.3477
66.37639	21.36219
66.3825	21.37593
66.38889	21.39042
66.40306	21.40568
66.40833	21.42018
66.41583	21.43162
66.4225	21.4423
66.42889	21.45527
66.44389	21.47588
66.45	21.48808
66.45667	21.49953
66.46417	21.51021
66.47083	21.5247
66.47917	21.53691
66.485	21.55065
66.495	21.56438
66.50167	21.57582
66.51194	21.59261
66.51583	21.60634
66.52778	21.62084
66.53611	21.63381
66.54083	21.64602
66.54778	21.65899
66.55611	21.66967
66.56556	21.68569
66.57111	21.69637

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
66.58139	21.71621
66.59361	21.73223
66.60167	21.74291
66.60667	21.75359
66.61417	21.76656
66.62639	21.77724
66.6275	21.79022
66.63528	21.8009
66.6375	21.8131
66.645	21.82607
66.65556	21.84057
66.6625	21.85583
66.66972	21.86804
66.68167	21.8833
66.68833	21.89779
66.69417	21.90848
66.7025	21.91992
66.70833	21.93442
66.71583	21.94662
66.72194	21.96036
66.73111	21.97409
66.73361	22.30216
66.92028	22.31437
66.92833	22.32658
66.93028	22.33955
66.94306	22.35176
66.94583	22.36244
66.9525	22.37999
66.96194	22.39524
66.97083	22.40898
66.9775	22.42042
66.9825	22.43187
66.98944	22.4456
66.99611	22.45704
67.00306	22.46773
67.00694	22.47917
67.01667	22.49062
67.02417	22.50893
67.02917	22.51961
67.0375	22.53334
67.04361	22.54707
67.05056	22.56004
67.05861	22.57073
67.065	22.58141
67.06806	22.59438
67.07444	22.60582
67.08139	22.61727
67.09278	22.63024
67.09806	22.64168
67.1	22.65236
67.11083	22.6722
67.11778	22.68593
67.12778	22.70196
67.13556	22.71416
67.14028	22.72485
67.14639	22.73553
67.15028	22.74697
67.15833	22.76299
67.16139	22.77673
67.17417	22.79275
67.18167	22.80648
67.18861	22.82098
67.19472	22.83395
67.20083	22.84845
67.20833	22.86218
67.21417	22.87439
67.22306	22.88659
67.22944	22.89956
67.23389	22.91101
67.24028	22.92169
67.24944	22.93695
67.25611	22.95221
67.2625	22.96747
67.27083	22.9812
67.27917	22.99951
67.285	23.01096
67.29056	23.02164
67.29444	23.03537
67.30556	23.05597
67.31333	23.06665
67.31889	23.07962
67.32556	23.09412
67.33444	23.1109
67.34056	23.12159
67.345	23.13532
67.3525	23.146
67.35778	23.15668
67.36583	23.17347
67.3725	23.1872
67.37833	23.20017
67.38361	23.21085
67.38944	23.2223
67.39667	23.23527
67.40444	23.25205
67.41028	23.26502
67.4175	23.27647
67.42333	23.28944
67.42778	23.30317
67.43417	23.31385
67.44167	23.32606
67.4475	23.33674
67.44972	23.34895
67.45667	23.35963
67.46278	23.3726
67.47417	23.39549
67.48111	23.41151
67.48722	23.42372
67.49417	23.43669
67.49972	23.44813
67.50778	23.46187
67.51306	23.47331
67.51833	23.48475
67.52194	23.4962
67.52944	23.50917
67.53556	23.51985
67.53889	23.5313
67.54389	23.54198
67.54917	23.55571
67.555	23.56868
67.56417	23.58089
67.56833	23.59233
67.57528	23.60759
67.57972	23.62209

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
67.58583	23.63735
67.59361	23.65261
67.6025	23.67016
67.61	23.68236
67.61528	23.6961
67.62194	23.71136
67.62944	23.72204
67.63556	23.73577
67.63889	23.74874
67.64306	23.76019
67.65056	23.77545
67.65861	23.79604
67.66861	23.81436
67.67556	23.82962
67.68306	23.84259
67.6875	23.85403
67.69306	23.86776
67.69806	23.87921
67.70139	23.89142
67.71167	23.91049
67.71778	23.92117
69.33111	23.92651

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#20 L=36 T=425

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
5.60E-04	1.37E-02
1.11E-03	3.13E-02
3.89E-03	4.27E-02
5.00E-03	5.65E-02
7.22E-03	7.25E-02
8.89E-03	8.77E-02
1.00E-02	9.84E-02
1.19E-02	1.10E-01
1.39E-02	1.22E-01
1.58E-02	1.33E-01
1.86E-02	1.45E-01
2.22E-02	1.56E-01
2.39E-02	1.66E-01
2.69E-02	1.79E-01
3.06E-02	1.91E-01
3.31E-02	2.05E-01
3.64E-02	2.18E-01
4.06E-02	2.31E-01
4.39E-02	2.42E-01
4.86E-02	2.53E-01
5.22E-02	2.64E-01
5.50E-02	2.75E-01
5.83E-02	2.87E-01
6.19E-02	3.01E-01
6.86E-02	3.11E-01
7.44E-02	3.26E-01
7.97E-02	3.39E-01
8.50E-02	3.49E-01
9.19E-02	3.60E-01
1.01E-01	3.75E-01
1.10E-01	3.88E-01
1.14E-01	4.01E-01
1.29E-01	4.15E-01
1.36E-01	4.26E-01
1.45E-01	4.36E-01
1.54E-01	4.47E-01
1.64E-01	4.58E-01
1.74E-01	4.70E-01
1.91E-01	4.82E-01
1.99E-01	4.93E-01
2.18E-01	5.04E-01
2.41E-01	5.17E-01
2.59E-01	5.27E-01
2.83E-01	5.38E-01
3.02E-01	5.49E-01
3.23E-01	5.59E-01
3.54E-01	5.72E-01
3.83E-01	5.84E-01
4.17E-01	5.97E-01
4.46E-01	6.07E-01
4.81E-01	6.20E-01
5.10E-01	6.32E-01
5.59E-01	6.43E-01
5.93E-01	6.54E-01
6.20E-01	6.65E-01
6.60E-01	6.75E-01
6.97E-01	6.87E-01
7.35E-01	6.97E-01
7.58E-01	7.08E-01
8.04E-01	7.20E-01
8.41E-01	7.31E-01
8.78E-01	7.42E-01
9.11E-01	7.54E-01
9.46E-01	7.65E-01
9.86E-01	7.75E-01
1.03611	7.86E-01
1.05944	7.97E-01
1.10028	8.07E-01
1.14028	8.18E-01
1.17361	8.30E-01
1.21306	8.41E-01
1.25417	8.52E-01
1.30444	8.62E-01
1.34556	8.74E-01
1.37806	8.84E-01
1.42	8.95E-01
1.46111	9.07E-01
1.50639	9.19E-01
1.54361	9.30E-01
1.58528	9.41E-01
1.62889	9.51E-01
1.65028	9.63E-01
1.70056	9.74E-01
1.7325	9.84E-01
1.77722	9.96E-01
1.81944	1.0071
1.86194	1.0201
1.91333	1.0315
1.94583	1.0422
1.98028	1.0552
2.03361	1.0674
2.06139	1.0826
2.06361	1.0933
2.12028	1.1055
2.13722	1.1162
2.16667	1.1269
2.18639	1.1376
2.21944	1.1483
2.23889	1.1597
2.27306	1.1704
2.29417	1.1811
2.32278	1.1925
2.35222	1.2032
2.37583	1.2139
2.40167	1.2246
2.43389	1.2352
2.45	1.2459
2.47694	1.2581
2.50889	1.2703
2.53111	1.281
2.55833	1.2917
2.58861	1.3039
2.61306	1.3153
2.64167	1.326
2.665	1.3367
2.69556	1.3474

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
2.69917	1.3596
2.7025	1.3718
2.71	1.3833
2.71889	1.3939
2.73	1.4061
2.73889	1.4176
2.745	1.429
2.75194	1.4397
2.75361	1.455
2.77222	1.4664
2.77917	1.4779
2.78667	1.4893
2.79889	1.5023
2.81278	1.5145
2.8275	1.5282
2.84278	1.5397
2.86278	1.5503
2.87361	1.5625
2.89028	1.574
2.90944	1.5847
2.92083	1.5961
2.93889	1.6106
2.96667	1.6228
2.97694	1.6335
2.98333	1.6457
2.99333	1.6572
2.99917	1.6678
3.005	1.6785
3.0125	1.6915
3.01806	1.7022
3.02833	1.7144
3.0375	1.7258
3.04611	1.7388
3.05194	1.7502
3.05833	1.7609
3.07028	1.7724
3.07694	1.7846
3.08722	1.7975
3.0975	1.8097
3.10417	1.8204
3.11833	1.8311
3.12389	1.8418
3.13111	1.8525
3.14111	1.8632
3.15028	1.8738
3.15667	1.8845
3.16417	1.8952
3.17861	1.9089
3.18417	1.9211
3.19417	1.9326
3.20278	1.944
3.21	1.9562
3.21972	1.9669
3.23	1.9776
3.24	1.989
3.24972	1.9997
3.25778	2.0112
3.26583	2.0219
3.27361	2.0341
3.28361	2.0447
3.28806	2.0569
3.29806	2.0676
3.31361	2.0814
3.32083	2.0943
3.33111	2.1058
3.33528	2.1172
3.34639	2.1294
3.35333	2.1424
3.365	2.1538
3.36972	2.1645
3.37417	2.1851
3.38667	2.1958
3.395	2.2073
3.40111	2.2179
3.41222	2.2294
3.41722	2.2401
3.4275	2.253
3.43917	2.2637
3.44417	2.2752
3.45167	2.2874
3.46361	2.3011
3.47389	2.3125
3.48028	2.3232
3.48722	2.3347
3.49972	2.3453
3.50556	2.3583
3.51278	2.3705
3.5225	2.382
3.52694	2.3927
3.535	2.4033
3.54444	2.4178
3.55861	2.4293
3.56667	2.4415
3.57167	2.4522
3.58111	2.4644
3.58722	2.4751
3.59444	2.4873
3.60333	2.4979
3.60944	2.5086
3.61778	2.5208
3.62694	2.533
3.63778	2.5445
3.64611	2.5567
3.65278	2.5674
3.66056	2.5796
3.66944	2.591
3.67444	2.6025
3.68194	2.6131
3.6925	2.6246
3.69917	2.636
3.70722	2.6498
3.72	2.662
3.72556	2.6742
3.73278	2.6849
3.74	2.6955
3.75194	2.707
3.76056	2.7192
3.76639	2.7299
3.77306	2.7421
3.77972	2.7535
3.78667	2.765
3.79694	2.7757
3.80278	2.7879

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
3.81139	2.7985	4.1225	3.3044	4.40139	3.7805
3.81639	2.81	4.12806	3.3166	4.40528	3.795
3.82306	2.8222	4.13528	3.3273	4.41306	3.8057
3.83444	2.8344	4.14111	3.3395	4.42083	3.8163
3.84083	2.8451	4.14778	3.3525	4.42667	3.8308
3.84972	2.8573	4.15389	3.3639	4.435	3.8415
3.85556	2.8695	4.16111	3.3746	4.44333	3.8537
3.865	2.8817	4.16583	3.3853	4.44861	3.8644
3.8725	2.8932	4.17111	3.3967	4.45444	3.9087
3.88139	2.9038	4.18333	3.4074	4.45889	3.9201
3.88889	2.9176	4.18806	3.4196	4.46528	3.9315
3.8975	2.9321	4.19556	3.4303	4.47056	3.9422
3.90611	2.9435	4.19889	3.4433	4.47472	3.9529
3.91056	2.955	4.20611	3.4547	4.48167	3.9636
3.9225	2.9672	4.21694	3.4669	4.48806	3.9743
3.92972	2.9801	4.22167	3.4791	4.49444	3.9865
3.93861	2.9931	4.23083	3.4928	4.50056	3.9972
3.93972	3.0221	4.24056	3.5043	4.5075	4.0078
3.95222	3.0335	4.245	3.515	4.51222	4.0185
3.96222	3.0473	4.25194	3.5264	4.5175	4.0315
3.96861	3.0618	4.26111	3.5401	4.52444	4.0422
3.9775	3.0732	4.26917	3.5531	4.53028	4.0544
3.98528	3.0854	4.27528	3.5661	4.53722	4.0658
3.99306	3.0984	4.28444	3.5783	4.54583	4.0803
4.00111	3.1091	4.28861	3.589	4.55111	4.0918
4.00611	3.122	4.29611	3.5997	4.55639	4.1025
4.01222	3.1335	4.30056	3.6103	4.565	4.1131
4.02472	3.1465	4.30778	3.6233	4.57	4.1246
4.03056	3.1571	4.31556	3.634	4.57472	4.1353
4.03278	3.1678	4.31972	3.6454	4.58306	4.1459
4.04194	3.1793	4.325	3.6569	4.58861	4.1566
4.04889	3.1907	4.33139	3.6676	4.59639	4.1681
4.05667	3.2022	4.33917	3.6798	4.59944	4.1787
4.06306	3.2136	4.34944	3.6905	4.60528	4.1894
4.07139	3.225	4.35444	3.7019	4.61194	4.2009
4.07694	3.2357	4.36139	3.7133	4.61722	4.2131
4.08389	3.2487	4.36722	3.724	4.62222	4.2238
4.09028	3.2609	4.37389	3.7347	4.62806	4.2352
4.09944	3.2716	4.37833	3.7454	4.63639	4.2459
4.10528	3.283	4.38722	3.7576	4.64278	4.2581
4.11111	3.2937	4.39472	3.769	4.64722	4.2703

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
4.65583	4.281	4.91	4.8265	5.15556	5.3346
4.6625	4.294	4.91333	4.8379	5.16361	5.3461
4.66889	4.3062	4.92194	4.8509	5.16861	5.3575
4.67389	4.3176	4.92861	4.8647	5.17556	5.369
4.68167	4.3283	4.93528	4.8761	5.17972	5.3797
4.68917	4.339	4.93972	4.8875	5.18472	5.3919
4.69528	4.3504	4.94361	4.8982	5.18806	5.4033
4.70083	4.3611	4.95	4.9104	5.19639	5.414
4.70583	4.3718	4.95667	4.9249	5.20278	5.4277
4.71083	4.3832	4.96472	4.9371	5.20806	5.4399
4.71694	4.3954	4.97167	4.9501	5.2125	5.4544
4.72444	4.4069	4.97778	4.9638	5.21861	5.4659
4.73111	4.4176	4.985	4.9768	5.22361	5.4788
4.73528	4.4282	4.99139	4.9883	5.22556	5.5139
4.74222	4.4435	4.995	5.0005	5.22583	5.5773
4.75139	4.4549	5.00222	5.0111	5.2325	5.5887
4.75694	4.4664	5.00806	5.0241	5.24028	5.6001
4.76361	4.4794	5.01389	5.0386	5.24361	5.6131
4.77278	4.49	5.02028	5.0493	5.24722	5.6246
4.77861	4.5007	5.02361	5.06	5.25361	5.636
4.78222	4.5114	5.03194	5.0714	5.25889	5.6467
4.78806	4.5221	5.03611	5.0844	5.26333	5.6574
4.7925	4.5335	5.04444	5.0981	5.26861	5.6688
4.80222	4.5465	5.05056	5.1088	5.2725	5.6803
4.80889	4.5572	5.05611	5.1202	5.27889	5.6909
4.81389	4.5686	5.06083	5.1309	5.28389	5.7062
4.81889	4.5808	5.06611	5.1431	5.29	5.7207
4.82583	4.5915	5.0725	5.1569	5.29611	5.7321
4.83167	4.6022	5.07639	5.1683	5.30194	5.7436
4.83694	4.6144	5.08389	5.1851	5.30861	5.7566
4.84167	4.6251	5.09167	5.1965	5.31306	5.768
4.84833	4.6373	5.09861	5.211	5.31861	5.7794
4.85556	4.648	5.10417	5.2263	5.32389	5.7909
4.85694	4.7266	5.1125	5.2377	5.32778	5.8054
4.86583	4.738	5.11722	5.2499	5.33667	5.8168
4.87	4.7487	5.12472	5.2644	5.34222	5.8298
4.87667	4.7617	5.12972	5.2751	5.345	5.842
4.88472	4.7739	5.135	5.2858	5.35139	5.8527
4.88972	4.7861	5.13861	5.298	5.35611	5.8641
4.89722	4.799	5.14583	5.3087	5.35972	5.8771
4.90472	4.812	5.15111	5.3224	5.36417	5.8878

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
5.36778	5.8985
5.37361	5.9099
5.37778	5.9221
5.38333	5.9336
5.39028	5.9442
5.395	5.9557
5.39917	5.9671
5.4025	5.9809
5.41139	5.9946
5.41667	6.0083
5.42	6.0198
5.42528	6.032
5.43194	6.0427
5.43472	6.0533
5.43889	6.064
5.44444	6.0747
5.44861	6.0854
5.45333	6.0984
5.45889	6.1098
5.46472	6.1213
5.46833	6.1327
5.47194	6.1434
5.47528	6.1548
5.47972	6.1663
5.48694	6.1777
5.49056	6.1922
5.49722	6.2052
5.50306	6.2159
5.50583	6.2265
5.51139	6.2395
5.51583	6.2525
5.52167	6.2632
5.52528	6.2738
5.52944	6.2853
5.53528	6.2998
5.54056	6.46
5.56333	6.4707
5.56583	6.4814
5.57056	6.4936
5.57556	6.5043
5.57833	6.5149

Time	% Strain
5.58306	6.5294
5.58972	6.5447
5.59444	6.5554
5.59889	6.5668
5.60333	6.5775
5.60806	6.5882
5.61083	6.5996
5.61611	6.6141
5.62194	6.6263
5.62722	6.637
5.63222	6.6485
5.63472	6.6599
5.63889	6.6721
5.64472	6.6858
5.64972	6.698
5.65444	6.7103
5.65889	6.7209
5.66389	6.7347
5.6675	6.7461
5.67111	6.7583
5.67472	6.769
5.68056	6.7812
5.68639	6.7942
5.69056	6.8056
5.695	6.8186
5.70056	6.8308
5.705	6.8415
5.70833	6.8529
5.71222	6.8636
5.71583	6.8766
5.72083	6.8888
5.72556	6.901
5.73083	6.9117
5.73472	6.9224
5.7375	6.933
5.74278	6.9437
5.74611	6.9552
5.75083	6.9674
5.75667	6.9788
5.75917	6.9895
5.76528	7.0025

Time	% Strain
5.76972	7.0154
5.77389	7.0292
5.77972	7.0429
5.78417	7.0544
5.78806	7.0658
5.79417	7.0803
5.79917	7.0917
5.80194	7.1039
5.8075	7.1177
5.81194	7.1284
5.815	7.139
5.81861	7.1505
5.82361	7.1612
5.82861	7.1726
5.83167	7.1848
5.83833	7.1978
5.84167	7.21
5.84444	7.2222
5.84472	7.2558
5.85056	7.2672
5.85611	7.2817
5.85944	7.2924
5.86528	7.3046
5.86889	7.3168
5.87278	7.3275
5.87722	7.3405
5.88167	7.3519
5.88556	7.3626
5.88944	7.374
5.89361	7.3893
5.90111	7.4053
5.90417	7.4175
5.90806	7.4282
5.91111	7.4389
5.915	7.4496
5.91833	7.461
5.92222	7.4747
5.92833	7.4892
5.93306	7.4999
5.93611	7.5106
5.94056	7.5213

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
5.94472	7.5327
5.94861	7.5442
5.95222	7.5549
5.95917	7.5655
5.96222	7.577
5.96472	7.5877
5.96778	7.5991
5.97167	7.6121
5.97444	7.6235
5.97861	7.635
5.98222	7.6456
5.9875	7.6594
5.99111	7.6701
5.99583	7.6823
5.99944	7.6937
6.00278	7.7044
6.00722	7.7158
6.01028	7.7273
6.01556	7.738
6.01889	7.7486
6.02194	7.7601
6.02528	7.7708
6.02833	7.7815
6.03389	7.7937
6.03833	7.8089
6.04306	7.8204
6.04583	7.831
6.05139	7.8425
6.05444	7.8539
6.05889	7.8715
6.06472	7.8837
6.06833	7.8951
6.0725	7.9073
6.07694	7.9226
6.08056	7.9333
6.08389	7.9463
6.0875	7.9585
6.09222	7.9737
6.0975	7.9859
6.10167	8.0012
6.1025	8.0203
6.10583	8.0325
6.11139	8.0454
6.11417	8.0576
6.11972	8.0691
6.125	8.0836
6.12806	8.095
6.1325	8.1126
6.13694	8.1248
6.14056	8.1362
6.14389	8.1484
6.1475	8.1614
6.15111	8.1736
6.15583	8.1874
6.16	8.2041
6.16583	8.2163
6.16889	8.2286
6.17444	8.2469
6.17917	8.2591
6.18278	8.2728
6.18583	8.2835
6.18944	8.2957
6.19361	8.3087
6.19889	8.3201
6.2025	8.3323
6.20528	8.343
6.20972	8.3544
6.21361	8.3659
6.21667	8.3766
6.21833	8.3872
6.22444	8.3995
6.2275	8.4109
6.23028	8.4216
6.235	8.4323
6.23778	8.4437
6.23972	8.4544
6.24361	8.4658
6.24861	8.4773
6.25306	8.4895
6.25583	8.5009
6.25861	8.5124
6.26167	8.5231
6.265	8.536
6.26861	8.5467
6.27167	8.5627
6.27611	8.5742
6.28	8.5849
6.28361	8.5971
6.28611	8.6093
6.29111	8.6215
6.29417	8.6322
6.29667	8.6436
6.30139	8.655
6.30556	8.6673
6.31	8.6802
6.31333	8.6917
6.31611	8.7069
6.32083	8.7184
6.32306	8.7298
6.32694	8.7413
6.33111	8.7542
6.33417	8.7649
6.3375	8.7756
6.34139	8.7863
6.34417	8.797
6.34778	8.8092
6.35	8.8572
6.35667	8.8694
6.36	8.8809
6.36306	8.8923
6.36611	8.9045
6.37028	8.9152
6.37306	8.9259
6.37528	8.9389
6.37861	8.9511
6.38278	8.9633
6.38528	8.9747
6.38861	8.9862
6.39222	8.9969
6.39667	9.0091
6.40278	9.0274
6.40528	9.0388
6.40889	9.0533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
6.41306	9.0655
6.41611	9.0762
6.41917	9.0869
6.42333	9.0976
6.4275	9.1121
6.42917	9.1227
6.43333	9.1334
6.43639	9.1449
6.43944	9.1578
6.44333	9.1685
6.44556	9.18
6.44972	9.1929
6.45333	9.2036
6.45694	9.2204
6.46028	9.2326
6.46278	9.2448
6.4675	9.2616
6.47083	9.2738
6.47528	9.2845
6.47778	9.2952
6.48333	9.3127
6.48694	9.3257
6.48972	9.3387
6.49444	9.3501
6.49806	9.3608
6.51361	9.3715
6.51583	9.3822
6.51889	9.3951
6.52194	9.4073
6.525	9.418
6.52722	9.4295
6.53111	9.4417
6.53472	9.4531
6.53861	9.4684
6.54222	9.4852
6.54722	9.4974
6.55	9.508
6.55389	9.5218
6.55694	9.534
6.56	9.5462
6.56417	9.5576

Time	% Strain
6.56694	9.5706
6.5675	9.5943
6.57389	9.6072
6.57694	9.6179
6.58	9.6294
6.5825	9.64
6.58528	9.6515
6.58778	9.6622
6.59222	9.6774
6.59472	9.6881
6.5975	9.7011
6.59972	9.7118
6.60389	9.724
6.60667	9.7354
6.61111	9.7507
6.615	9.7613
6.61722	9.7728
6.62028	9.785
6.62333	9.7972
6.62639	9.8086
6.62972	9.8209
6.63333	9.8331
6.64056	9.8445
6.64444	9.8575
6.65083	9.8697
6.65361	9.8804
6.65667	9.891
6.65889	9.9033
6.6625	9.9147
6.66556	9.9261
6.66861	9.9368
6.67167	9.9506
6.67556	9.9628
6.67861	9.9742
6.68194	9.9864
6.685	9.9986
6.68806	10.0124
6.69222	10.023
6.69444	10.036
6.6975	10.0475
6.7	10.0597

Time	% Strain
6.705	10.0757
6.70861	10.0864
6.71028	10.097
6.71417	10.11
6.71639	10.1222
6.71972	10.1375
6.72389	10.1489
6.72667	10.1619
6.72944	10.1726
6.7325	10.1833
6.73528	10.1955
6.73833	10.2062
6.74056	10.2168
6.74333	10.2283
6.74583	10.2397
6.75	10.2535
6.75278	10.2657
6.75556	10.2763
6.75972	10.2931
6.76306	10.3053
6.76611	10.3183
6.76889	10.329
6.77028	10.3504
6.77417	10.3618
6.77889	10.3732
6.78194	10.3847
6.78583	10.3969
6.78861	10.4083
6.79028	10.419
6.79333	10.4312
6.79583	10.4434
6.79861	10.4564
6.80194	10.4678
6.80444	10.4793
6.80889	10.49
6.81139	10.5037
6.81361	10.5144
6.81611	10.5281
6.81917	10.5388
6.82194	10.5495
6.82472	10.5632

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
6.82778	10.577
6.83167	10.5884
6.83417	10.5998
6.83694	10.612
6.84	10.6265
6.84333	10.6372
6.84583	10.6487
6.84889	10.6639
6.85139	10.6754
6.855	10.6891
6.85806	10.7013
6.86028	10.712
6.86306	10.7242
6.86556	10.7364
6.86889	10.7471
6.87139	10.7578
6.87389	10.7692
6.8775	10.783
6.88083	10.7944
6.88417	10.8058
6.88611	10.8165
6.88917	10.8303
6.89222	10.844
6.89528	10.8547
6.89694	10.8661
6.9	10.8768
6.90194	10.8898
6.905	10.9004
6.90806	10.9119
6.91083	10.9241
6.91333	10.9371
6.91639	10.9493
6.91944	10.9615
6.92222	10.9722
6.92528	10.9828
6.92722	10.9951
6.92917	11.0057
6.93333	11.0164
6.93472	11.0271
6.93806	11.0378
6.94167	11.053

Time	% Strain
6.94472	11.0675
6.94806	11.0782
6.95	11.092
6.95222	11.1042
6.95528	11.1164
6.95778	11.1278
6.96083	11.1415
6.96222	11.1629
6.96889	11.1759
6.97222	11.1866
6.97444	11.1972
6.97694	11.2079
6.97917	11.2186
6.98139	11.2293
6.98361	11.24
6.98667	11.2514
6.98889	11.2636
6.99083	11.2743
6.99361	11.285
6.99583	11.298
7.00083	11.3086
7.0025	11.3193
7.00444	11.333
7.00722	11.346
7.01028	11.3582
7.01278	11.3689
7.01444	11.3796
7.01722	11.3918
7.02083	11.4025
7.02333	11.4139
7.02556	11.4284
7.02917	11.4452
7.03194	11.4566
7.03528	11.4696
7.0375	11.4803
7.03917	11.4925
7.04278	11.507
7.04694	11.5177
7.05528	11.5459
7.05611	11.5604
7.05889	11.5734

Time	% Strain
7.06083	11.5848
7.06361	11.5978
7.06722	11.6131
7.07556	11.6253
7.09556	11.6733
7.09583	11.7061
7.09611	11.7328
7.09806	11.745
7.10028	11.7557
7.10389	11.7718
7.10611	11.7832
7.10833	11.7946
7.11083	11.8068
7.11306	11.8198
7.11611	11.8305
7.11833	11.8419
7.12028	11.8542
7.1225	11.8656
7.125	11.877
7.12778	11.9144
7.12889	11.9251
7.15611	11.9404
7.15667	11.9533
7.16917	11.964
7.18694	11.9877
7.18722	12.0106
7.1875	12.0243
7.18778	12.0548
7.18861	12.0708
7.19056	12.0823
7.23944	12.0975
7.24167	12.1097
7.24444	12.1235
7.24667	12.1357
7.24944	12.1464
7.25139	12.1578
7.25278	12.1685
7.25583	12.1838
7.25833	12.1944
7.25944	12.212
7.26028	12.228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
7.26833	12.241	7.55694	13.4373	8.27222	16.0695
7.27083	12.2547	7.57444	13.6151	8.27333	16.0802
7.27361	12.2669	7.57472	13.7097	8.275	16.0939
7.27639	12.2806	7.68361	13.7226	8.27694	16.1061
7.27861	12.2959	7.70278	13.9332	8.27806	16.1184
7.28083	12.3081	7.77611	13.9439	8.28056	16.129
7.28306	12.3188	7.82528	14.2392	8.28222	16.1412
7.28667	12.3325	7.90694	14.2529	8.28333	16.1573
7.28889	12.3447	7.90861	14.2651	8.28556	16.1748
7.29194	12.3608	7.91056	14.2766	8.2875	16.1863
7.29333	12.5149	7.91167	14.288	8.29028	16.203
7.29361	12.6339	7.91389	14.3048	8.29222	16.2152
7.36222	12.6453	7.91583	14.3185	8.29361	16.2282
7.39917	12.6629	7.91778	14.3323	8.295	16.2427
7.4	12.6751	7.92	14.3468	8.29694	16.2534
7.40444	12.6865	7.92194	14.3574	8.2975	16.2641
7.405	12.6995	7.92306	14.3689	8.29861	16.2748
7.40583	12.711	7.92444	14.3803	8.29972	16.2862
7.40639	12.7216	7.92639	14.3925	8.30111	16.2969
7.40694	12.7445	7.92889	14.407	8.3025	16.3083
7.40778	12.772	7.93111	14.4185	8.30389	16.319
7.41778	12.7918	7.93361	14.4337	8.305	16.3305
7.41806	12.8056	7.93556	14.4467	8.30639	16.3411
7.41944	12.8178	7.93694	14.4574	8.30778	16.3533
7.4325	12.8307	7.93917	14.4696	8.30889	16.364
7.43278	12.8628	7.94028	14.4818	8.31139	16.3831
7.43306	12.8788	7.94083	14.7519	8.31333	16.3953
7.43361	12.8933	8.04167	15.1921	8.31444	16.4075
7.43667	13.155	8.13278	15.2028	8.31583	16.4212
7.43694	13.2275	8.14611	15.3623	8.3175	16.4319
7.51056	13.2382	8.14639	15.6201	8.32	16.4434
7.53528	13.2603	8.20306	15.6316	8.32056	16.4548
7.53556	13.3053	8.22667	15.6507	8.3225	16.4693
7.53611	13.3305	8.22778	15.6636	8.32444	16.4869
7.53694	13.3488	8.22944	15.6751	8.32639	16.4998
7.53722	13.3595	8.23139	15.6934	8.32694	16.5113
7.53861	13.3763	8.23306	15.7094	8.32833	16.5387
7.53917	13.3869	8.235	15.7216	8.32861	16.641
7.54139	13.3976	8.23694	15.7376	8.33917	16.6532
7.55472	13.4083	8.2375	16.0428	8.34139	16.6684
7.55528	13.4266	8.27028	16.055	8.34222	16.6791

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
8.34389	16.6921
8.345	16.7051
8.35333	16.7158
8.36361	16.7272
8.36444	16.7417
8.36611	16.7577
8.3675	16.7684
8.36889	16.7806
8.37028	16.7928
8.37167	16.8043
8.37306	16.8172
8.37472	16.8287
8.37556	16.8394
8.37667	16.8508
8.37833	16.8645
8.38	16.876
8.38056	16.8874
8.38194	16.8981
8.38361	16.9118
8.38556	16.9279
8.4	16.9401
8.4125	17.0141
8.41278	17.0614
8.42194	17.0736
8.44361	17.085
8.44417	17.0995
8.44556	17.114
8.44694	17.1247
8.44833	17.1354
8.45	17.1468
8.45083	17.1636
8.45222	17.1758
8.45389	17.1903
8.45556	17.2033
8.45694	17.2178
8.45806	17.23
8.45917	17.2445
8.46083	17.2628
8.4625	17.2788
8.46389	17.2933
8.46556	17.3078
8.46694	17.3223
8.46917	17.3353
8.46944	17.346
8.47083	17.3605
8.47222	17.3727
8.47389	17.3849
8.47444	17.3956
8.47556	17.4085
8.47694	17.4192
8.47778	17.4306
8.47889	17.4413
8.47972	17.452
8.48167	17.4665
8.48278	17.481
8.48389	17.4917
8.485	17.5039
8.48639	17.5153
8.48806	17.5321
8.48917	17.5428
8.49056	17.5535
8.49111	17.5779
8.49139	17.7229
8.5075	17.7374
8.50917	17.7534
8.51056	17.7717
8.51222	17.787
8.51389	17.806
8.51528	17.822
8.51667	17.8335
8.51833	17.8541
8.52	17.8678
8.52167	17.8869
8.52306	17.9014
8.52472	17.9174
8.52639	17.9319
8.52806	17.9464
8.52889	17.9571
8.53028	17.9754
8.53222	17.9876
8.53278	18.0006
8.53417	18.0143
8.53556	18.0273
8.53611	18.038
8.5375	18.0532
8.53917	18.0685
8.54056	18.0792
8.54222	18.0929
8.54278	18.1043
8.54417	18.1166
8.54583	18.1295
8.54639	18.1425
8.54806	18.1616
8.54972	18.1722
8.55028	18.1845
8.55194	18.1997
8.55361	18.2142
8.55444	18.2264
8.55583	18.2386
8.55667	18.2531
8.55833	18.2699
8.55972	18.2829
8.56139	18.2966
8.56278	18.3081
8.56361	18.321
8.565	18.3325
8.56528	18.4309
8.57472	18.4439
8.57611	18.4584
8.57778	18.4751
8.57917	18.4889
8.58	18.4996
8.58139	18.5156
8.58278	18.5278
8.58417	18.5415
8.585	18.5522
8.58611	18.5644
8.5875	18.5759
8.58806	18.5873
8.58944	18.6033
8.59083	18.6193
8.5925	18.6308
8.59417	18.6499

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
8.59556	18.6613	8.64722	19.2366	8.695	19.7737
8.59639	18.6743	8.64861	19.2473	8.69694	19.7851
8.59778	18.6865	8.64972	19.2579	8.6975	19.7981
8.59861	18.6979	8.65056	19.2717	8.69917	19.8126
8.59972	18.7155	8.65194	19.2824	8.70028	19.8271
8.60111	18.7284	8.65278	19.2984	8.70167	19.8759
8.60278	18.7445	8.65417	19.3159	8.70306	19.8866
8.60417	18.7574	8.65583	19.3281	8.70556	19.8973
8.60472	18.7689	8.65667	19.3419	8.70639	19.9133
8.60611	18.7857	8.65833	19.3571	8.7075	19.9248
8.6075	18.7971	8.65972	19.3747	8.70889	19.9355
8.60889	18.8093	8.66139	19.3899	8.70972	19.9469
8.60944	18.82	8.66222	19.4014	8.71028	19.9583
8.61056	18.8314	8.66333	19.4128	8.71167	19.969
8.61222	18.8467	8.66472	19.425	8.71306	19.9843
8.61361	18.8612	8.66528	19.438	8.71389	19.9995
8.61444	18.8726	8.66694	19.4548	8.715	20.0117
8.61583	18.8856	8.66833	19.4655	8.71694	20.0293
8.6175	18.9009	8.66917	19.4823	8.71778	20.043
8.61917	18.9161	8.67056	19.4929	8.71944	20.0537
8.62056	18.9268	8.67111	19.5036	8.72056	20.0659
8.62139	18.9436	8.6725	19.5166	8.72111	20.0774
8.62278	18.9581	8.67306	19.5273	8.7225	20.0919
8.62444	18.9787	8.67472	19.5441	8.72333	20.1033
8.62611	18.9955	8.67639	19.5555	8.72417	20.1186
8.6275	19.0062	8.67694	19.5677	8.72556	20.1315
8.62833	19.0222	8.67861	19.5822	8.72639	20.1422
8.62972	19.0336	8.67944	19.5967	8.7275	20.1552
8.63083	19.0458	8.68111	19.6112	8.72806	20.1659
8.63167	19.0596	8.68167	19.6226	8.72944	20.1811
8.6325	19.0916	8.6825	19.6341	8.73139	20.1933
8.63278	19.1038	8.68417	19.6501	8.73194	20.2078
8.63694	19.1183	8.685	19.6616	8.73361	20.22
8.63833	19.129	8.68639	19.6722	8.73417	20.2322
8.63889	19.1412	8.68722	19.6867	8.73556	20.2437
8.63944	19.1527	8.68917	19.7027	8.73667	20.262
8.64111	19.1694	8.68972	19.7142	8.73806	20.2734
8.64278	19.1839	8.69139	19.7249	8.73889	20.2918
8.64417	19.1954	8.69194	19.7363	8.73972	20.3024
8.64472	19.2076	8.69278	19.7478	8.74139	20.3192
8.64639	19.2236	8.69417	19.7584	8.74306	20.3322

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
8.74361	20.3444
8.74528	20.3642
8.74694	20.3803
8.74833	20.3932
8.75	20.4115
8.75167	20.4306
8.75306	20.4459
8.75472	20.4665
8.75611	20.4772
8.75667	20.4878
8.7575	20.5008
8.75861	20.5123
8.76	20.526
8.76111	20.539
8.76167	20.5527
8.76306	20.5672
8.76389	20.5786
8.76528	20.5916
8.76639	20.603
8.7675	20.6137
8.76806	20.6267
8.76944	20.6389
8.77083	20.6549
8.77194	20.6687
8.77333	20.6793
8.77444	20.6908
8.77583	20.7076
8.7775	20.7259
8.78	20.7442
8.78306	20.7572
8.82361	20.7678
8.93278	20.7793
8.98639	20.79
9.2975	20.8014
9.47444	20.8495
9.51083	20.7694

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#21 L=28 T=425

Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00
8.30E-04	1.14E-02
1.67E-03	3.66E-02
4.17E-03	4.81E-02
6.11E-03	6.03E-02
8.89E-03	7.55E-02
1.19E-02	8.62E-02
1.47E-02	9.77E-02
1.75E-02	1.12E-01
2.11E-02	1.24E-01
2.47E-02	1.35E-01
2.92E-02	1.46E-01
3.36E-02	1.61E-01
3.67E-02	1.73E-01
4.25E-02	1.89E-01
4.72E-02	2.01E-01
5.25E-02	2.14E-01
5.72E-02	2.30E-01
6.11E-02	2.40E-01
6.61E-02	2.52E-01
7.14E-02	2.62E-01
7.42E-02	2.76E-01
1.14E-01	2.88E-01
1.17E-01	3.02E-01
1.21E-01	3.14E-01
2.00E-01	3.24E-01
2.16E-01	3.36E-01
2.35E-01	3.47E-01
2.55E-01	3.58E-01
2.77E-01	3.69E-01
2.92E-01	3.79E-01
3.21E-01	3.91E-01
3.44E-01	4.02E-01
3.83E-01	4.13E-01
4.18E-01	4.23E-01
4.31E-01	4.35E-01
4.81E-01	4.46E-01
5.23E-01	4.58E-01
5.84E-01	4.68E-01
6.61E-01	4.80E-01
7.18E-01	4.91E-01
7.99E-01	5.01E-01
8.74E-01	5.12E-01
9.50E-01	5.23E-01
9.95E-01	5.33E-01
1.10833	5.44E-01
1.19083	5.55E-01
1.27889	5.65E-01
1.36806	5.77E-01
1.46361	5.87E-01
1.55972	5.98E-01
1.64889	6.09E-01
1.74528	6.20E-01
1.85056	6.30E-01
1.93833	6.42E-01
2.06	6.53E-01
2.13194	6.68E-01
2.18194	6.79E-01
2.23444	6.90E-01
2.32444	7.01E-01
2.39778	7.12E-01
2.48139	7.23E-01
2.56972	7.33E-01
2.67194	7.44E-01
2.76778	7.55E-01
2.86028	7.65E-01
2.93778	7.76E-01
3.01639	7.87E-01
3.11333	7.97E-01
3.2125	8.08E-01
3.26639	8.19E-01
3.31722	8.31E-01
3.56389	8.42E-01
3.61389	8.52E-01
3.64861	8.63E-01
3.70861	8.74E-01
3.75528	8.84E-01
3.79111	8.95E-01
3.84528	9.06E-01
3.8875	9.16E-01
3.93333	9.27E-01
3.98833	9.38E-01
4.03917	9.48E-01
4.07917	9.59E-01
4.13083	9.70E-01
4.17083	1.170385
5.07722	1.181066
5.11694	1.191748
5.17583	1.203955
5.23472	1.214637
5.27972	1.225318
5.33306	1.236763
5.38444	1.247444
5.43417	1.258126
5.48611	1.270333
5.52306	1.281014
5.5825	1.292459
5.63222	1.303903
5.68556	1.314585
5.72722	1.325266
5.77389	1.336711
5.81333	1.347392
5.8675	1.358074
5.915	1.368755
5.95361	1.379437
6.00694	1.390881
6.04278	1.402326
6.09667	1.413007
6.14889	1.424451
6.19472	1.435133
6.245	1.446577
6.28972	1.459548
6.34861	1.470229
6.38056	1.480911
6.42444	1.491592
6.46917	1.502274
6.52694	1.512955

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
6.57083	1.525162
6.6075	1.536607
6.6575	1.548052
6.70861	1.558733
6.74583	1.570177
6.80278	1.581622
6.84667	1.592303
6.89167	1.603748
6.93028	1.615192
6.97417	1.625874
7.02083	1.636555
7.06694	1.647237
7.09333	1.657918
7.13694	1.669362
7.18389	1.680044
7.21083	1.690725
7.26167	1.70217
7.30194	1.713614
7.34028	1.724296
7.38194	1.734977
7.41722	1.746422
7.45333	1.757103
7.49389	1.768548
7.54167	1.779229
7.58722	1.78991
7.61444	1.801355
7.66111	1.8128
7.70639	1.823481
7.74	1.834162
7.76944	1.84637
7.80667	1.857051
7.85083	1.869259
7.88611	1.87994
7.93	1.890622
7.96333	1.901303
7.99972	1.912748
8.05	1.923429
8.08139	1.934111
8.12278	1.945555
8.15972	1.956237
8.20222	1.967681

Time	% Strain
8.23472	1.978363
8.27389	1.989044
8.31389	1.999725
8.34917	2.01117
8.38389	2.022614
8.41639	2.034822
8.45722	2.046266
8.50194	2.057711
8.53417	2.069155
8.57167	2.079836
8.60472	2.090518
8.64639	2.101962
8.6725	2.112644
8.71472	2.124088
8.75639	2.135533
8.79472	2.146214
8.82917	2.157659
8.855	2.16834
8.90167	2.179022
8.925	2.189703
8.95944	2.200385
8.99611	2.211829
9.03583	2.222511
9.0675	2.234718
9.10528	2.246162
9.14417	2.256844
9.16722	2.267525
9.20194	2.278207
9.23528	2.288888
9.26778	2.300333
9.29722	2.311014
9.33167	2.321696
9.36278	2.334666
9.40222	2.34611
9.43389	2.356792
9.46972	2.367474
9.48778	2.378155
9.52611	2.388836
9.55194	2.399518
9.58944	2.410199
9.61972	2.421644

Time	% Strain
9.66139	2.435377
9.68778	2.446822
9.72611	2.459029
9.75639	2.46971
9.78639	2.480392
9.82222	2.491836
9.84889	2.502518
9.87806	2.513199
9.915	2.523881
9.93278	2.535325
9.97611	2.54677
10.00361	2.557451
10.03917	2.568896
10.06333	2.58034
10.09667	2.591785
10.12806	2.602466
10.15278	2.613147
10.18	2.623829
10.22	2.636799
10.24639	2.647481
10.27389	2.658162
10.30333	2.668844
10.32889	2.681814
10.36972	2.692496
10.39417	2.703177
10.42444	2.713858
10.44889	2.72454
10.47222	2.735221
10.51389	2.746666
10.53139	2.75811
10.56139	2.768792
10.5925	2.780236
10.62111	2.791681
10.6525	2.802362
10.67806	2.813044
10.71028	2.824488
10.74194	2.835933
10.76167	2.846614
10.78778	2.857296
10.81972	2.86874
10.84778	2.879421

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
10.87	2.890103
10.89833	2.900784
10.93111	2.911466
10.95528	2.922147
10.97889	2.932829
11.00833	2.944273
11.03194	2.954955
11.0525	2.965636
11.08333	2.977844
11.10889	2.989288
11.13722	2.999969
11.16056	3.010651
11.185	3.021333
11.20972	3.032014
11.23528	3.042696
11.26583	3.054903
11.29556	3.066347
11.31417	3.077792
11.34722	3.088473
11.36472	3.099155
11.39111	3.109836
11.41056	3.120518
11.44139	3.131199
11.46806	3.143407
11.49083	3.154088
11.52611	3.165532
11.54833	3.176977
11.57611	3.19071
11.60944	3.202155
11.63278	3.213599
11.65833	3.22428
11.68222	3.235725
11.71139	3.246407
11.73083	3.257088
11.75889	3.26777
11.78167	3.278451
11.80639	3.289895
11.83222	3.30134
11.86194	3.312021
11.88472	3.322703
11.90778	3.334147

Time	% Strain
11.93028	3.344829
11.95722	3.357036
11.98306	3.368481
12.01417	3.380688
12.04139	3.391369
12.06611	3.402814
12.09	3.414258
12.11889	3.427229
12.14389	3.439436
12.17778	3.451643
12.20417	3.462325
12.22528	3.473006
12.25611	3.483688
12.27111	3.49437
12.30056	3.505051
12.325	3.517258
12.34944	3.530228
12.3825	3.54091
12.40278	3.551591
12.42194	3.563799
12.44944	3.576007
12.47833	3.586688
12.49778	3.597369
12.52389	3.609577
12.5475	3.621021
12.56583	3.631703
12.595	3.643147
12.61056	3.653829
12.63361	3.66451
12.65806	3.675955
12.67583	3.686636
12.70389	3.697318
12.72083	3.707999
12.74361	3.71868
12.76639	3.729362
12.7875	3.740806
12.80861	3.751488
12.83611	3.762169
12.85056	3.773614
12.87639	3.785821
12.89694	3.796503

Time	% Strain
12.92417	3.807947
12.94167	3.819391
12.96583	3.830836
12.98722	3.841517
13.01417	3.852962
13.03361	3.863643
13.06389	3.875851
13.08778	3.887295
13.10667	3.899502
13.13111	3.910184
13.15167	3.920865
13.17389	3.93231
13.1925	3.942991
13.21639	3.954436
13.23639	3.965118
13.2575	3.975799
13.28278	3.986481
13.30389	3.998688
13.3275	4.009369
13.34806	4.020813
13.36917	4.031495
13.39	4.044466
13.41833	4.055147
13.43722	4.065829
13.45556	4.07651
13.47667	4.088717
13.49944	4.100925
13.52389	4.112369
13.53889	4.123814
13.56111	4.136021
13.58694	4.148991
13.61444	4.159673
13.63417	4.170354
13.65194	4.181036
13.67361	4.191717
13.69417	4.202399
13.71639	4.213843
13.73222	4.225288
13.75583	4.237495
13.77944	4.248177
13.79833	4.258858

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
13.81583	4.271828	14.61389	4.737999	15.34444	5.207984
13.84444	4.284036	14.63667	4.749443	15.35778	5.218665
13.85833	4.295481	14.65417	4.760887	15.37583	5.230109
13.87778	4.306162	14.67306	4.771569	15.395	5.240791
13.90389	4.318369	14.69056	4.783013	15.40972	5.251472
13.92222	4.32905	14.70861	4.793695	15.42389	5.262154
13.93639	4.341258	14.72583	4.80514	15.43806	5.272836
13.96083	4.351939	14.74417	4.815821	15.45194	5.283517
13.97917	4.362621	14.76111	4.826503	15.47306	5.294962
14.00028	4.374829	14.77722	4.837947	15.49056	5.307169
14.02333	4.38551	14.79667	4.850154	15.50556	5.320139
14.03583	4.396954	14.81528	4.860835	15.52528	5.331584
14.05111	4.408399	14.83472	4.873043	15.54306	5.343028
14.07417	4.419843	14.84889	4.883725	15.55972	5.35371
14.09472	4.430524	14.86778	4.894406	15.57611	5.364391
14.11333	4.441206	14.89083	4.905851	15.59194	5.377361
14.13444	4.452651	14.90278	4.918058	15.60833	5.389569
14.15444	4.463332	14.92139	4.928739	15.62639	5.40025
14.1675	4.47554	14.94556	4.939421	15.6425	5.411695
14.195	4.486984	14.9575	4.951628	15.65528	5.423139
14.21583	4.498428	14.98111	4.963073	15.67194	5.435347
14.23806	4.510636	14.99528	4.976043	15.69139	5.446028
14.25556	4.52208	15.01167	4.987487	15.705	5.457473
14.27361	4.532762	15.03333	5.000458	15.72444	5.46968
14.29222	4.543443	15.04778	5.011902	15.73833	5.481887
14.31	4.554125	15.06667	5.02411	15.75667	5.494095
14.32861	4.566332	15.08528	5.036317	15.77556	5.506302
14.34694	4.578539	15.10389	5.047761	15.78972	5.516984
14.37	4.589221	15.1225	5.058443	15.80583	5.528428
14.38778	4.599902	15.13583	5.069887	15.82111	5.539109
14.40806	4.61211	15.15167	5.080569	15.84028	5.551317
14.42611	4.624317	15.16694	5.092013	15.85528	5.562761
14.44278	4.634999	15.185	5.102695	15.87111	5.574206
14.46028	4.64568	15.19889	5.114902	15.88861	5.584888
14.47583	4.656362	15.21583	5.126347	15.90361	5.595569
14.50222	4.667806	15.23333	5.137028	15.91722	5.60625
14.51722	4.678487	15.25472	5.149998	15.93167	5.616932
14.53917	4.689169	15.27222	5.16068	15.9425	5.628376
14.55861	4.69985	15.29056	5.171361	15.96556	5.63982
14.57694	4.712821	15.30667	5.185858	15.97694	5.650502
14.59833	4.723502	15.32472	5.197302	15.9925	5.661183

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
16.00417	5.671865
16.01944	5.682547
16.03306	5.693228
16.05139	5.705436
16.06833	5.719168
16.0825	5.72985
16.09917	5.740532
16.1125	5.751213
16.13056	5.761895
16.14278	5.774865
16.16417	5.787835
16.17861	5.800043
16.19222	5.810724
16.20806	5.823695
16.225	5.835139
16.24139	5.845821
16.25611	5.856502
16.27583	5.867946
16.28667	5.878628
16.30167	5.892361
16.31667	5.903043
16.33389	5.914487
16.35083	5.92822
16.365	5.939665
16.38278	5.951109
16.39306	5.961791
16.41278	5.972472
16.42417	5.983917
16.44028	5.994599
16.45528	6.00528
16.46917	6.015961
16.485	6.027406
16.49917	6.039613
16.51556	6.050294
16.5325	6.061739
16.54778	6.07471
16.56306	6.086917
16.57972	6.098361
16.59	6.109042
16.60417	6.12125
16.61694	6.131932
16.63306	6.142613
16.64528	6.153295
16.66306	6.163976
16.67444	6.174658
16.68556	6.185339
16.70444	6.197546
16.72278	6.208228
16.73361	6.218909
16.7475	6.230354
16.76417	6.24485
16.77528	6.255532
16.78167	6.266213
16.7975	6.276895
16.81167	6.287576
16.82889	6.302835
16.84806	6.315806
16.86278	6.32725
16.87417	6.337931
16.88667	6.349376
16.89833	6.361583
16.91444	6.372265
16.925	6.385235
16.94361	6.39668
16.9575	6.408887
16.97111	6.420331
16.98972	6.433302
17.00722	6.444747
17.0175	6.456954
17.03222	6.467635
17.045	6.478316
17.055	6.489761
17.06639	6.500442
17.08167	6.51265
17.09417	6.523332
17.10611	6.534013
17.11667	6.544695
17.13222	6.556902
17.14472	6.567583
17.15833	6.57979
17.17111	6.592761
17.18667	6.603443
17.20333	6.617176
17.21944	6.62862
17.22917	6.639302
17.24889	6.649983
17.25639	6.660665
17.26639	6.672872
17.28583	6.684317
17.29917	6.694998
17.30639	6.70568
17.32	6.717124
17.33972	6.728568
17.34583	6.73925
17.35611	6.749931
17.37194	6.760613
17.37694	6.771294
17.39528	6.782739
17.40944	6.794946
17.42472	6.807154
17.43417	6.817835
17.44861	6.828516
17.45806	6.839961
17.46778	6.850642
17.48583	6.862087
17.49778	6.873532
17.51389	6.887265
17.5275	6.898709
17.53917	6.910916
17.55444	6.921598
17.56611	6.93228
17.57722	6.944487
17.59194	6.955931
17.60222	6.968139
17.61694	6.979583
17.62667	6.991028
17.63917	7.003235
17.65583	7.01468
17.66833	7.025361
17.67667	7.036805
17.69222	7.049776
17.70583	7.060457
17.71778	7.071139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
17.73167	7.083346	18.22694	7.54799	18.70139	8.019501
17.74639	7.094028	18.24056	7.559435	18.71278	8.030946
17.75472	7.105472	18.24889	7.570879	18.72361	8.041627
17.76667	7.116916	18.26167	7.583087	18.73417	8.054598
17.77972	7.128361	18.27444	7.595294	18.74417	8.065279
17.79361	7.141331	18.28806	7.605976	18.7575	8.077486
17.8075	7.152776	18.29806	7.618946	18.77	8.088931
17.81944	7.163457	18.31028	7.631153	18.77722	8.099612
17.83139	7.174902	18.32472	7.642598	18.78861	8.110294
17.8475	7.187109	18.33667	7.655568	18.79889	8.121738
17.85861	7.199316	18.35167	7.668538	18.80944	8.13242
17.8725	7.210761	18.36	7.67922	18.81944	8.143865
17.88167	7.222205	18.37083	7.690664	18.83194	8.154546
17.89444	7.232887	18.395	7.705161	18.84222	8.166753
17.90667	7.244332	18.40528	7.715842	18.85222	8.17896
17.92056	7.256539	18.41889	7.726524	18.86444	8.191931
17.93028	7.267983	18.42361	7.737205	18.87667	8.203376
17.9425	7.28019	18.43778	7.747886	18.88694	8.214057
17.95778	7.290872	18.45167	7.758568	18.89722	8.224739
17.96944	7.302316	18.46139	7.770012	18.90722	8.23542
17.97861	7.312998	18.47056	7.780694	18.92028	8.246864
17.99417	7.324443	18.48167	7.792139	18.92639	8.258308
18.00306	7.335124	18.49056	7.80282	18.9375	8.26899
18.01639	7.346568	18.50111	7.813502	18.94639	8.279672
18.02778	7.358012	18.51028	7.825709	18.95528	8.290353
18.03917	7.368694	18.52333	7.837153	18.96611	8.301035
18.0525	7.380138	18.53417	7.847835	18.97583	8.311716
18.065	7.392346	18.54417	7.860042	18.98472	8.323924
18.07611	7.403028	18.55583	7.870724	18.99583	8.335368
18.08694	7.414472	18.56667	7.882931	19.00556	8.346812
18.10556	7.425916	18.57722	7.893613	19.01833	8.357494
18.11194	7.436598	18.58833	7.904294	19.02556	8.368176
18.12333	7.447279	18.60167	7.914976	19.03667	8.380383
18.13472	7.458723	18.61056	7.92642	19.04778	8.391064
18.145	7.469405	18.62333	7.937864	19.05722	8.401745
18.1625	7.481613	18.6325	7.948546	19.07083	8.412428
18.1725	7.492294	18.64417	7.960753	19.0775	8.423109
18.1825	7.505265	18.65194	7.971435	19.08611	8.435316
18.19444	7.515946	18.66611	7.982116	19.0975	8.445998
18.20444	7.526627	18.67778	7.992798	19.10667	8.456679
18.21694	7.537309	18.69056	8.008057	19.11444	8.46736

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
19.12694	8.478805
19.13556	8.489487
19.1475	8.500168
19.155	8.510849
19.16667	8.522293
19.17528	8.533739
19.18778	8.545183
19.19611	8.55739
19.20972	8.568072
19.21861	8.579516
19.2275	8.590197
19.23583	8.601641
19.24778	8.614613
19.25944	8.625294
19.26861	8.635975
19.27861	8.648183
19.28611	8.658864
19.29611	8.671071
19.30917	8.681754
19.31806	8.693198
19.32944	8.704642
19.3425	8.715323
19.3475	8.726005
19.3575	8.736686
19.36806	8.748131
19.37583	8.758813
19.3875	8.769494
19.39444	8.780175
19.40556	8.790856
19.41361	8.801539
19.42361	8.81222
19.435	8.822901
19.44111	8.834345
19.45222	8.845027
19.46361	8.855709
19.47306	8.867916
19.48083	8.878598
19.49	8.890042
19.50222	8.901486
19.51083	8.91293
19.52028	8.923613
19.53056	8.937345
19.54583	8.950315
19.55333	8.961761
19.56583	8.973968
19.57361	8.985412
19.58417	8.996857
19.59444	9.009827
19.60389	9.020508
19.61333	9.032716
19.62389	9.043398
19.6325	9.054079
19.64083	9.06476
19.65028	9.076205
19.6575	9.086886
19.66972	9.09833
19.67889	9.109776
19.68889	9.120457
19.69806	9.131901
19.70917	9.143345
19.71639	9.156316
19.72861	9.166997
19.73667	9.177679
19.74722	9.192176
19.75694	9.205146
19.76667	9.215827
19.77889	9.227272
19.78694	9.237953
19.79667	9.25016
19.80333	9.260841
19.81361	9.271524
19.82556	9.282968
19.83167	9.294412
19.84	9.305094
19.84972	9.315775
19.85806	9.327982
19.86889	9.338664
19.8775	9.350109
19.88611	9.361553
19.89833	9.372234
19.90583	9.384442
19.91694	9.395886
19.92611	9.40733
19.93444	9.419537
19.945	9.430983
19.95361	9.441664
19.96333	9.453108
19.97056	9.46379
19.98222	9.47676
19.99028	9.487441
20.00056	9.501176
20.00778	9.511857
20.01694	9.524064
20.02778	9.536271
20.03694	9.547716
20.04639	9.55916
20.05556	9.570604
20.06694	9.583575
20.07306	9.59502
20.08306	9.606464
20.09167	9.617145
20.10222	9.62859
20.11083	9.640797
20.12	9.653004
20.12778	9.663686
20.1375	9.675893
20.14528	9.686575
20.15611	9.697257
20.16056	9.708701
20.17333	9.720908
20.18139	9.731589
20.18889	9.742272
20.19694	9.754479
20.20611	9.76516
20.21472	9.775842
20.22333	9.786523
20.2325	9.797967
20.24111	9.810937
20.25139	9.823146
20.25972	9.83459
20.2675	9.846034
20.27778	9.856716
20.28361	9.86816

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
20.29667	9.878841	20.65111	10.3534	20.99222	10.82568
20.3025	9.89105	20.66056	10.36485	21.0025	10.83636
20.31333	9.90402	20.66889	10.37629	21.00972	10.8478
20.32194	9.914701	20.67472	10.39003	21.01722	10.86001
20.33139	9.926908	20.68917	10.40147	21.02528	10.87146
20.33778	9.938353	20.69528	10.41292	21.03333	10.88214
20.34778	9.95056	20.705	10.4236	21.04111	10.89435
20.35778	9.962767	20.71278	10.43657	21.05028	10.90503
20.36611	9.973449	20.72028	10.44801	21.05667	10.91571
20.375	9.985656	20.73056	10.45869	21.06417	10.92639
20.38472	9.997863	20.73806	10.46937	21.07056	10.93707
20.39361	10.00931	20.74444	10.48006	21.07861	10.94775
20.4025	10.02228	20.75194	10.49074	21.08611	10.95996
20.41194	10.03372	20.76083	10.50218	21.09528	10.97064
20.42028	10.04593	20.76861	10.51363	21.10222	10.98132
20.42944	10.05661	20.7775	10.52583	21.11083	10.99353
20.43833	10.06729	20.78583	10.5388	21.11861	11.00421
20.44639	10.07797	20.79639	10.55101	21.12556	11.01489
20.45417	10.08866	20.80361	10.56169	21.13222	11.0271
20.4625	10.09934	20.81278	10.57238	21.14111	11.03931
20.47056	10.11002	20.82139	10.58306	21.15056	11.04999
20.47972	10.12223	20.8275	10.5945	21.15611	11.06143
20.48806	10.13291	20.83528	10.60671	21.15778	11.34602
20.49583	10.14359	20.84556	10.61891	21.36278	11.3567
20.50306	10.15427	20.85278	10.6296	21.37	11.36814
20.51139	10.16495	20.86278	10.64104	21.37833	11.38188
20.52056	10.1764	20.87111	10.65172	21.38778	11.39332
20.52889	10.18937	20.8775	10.6624	21.39528	11.40629
20.53861	10.20081	20.88444	10.67461	21.40333	11.41698
20.54778	10.21302	20.89306	10.68606	21.40833	11.42766
20.55667	10.2237	20.9025	10.69903	21.41694	11.43834
20.56333	10.23514	20.91028	10.70971	21.42306	11.45054
20.5725	10.24735	20.91806	10.72268	21.43139	11.46352
20.58111	10.25803	20.92667	10.73412	21.44083	11.4742
20.58778	10.26871	20.93583	10.74633	21.44806	11.48488
20.5975	10.28245	20.94417	10.7593	21.45528	11.49709
20.60722	10.29542	20.95278	10.76998	21.46278	11.51006
20.61611	10.3061	20.96056	10.78066	21.47167	11.5215
20.625	10.31831	20.97	10.79211	21.47944	11.53218
20.63472	10.32899	20.97694	10.80355	21.48639	11.54591
20.64389	10.34272	20.98306	10.815	21.49611	11.55736

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
21.50194	11.56804	21.80028	12.04184	22.09194	12.52098
21.50944	11.57949	21.80667	12.05329	22.09917	12.53166
21.51611	11.59017	21.81361	12.06549	22.10556	12.54387
21.52306	11.60161	21.82139	12.07694	22.11194	12.55608
21.53028	11.61306	21.82722	12.08762	22.11944	12.56676
21.53806	11.6245	21.83611	12.09906	22.125	12.57744
21.545	11.63518	21.84222	12.11051	22.13167	12.58965
21.55389	11.64739	21.84889	12.12195	22.13833	12.60033
21.55972	11.65883	21.85556	12.13263	22.14611	12.61254
21.5675	11.67104	21.86472	12.14637	22.15139	12.62474
21.57611	11.68248	21.87139	12.15781	22.15972	12.63848
21.58194	11.69393	21.87944	12.16926	22.16694	12.64916
21.59083	11.70461	21.88778	12.18375	22.1725	12.65984
21.59778	11.71606	21.895	12.19596	22.18028	12.67281
21.60389	11.72674	21.90194	12.20817	22.18694	12.68502
21.60889	11.74505	21.91028	12.22037	22.19472	12.69723
21.62028	11.75725	21.91694	12.23182	22.20056	12.70867
21.62917	11.76794	21.9225	12.2425	22.20722	12.71935
21.63778	11.77938	21.93083	12.25395	22.21361	12.73003
21.645	11.79159	21.93889	12.26615	22.22167	12.743
21.65417	11.8038	21.94556	12.27683	22.22722	12.75445
21.65917	11.81448	21.95278	12.29057	22.23528	12.76513
21.66528	11.82516	21.96056	12.30125	22.24	12.77581
21.67306	11.83584	21.96722	12.31193	22.24639	12.78649
21.68	11.84729	21.975	12.3249	22.25306	12.7987
21.68694	11.86026	21.98167	12.33558	22.26083	12.81091
21.69417	11.8717	21.98861	12.34779	22.26722	12.82235
21.70111	11.88315	21.99694	12.35847	22.27444	12.83456
21.70611	11.89383	22.00361	12.37144	22.28028	12.84524
21.71472	11.90527	22.00944	12.38212	22.28722	12.85821
21.72194	11.91748	22.01694	12.39357	22.29417	12.86889
21.72944	11.92816	22.02389	12.40654	22.3	12.88186
21.73611	11.94037	22.03	12.41722	22.30639	12.89254
21.7425	11.95105	22.03778	12.4279	22.31444	12.90628
21.74889	11.96173	22.04444	12.43858	22.32222	12.91848
21.75639	11.97318	22.05111	12.45003	22.32944	12.92993
21.76444	11.98538	22.05806	12.46223	22.33611	12.94214
21.77194	11.99911	22.06472	12.4752	22.34139	12.95282
21.78028	12.0098	22.07194	12.48665	22.34861	12.9635
21.78611	12.02048	22.07917	12.49962	22.35417	12.97418
21.79222	12.03116	22.08556	12.5103	22.36139	12.98486

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
22.36639	12.99707	22.62806	13.46629	22.88472	13.9462
22.37194	13.00851	22.63472	13.47697	22.89083	13.95688
22.38139	13.02149	22.64139	13.48766	22.89722	13.97061
22.38806	13.03217	22.64667	13.4991	22.90389	13.98129
22.39278	13.04285	22.65361	13.51131	22.91028	13.99197
22.3975	13.05353	22.65833	13.52199	22.91472	14.00266
22.40528	13.06421	22.665	13.5342	22.92111	14.01486
22.40889	13.07489	22.6725	13.54564	22.92694	14.02554
22.41639	13.08634	22.67806	13.55785	22.93222	14.03623
22.42389	13.09855	22.68528	13.57387	22.94	14.04843
22.43083	13.11075	22.69306	13.58608	22.94472	14.06064
22.43583	13.1222	22.70083	13.59828	22.94972	14.07132
22.4425	13.13364	22.70639	13.60897	22.95639	14.082
22.45056	13.14432	22.71194	13.61965	22.96194	14.09268
22.45778	13.15653	22.71944	13.63262	22.96833	14.10337
22.46444	13.16797	22.72444	13.6433	22.97278	14.11481
22.47056	13.17866	22.73083	13.65627	22.97806	14.12626
22.47694	13.18934	22.73833	13.66695	22.98417	14.1377
22.48306	13.20154	22.74389	13.68069	22.99111	14.14838
22.48917	13.21451	22.75028	13.69137	22.99611	14.15983
22.49528	13.2252	22.7575	13.70281	23.00167	14.17051
22.5025	13.23588	22.76389	13.71349	23.00722	14.18195
22.5075	13.24732	22.76833	13.72494	23.01417	14.1934
22.51389	13.25953	22.775	13.73714	23.01944	14.20484
22.52	13.27021	22.78333	13.74782	23.02667	14.21628
22.52722	13.28166	22.78833	13.7608	23.03222	14.22926
22.53472	13.29539	22.79556	13.77148	23.03972	14.23994
22.54167	13.30836	22.80083	13.78292	23.04389	14.25062
22.54806	13.3198	22.80556	13.7936	23.04889	14.2613
22.55528	13.33049	22.81111	13.80429	23.05528	14.27351
22.56111	13.34117	22.8175	13.81726	23.06194	14.28495
22.56722	13.35337	22.82389	13.82794	23.06833	14.29792
22.57472	13.36482	22.83	13.84015	23.07472	14.31013
22.57944	13.3755	22.83694	13.85235	23.08139	14.32157
22.58556	13.38771	22.84306	13.86532	23.08694	14.33226
22.59194	13.39839	22.84972	13.87753	23.0925	14.34446
22.59833	13.40907	22.85667	13.88897	23.09889	14.35743
22.60417	13.42052	22.86139	13.90042	23.10528	14.36811
22.61	13.4312	22.86833	13.91186	23.11056	14.37879
22.61611	13.44493	22.87333	13.92331	23.11639	14.39024
22.62361	13.45561	22.87944	13.93399	23.12222	14.40245

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
23.12833	14.41313	23.37	14.89837	23.59611	15.37217
23.1325	14.43144	23.37528	14.90982	23.60167	15.38667
23.14278	14.44289	23.38	14.92126	23.60639	15.39811
23.14889	14.45662	23.38667	14.93271	23.61389	15.40956
23.15583	14.4673	23.39194	14.94415	23.61944	15.42329
23.16028	14.47798	23.39722	14.95483	23.62528	15.43703
23.16556	14.48866	23.40306	14.96628	23.62917	15.44771
23.17167	14.50011	23.40861	14.97772	23.63528	15.45839
23.17694	14.51231	23.41361	14.98917	23.64056	15.47212
23.18389	14.52605	23.41917	15.00061	23.64639	15.48433
23.19083	14.53749	23.42583	15.01358	23.65167	15.49577
23.19583	14.54817	23.43139	15.02426	23.65722	15.50874
23.20083	14.55962	23.43667	15.03494	23.6625	15.51943
23.20806	14.57183	23.44139	15.04562	23.66639	15.53011
23.21333	14.58327	23.44694	15.05631	23.67167	15.54231
23.21917	14.59471	23.45278	15.06851	23.67833	15.55376
23.22667	14.60692	23.45833	15.07996	23.68472	15.56444
23.23111	14.6176	23.46417	15.0914	23.68917	15.57512
23.23694	14.62905	23.46639	15.10361	23.69444	15.58885
23.24333	14.64049	23.47389	15.11429	23.69944	15.60259
23.24778	14.65117	23.47861	15.12497	23.70611	15.61479
23.25389	14.66414	23.48389	15.13566	23.71028	15.62548
23.25917	14.67559	23.48889	15.14634	23.71556	15.63616
23.26528	14.68703	23.49444	15.15702	23.71972	15.64684
23.27167	14.69771	23.50028	15.1677	23.72556	15.65905
23.27667	14.71068	23.50722	15.18372	23.73139	15.67278
23.28389	14.72213	23.51333	15.19669	23.73722	15.68346
23.28833	14.73434	23.52028	15.2089	23.74139	15.69414
23.29556	14.74731	23.52639	15.21958	23.74722	15.70711
23.3	14.75799	23.52944	15.23026	23.75222	15.71932
23.30639	14.76943	23.53472	15.244	23.75861	15.73
23.31306	14.78088	23.54139	15.25468	23.76306	15.74526
23.31833	14.79232	23.54639	15.26917	23.77	15.75976
23.32417	14.80453	23.55167	15.27985	23.775	15.77654
23.33	14.81521	23.55944	15.29206	23.78222	15.78722
23.33417	14.82589	23.56472	15.30503	23.78833	15.79791
23.34056	14.83963	23.57083	15.31724	23.79278	15.80935
23.34694	14.85107	23.57611	15.32792	23.79806	15.82003
23.3525	14.86251	23.58	15.3386	23.80278	15.83377
23.35694	14.8732	23.58583	15.34928	23.80861	15.84445
23.36389	14.8854	23.58944	15.36073	23.81306	15.85513

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
23.81861	15.86886
23.82444	15.88031
23.82833	15.89175
23.83417	15.9032
23.83861	15.91388
23.84528	15.92685
23.84889	15.93829
23.85389	15.94974
23.85917	15.96042
23.86444	15.97339
23.86972	15.9856
23.875	15.99704
23.88056	16.01001
23.88556	16.02145
23.88944	16.03366
23.89528	16.04511
23.90028	16.05579
23.90556	16.068
23.91083	16.07944
23.91556	16.09012
23.92	16.1008
23.92556	16.11377
23.93	16.12598
23.93556	16.13742
23.94139	16.14887
23.945	16.15955
23.95	16.17481
23.95556	16.18549
23.96028	16.1977
23.96583	16.20991
23.97194	16.22288
23.97639	16.23661
23.9825	16.24729
23.98806	16.26102
23.99333	16.27171
23.99778	16.28239
24.00139	16.29307
24.00778	16.30528
24.0125	16.31672
24.01778	16.33351
24.02417	16.34419
24.02861	16.3564
24.03389	16.36708
24.03889	16.38005
24.04333	16.39073
24.04861	16.40523
24.05472	16.42048
24.06167	16.43422
24.06528	16.4449
24.06611	16.46092
24.07833	16.47313
24.08111	16.48381
24.0875	16.49449
24.09056	16.50594
24.09806	16.52119
24.10278	16.53493
24.10833	16.54637
24.11278	16.55858
24.11833	16.56926
24.12306	16.58071
24.1275	16.59215
24.13278	16.60436
24.13639	16.61657
24.14361	16.63182
24.14917	16.64403
24.15361	16.65624
24.15944	16.66845
24.16417	16.68065
24.17056	16.69591
24.175	16.70736
24.17972	16.7188
24.18361	16.72948
24.18833	16.74017
24.19306	16.75085
24.19806	16.76229
24.20167	16.77374
24.20694	16.78518
24.21139	16.79815
24.21667	16.81036
24.22167	16.82257
24.22694	16.83325
24.23056	16.84393
24.23556	16.85537
24.24028	16.86605
24.24472	16.87902
24.24972	16.88971
24.25389	16.90039
24.25861	16.91183
24.26333	16.92328
24.26778	16.93625
24.2725	16.94769
24.27889	16.95837
24.28333	16.97287
24.28861	16.9866
24.29389	16.99728
24.29944	17.01254
24.30472	17.02399
24.30944	17.0362
24.315	17.04917
24.31944	17.05985
24.32278	17.07053
24.32889	17.08121
24.33417	17.09418
24.33917	17.10639
24.34417	17.12012
24.34861	17.1308
24.35361	17.14225
24.35861	17.15522
24.36444	17.17048
24.36917	17.18192
24.37417	17.19565
24.38028	17.20634
24.38333	17.21778
24.38722	17.23075
24.39222	17.24143
24.39528	17.25211
24.40083	17.26279
24.40611	17.27653
24.40944	17.28721
24.41472	17.29942
24.41972	17.31315
24.42389	17.32536
24.42778	17.33604

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
24.43306	17.34977	24.61611	17.82968	24.79472	18.32179
24.43944	17.36274	24.62056	17.84112	24.79861	18.334
24.44417	17.37342	24.62417	17.8518	24.80194	18.34468
24.4475	17.38487	24.62806	17.86325	24.80667	18.35841
24.4525	17.39631	24.63333	17.87545	24.81194	18.37138
24.45694	17.40776	24.63639	17.88614	24.81667	18.38282
24.46139	17.4192	24.64139	17.90063	24.81972	18.39427
24.46583	17.43294	24.64611	17.91131	24.82306	18.40648
24.46917	17.44362	24.65056	17.92428	24.82917	18.41716
24.47444	17.4543	24.655	17.93497	24.8325	18.42784
24.47778	17.46498	24.65861	17.94794	24.83667	18.43928
24.48278	17.47795	24.66333	17.95938	24.84028	18.44996
24.48833	17.49016	24.66778	17.97082	24.84556	18.46217
24.49278	17.50084	24.67167	17.98303	24.84778	18.47285
24.49611	17.51152	24.67611	17.996	24.85278	18.48506
24.5	17.5222	24.68167	18.00821	24.85722	18.49727
24.50583	17.53441	24.68583	18.01965	24.86111	18.50948
24.50917	17.54662	24.68917	18.03186	24.86444	18.52092
24.51361	17.55882	24.695	18.04559	24.86889	18.53236
24.51917	17.56951	24.69806	18.05628	24.87361	18.54534
24.52389	17.58324	24.7025	18.06772	24.87722	18.55678
24.5275	17.59392	24.7075	18.07993	24.88194	18.56975
24.53222	17.6046	24.71167	18.09213	24.88639	18.58196
24.53722	17.61834	24.71583	18.10358	24.89083	18.59264
24.54167	17.63207	24.71972	18.11502	24.89361	18.60332
24.54611	17.64504	24.72444	18.12723	24.89806	18.61476
24.55083	17.65572	24.72917	18.14173	24.90278	18.62621
24.55556	17.66717	24.73444	18.1547	24.90611	18.63765
24.56028	17.67937	24.73806	18.16538	24.90917	18.6491
24.56472	17.69005	24.74306	18.18064	24.91361	18.65978
24.56944	17.70226	24.74806	18.19437	24.91694	18.67046
24.57333	17.71371	24.75278	18.20734	24.92056	18.68191
24.57778	17.72591	24.75694	18.21803	24.925	18.69411
24.58278	17.73659	24.76056	18.22871	24.92917	18.70785
24.585	17.7488	24.765	18.23939	24.93389	18.71929
24.59083	17.76177	24.76861	18.25007	24.9375	18.7315
24.59583	17.77322	24.77306	18.2638	24.94167	18.74371
24.59889	17.7839	24.77722	18.27448	24.94639	18.75515
24.60278	17.79458	24.78139	18.28669	24.95056	18.76659
24.6075	17.80526	24.78556	18.29737	24.95417	18.78109
24.61083	17.81671	24.78972	18.31111	24.95889	18.79406

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
24.96361	18.80703	25.1225	19.27854	25.27972	19.76379
24.96833	18.82076	25.12611	19.28922	25.285	19.77447
24.97222	18.83297	25.13028	19.30067	25.28778	19.78667
24.97639	18.84365	25.13306	19.3144	25.29222	19.79888
24.98056	18.8551	25.13778	19.32585	25.29528	19.81109
24.98389	18.86654	25.14139	19.33882	25.29972	19.82253
24.9875	18.87723	25.14583	19.35026	25.30222	19.83398
24.99111	18.88791	25.14944	19.36171	25.30611	19.84466
24.99556	18.90011	25.15417	19.37468	25.31083	19.85916
24.99889	18.91156	25.1575	19.38536	25.31361	19.87136
25.00278	18.92224	25.16056	19.39604	25.31861	19.8851
25.00667	18.93292	25.16389	19.40825	25.32278	19.89578
25.01028	18.94437	25.16889	19.42122	25.32611	19.90646
25.01417	18.95581	25.17333	19.43419	25.33	19.91714
25.01806	18.96725	25.17722	19.44563	25.33361	19.92782
25.02194	18.97794	25.18083	19.45784	25.33611	19.93927
25.02583	18.99014	25.18556	19.46928	25.33972	19.95071
25.03083	19.00159	25.1875	19.48073	25.34306	19.9614
25.03472	19.01532	25.19194	19.49217	25.34694	19.97513
25.03833	19.026	25.19667	19.50514	25.35111	19.98581
25.04056	19.03821	25.20083	19.51811	25.355	19.99649
25.04639	19.05194	25.20389	19.52879	25.35806	20.00717
25.05056	19.06262	25.2075	19.53947	25.3625	20.01862
25.05472	19.07407	25.21194	19.55092	25.36528	20.0293
25.0575	19.08475	25.21611	19.56389	25.36861	20.03998
25.06194	19.09696	25.21972	19.5761	25.37167	20.05295
25.06528	19.10917	25.22361	19.58754	25.37611	20.06363
25.07	19.12061	25.22722	19.59822	25.37889	20.07431
25.07333	19.13129	25.23	19.60891	25.38333	20.08576
25.07667	19.14273	25.23389	19.61959	25.38639	20.09873
25.08111	19.1557	25.23806	19.63179	25.39111	20.10941
25.08417	19.16715	25.24111	19.64324	25.39389	20.12085
25.08889	19.17859	25.24639	19.65545	25.3975	20.13153
25.09222	19.18928	25.24944	19.66613	25.40111	20.14222
25.09583	19.19996	25.25222	19.67834	25.40417	20.15366
25.09944	19.2114	25.25639	19.68978	25.40806	20.16511
25.10361	19.22361	25.26083	19.70199	25.41167	20.17731
25.10778	19.23429	25.26472	19.71419	25.41556	20.19105
25.11083	19.24497	25.26806	19.7264	25.42056	20.20249
25.115	19.25718	25.2725	19.73937	25.42333	20.2147
25.11917	19.26786	25.27694	19.75005	25.42806	20.23148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
25.4325	20.24293	25.58167	20.7213	25.72806	21.20502
25.43667	20.2559	25.585	20.73656	25.73139	21.21571
25.44111	20.26658	25.58944	20.74725	25.73389	21.22791
25.44444	20.27726	25.59278	20.75869	25.73806	21.23859
25.4475	20.28794	25.59611	20.77014	25.74028	21.24928
25.45083	20.30091	25.59889	20.78158	25.74444	21.26072
25.455	20.31159	25.60278	20.79379	25.74806	21.27369
25.45833	20.32456	25.60639	20.80447	25.75056	21.28437
25.46167	20.33525	25.60944	20.81744	25.75361	21.29658
25.46472	20.34745	25.61528	20.83194	25.75694	21.30726
25.47	20.35966	25.61778	20.84414	25.75972	21.3187
25.47278	20.37034	25.6225	20.85635	25.76472	21.33091
25.47639	20.38179	25.625	20.86703	25.76833	21.34159
25.48083	20.39323	25.63	20.87924	25.77083	21.35227
25.48306	20.40391	25.6325	20.88992	25.77472	21.36677
25.48667	20.41536	25.63611	20.90213	25.77861	21.37974
25.49139	20.42756	25.64028	20.91357	25.78194	21.39195
25.49417	20.43825	25.64278	20.92425	25.78556	21.40263
25.49861	20.45045	25.64556	20.93493	25.78889	21.41408
25.50222	20.46419	25.64889	20.94562	25.79194	21.42628
25.50528	20.47563	25.65333	20.95782	25.79556	21.43697
25.51056	20.48631	25.65639	20.96927	25.79861	21.44841
25.51361	20.49776	25.65944	20.98224	25.80194	21.45909
25.51667	20.5092	25.66417	20.99521	25.805	21.46977
25.52028	20.52065	25.66694	21.00818	25.80972	21.48122
25.52361	20.53209	25.67194	21.02039	25.81222	21.4919
25.52722	20.54277	25.67472	21.03107	25.81639	21.5041
25.52944	20.55574	25.67889	21.04251	25.82028	21.51708
25.53333	20.56642	25.68222	21.0532	25.82361	21.52776
25.53833	20.57711	25.68583	21.06388	25.82722	21.5392
25.54139	20.58779	25.68861	21.07532	25.82972	21.54988
25.54528	20.60305	25.69167	21.08753	25.83333	21.56056
25.54889	20.61525	25.69444	21.09821	25.83639	21.57125
25.55306	20.62899	25.69889	21.10889	25.83917	21.58269
25.55639	20.63967	25.7025	21.12339	25.84222	21.59337
25.55944	20.65035	25.70556	21.13483	25.84611	21.60405
25.5625	20.66179	25.70889	21.14551	25.84917	21.61702
25.56667	20.674	25.7125	21.15619	25.85167	21.62999
25.57083	20.68697	25.7175	21.17069	25.855	21.64296
25.57444	20.69918	25.72139	21.18213	25.86056	21.65441
25.57722	20.71062	25.72389	21.19434	25.86472	21.66509

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
25.86611	21.6773	26.00472	22.16102	26.14167	22.64168
25.87083	21.6895	26.01028	22.17475	26.14472	22.65236
25.87444	21.70019	26.01222	22.18543	26.14861	22.66533
25.8775	21.71468	26.0175	22.19687	26.15278	22.67754
25.88139	21.72613	26.01917	22.20756	26.15583	22.68899
25.88417	21.73833	26.0225	22.21824	26.15778	22.69967
25.88833	21.74978	26.02528	22.22968	26.16056	22.71188
25.89222	21.76046	26.02917	22.24036	26.16389	22.72408
25.895	21.77114	26.03306	22.2541	26.1675	22.73705
25.8975	21.78259	26.03667	22.26478	26.17111	22.74926
25.90167	21.79632	26.03778	22.28156	26.175	22.76147
25.90528	21.80929	26.04278	22.29301	26.17944	22.77215
25.90889	21.8215	26.04722	22.30522	26.18167	22.78436
25.91194	21.83676	26.05083	22.31666	26.185	22.7958
25.91667	21.84744	26.05333	22.32734	26.1875	22.80648
25.91861	21.85888	26.05556	22.33802	26.19194	22.81716
25.9225	21.87262	26.05917	22.3487	26.19361	22.82861
25.92694	21.88482	26.06306	22.36091	26.19833	22.83929
25.93056	21.89627	26.06611	22.3716	26.20111	22.85226
25.93333	21.90695	26.06833	22.38457	26.20194	22.86294
25.93722	21.91839	26.07389	22.39677	26.20694	22.87362
25.94111	21.92984	26.07556	22.40822	26.20861	22.8843
25.945	21.94281	26.08028	22.4189	26.2125	22.90643
25.94722	21.95425	26.0825	22.42958	26.22	22.91864
25.94972	21.96493	26.08639	22.44179	26.22333	22.92932
25.95222	21.97638	26.08917	22.45247	26.22694	22.94229
25.95667	21.98782	26.09194	22.46315	26.23028	22.95297
25.96056	21.9985	26.09528	22.47612	26.23222	22.96594
25.96222	22.00919	26.0975	22.48756	26.23639	22.97662
25.96556	22.02063	26.10222	22.49977	26.23889	22.9873
25.96889	22.03208	26.10611	22.51122	26.24139	23.00104
25.97139	22.04428	26.10833	22.52419	26.24528	23.01172
25.97556	22.05573	26.11222	22.53563	26.24778	23.02393
25.97806	22.06641	26.115	22.54631	26.2525	23.03461
25.9825	22.07709	26.11944	22.55699	26.25583	23.04605
25.98583	22.09082	26.12139	22.57073	26.25778	23.05826
25.99	22.10151	26.12583	22.5837	26.26139	23.0697
25.99139	22.11219	26.12861	22.59438	26.265	23.08039
25.99639	22.12592	26.13194	22.60582	26.26694	23.09107
25.99861	22.13813	26.13472	22.6165	26.27083	23.10251
26.00333	22.14881	26.13861	22.63024	26.2725	23.11396

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
26.27556	23.1254
26.28028	23.13684
26.28278	23.14753
26.28472	23.15821
26.2875	23.16889
26.29194	23.17957
26.295	23.19407
26.29694	23.20551
26.30222	23.21619
26.30556	23.22916
26.30778	23.23985
26.30944	23.25053
26.31361	23.26197
26.3175	23.27418
26.31889	23.28562
26.3225	23.2963
26.32611	23.30699
26.32806	23.31767
26.33194	23.32911
26.33444	23.33979
28.41583	23.34742

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#22 L=16 T=425

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
0.00E+00	0.00E+00	6.24944	4.48E-01	20.29972	8.72E-01
1.22E-02	1.14E-02	6.60083	4.59E-01	20.63722	8.83E-01
1.61E-02	2.29E-02	6.88528	4.69E-01	21.05444	8.93E-01
2.25E-02	3.74E-02	7.24361	4.80E-01	21.42111	9.04E-01
2.75E-02	4.81E-02	7.47778	4.91E-01	21.88194	9.15E-01
3.25E-02	6.10E-02	7.87528	5.01E-01	22.25722	9.26E-01
3.69E-02	7.25E-02	8.1925	5.12E-01	22.68361	9.36E-01
4.50E-02	8.39E-02	8.535	5.23E-01	23.16111	9.48E-01
6.11E-02	9.46E-02	8.83056	5.34E-01	23.64778	9.59E-01
6.56E-02	1.06E-01	9.155	5.45E-01	24.15639	9.70E-01
7.31E-02	1.19E-01	9.52083	5.56E-01	24.60167	9.80E-01
7.86E-02	1.31E-01	9.84083	5.67E-01	25.05278	9.91E-01
9.69E-02	1.43E-01	10.18083	5.78E-01	25.4075	1.0018
1.13E-01	1.53E-01	10.54639	5.88E-01	25.79	1.0125
1.29E-01	1.64E-01	10.94833	5.99E-01	26.27833	1.0231
1.42E-01	1.75E-01	11.25278	6.10E-01	26.75028	1.0338
2.07E-01	1.86E-01	11.61972	6.21E-01	27.12111	1.0445
1.20833	1.98E-01	11.98667	6.33E-01	27.61694	1.0552
1.20917	2.18E-01	12.34778	6.43E-01	28.06806	1.0659
1.21167	2.30E-01	12.72	6.54E-01	28.44139	1.0765
1.66028	2.41E-01	13.03306	6.65E-01	28.94944	1.0872
1.70361	2.52E-01	13.45667	6.75E-01	29.355	1.0979
1.75361	2.63E-01	13.81278	6.86E-01	29.79806	1.1093
1.78139	2.75E-01	14.13722	6.97E-01	30.24417	1.12
1.80361	2.86E-01	14.5175	7.07E-01	30.64833	1.1307
1.89833	2.97E-01	14.88472	7.18E-01	31	1.1422
1.99944	3.08E-01	15.18889	7.29E-01	31.43028	1.1528
2.11056	3.18E-01	15.71056	7.39E-01	31.77833	1.1635
2.6475	3.29E-01	16.01306	7.50E-01	32.16861	1.1742
2.90389	3.40E-01	16.37694	7.61E-01	32.43694	1.1856
3.43333	3.50E-01	16.78194	7.71E-01	32.61167	1.1971
3.77444	3.62E-01	16.99472	7.83E-01	32.79917	1.2078
4.09472	3.72E-01	17.50083	7.94E-01	32.91639	1.2185
4.4525	3.83E-01	17.89583	8.04E-01	33.16972	1.2291
4.74694	3.94E-01	18.22528	8.16E-01	33.45056	1.2406
5.04306	4.04E-01	18.6525	8.28E-01	33.77694	1.2513
5.39583	4.15E-01	19.05639	8.39E-01	34.08083	1.2619
5.6525	4.27E-01	19.44167	8.50E-01	34.375	1.2734
5.95917	4.37E-01	19.92167	8.61E-01	34.76111	1.2841

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
35.10028	1.2947	49.46556	1.7426	61.61361	2.1889
35.40028	1.3054	49.79194	1.7533	61.91778	2.1996
35.80444	1.3169	50.10583	1.764	62.16944	2.2103
36.12833	1.3276	50.40917	1.7747	62.47306	2.2217
36.47417	1.3382	50.77056	1.7853	62.75139	2.2324
36.76028	1.3489	51.06667	1.796	63.02639	2.2446
37.13083	1.3596	51.38639	1.8067	63.34	2.2553
37.48333	1.3703	51.6825	1.8174	63.64417	2.266
37.75306	1.381	51.99528	1.8281	63.89	2.2767
38.19556	1.3916	52.28694	1.8387	64.13972	2.2874
38.49694	1.4023	52.61778	1.8494	64.39972	2.2988
38.78889	1.413	52.90806	1.8601	64.73139	2.3103
39.13639	1.4237	53.22278	1.8715	65.00361	2.3209
39.49083	1.4344	53.54	1.8822	65.30833	2.3316
39.82722	1.4451	53.84972	1.8929	65.56139	2.3423
40.18778	1.4557	54.17639	1.9051	65.8075	2.353
40.57861	1.4687	54.44972	1.9158	66.03111	2.3637
40.94944	1.4794	54.72111	1.9265	66.30694	2.3743
41.21972	1.4901	55.02917	1.9372	66.57222	2.385
41.57417	1.5007	55.29361	1.9478	66.8575	2.3965
41.92222	1.5122	55.58694	1.9593	67.16333	2.4071
42.29056	1.5229	55.74806	1.97	67.44417	2.4178
42.62806	1.5336	56.095	1.9807	67.70806	2.4285
42.89778	1.5442	56.39361	1.9913	67.975	2.4392
43.28056	1.5549	56.69833	2.002	68.29222	2.4499
43.57	1.5656	56.98778	2.0135	68.51583	2.4606
43.9225	1.577	57.2375	2.0241	68.78139	2.4712
44.27889	1.5877	57.61806	2.0348	69.06694	2.4819
44.6225	1.5984	57.87111	2.0463	69.32	2.4926
45.00139	1.6091	58.20472	2.0569	69.56167	2.5033
45.33694	1.6198	58.49444	2.0676	69.80667	2.514
45.63861	1.6312	58.75389	2.0783	70.11917	2.5254
46.10778	1.6427	59.03861	2.089	70.41639	2.5361
46.425	1.6533	59.33	2.0997	70.63694	2.5468
46.8325	1.664	59.60861	2.1104	70.96639	2.559
47.16972	1.6762	59.92694	2.1218	71.22444	2.5697
47.5425	1.6877	60.18778	2.1325	71.41278	2.5803
47.86778	1.6984	60.46889	2.1432	71.75111	2.591
48.33694	1.7098	60.73556	2.1546	72.01778	2.6017
48.69694	1.7205	61.02139	2.1661	72.32861	2.6124
49.06972	1.7312	61.3475	2.1775	72.59694	2.6231

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
72.82861	2.6337	82.62	3.0877	90.95861	3.531
73.10167	2.6452	82.83028	3.0984	91.15361	3.5417
73.37667	2.6559	83.03333	3.1091	91.36583	3.5524
73.63444	2.6673	83.27111	3.1198	91.58028	3.563
73.915	2.678	83.48361	3.1304	91.71472	3.5745
74.16139	2.6894	83.68306	3.1411	91.96861	3.5852
74.42083	2.7009	83.88778	3.1518	92.16639	3.5966
74.70056	2.7131	84.12472	3.1625	92.30833	3.6081
74.955	2.7253	84.35	3.1739	92.53861	3.6195
75.20361	2.736	84.52056	3.1854	92.76222	3.6302
75.43361	2.7474	84.76361	3.1961	92.90472	3.6416
75.69861	2.7581	84.95361	3.2067	93.14917	3.6523
75.9125	2.7688	85.17472	3.2174	93.3525	3.663
76.14611	2.7795	85.35722	3.2281	93.55583	3.6737
76.35611	2.7902	85.56583	3.2388	93.73167	3.6843
76.61694	2.8016	85.74194	3.2495	93.88972	3.6966
76.80083	2.8153	85.98083	3.2601	94.13694	3.708
77.09306	2.826	86.17667	3.2708	94.34667	3.7187
77.37194	2.8367	86.40583	3.2815	94.53861	3.7294
77.56361	2.8474	86.55722	3.2929	94.69056	3.74
77.82472	2.8581	86.80083	3.3036	94.94	3.7507
78.07278	2.8687	87.0425	3.3143	95.15389	3.7614
78.28333	2.8794	87.23222	3.325	95.32417	3.7721
78.48667	2.8909	87.45444	3.3357	95.49806	3.7835
78.77139	2.9015	87.62806	3.3464	95.73417	3.795
79.01333	2.9138	87.81306	3.357	95.90861	3.8057
79.19278	2.9252	88.00167	3.3677	96.08694	3.8179
79.46889	2.9359	88.19472	3.3784	96.26889	3.8285
79.69639	2.9466	88.435	3.3891	96.48361	3.8392
79.90667	2.9572	88.60694	3.3998	96.70889	3.8499
80.135	2.9679	88.82583	3.4112	96.85972	3.8606
80.34583	2.9786	89.00861	3.4219	97.06222	3.8713
80.56111	2.9893	89.24556	3.4326	97.25	3.882
80.78056	3	89.42472	3.4433	97.44417	3.8926
81.03306	3.0107	89.59528	3.4555	97.87444	3.9041
81.27917	3.0221	89.79472	3.4661	98.02361	3.9163
81.46861	3.0328	90.02389	3.4768	98.24611	3.9285
81.67417	3.0435	90.23333	3.4875	98.45306	3.9392
81.90556	3.0549	90.41167	3.4982	98.58444	3.9499
82.15444	3.0656	90.56194	3.5089	98.75139	3.9605
82.35611	3.0763	90.7925	3.5203	98.92278	3.9712

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
99.13917	3.9827	106.6414	4.4275	113.1539	4.8738
99.34139	3.9933	106.8108	4.4382	113.3494	4.8845
99.51056	4.0048	106.9772	4.4488	113.4736	4.8952
99.66528	4.0155	107.1508	4.4595	113.6106	4.9059
100.0811	4.0262	107.3133	4.4717	113.7731	4.9165
100.2747	4.0368	107.5075	4.4832	113.9058	4.9272
100.445	4.0475	107.6769	4.4939	114.0942	4.9379
100.6214	4.0597	107.8408	4.5045	114.2269	4.9493
100.8328	4.0704	108.0006	4.5152	114.3697	4.96
101.0483	4.0811	108.1647	4.5267	114.5181	4.9707
101.2278	4.0918	108.3292	4.5373	114.6486	4.9814
101.4281	4.1025	108.4797	4.548	114.7803	4.9921
101.5933	4.1131	108.6597	4.5587	114.9269	5.0027
101.7767	4.1246	108.785	4.5694	115.0789	5.0134
101.9794	4.1353	108.9775	4.5801	115.2236	5.0241
102.1706	4.1459	109.1247	4.5907	115.3842	5.0348
102.3731	4.1566	109.2633	4.6014	115.5197	5.0455
102.5272	4.1681	109.4556	4.6129	115.6572	5.0569
102.7158	4.1787	109.6094	4.6236	115.8294	5.0676
102.9194	4.1894	109.7569	4.6342	115.9661	5.0783
103.0619	4.2009	109.9122	4.6449	116.1047	5.089
103.275	4.2116	110.0836	4.6564	116.2447	5.1004
103.4456	4.2222	110.2494	4.667	116.3836	5.1119
103.615	4.2337	110.3861	4.6777	116.5381	5.1233
103.7989	4.2444	110.5633	4.6884	116.6894	5.1347
103.9606	4.255	110.7178	4.7006	116.8456	5.1454
104.1358	4.2657	110.8972	4.7113	116.9692	5.1561
104.3081	4.2764	111.0594	4.722	117.0972	5.1668
104.4722	4.2871	111.2203	4.7327	117.2603	5.1775
104.6256	4.2978	111.3769	4.7433	117.3992	5.1889
104.8083	4.3085	111.5342	4.7548	117.5522	5.1996
104.9842	4.3191	111.6889	4.7655	117.6236	5.2103
105.1336	4.3298	111.8289	4.7761	117.7514	5.221
105.3161	4.3405	111.9881	4.7868	117.8989	5.2332
105.4831	4.3512	112.1353	4.7975	118.0911	5.2454
105.6406	4.3619	112.2772	4.8082	118.2489	5.2561
105.8056	4.3725	112.4364	4.8189	118.3728	5.2667
105.8503	4.3832	112.5647	4.8296	118.5372	5.2774
106.0831	4.3947	112.7319	4.8402	118.6794	5.2881
106.3131	4.4061	112.8672	4.8509	118.8003	5.2995
106.4883	4.4168	113.0144	4.8624	118.9569	5.311

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
119.1011	5.3217	124.5325	5.7672	129.5103	6.2181
119.2567	5.3331	124.6569	5.7779	129.6311	6.2288
119.3794	5.3438	124.8008	5.7886	129.7386	6.2395
119.5383	5.3545	124.9186	5.7993	129.8739	6.2502
119.6578	5.3652	125.0722	5.81	129.995	6.2609
119.7992	5.3758	125.1767	5.8214	130.1022	6.2716
119.9364	5.3873	125.2942	5.8328	130.2058	6.2822
120.0458	5.398	125.4492	5.8443	130.3214	6.2929
120.1875	5.4086	125.5558	5.855	130.435	6.3044
120.3483	5.4193	125.6914	5.8664	130.5586	6.315
120.4831	5.4308	125.8278	5.8771	130.6294	6.3257
120.5825	5.4415	125.9339	5.8885	130.7639	6.3364
120.7422	5.4521	126.0739	5.8992	130.8833	6.3471
120.8586	5.4628	126.1897	5.9099	130.9747	6.3578
121.005	5.4735	126.3175	5.9214	131.0939	6.3685
121.1444	5.4842	126.4367	5.932	131.2022	6.3791
121.2908	5.4949	126.5594	5.9427	131.3106	6.3898
121.3758	5.5071	126.6917	5.9542	131.415	6.4005
121.5033	5.5177	126.8158	5.9648	131.5194	6.4112
121.6133	5.5284	126.9172	5.9755	131.6369	6.4219
121.7158	5.5399	127.0681	5.987	131.7225	6.4325
121.8417	5.5506	127.2011	5.9984	131.8481	6.4432
121.9617	5.5612	127.3039	6.0091	131.9628	6.4539
122.0914	5.5727	127.4281	6.0198	132.0903	6.4646
122.2256	5.5834	127.5569	6.0312	132.1781	6.4753
122.3606	5.594	127.6756	6.0434	132.2914	6.4859
122.4636	5.6047	127.7833	6.0541	132.4047	6.4966
122.585	5.6154	127.8297	6.0648	132.5061	6.5073
122.6761	5.6261	127.9781	6.0762	132.5986	6.518
122.8153	5.6368	128.1142	6.0869	132.7281	6.5287
123.0383	5.6475	128.2511	6.0976	132.8183	6.5394
123.2	5.6589	128.3628	6.1083	132.9478	6.5508
123.3458	5.6703	128.4747	6.119	133.0589	6.5615
123.4872	5.681	128.5836	6.1312	133.1533	6.5722
123.6072	5.6925	128.7233	6.1418	133.2647	6.5828
123.7494	5.7031	128.8383	6.1525	133.4	6.5943
123.8561	5.7138	128.9186	6.1632	133.4864	6.605
124.0331	5.7245	129.065	6.1739	133.5872	6.6156
124.1358	5.7352	129.1742	6.1846	133.6825	6.6263
124.2869	5.7459	129.2689	6.196	133.7825	6.637
124.3956	5.7566	129.4056	6.2075	133.8961	6.6477

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
134.0147	6.6584	138.2581	7.1017	140.9606	7.5632
134.1003	6.6698	138.3461	7.1123	140.9811	7.5739
134.2264	6.6805	138.4492	7.1238	140.9992	7.5854
134.3311	6.6919	138.5464	7.1345	141.015	7.5961
134.4392	6.7026	138.6561	7.1451	141.0347	7.609
134.5286	6.7133	138.7536	7.1558	141.0633	7.6212
134.6408	6.7248	138.8522	7.1665	141.0808	7.6319
134.7533	6.7354	138.9539	7.1772	141.0986	7.6426
134.8672	6.7461	139.0417	7.1886	141.1231	7.6533
134.9564	6.7568	139.1383	7.2001	141.145	7.664
135.0653	6.7682	139.2528	7.2108	141.1594	7.6746
135.1808	6.7789	139.3425	7.2214	141.1842	7.6853
135.2789	6.7896	139.4197	7.2321	141.2033	7.6983
135.3633	6.8003	139.5156	7.2428	141.2267	7.709
135.4678	6.811	139.6178	7.2535	141.2497	7.7204
135.5808	6.8216	139.7053	7.2649	141.2711	7.7319
135.6931	6.8323	139.8236	7.2756	141.2983	7.7425
135.8031	6.843	139.9169	7.2871	141.3144	7.7532
135.8839	6.8537	140.0367	7.2977	141.3311	7.7639
135.9894	6.8644	140.1178	7.3084	141.3581	7.7746
136.0975	6.8751	140.2111	7.3191	141.3872	7.7876
136.1958	6.8857	140.3133	7.3298	141.4194	7.7998
136.2961	6.8964	140.3856	7.3405	141.4428	7.8104
136.3642	6.9071	140.5081	7.3519	141.4642	7.8211
136.5078	6.9185	140.6056	7.3626	141.4867	7.8326
136.5858	6.9292	140.6844	7.3748	141.5119	7.8433
136.7072	6.9399	140.6861	7.3862	141.5317	7.8547
136.815	6.9506	140.6881	7.3977	141.5497	7.8654
136.9094	6.9613	140.6914	7.4084	141.5828	7.8761
137.0156	6.972	140.7378	7.4198	141.6094	7.8867
137.1197	6.9826	140.7472	7.4328	141.6347	7.8974
137.2361	6.9941	140.7586	7.4465	141.6528	7.9096
137.3431	7.0048	140.7728	7.4625	141.6803	7.9211
137.4469	7.0154	140.7936	7.4732	141.6972	7.9318
137.5406	7.0261	140.8078	7.4847	141.7244	7.9424
137.6544	7.0368	140.8292	7.4953	141.7456	7.9531
137.7533	7.0482	140.8442	7.5068	141.7742	7.9661
137.8575	7.0589	140.8728	7.5175	141.8006	7.9768
137.9553	7.0696	140.8925	7.5297	141.8208	7.9875
138.0539	7.0803	140.91	7.5404	141.8436	7.9981
138.1603	7.091	140.9161	7.5518	141.8672	8.0103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
141.8917	8.021	142.8892	8.4796	143.885	8.9404
141.9192	8.0317	142.9156	8.491	143.9144	8.9511
141.9467	8.0424	142.9392	8.5025	143.935	8.9618
141.9683	8.0546	142.9628	8.5139	143.9597	8.9724
141.9922	8.066	142.9922	8.5253	143.9822	8.9846
142.0169	8.0767	143.0136	8.536	144.0131	8.9969
142.0444	8.0874	143.0367	8.5467	144.0256	9.0083
142.0725	8.0988	143.0614	8.5582	144.0583	9.019
142.0933	8.1095	143.0872	8.5688	144.0744	9.0304
142.1175	8.1217	143.1114	8.5795	144.1003	9.0411
142.1425	8.1324	143.1297	8.5902	144.1211	9.0518
142.1678	8.1431	143.1572	8.6009	144.1431	9.0625
142.1925	8.1538	143.1853	8.6116	144.1589	9.0732
142.2156	8.1645	143.2047	8.6222	144.1869	9.0838
142.2439	8.1812	143.2264	8.6344	144.2078	9.0945
142.2731	8.1927	143.2569	8.6459	144.2311	9.1052
142.3008	8.2049	143.2808	8.6566	144.2547	9.1174
142.3253	8.2156	143.3003	8.668	144.2767	9.1288
142.3514	8.2263	143.3306	8.6795	144.2992	9.1395
142.37	8.2369	143.3511	8.6909	144.3225	9.1502
142.3931	8.2492	143.3803	8.7016	144.3403	9.1609
142.4208	8.2606	143.4031	8.7123	144.3642	9.1716
142.4422	8.272	143.4217	8.723	144.3872	9.183
142.4739	8.2827	143.4436	8.7344	144.4089	9.1937
142.4911	8.2934	143.4744	8.7458	144.4328	9.2051
142.5119	8.3041	143.4975	8.758	144.4558	9.2158
142.5397	8.3155	143.5253	8.7695	144.4783	9.2273
142.56	8.327	143.5492	8.7832	144.5039	9.2395
142.5825	8.3377	143.5797	8.7939	144.5281	9.2509
142.6058	8.3483	143.6022	8.8054	144.5514	9.2624
142.6289	8.359	143.6247	8.816	144.5753	9.2738
142.6578	8.3697	143.6531	8.8275	144.5947	9.2853
142.6833	8.3804	143.6758	8.8382	144.6203	9.2959
142.7011	8.3918	143.6961	8.8496	144.6417	9.3066
142.7303	8.4025	143.7231	8.861	144.6622	9.3173
142.7564	8.414	143.7444	8.8725	144.6856	9.3287
142.7728	8.4262	143.7733	8.8832	144.7086	9.3394
142.8	8.4368	143.7942	8.8946	144.7336	9.3532
142.8261	8.4475	143.8189	8.9053	144.7558	9.3646
142.8442	8.4582	143.8411	8.9167	144.7822	9.3753
142.8686	8.4689	143.8628	8.9274	144.8078	9.3867

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
144.8278	9.3982	145.7331	9.8598	146.54	10.3191
144.8475	9.4111	145.7467	9.8704	146.5542	10.3298
144.8786	9.4226	145.7678	9.8811	146.5756	10.3404
144.9003	9.434	145.7869	9.8926	146.5964	10.3519
144.9208	9.4455	145.8028	9.9033	146.6156	10.3626
144.9439	9.4562	145.8253	9.9139	146.6342	10.3732
144.965	9.4668	145.8417	9.9254	146.6522	10.3839
144.9911	9.4775	145.8636	9.9361	146.6736	10.3946
145.01	9.4882	145.8806	9.9467	146.6894	10.4068
145.0297	9.4989	145.9028	9.9574	146.7083	10.4175
145.0508	9.5096	145.9239	9.9681	146.7297	10.4289
145.0758	9.5202	145.935	9.9796	146.7494	10.4404
145.0958	9.5317	145.9642	9.991	146.7717	10.4518
145.1164	9.5431	145.9881	10.0017	146.7903	10.4633
145.1397	9.5538	146.0069	10.0124	146.81	10.474
145.1619	9.5653	146.0208	10.023	146.8286	10.4862
145.1889	9.5767	146.0442	10.0352	146.8547	10.4984
145.2111	9.5904	146.0644	10.0467	146.87	10.509
145.2331	9.6011	146.0842	10.0574	146.8914	10.5213
145.255	9.6141	146.1042	10.0688	146.91	10.5327
145.2831	9.6263	146.1219	10.0795	146.93	10.5434
145.3053	9.6377	146.1428	10.0909	146.9539	10.5556
145.33	9.6484	146.1569	10.1016	146.9711	10.5663
145.3472	9.6606	146.1775	10.1123	146.9892	10.5785
145.3694	9.6713	146.1997	10.126	147.0108	10.5899
145.3933	9.682	146.2272	10.1405	147.0314	10.6006
145.4125	9.6927	146.2503	10.1512	147.0522	10.6113
145.4358	9.7034	146.2675	10.1619	147.0678	10.6227
145.4583	9.7148	146.2869	10.1726	147.0861	10.6334
145.4756	9.7255	146.3036	10.1856	147.1061	10.6471
145.4969	9.7362	146.3278	10.197	147.1303	10.6578
145.5189	9.7476	146.3461	10.2077	147.1483	10.6685
145.5417	9.7613	146.3672	10.2184	147.165	10.6792
145.5686	9.7728	146.3797	10.2306	147.1819	10.6899
145.5883	9.7835	146.4031	10.2412	147.2	10.7006
145.6086	9.7942	146.4219	10.2519	147.2172	10.7112
145.6328	9.8056	146.4411	10.2626	147.2386	10.7234
145.65	9.8163	146.4611	10.2733	147.2542	10.7341
145.6717	9.8277	146.4814	10.2855	147.275	10.7448
145.6908	9.8384	146.5036	10.2962	147.2919	10.7562
145.7142	9.8491	146.5203	10.3084	147.3119	10.7685

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
147.3292	10.7791	148.0958	11.243	148.8206	11.7008
147.3472	10.7906	148.12	11.2545	148.8331	11.7115
147.3672	10.8036	148.1392	11.2659	148.8508	11.7222
147.3878	10.8142	148.1544	11.2766	148.8711	11.7336
147.4067	10.8249	148.1722	11.288	148.8864	11.7443
147.4247	10.8356	148.1928	11.2995	148.9039	11.7557
147.4394	10.8463	148.2111	11.3102	148.9194	11.7664
147.4606	10.8585	148.2272	11.3216	148.9369	11.7786
147.4786	10.8692	148.2433	11.3323	148.9544	11.7893
147.4994	10.8821	148.2678	11.3445	148.9708	11.8015
147.5222	10.8936	148.2811	11.3552	148.9894	11.8137
147.5411	10.9043	148.3028	11.3681	149.0067	11.8244
147.5617	10.9149	148.3219	11.3796	149.0242	11.8351
147.5786	10.9264	148.3375	11.3903	149.0417	11.8465
147.5986	10.9371	148.3558	11.4017	149.0581	11.8572
147.6169	10.9485	148.3717	11.4124	149.0728	11.8679
147.6344	10.96	148.3875	11.4231	149.0897	11.8793
147.6522	10.9714	148.4053	11.4338	149.1069	11.8908
147.6736	10.9821	148.4231	11.4444	149.1264	11.903
147.6883	10.9928	148.44	11.4559	149.1431	11.9144
147.7044	11.0034	148.46	11.4666	149.1628	11.9259
147.7219	11.0141	148.4764	11.4772	149.18	11.9381
147.7428	11.0248	148.4903	11.4879	149.1986	11.9488
147.7606	11.037	148.5064	11.4986	149.2133	11.9594
147.7803	11.0477	148.5214	11.5093	149.2317	11.9701
147.7975	11.0599	148.5403	11.5207	149.2483	11.9808
147.8239	11.0721	148.5589	11.5322	149.2633	11.9922
147.8392	11.0836	148.5761	11.5429	149.2817	12.0037
147.8611	11.095	148.5925	11.5535	149.2947	12.0144
147.8742	11.1064	148.6075	11.5642	149.3117	12.0251
147.8961	11.1179	148.6244	11.5757	149.3311	12.0373
147.9144	11.1286	148.645	11.5879	149.3478	12.0495
147.9347	11.14	148.6633	11.5993	149.3672	12.0617
147.9497	11.1515	148.6783	11.61	149.3828	12.0724
147.9717	11.1629	148.6969	11.6207	149.3992	12.083
147.9889	11.1751	148.7103	11.6321	149.4153	12.0937
148.0117	11.1858	148.7297	11.6436	149.43	12.1044
148.0289	11.1988	148.7514	11.6565	149.4475	12.1151
148.0469	11.2094	148.7675	11.6672	149.4628	12.1258
148.0653	11.2201	148.7856	11.6794	149.4803	12.1364
148.0819	11.2308	148.8056	11.6901	149.4972	12.1487

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
149.5114	12.1593	150.1831	12.6202	150.8347	13.0863
149.5297	12.17	150.1972	12.6308	150.8517	13.097
149.5439	12.1807	150.2103	12.6415	150.8644	13.1077
149.5603	12.1914	150.2281	12.6522	150.8792	13.1184
149.5758	12.2021	150.2442	12.6644	150.8936	13.1298
149.595	12.2135	150.2608	12.6759	150.9114	13.1405
149.6086	12.2242	150.275	12.6865	150.9233	13.152
149.6261	12.2349	150.2914	12.698	150.9378	13.1626
149.6414	12.2478	150.3106	12.7094	150.9533	13.1748
149.6592	12.2585	150.3233	12.7201	150.9683	13.1855
149.6731	12.2692	150.3406	12.7323	150.9844	13.1962
149.6931	12.2806	150.3569	12.7438	150.9972	13.2069
149.7069	12.2921	150.3742	12.7544	151.0117	13.2176
149.7278	12.3035	150.3886	12.7651	151.0258	13.2282
149.7419	12.3142	150.4042	12.7773	151.0411	13.2405
149.7569	12.3264	150.4225	12.788	151.0558	13.2511
149.7775	12.3379	150.4372	12.8002	151.0708	13.2618
149.7931	12.3493	150.4553	12.8117	151.0853	13.2725
149.8053	12.3623	150.4681	12.8224	151.1014	13.2832
149.8256	12.373	150.4844	12.8338	151.1125	13.2946
149.8411	12.3836	150.4981	12.8445	151.1297	13.3061
149.8603	12.3951	150.515	12.8552	151.1447	13.3183
149.8739	12.4058	150.53	12.8666	151.1631	13.3297
149.8881	12.4165	150.5458	12.878	151.1792	13.3427
149.9056	12.4302	150.5611	12.8903	151.1933	13.3534
149.9258	12.4409	150.5808	12.9017	151.2064	13.3641
149.9411	12.4523	150.5942	12.9124	151.2214	13.3747
149.9561	12.4645	150.6117	12.9246	151.2383	13.3862
149.9764	12.4767	150.6275	12.9368	151.2533	13.3969
149.9931	12.4874	150.6464	12.9482	151.2672	13.4106
150.0061	12.4981	150.6619	12.9604	151.285	13.4213
150.0217	12.5088	150.6775	12.9719	151.3008	13.432
150.0406	12.5217	150.6953	12.9826	151.3136	13.4426
150.0564	12.5324	150.7092	12.994	151.3308	13.4541
150.0717	12.5446	150.7267	13.0047	151.3447	13.4655
150.0894	12.5561	150.74	13.0154	151.3564	13.4762
150.1064	12.5668	150.7542	13.0284	151.3747	13.4869
150.1217	12.5774	150.7714	13.039	151.3892	13.4983
150.1353	12.5881	150.7875	13.0497	151.4039	13.509
150.1458	12.5988	150.8028	13.0604	151.4181	13.5212
150.1664	12.6095	150.8181	13.0734	151.4328	13.5319

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
151.4483	13.5449	152.0428	13.9988	152.6275	14.4635
151.4664	13.5571	152.0539	14.011	152.6422	14.4749
151.4828	13.5678	152.0708	14.0225	152.6575	14.4864
151.4967	13.5792	152.0847	14.0355	152.67	14.4971
151.51	13.5899	152.0986	14.0469	152.6822	14.5077
151.5236	13.6021	152.115	14.0576	152.6942	14.5184
151.5411	13.6128	152.1292	14.0706	152.7108	14.5299
151.5531	13.6235	152.1425	14.082	152.7239	14.5405
151.5689	13.6341	152.1575	14.0927	152.7394	14.5512
151.5828	13.6448	152.1714	14.1034	152.7492	14.5619
151.5964	13.6555	152.1861	14.114	152.7661	14.5756
151.6122	13.6662	152.2	14.1247	152.7822	14.5863
151.6269	13.6784	152.2133	14.1362	152.7922	14.597
151.6431	13.6891	152.2286	14.1476	152.8069	14.6077
151.6547	13.7005	152.2422	14.1583	152.8194	14.6184
151.6733	13.7112	152.2544	14.1697	152.8344	14.6306
151.6833	13.7219	152.2686	14.1812	152.8486	14.6413
151.6997	13.7326	152.2853	14.1919	152.8617	14.6542
151.7147	13.7448	152.2989	14.2026	152.8797	14.6664
151.7317	13.7562	152.3136	14.214	152.895	14.6786
151.7433	13.7669	152.3253	14.2247	152.9083	14.6893
151.7572	13.7776	152.3419	14.2369	152.9214	14.7008
151.7703	13.7883	152.3558	14.2476	152.9336	14.7114
151.7867	13.7997	152.3689	14.259	152.9481	14.7221
151.8028	13.8119	152.3847	14.2697	152.9611	14.7328
151.8158	13.8226	152.3983	14.2811	152.9747	14.7443
151.8317	13.8333	152.4142	14.2941	152.9867	14.7549
151.8433	13.844	152.4283	14.3048	153.0014	14.7671
151.8578	13.8546	152.44	14.3155	153.0158	14.7778
151.8747	13.8653	152.4561	14.3284	153.0294	14.7885
151.8878	13.8775	152.4728	14.3391	153.0428	14.7992
151.9019	13.8897	152.4861	14.3521	153.0564	14.8106
151.915	13.9004	152.5022	14.3643	153.0681	14.8221
151.9311	13.9111	152.5167	14.3757	153.0786	14.8335
151.9453	13.9218	152.5317	14.3864	153.0947	14.8442
151.9592	13.9325	152.5453	14.3986	153.1072	14.8549
151.9719	13.9431	152.5608	14.4093	153.1192	14.8671
151.9867	13.9538	152.5739	14.42	153.1308	14.8778
151.9983	13.9645	152.5864	14.4307	153.1431	14.8885
152.015	13.9752	152.5981	14.4414	153.1586	14.8999
152.0269	13.9874	152.6128	14.4528	153.1714	14.9121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
153.1861	14.9236	153.7228	15.3867	154.2403	15.8475
153.2011	14.9358	153.7331	15.3981	154.2528	15.8612
153.2122	14.9472	153.7439	15.4088	154.2661	15.8719
153.225	14.9579	153.7611	15.4202	154.2764	15.8826
153.24	14.9686	153.7742	15.4324	154.2881	15.894
153.2497	14.98	153.7858	15.4439	154.3019	15.9047
153.2625	14.9907	153.7992	15.4553	154.3142	15.9162
153.2767	15.0021	153.8142	15.466	154.325	15.9268
153.2903	15.0136	153.8242	15.4767	154.3353	15.9375
153.305	15.0258	153.8367	15.4874	154.3508	15.949
153.3181	15.0372	153.8514	15.4996	154.3644	15.9597
153.3319	15.0502	153.8619	15.5103	154.3758	15.9719
153.345	15.0616	153.875	15.5232	154.3878	15.9825
153.3625	15.0739	153.8903	15.5339	154.3994	15.9932
153.375	15.0845	153.9025	15.5446	154.4133	16.007
153.3867	15.0952	153.9167	15.5568	154.4256	16.0176
153.3989	15.1059	153.9294	15.5675	154.4386	16.0283
153.4133	15.1166	153.9414	15.5789	154.4508	16.0398
153.4244	15.1273	153.9544	15.5896	154.4608	16.0504
153.4378	15.1379	153.9647	15.6011	154.4756	16.0619
153.4494	15.1494	153.9781	15.6117	154.4894	16.0733
153.4642	15.1616	153.9917	15.6224	154.4992	16.084
153.4772	15.173	154.0006	15.6339	154.5128	16.0955
153.4883	15.1845	154.0167	15.6453	154.5244	16.1061
153.5042	15.1952	154.0275	15.659	154.5381	16.1168
153.5158	15.2058	154.0433	15.6705	154.5475	16.1275
153.5292	15.2173	154.0581	15.6812	154.56	16.1397
153.5397	15.2287	154.0689	15.6926	154.5742	16.1512
153.5528	15.2394	154.0833	15.7033	154.5839	16.1618
153.5656	15.2501	154.0936	15.714	154.5964	16.1733
153.5767	15.2615	154.1044	15.7262	154.6078	16.184
153.5889	15.2722	154.1183	15.7369	154.6197	16.1962
153.6031	15.2837	154.1278	15.7476	154.6347	16.2069
153.6181	15.2951	154.1417	15.7582	154.6442	16.2175
153.6317	15.3088	154.1528	15.7697	154.6544	16.2282
153.6422	15.3195	154.1658	15.7804	154.6678	16.2412
153.6581	15.3302	154.1772	15.7918	154.6817	16.2526
153.6703	15.3424	154.1892	15.8025	154.6956	16.2648
153.6825	15.3531	154.2	15.8147	154.7086	16.2778
153.6944	15.3645	154.2142	15.8261	154.7219	16.29
153.7103	15.376	154.225	15.8368	154.7353	16.3007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
154.7469	16.3114	155.2308	16.7737	155.6975	17.2338
154.7597	16.3221	155.2414	16.7859	155.7078	17.2445
154.7694	16.3327	155.2522	16.7966	155.7181	17.2552
154.7806	16.3434	155.2628	16.8073	155.7311	17.2658
154.7919	16.3549	155.2756	16.8188	155.7389	17.2765
154.8056	16.3678	155.2886	16.8294	155.7514	17.2872
154.8189	16.3785	155.2983	16.8401	155.7608	17.2979
154.8322	16.3892	155.31	16.8508	155.7733	17.3093
154.8417	16.3999	155.3206	16.8615	155.7833	17.32
154.8525	16.4106	155.3331	16.8722	155.7881	17.3322
154.8658	16.4212	155.3414	16.8828	155.8033	17.3437
154.8778	16.4335	155.3539	16.8935	155.815	17.3544
154.8903	16.4464	155.3636	16.905	155.8256	17.365
154.9039	16.4579	155.3772	16.9172	155.835	17.3765
154.9158	16.4686	155.3889	16.9286	155.8458	17.3872
154.9297	16.4792	155.4003	16.9401	155.8558	17.3978
154.9378	16.4899	155.4136	16.9515	155.8653	17.4085
154.9506	16.5021	155.4244	16.963	155.8767	17.4192
154.9661	16.5128	155.4375	16.9744	155.8875	17.4299
154.9753	16.525	155.4467	16.9851	155.8964	17.4406
154.9858	16.5365	155.4583	16.9965	155.9081	17.4551
154.9964	16.5471	155.4703	17.008	155.9206	17.4657
155.0075	16.5586	155.4825	17.0186	155.9328	17.4764
155.0192	16.5693	155.4922	17.0293	155.9411	17.4886
155.0297	16.5799	155.5042	17.0415	155.9533	17.4993
155.0422	16.5922	155.515	17.0537	155.9656	17.51
155.0531	16.6028	155.5283	17.0652	155.9756	17.5214
155.0669	16.6158	155.5394	17.0774	155.9861	17.5321
155.0794	16.6272	155.5536	17.0888	155.9961	17.5428
155.0908	16.6379	155.5625	17.0995	156.0089	17.5535
155.1019	16.6486	155.5742	17.1102	156.0178	17.5649
155.1122	16.6593	155.5817	17.1209	156.0289	17.5771
155.1247	16.6715	155.5956	17.1323	156.0422	17.5878
155.135	16.6829	155.6058	17.1438	156.0511	17.5985
155.15	16.6936	155.6181	17.1552	156.0619	17.6092
155.1594	16.7043	155.6322	17.1674	156.0731	17.6214
155.1683	16.7158	155.6431	17.1789	156.0847	17.6328
155.1792	16.7264	155.6564	17.1903	156.0944	17.6435
155.1925	16.7371	155.6667	17.201	156.1069	17.655
155.2047	16.7508	155.6772	17.2124	156.1172	17.6664
155.2169	16.7631	155.6875	17.2231	156.1272	17.6778

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
156.1392	17.6901	156.5836	18.1555	157.0158	18.6277
156.1506	17.7007	156.5947	18.1669	157.0247	18.6392
156.1622	17.7129	156.605	18.1776	157.0347	18.6514
156.1733	17.7236	156.6122	18.1906	157.0442	18.6621
156.1833	17.7343	156.6267	18.2012	157.0561	18.6727
156.1953	17.7465	156.6361	18.2127	157.0653	18.6834
156.2072	17.758	156.6489	18.2249	157.0744	18.6956
156.2175	17.7694	156.6575	18.2356	157.0861	18.7071
156.2278	17.7816	156.6661	18.2485	157.0964	18.7185
156.2397	17.7923	156.6769	18.26	157.1067	18.73
156.25	17.803	156.6906	18.2722	157.1167	18.7407
156.2608	17.8144	156.6986	18.2836	157.1269	18.7521
156.2722	17.8259	156.7122	18.2989	157.1364	18.7628
156.2836	17.8373	156.7247	18.3103	157.1456	18.7735
156.2917	17.848	156.7358	18.321	157.1542	18.7849
156.3047	17.8594	156.7436	18.3325	157.1658	18.7956
156.3164	17.8732	156.7556	18.3432	157.1753	18.8063
156.3303	17.8854	156.7664	18.3546	157.1853	18.8185
156.3403	17.8976	156.7753	18.366	157.1969	18.8307
156.3519	17.909	156.7864	18.3767	157.2058	18.8414
156.3628	17.9205	156.7967	18.3874	157.2172	18.8528
156.3742	17.9319	156.8033	18.3981	157.2256	18.865
156.3831	17.9426	156.815	18.4095	157.2383	18.8765
156.3939	17.9533	156.8253	18.4217	157.2469	18.8887
156.4069	17.964	156.8364	18.4324	157.2594	18.9001
156.4175	17.9769	156.8483	18.4431	157.2694	18.9123
156.4256	17.9876	156.8575	18.4561	157.2792	18.9238
156.4364	17.9983	156.8672	18.4675	157.2889	18.9344
156.4483	18.0105	156.8769	18.4782	157.2997	18.9459
156.4592	18.0219	156.8878	18.4904	157.3089	18.9573
156.47	18.0334	156.8989	18.5026	157.3167	18.968
156.4803	18.0441	156.9106	18.5133	157.3267	18.9802
156.49	18.0555	156.9194	18.5247	157.3358	18.9917
156.5003	18.0677	156.93	18.5354	157.3475	19.0024
156.5106	18.0784	156.9394	18.5461	157.3569	19.0161
156.5208	18.0898	156.9492	18.5583	157.3664	19.0283
156.5317	18.1005	156.9606	18.5705	157.3794	19.0428
156.5433	18.1127	156.9708	18.582	157.3883	19.055
156.5539	18.1234	156.9842	18.5949	157.4017	19.068
156.5639	18.1341	156.995	18.6056	157.4106	19.0786
156.5733	18.1448	157.005	18.6163	157.4189	19.0893

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
157.4286	19.1	157.8211	19.5585	158.2097	20.0316
157.4375	19.1107	157.8311	19.5692	158.22	20.043
157.4483	19.1221	157.8389	19.5799	158.2283	20.0537
157.4569	19.1328	157.8481	19.5914	158.2386	20.0652
157.4675	19.1443	157.8589	19.6036	158.2472	20.0774
157.4786	19.1549	157.8667	19.6142	158.2575	20.088
157.4878	19.1664	157.8775	19.6249	158.2636	20.0987
157.4981	19.1778	157.8864	19.6379	158.2747	20.1102
157.5078	19.1893	157.8978	19.6493	158.2839	20.1209
157.5161	19.2	157.9072	19.6615	158.2903	20.1315
157.5267	19.2114	157.9172	19.673	158.3	20.1437
157.5344	19.2221	157.9269	19.6837	158.31	20.1544
157.5447	19.2328	157.9364	19.6951	158.3203	20.1651
157.5536	19.2434	157.9453	19.7058	158.3272	20.1758
157.5614	19.2557	157.9544	19.718	158.335	20.1865
157.5708	19.2663	157.9656	19.7302	158.3447	20.1971
157.5836	19.2785	157.9742	19.7409	158.3533	20.2078
157.5922	19.2892	157.9833	19.7523	158.3625	20.22
157.6025	19.3022	157.9928	19.763	158.3708	20.2315
157.6117	19.3136	158.0025	19.7737	158.3808	20.2429
157.6233	19.3251	158.0108	19.7851	158.3903	20.2559
157.6319	19.3358	158.0219	19.7981	158.4006	20.2673
157.6417	19.3464	158.0314	19.8126	158.4097	20.2788
157.65	19.3571	158.0431	19.8241	158.4192	20.291
157.66	19.3678	158.0511	19.8355	158.4283	20.3032
157.6683	19.3785	158.0619	19.847	158.4381	20.3146
157.6769	19.3892	158.0692	19.8584	158.4475	20.3253
157.6864	19.3999	158.0778	19.8706	158.4569	20.336
157.6961	19.4105	158.0864	19.8813	158.4633	20.3467
157.7056	19.4212	158.0983	19.8935	158.4728	20.3581
157.715	19.4342	158.1092	19.9049	158.4811	20.3696
157.7242	19.4456	158.1164	19.9156	158.4911	20.3803
157.7342	19.4563	158.1239	19.9263	158.4997	20.3909
157.7442	19.4678	158.1347	19.9393	158.5061	20.4016
157.7533	19.48	158.1425	19.9499	158.5158	20.4138
157.7628	19.4906	158.1506	19.9606	158.5253	20.4253
157.7736	19.5029	158.1597	19.9721	158.5342	20.436
157.7828	19.5135	158.1717	19.9828	158.5444	20.4482
157.7911	19.5242	158.1792	19.9957	158.5522	20.4588
157.8011	19.5364	158.1919	20.0095	158.56	20.4695
157.8128	19.5471	158.2017	20.0201	158.5692	20.4802

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
158.5775	20.4909	158.9386	20.9639	159.2847	21.4293
158.5869	20.5023	158.9469	20.9769	159.2947	21.44
158.5975	20.5145	158.9561	20.9876	159.3019	21.4515
158.6061	20.526	158.9653	20.9983	159.3122	21.4629
158.6139	20.5374	158.9717	21.0089	159.3197	21.4744
158.6228	20.5481	158.9803	21.0196	159.3275	21.4858
158.6317	20.5588	158.99	21.0303	159.3358	21.4972
158.6381	20.5695	158.9989	21.0425	159.3447	21.5087
158.6486	20.5809	159.0047	21.0532	159.3539	21.5217
158.6578	20.5916	159.0158	21.0646	159.3619	21.5331
158.6647	20.6046	159.0239	21.0753	159.3714	21.5453
158.6761	20.6175	159.0314	21.0868	159.3797	21.5568
158.6808	20.6298	159.0417	21.0974	159.3864	21.5682
158.6919	20.6404	159.0475	21.1081	159.3958	21.5804
158.7014	20.6526	159.0572	21.1188	159.4036	21.5911
158.7081	20.6633	159.065	21.131	159.4122	21.6033
158.7189	20.6748	159.0728	21.1417	159.4206	21.614
158.7283	20.6854	159.0828	21.1531	159.4289	21.6254
158.7367	20.6992	159.0908	21.1638	159.4375	21.6361
158.7453	20.7106	159.0981	21.1753	159.4458	21.6468
158.7547	20.7228	159.1078	21.1875	159.4542	21.6575
158.7636	20.7335	159.1158	21.1989	159.4606	21.6681
158.7717	20.745	159.1247	21.2111	159.4686	21.6788
158.7806	20.7564	159.1347	21.2264	159.4769	21.6895
158.7883	20.7671	159.1453	21.2378	159.485	21.7009
158.7972	20.7793	159.1533	21.2493	159.4925	21.7116
158.8058	20.79	159.1631	21.2607	159.5006	21.7223
158.8139	20.8022	159.17	21.2714	159.5078	21.7338
158.8242	20.8136	159.1778	21.2828	159.5186	21.7444
158.8331	20.8243	159.1856	21.2935	159.5253	21.7559
158.8419	20.8365	159.1947	21.3042	159.5317	21.7673
158.85	20.8487	159.2053	21.3149	159.5403	21.7795
158.8594	20.8594	159.2097	21.3256	159.5503	21.7917
158.8675	20.8701	159.2181	21.3363	159.5586	21.8032
158.8747	20.8808	159.2278	21.3469	159.5661	21.8139
158.8839	20.8937	159.2336	21.3576	159.5761	21.8253
158.8953	20.9075	159.2439	21.3698	159.5836	21.8375
158.9036	20.9189	159.2514	21.3813	159.59	21.8497
158.9125	20.9296	159.2617	21.3942	159.6006	21.8604
158.9194	20.9403	159.2706	21.4064	159.6075	21.8711
158.9311	20.9525	159.2792	21.4171	159.6164	21.8818

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain	Time	% Strain	Time	% Strain
159.6225	21.8932	159.9497	22.3617	160.2647	22.824
159.6317	21.9047	159.9592	22.3724	160.2742	22.8355
159.6417	21.9153	159.9656	22.383	160.2811	22.8469
159.6483	21.9268	159.9722	22.3937	160.2872	22.8576
159.6544	21.9375	159.9797	22.4044	160.2933	22.869
159.6631	21.9489	159.9875	22.4166	160.3036	22.8797
159.6708	21.9619	159.9939	22.4273	160.3086	22.8912
159.6803	21.9749	160.0017	22.438	160.3175	22.9019
159.6869	21.9855	160.0094	22.4487	160.3231	22.9125
159.6975	21.9977	160.0186	22.4609	160.3314	22.924
159.705	22.0084	160.0269	22.4746	160.3392	22.9354
159.7125	22.0199	160.0353	22.4853	160.3453	22.9461
159.7197	22.0313	160.0417	22.4967	160.3536	22.9568
159.7297	22.042	160.0506	22.5089	160.3608	22.9675
159.7367	22.0534	160.0578	22.5204	160.3678	22.9781
159.7453	22.0641	160.0647	22.5311	160.3747	22.9911
159.7519	22.0756	160.0733	22.5425	160.3833	23.0033
159.7614	22.0878	160.0825	22.5532	160.3922	23.0148
159.77	22.0992	160.0894	22.5646	160.4	23.027
159.7783	22.1114	160.0978	22.5761	160.4058	23.0377
159.7853	22.1236	160.1042	22.5867	160.4153	23.0483
159.7953	22.1343	160.1103	22.5974	160.4203	23.059
159.8017	22.1458	160.1183	22.6089	160.4267	23.0705
159.8103	22.1564	160.1275	22.6196	160.4353	23.0827
159.8167	22.1686	160.1339	22.6302	160.4419	23.0941
159.8256	22.1793	160.1425	22.644	160.45	23.1063
159.8328	22.1908	160.1503	22.6554	160.4583	23.1178
159.8408	22.2015	160.1575	22.6661	160.4656	23.1285
159.8483	22.2121	160.1658	22.6768	160.4714	23.1399
159.8569	22.2228	160.1725	22.689	160.4794	23.1521
159.8658	22.2343	160.1811	22.7004	160.4872	23.1628
159.8708	22.2449	160.1886	22.7126	160.4939	23.1735
159.8764	22.2564	160.1967	22.7233	160.5025	23.1849
159.8867	22.2694	160.2036	22.734	160.5078	23.1964
159.8967	22.2816	160.2111	22.7447	160.5161	23.207
159.9042	22.2922	160.2192	22.7554	160.5225	23.2177
159.91	22.3029	160.225	22.7668	160.5322	23.2322
159.9172	22.3144	160.2333	22.7798	160.5392	23.2437
159.925	22.3258	160.2414	22.7905	160.5472	23.2543
159.9328	22.338	160.2497	22.8019	160.5528	23.2658
159.9428	22.3487	160.2561	22.8126	160.5617	23.2795

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	% Strain
160.57	23.2917
160.5772	23.3032
160.5867	23.3161
160.5933	23.3276
160.6028	23.3398
160.6086	23.3505
160.6158	23.3634
160.625	23.3741
160.6289	23.3848
160.6367	23.397
160.6464	23.4107
160.6525	23.4214
160.6617	23.4329
160.6689	23.4436
160.6756	23.4542
160.6819	23.4649
160.6894	23.4756
160.6961	23.4863
160.7039	23.4985
160.7103	23.5092
160.7206	23.5221
160.7275	23.5343
160.7358	23.5466
160.7419	23.5572
160.7497	23.571
160.7572	23.5824
160.7642	23.5931
160.7706	23.6045
160.7781	23.616
160.7858	23.6267
160.7939	23.6389
160.8003	23.6496
160.8078	23.661
160.8142	23.6717
160.8225	23.6839
160.83	23.6946
160.8358	23.7053
160.8436	23.7175
160.8508	23.7281
160.8567	23.7396
160.8644	23.7503
160.8733	23.764
160.88	23.7754
160.8869	23.7869
160.8939	23.7983
160.9022	23.809
160.9097	23.8197
160.9147	23.8304
160.9231	23.8411
160.9311	23.8533
160.9372	23.8647
160.9439	23.8762
160.9533	23.8868
160.9592	23.899
160.9656	23.912
160.9708	23.9227
160.9786	23.9334
160.9872	23.9456
160.9922	23.9563
161.0011	23.9692
161.0081	23.9799
161.015	23.9914
161.0214	24.002
161.0286	24.0127
161.0347	24.0242
161.0425	24.0371
161.0489	24.0486
161.0572	24.0593
161.0644	24.0699
161.0711	24.0806
166.1692	24.0898

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Al#23 L=20 T=425

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
0.00E+00	0.00E+00	4.39694	4.29E-01	14.9925	8.53E-01
5.60E-04	1.07E-02	4.66444	4.39E-01	15.23167	8.64E-01
3.61E-03	2.21E-02	4.87806	4.50E-01	15.52194	8.75E-01
6.39E-03	3.43E-02	5.14139	4.61E-01	15.82194	8.86E-01
1.19E-02	4.50E-02	5.40694	4.72E-01	16.05417	8.97E-01
1.61E-02	5.57E-02	5.68222	4.82E-01	16.36556	9.09E-01
2.19E-02	6.64E-02	5.96	4.94E-01	16.68833	9.22E-01
2.67E-02	7.71E-02	6.25583	5.04E-01	16.975	9.32E-01
3.58E-02	8.93E-02	6.54139	5.16E-01	17.22972	9.43E-01
4.78E-02	1.01E-01	6.83944	5.26E-01	17.5125	9.54E-01
6.00E-02	1.14E-01	7.07167	5.37E-01	17.79444	9.64E-01
7.28E-02	1.25E-01	7.37278	5.48E-01	18.065	9.75E-01
9.72E-02	1.37E-01	7.64639	5.60E-01	18.32278	9.86E-01
1.15E-01	1.48E-01	7.97056	5.71E-01	18.59722	9.97E-01
1.33E-01	1.59E-01	8.27889	5.81E-01	18.89639	1.007874
1.95E-01	1.69E-01	8.55694	5.92E-01	19.15972	1.019318
2.59E-01	1.80E-01	8.81583	6.03E-01	19.46	1.03
3.28E-01	1.91E-01	9.12861	6.13E-01	19.73333	1.040681
4.33E-01	2.01E-01	9.32722	6.24E-01	20.02944	1.051363
5.70E-01	2.12E-01	9.56417	6.36E-01	20.25639	1.062044
7.12E-01	2.23E-01	9.76583	6.46E-01	20.48722	1.073489
8.49E-01	2.33E-01	10.04861	6.57E-01	20.7725	1.08417
9.84E-01	2.44E-01	10.33389	6.68E-01	20.98694	1.094851
1.16472	2.55E-01	10.56972	6.79E-01	21.0575	1.105533
1.31833	2.66E-01	10.87222	6.90E-01	21.26	1.116215
1.47472	2.76E-01	11.14417	7.02E-01	21.50306	1.128422
1.64528	2.87E-01	11.38389	7.13E-01	21.76889	1.139103
1.84639	2.98E-01	11.67639	7.23E-01	22.02806	1.149785
2.05167	3.09E-01	11.94583	7.34E-01	22.22028	1.160466
2.25778	3.20E-01	12.235	7.45E-01	22.50583	1.171148
2.31278	3.31E-01	12.49778	7.55E-01	22.7925	1.181829
2.61806	3.42E-01	12.77389	7.66E-01	23.05667	1.192511
2.79861	3.52E-01	13.01944	7.77E-01	23.295	1.203192
3.01028	3.63E-01	13.3325	7.87E-01	23.56083	1.213874
3.22194	3.74E-01	13.52889	7.98E-01	23.91361	1.225318
3.45167	3.86E-01	13.88389	8.10E-01	24.18889	1.236763
3.71167	3.97E-01	14.115	8.20E-01	24.41778	1.247444
3.95111	4.07E-01	14.42722	8.32E-01	24.64639	1.258125
4.18722	4.18E-01	14.71083	8.42E-01	24.90194	1.268807

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain
25.14139	1.279488
25.37194	1.29017
25.62194	1.301614
25.86111	1.313059
26.08972	1.32374
26.33306	1.335185
26.55917	1.345866
26.80694	1.357311
27.03222	1.367992
27.20583	1.3802
27.49056	1.390881
27.65083	1.401563
27.81667	1.412244
27.98167	1.422925
28.14194	1.433607
28.33222	1.444288
28.51833	1.45497
28.69306	1.465651
28.87889	1.477096
29.06972	1.487777
29.23222	1.498459
29.43056	1.50914
29.6075	1.519822
29.81833	1.531266
29.99722	1.541948
30.17389	1.552629
30.36778	1.56331
30.52667	1.574755
30.74139	1.585437
30.93	1.596118
31.09694	1.607562
31.31472	1.618244
31.48056	1.628925
31.64694	1.639607
31.83778	1.651051
32.01194	1.661733
32.21556	1.673177
32.43306	1.683859
32.62222	1.69454
32.81889	1.705222
33.01083	1.716666

Time	%Strain
33.21	1.727348
33.35583	1.738029
33.53528	1.74871
33.7125	1.759392
33.89361	1.770074
34.07083	1.780755
34.23306	1.791437
34.43333	1.802118
34.62028	1.812799
34.79361	1.823481
34.95	1.834925
35.1625	1.845607
35.33194	1.856288
35.505	1.86697
35.64528	1.877651
35.84722	1.888333
36.03167	1.899014
36.16944	1.911985
36.38556	1.923429
36.55556	1.93411
36.73472	1.946318
36.9275	1.956999
37.08778	1.967681
37.25167	1.978362
37.42278	1.989044
37.58389	1.999725
37.77694	2.011933
37.97417	2.023377
38.18056	2.034822
38.29583	2.045503
38.41028	2.056185
38.54222	2.066866
38.66056	2.079073
38.81083	2.090518
38.93861	2.101199
39.04667	2.111881
39.18972	2.122562
39.31361	2.133244
39.45139	2.143925
39.59083	2.154607
39.72972	2.166051

Time	%Strain
39.8625	2.177496
40.00889	2.188177
40.16194	2.198859
40.28306	2.20954
40.41194	2.220222
40.56306	2.231666
40.72111	2.24311
40.85833	2.253792
40.98528	2.264473
41.12194	2.275155
41.25972	2.285836
41.38111	2.296518
41.51889	2.307199
41.64194	2.317881
41.80778	2.329325
41.93083	2.340007
42.07389	2.352214
42.21472	2.362895
42.34944	2.373577
42.49944	2.385022
42.63417	2.395703
42.7575	2.406384
42.89167	2.417829
43.03139	2.42851
43.17111	2.439192
43.30694	2.449873
43.45278	2.461318
43.58111	2.471999
43.725	2.482681
43.83611	2.494125
43.98417	2.504807
44.12917	2.515488
44.26028	2.526933
44.38389	2.537614
44.52861	2.548295
44.64556	2.558977
44.78306	2.569659
44.89444	2.581103
45.03083	2.59331
45.18167	2.604755
45.30944	2.616199

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
45.45278	2.626881	50.01361	3.073977	54.09139	3.527177
45.57472	2.637562	50.10417	3.085421	54.18528	3.537858
45.70944	2.648244	50.20722	3.096866	54.27139	3.54854
45.82306	2.659688	50.30333	3.107547	54.38167	3.559221
45.96167	2.67037	50.40417	3.118229	54.47556	3.570666
46.0725	2.681051	50.48972	3.12891	54.55139	3.618732
46.20639	2.691732	50.59278	3.140355	54.87583	3.629414
46.31306	2.702414	50.68639	3.151799	54.95806	3.640095
46.42	2.713095	50.80639	3.16248	55.02944	3.650777
46.56111	2.72454	50.88944	3.173925	55.10306	3.662221
46.7075	2.735221	50.99	3.184606	55.18083	3.672902
46.81667	2.745903	51.08722	3.195288	55.25667	3.684347
46.94111	2.756584	51.19861	3.205969	55.32972	3.695791
47.0725	2.767266	51.2875	3.218177	55.41444	3.706473
47.18278	2.777947	51.39194	3.228858	55.48389	3.717154
47.30139	2.788629	51.49972	3.23954	55.57472	3.727836
47.42944	2.79931	51.5975	3.250984	55.64556	3.738518
47.56889	2.809992	51.69722	3.261666	55.72861	3.749199
47.67833	2.821436	51.79833	3.272347	55.81194	3.759881
47.81222	2.832118	51.88278	3.283029	55.87778	3.770562
47.93528	2.843562	52.00472	3.294473	55.99028	3.781243
48.05722	2.855007	52.10194	3.305155	56.06278	3.791925
48.17583	2.865688	52.19889	3.316599	56.15028	3.803369
48.2925	2.877132	52.29639	3.328043	56.24139	3.81405
48.40833	2.887814	52.41389	3.340251	56.32361	3.824732
48.53167	2.900784	52.52833	3.350932	56.39778	3.835414
48.64611	2.911466	52.60278	3.362377	56.47778	3.846858
48.74583	2.92291	52.71861	3.373058	56.5725	3.858303
48.82333	2.933592	52.82472	3.38374	56.65861	3.868984
48.91694	2.944273	52.90083	3.394421	56.73833	3.879666
49.00583	2.954955	53.00722	3.405103	56.81806	3.890347
49.09	2.965636	53.09833	3.415784	56.90056	3.901028
49.16417	2.976318	53.205	3.426466	56.99139	3.913236
49.27278	2.986999	53.29472	3.43791	57.06611	3.92468
49.35917	2.99768	53.39306	3.450118	57.16722	3.935362
49.44611	3.008362	53.48778	3.460799	57.24583	3.946043
49.52722	3.019044	53.59583	3.47148	57.34056	3.956725
49.64167	3.029725	53.70083	3.482162	57.41806	3.967406
49.73083	3.040407	53.77944	3.492843	57.49278	3.978851
49.80972	3.051851	53.87917	3.504288	57.58833	3.989532
49.92944	3.062532	53.98222	3.516495	57.65528	4.000214

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
57.75278	4.011658	60.88278	4.465621	63.74278	4.912717
57.83139	4.022339	60.9625	4.476302	63.80694	4.924924
57.91667	4.033021	61.03111	4.486984	63.88083	4.937132
57.99278	4.043702	61.09139	4.497665	63.95417	4.947814
58.07556	4.054384	61.16611	4.508347	64.03	4.958495
58.16028	4.065065	61.23111	4.519791	64.08861	4.969939
58.24778	4.075747	61.30694	4.530473	64.14556	4.981384
58.32222	4.088718	61.37417	4.541154	64.195	4.992065
58.42	4.099399	61.4325	4.552598	64.25306	5.003509
58.49444	4.11008	61.51056	4.56328	64.31306	5.014954
58.57917	4.121525	61.58167	4.573961	64.36972	5.025635
58.665	4.132206	61.64611	4.584643	64.41639	5.036317
58.74278	4.142887	61.71306	4.595324	64.47167	5.047762
58.81444	4.153569	61.78639	4.606006	64.53917	5.058443
58.9025	4.165776	61.84889	4.616688	64.59806	5.069887
58.99722	4.177221	61.90556	4.627369	64.64778	5.081332
59.08056	4.187903	61.98361	4.638051	64.70583	5.092013
59.15611	4.198584	62.04056	4.648732	64.76694	5.104221
59.24389	4.209266	62.11639	4.659414	64.82778	5.114902
59.30139	4.219947	62.18583	4.670095	64.88917	5.126347
59.39389	4.230628	62.25611	4.680776	64.945	5.137028
59.47361	4.242073	62.32694	4.692221	65.00306	5.14771
59.56472	4.252754	62.39139	4.702902	65.05972	5.158391
59.64167	4.263435	62.45611	4.713584	65.12778	5.170598
59.72444	4.27488	62.53083	4.724265	65.19278	5.18128
59.79944	4.285562	62.59528	4.734947	65.24361	5.191961
59.85361	4.297769	62.67556	4.746391	65.30167	5.202643
59.94111	4.308451	62.73361	4.757073	65.36528	5.214087
60.01722	4.319895	62.80667	4.768517	65.42639	5.225532
60.07806	4.331339	62.89278	4.779962	65.48	5.236213
60.14611	4.342784	62.96722	4.790643	65.54361	5.246895
60.20472	4.354228	63.03306	4.801324	65.60417	5.257576
60.27556	4.365673	63.09694	4.812006	65.66972	5.268258
60.33861	4.376354	63.17222	4.822687	65.72389	5.281228
60.39944	4.388562	63.23722	4.833369	65.79556	5.292672
60.47833	4.399243	63.30917	4.845576	65.86028	5.303354
60.53194	4.409925	63.37528	4.856258	65.91361	5.314035
60.60778	4.421369	63.45139	4.867702	65.97694	5.32548
60.68944	4.43205	63.53	4.879147	66.04222	5.336161
60.74361	4.442732	63.58944	4.890591	66.09667	5.346843
60.81278	4.453413	63.67056	4.902035	66.15472	5.357524

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain
66.21583	5.368969
66.27389	5.380413
66.34028	5.391095
66.40028	5.401776
66.46444	5.41322
66.52889	5.423902
66.57167	5.435346
66.64444	5.446791
66.71722	5.457473
66.77056	5.468154
66.82361	5.478836
66.89028	5.489517
66.93944	5.500198
67.00222	5.512405
67.07417	5.523087
67.12722	5.533769
67.19	5.54445
67.25556	5.555132
67.30333	5.566576
67.37083	5.577258
67.42417	5.588702
67.49083	5.600147
67.54583	5.610828
67.60444	5.621509
67.65472	5.632191
67.72028	5.642872
67.7775	5.654317
67.84556	5.665761
67.9	5.676443
67.96333	5.687124
68.01389	5.698569
68.08194	5.70925
68.13667	5.719932
68.18833	5.730613
68.2375	5.741294
68.31	5.751976
68.36417	5.762657
68.41972	5.773339
68.47444	5.78402
68.47667	5.796228
68.56694	5.806909
68.615	5.817591
68.66472	5.828273
68.71222	5.839717
68.75083	5.851161
68.79972	5.861842
68.84306	5.872524
68.89583	5.883205
68.93917	5.89465
68.98917	5.905332
69.03361	5.916013
69.08611	5.926695
69.13611	5.937376
69.17611	5.948058
69.22417	5.958739
69.28361	5.970183
69.32917	5.980865
69.37917	5.991546
69.42417	6.002228
69.47722	6.012909
69.525	6.025117
69.5775	6.036561
69.62889	6.047243
69.68556	6.057924
69.7375	6.069369
69.7825	6.08005
69.82889	6.090731
69.87694	6.101413
69.93083	6.112094
69.98667	6.124302
70.03861	6.134983
70.09278	6.146428
70.14861	6.157872
70.2	6.168554
70.24833	6.179235
70.30667	6.189917
70.35639	6.200598
70.40667	6.212042
70.45306	6.222724
70.51111	6.233405
70.56194	6.24485
70.61667	6.255531
70.66667	6.266976
70.725	6.277658
70.77083	6.289102
70.82056	6.299783
70.87194	6.310465
70.92778	6.322672
70.98389	6.333353
71.03333	6.344035
71.07167	6.35548
71.13111	6.366161
71.17528	6.376843
71.22472	6.387524
71.26139	6.398206
71.3275	6.408887
71.37056	6.419569
71.41889	6.43025
71.47333	6.440931
71.51917	6.451613
71.56556	6.462294
71.61222	6.473739
71.66028	6.48442
71.715	6.495102
71.76806	6.508072
71.82694	6.519517
71.87444	6.530198
71.92639	6.542405
71.98278	6.553087
72.02556	6.563768
72.07667	6.57445
72.09972	6.795709
72.97417	6.806391
73.02306	6.817072
73.06139	6.828517
73.10389	6.839198
73.15389	6.849879
73.19389	6.860561
73.23917	6.872768
73.28889	6.88345
73.32611	6.894131
73.37056	6.904813
73.41306	6.915494

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
73.46167	6.926176	75.34639	7.384716	77.01278	7.838679
73.50889	6.93762	75.38194	7.395398	77.05694	7.850123
73.55361	6.949065	75.4175	7.406079	77.10694	7.861568
73.60306	6.961272	75.4625	7.418287	77.15139	7.873012
73.65333	6.972716	75.49722	7.428968	77.1925	7.883694
73.69222	6.983398	75.54028	7.440412	77.23639	7.895901
73.74611	6.995605	75.57917	7.451094	77.28	7.906583
73.78944	7.006287	75.61917	7.461775	77.3175	7.918027
73.84389	7.016968	75.65722	7.472457	77.36222	7.929472
73.88167	7.02765	75.69167	7.483138	77.40944	7.940153
73.92444	7.038331	75.73028	7.494583	77.44667	7.950834
73.97389	7.049013	75.77917	7.506027	77.48722	7.963042
74.01972	7.059694	75.815	7.518235	77.53556	7.97525
74.06306	7.070376	75.86028	7.531205	77.585	7.987457
74.10556	7.08182	75.90944	7.541886	77.62361	7.998139
74.15417	7.092501	75.95167	7.553331	77.66611	8.00882
74.20111	7.103183	75.99333	7.564775	77.70917	8.020264
74.24639	7.114627	76.0325	7.57622	77.75306	8.030946
74.28389	7.125309	76.07917	7.586902	77.78972	8.041627
74.33722	7.137517	76.11278	7.597583	77.815	8.069094
74.39222	7.148198	76.15583	7.609027	77.90944	8.080538
74.4375	7.159642	76.19667	7.620472	77.94278	8.09122
74.485	7.170324	76.23972	7.631916	77.97972	8.101901
74.52778	7.181005	76.28194	7.642597	78.01528	8.112583
74.56583	7.191686	76.31694	7.653279	78.04972	8.123264
74.62056	7.203131	76.35917	7.663961	78.08028	8.133946
74.66417	7.213813	76.40306	7.675405	78.11222	8.146916
74.70639	7.22602	76.44972	7.68685	78.15056	8.157598
74.76361	7.236702	76.48694	7.697531	78.18722	8.168279
74.80889	7.248146	76.5275	7.708213	78.22278	8.178961
74.84667	7.25959	76.56861	7.718894	78.25722	8.189642
74.90167	7.271035	76.60667	7.730338	78.295	8.201086
74.94972	7.282479	76.65111	7.741783	78.33361	8.211768
74.99917	7.293161	76.69222	7.752464	78.37222	8.223975
75.04444	7.303842	76.73639	7.763146	78.40861	8.234657
75.09	7.315287	76.77528	7.77459	78.44528	8.245338
75.14028	7.326731	76.81694	7.785272	78.48306	8.257546
75.19056	7.338176	76.8575	7.795953	78.52278	8.26899
75.20056	7.350383	76.90444	7.806635	78.55667	8.279672
75.25667	7.361827	76.93944	7.817316	78.59667	8.290353
75.30278	7.374035	76.98278	7.827998	78.62861	8.301034

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
78.66917	8.312479	80.20556	8.761864	81.58639	9.213538
78.70083	8.32316	80.24444	8.772546	81.61472	9.224219
78.74528	8.334605	80.28389	8.78399	81.65	9.2349
78.78056	8.346049	80.28778	8.795434	81.68306	9.245583
78.81778	8.357494	80.33778	8.806116	81.71806	9.256264
78.85667	8.369701	80.36639	8.816798	81.75028	9.267708
78.89917	8.381145	80.40139	8.827479	81.78278	9.27839
78.93583	8.39259	80.42917	8.83816	81.81472	9.289071
78.97583	8.403271	80.45972	8.848842	81.85278	9.299753
79.01444	8.413953	80.49806	8.859523	81.88528	9.311197
79.04944	8.424635	80.52333	8.870967	81.91806	9.322642
79.08944	8.436079	80.56472	8.882412	81.95583	9.333323
79.12889	8.446761	80.59639	8.893094	81.99167	9.344004
79.15417	8.457442	80.63	8.904538	82.01861	9.35545
79.20056	8.468886	80.65889	8.915219	82.05944	9.367657
79.23667	8.479568	80.6925	8.925902	82.09472	9.379101
79.27639	8.490249	80.72639	8.936583	82.12611	9.390545
79.30944	8.500931	80.75472	8.947264	82.16917	9.402753
79.34694	8.511612	80.79472	8.958708	82.20639	9.413434
79.38639	8.522294	80.82861	8.96939	82.2375	9.424878
79.42472	8.532975	80.86972	8.980071	82.27611	9.436323
79.45528	8.543657	80.89889	8.991515	82.30972	9.447005
79.49833	8.554338	80.925	9.002961	82.34194	9.459212
79.53139	8.56502	80.96194	9.014405	82.37944	9.47142
79.56611	8.575701	80.99778	9.025849	82.42	9.482864
79.60583	8.586383	81.03667	9.03653	82.4525	9.493545
79.64194	8.597064	81.07	9.048738	82.48361	9.504226
79.67444	8.608508	81.10333	9.060945	82.52222	9.516435
79.71694	8.61919	81.13667	9.071627	82.56444	9.530167
79.75278	8.630634	81.1775	9.083072	82.565	9.540849
79.79528	8.641316	81.21444	9.094516	82.60528	9.552294
79.82889	8.651998	81.24639	9.105197	82.63944	9.562975
79.87194	8.662679	81.27972	9.115878	82.67583	9.573656
79.90889	8.674123	81.3125	9.126561	82.69972	9.584337
79.945	8.684804	81.34556	9.137242	82.72889	9.59502
79.98111	8.695487	81.38111	9.147923	82.75639	9.605701
80.01278	8.706168	81.415	9.159368	82.78472	9.616382
80.05444	8.716849	81.44556	9.170049	82.81278	9.627064
80.095	8.727531	81.48111	9.18073	82.84389	9.638508
80.12444	8.739738	81.51278	9.192175	82.87306	9.64919
80.17028	8.751182	81.54472	9.202857	82.9	9.660634

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
82.93194	9.672079	84.21111	10.13138	85.54028	10.64562
82.95944	9.68276	84.24222	10.14283	85.56833	10.65706
82.99306	9.694204	84.27444	10.15351	85.59889	10.66774
83.01778	9.704887	84.305	10.16419	85.625	10.67843
83.05222	9.715568	84.33611	10.17563	85.65167	10.69063
83.07889	9.726249	84.36583	10.18632	85.68306	10.70208
83.11417	9.738456	84.39833	10.19776	85.715	10.71352
83.14389	9.749138	84.43	10.20844	85.74472	10.72421
83.17639	9.760582	84.46667	10.21912	85.77194	10.73489
83.20278	9.772789	84.49056	10.2298	85.80111	10.74557
83.23861	9.784235	84.52444	10.24125	85.82917	10.75701
83.27111	9.794916	84.55167	10.25193	85.86111	10.76846
83.29667	9.805597	84.59028	10.26261	85.88389	10.77914
83.3275	9.816278	84.61528	10.27329	85.91278	10.78982
83.35722	9.82696	84.645	10.34577	85.94417	10.8005
83.38556	9.837642	84.81333	10.35646	85.96028	10.81118
83.42417	9.849086	84.84167	10.36714	85.99111	10.82263
83.44556	9.860531	84.86806	10.37934	86.02222	10.83483
83.48361	9.872738	84.89583	10.39079	86.05472	10.84552
83.5125	9.884182	84.92889	10.40147	86.08	10.8562
83.55	9.894863	84.95167	10.41215	86.11222	10.86764
83.57556	9.906309	84.97944	10.4236	86.13861	10.87832
83.60861	9.917753	85.00361	10.43504	86.16861	10.889
83.64417	9.929197	85.03556	10.44725	86.195	10.89968
83.67667	9.939879	85.06667	10.45946	86.21917	10.91037
83.70944	9.95056	85.09361	10.47014	86.25028	10.92257
83.73194	9.961241	85.12028	10.48158	86.27944	10.93326
83.76417	9.971922	85.14861	10.49226	86.305	10.94394
83.7975	9.984131	85.17722	10.50294	86.3325	10.95538
83.83	9.996338	85.20528	10.51363	86.36361	10.96606
83.86361	10.00702	85.23417	10.52431	86.39389	10.97903
83.89806	10.01846	85.25861	10.53499	86.41861	10.992
83.92583	10.02915	85.28194	10.54567	86.43889	11.00269
83.95389	10.04059	85.31111	10.55635	86.46417	11.01337
83.98694	10.05203	85.33861	10.5678	86.48694	11.02557
84.01611	10.06348	85.36972	10.57924	86.51444	11.03702
84.05028	10.07492	85.395	10.58992	86.54111	11.04999
84.08417	10.0856	85.42056	10.60137	86.57389	11.06067
84.11556	10.09629	85.4475	10.61281	86.59194	11.07288
84.14417	10.10926	85.47917	10.62426	86.6175	11.08432
84.17667	10.1207	85.51056	10.63494	86.64556	11.09577

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
86.6775	11.10874	87.73083	11.56117	88.72306	12.01819
86.70222	11.11942	87.75722	11.57338	88.74833	12.02963
86.7275	11.13086	87.78806	11.58483	88.77222	12.04031
86.75139	11.14231	87.81278	11.59627	88.79722	12.051
86.77806	11.15299	87.83611	11.60695	88.82306	12.06397
86.8	11.16443	87.85972	11.61763	88.84667	12.07465
86.82861	11.17511	87.89389	11.62831	88.87	12.08533
86.85389	11.1858	87.91083	11.63976	88.88944	12.09677
86.87861	11.19648	87.9425	11.65197	88.91778	12.10822
86.90583	11.20716	87.96778	11.66265	88.94278	12.12043
86.92889	11.21784	87.99694	11.67333	88.9675	12.13111
86.94861	11.22852	88.01972	11.68401	88.99083	12.14332
86.97833	11.2392	88.04583	11.69545	89.01778	12.15552
87.00028	11.24988	88.07	11.70614	89.04556	12.16697
87.02417	11.26057	88.09806	11.71834	89.06889	12.17765
87.0525	11.27201	88.12667	11.73055	89.08889	12.18833
87.07917	11.28269	88.15417	11.74123	89.11333	12.19901
87.10444	11.2949	88.17583	11.75268	89.13556	12.20969
87.1325	11.30634	88.19306	11.76488	89.15861	12.22114
87.16	11.31703	88.21528	11.77557	89.19139	12.23182
87.1825	11.32771	88.24056	11.78701	89.21028	12.2425
87.21083	11.34068	88.26278	11.79769	89.23222	12.25318
87.23917	11.35212	88.28667	11.80914	89.25639	12.26463
87.26694	11.3628	88.31111	11.81982	89.28417	12.2776
87.28972	11.37425	88.32972	11.8305	89.31667	12.28828
87.31889	11.38493	88.35111	11.84118	89.33278	12.29896
87.34139	11.39561	88.37556	11.85186	89.35778	12.30964
87.36889	11.40629	88.40056	11.86331	89.38194	12.32185
87.3925	11.41697	88.42083	11.87475	89.40667	12.33329
87.41889	11.42918	88.44583	11.88543	89.43306	12.34626
87.44667	11.44063	88.46806	11.89612	89.46194	12.35771
87.47528	11.45207	88.49194	11.90756	89.48333	12.36839
87.5025	11.46275	88.51639	11.91824	89.50972	12.37983
87.52639	11.47343	88.53583	11.92892	89.52944	12.39128
87.55194	11.48411	88.56	11.9396	89.55667	12.40196
87.57556	11.4948	88.58389	11.95105	89.58056	12.4134
87.60472	11.507	88.6075	11.96249	89.60861	12.42637
87.63167	11.51769	88.62889	11.97318	89.63583	12.43782
87.65111	11.52913	88.65278	11.98386	89.65833	12.4485
87.68222	11.53981	88.6775	11.99454	89.685	12.45918
87.70722	11.55049	88.69667	12.00598	89.70639	12.47139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain
88.72306	12.01819
88.74833	12.02963
88.77222	12.04031
88.79722	12.051
88.82306	12.06397
88.84667	12.07465
88.87	12.08533
88.88944	12.09677
88.91778	12.10822
88.94278	12.12043
88.9675	12.13111
88.99083	12.14332
89.01778	12.15552
89.04556	12.16697
89.06889	12.17765
89.08889	12.18833
89.11333	12.19901
89.13556	12.20969
89.15861	12.22114
89.19139	12.23182
89.21028	12.2425
89.23222	12.25318
89.25639	12.26463
89.28417	12.2776
89.31667	12.28828
89.33278	12.29896
89.35778	12.30964
89.38194	12.32185
89.40667	12.33329
89.43306	12.34626
89.46194	12.35771
89.48333	12.36839
89.50972	12.37983
89.52944	12.39128
89.55667	12.40196
89.58056	12.4134
89.60861	12.42637
89.63583	12.43782
89.65833	12.4485
89.685	12.45918
89.70639	12.47139
89.72778	12.48207
89.7525	12.49275
89.78083	12.50343
89.79806	12.51793
89.81444	12.52861
89.83694	12.54006
89.86083	12.55074
89.88194	12.56142
89.90056	12.57286
89.92583	12.5866
89.9525	12.5988
89.97278	12.60948
89.99417	12.62169
90.01639	12.63237
90.03778	12.64306
90.05861	12.65374
90.07889	12.66442
90.10111	12.6751
90.12111	12.68655
90.14361	12.69723
90.16444	12.70791
90.18611	12.71935
90.20306	12.73003
90.22694	12.74071
90.24722	12.7514
90.265	12.76208
90.28639	12.77276
90.30833	12.7842
90.32972	12.79488
90.35083	12.80557
90.37611	12.81625
90.395	12.82769
90.41833	12.83837
90.44	12.85058
90.46583	12.86126
90.48861	12.87423
90.51056	12.88492
90.53389	12.8956
90.555	12.90628
90.57694	12.91848
90.59639	12.92917
90.62306	12.94061
90.64639	12.95129
90.66444	12.96197
90.68972	12.97266
90.70583	12.98334
90.73167	12.99478
90.75528	13.00546
90.77333	13.01614
90.7975	13.02683
90.81556	13.03751
90.83861	13.04819
90.85806	13.05887
90.88222	13.06955
90.90222	13.08023
90.92778	13.0932
90.94889	13.10617
90.97694	13.11762
90.99833	13.1283
91.02333	13.14127
91.04944	13.15195
91.06861	13.16263
91.09528	13.17331
91.11139	13.184
91.13306	13.19468
91.15694	13.20536
91.17861	13.21757
91.20278	13.22825
91.2225	13.23893
91.24278	13.25114
91.27222	13.26258
91.285	13.27784
91.30389	13.28852
91.32583	13.2992
91.34528	13.31141
91.36389	13.32209
91.38556	13.33277
91.40361	13.34498
91.42694	13.35566
91.44278	13.36634
91.46278	13.37779
91.48306	13.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
91.50611	13.40068	92.36111	13.8699	93.16028	14.33378
91.52583	13.41136	92.38306	13.88134	93.17778	14.34446
91.54472	13.42433	92.40389	13.89203	93.19944	14.35514
91.56944	13.4373	92.42472	13.90423	93.21694	14.36583
91.58972	13.44798	92.44806	13.91568	93.23333	14.37727
91.61194	13.46095	92.46639	13.92789	93.25333	14.38871
91.63167	13.47163	92.49111	13.93933	93.27167	14.40016
91.6525	13.48308	92.51139	13.95154	93.29417	14.41084
91.67583	13.49376	92.53306	13.96222	93.31056	14.42152
91.6925	13.50444	92.55444	13.9729	93.32778	14.43297
91.71306	13.51512	92.5725	13.98358	93.34667	14.44365
91.72917	13.52657	92.59583	13.99502	93.36778	14.45509
91.75333	13.53801	92.6175	14.00647	93.385	14.46577
91.76639	13.54945	92.63806	14.01791	93.40778	14.47722
91.79278	13.56014	92.66111	14.03012	93.42694	14.4879
91.81389	13.57234	92.68139	14.0408	93.44528	14.50087
91.8325	13.58455	92.70056	14.05225	93.46139	14.51231
91.85528	13.596	92.72444	14.06293	93.47694	14.523
91.87778	13.60668	92.73944	14.0759	93.49278	14.53673
91.89528	13.61736	92.75556	14.08811	93.50833	14.54817
91.91639	13.6288	92.77333	14.09879	93.53778	14.55962
91.93389	13.63948	92.78806	14.10947	93.55167	14.5703
91.96111	13.65093	92.80944	14.12015	93.57083	14.58251
91.97861	13.66237	92.825	14.13083	93.58444	14.59395
91.99778	13.67458	92.84167	14.14228	93.6	14.60463
92.02194	13.68602	92.86	14.15296	93.62528	14.61684
92.04389	13.69747	92.87778	14.16364	93.64556	14.62752
92.06611	13.70968	92.89667	14.17432	93.65917	14.6382
92.08694	13.72112	92.91333	14.18577	93.67194	14.65041
92.10806	13.7318	92.93444	14.1995	93.70167	14.66109
92.12778	13.74249	92.95444	14.21018	93.71278	14.67177
92.14833	13.75393	92.96917	14.22086	93.7325	14.68246
92.16944	13.76614	92.99111	14.23231	93.74722	14.69314
92.19056	13.77682	93.01028	14.24299	93.77083	14.70534
92.21167	13.7875	93.02417	14.25367	93.78694	14.71679
92.22972	13.79818	93.04361	14.26435	93.81	14.72747
92.25222	13.80963	93.06417	14.2758	93.8225	14.73815
92.27389	13.82336	93.08	14.288	93.84583	14.75036
92.30194	13.83709	93.10389	14.29945	93.86028	14.76257
92.32361	13.84777	93.12083	14.31089	93.88028	14.77325
92.33972	13.85922	93.14222	14.32157	93.89889	14.78393

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
93.91833	14.79461	94.64861	15.25926	95.36417	15.72542
93.93556	14.80606	94.67	15.2707	95.38167	15.73611
93.95444	14.81674	94.68611	15.28138	95.39556	15.74755
93.97556	14.82742	94.69917	15.29206	95.415	15.75823
93.99278	14.83886	94.71667	15.30274	95.43306	15.7712
94.01056	14.85031	94.73056	15.31343	95.44889	15.78188
94.01861	14.86099	94.7575	15.32487	95.46139	15.79409
94.03278	14.87167	94.77111	15.33631	95.48111	15.80477
94.04694	14.88311	94.78833	15.34776	95.49694	15.81546
94.06583	14.8938	94.80472	15.35844	95.51306	15.8269
94.08444	14.90524	94.81917	15.37141	95.53417	15.83987
94.10778	14.91974	94.84611	15.38209	95.54722	15.85055
94.12306	14.93042	94.86083	15.39506	95.56417	15.86199
94.14083	14.9411	94.88222	15.40574	95.57722	15.8742
94.15	14.95178	94.8975	15.41642	95.60556	15.88641
94.17694	14.96323	94.91694	15.42787	95.61917	15.89938
94.19194	14.97467	94.93611	15.4416	95.63889	15.91159
94.20917	14.98535	94.95611	15.45228	95.65806	15.92227
94.22333	14.9968	94.97111	15.46297	95.67472	15.93448
94.24333	15.00824	94.99278	15.47441	95.68889	15.94592
94.26806	15.0235	95.0075	15.48509	95.70889	15.95737
94.28556	15.03418	95.02028	15.49806	95.71861	15.96957
94.30194	15.04562	95.04917	15.50874	95.74639	15.98254
94.32417	15.05631	95.06083	15.52171	95.75778	15.99399
94.33861	15.06775	95.08167	15.5324	95.77944	16.00467
94.35639	15.0792	95.10472	15.5446	95.79083	16.01535
94.37583	15.09064	95.12639	15.55528	95.81417	16.02603
94.39139	15.10209	95.14167	15.56597	95.82556	16.03671
94.41444	15.11277	95.15583	15.57665	95.84472	16.0474
94.42972	15.12574	95.17389	15.58733	95.86167	16.05808
94.44833	15.13642	95.19083	15.59801	95.88556	16.07257
94.47222	15.14786	95.2075	15.61022	95.89889	16.08402
94.48639	15.15931	95.21583	15.62471	95.91333	16.09546
94.5025	15.16999	95.24083	15.63692	95.93806	16.10614
94.52972	15.18143	95.25556	15.6476	95.94528	16.11683
94.53639	15.19288	95.27111	15.65981	95.96361	16.12751
94.55806	15.20508	95.28639	15.67049	95.98333	16.14048
94.5725	15.21577	95.31	15.68117	95.99278	16.15345
94.59389	15.22721	95.31972	15.69186	96.01861	16.16413
94.61333	15.23789	95.33056	15.70254	96.03472	16.17481
94.62694	15.24857	95.35278	15.71474	96.05167	16.18549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
96.05944	16.19617	96.725	16.67989	97.81389	17.50389
96.07694	16.20685	96.73861	16.69057	97.82806	17.51686
96.09389	16.21982	96.75889	16.70202	97.84889	17.52907
96.11167	16.23203	96.76778	16.7127	97.86028	17.54051
96.13694	16.24348	96.79111	16.72491	97.87611	17.55348
96.14556	16.25416	96.80444	16.73711	97.89389	17.56417
96.16278	16.26789	96.82111	16.74932	97.90917	17.5779
96.18722	16.27857	96.83194	16.76077	97.92111	17.58934
96.20028	16.28925	96.85139	16.77145	97.94528	17.60003
96.20722	16.29993	96.865	16.78289	97.95889	17.61147
96.23556	16.31214	96.88389	16.79357	97.97222	17.62215
96.25361	16.32282	96.90194	16.80578	97.98361	17.63283
96.26972	16.33579	96.91	16.81646	98.00444	17.6458
96.28111	16.34648	96.9275	16.83019	98.01889	17.65648
96.295	16.36326	96.94333	16.84088	98.03306	17.66717
96.31417	16.37547	96.96028	16.85156	98.04861	17.67785
96.33	16.38844	96.98083	16.86453	98.06389	17.68853
96.34472	16.39988	96.99556	16.87521	98.07917	17.69921
96.35778	16.41133	97.01056	16.88665	98.0925	17.70989
96.36861	16.42201	97.03	16.90115	98.10861	17.72057
96.38889	16.43345	97.04333	16.91488	98.12222	17.73202
96.405	16.4449	97.06722	16.92938	98.13806	17.7427
96.41833	16.45711	97.08583	16.94082	98.15306	17.75338
96.43972	16.47008	97.105	16.95608	98.16917	17.76711
96.44972	16.48076	97.12528	16.96753	98.18472	17.78466
96.46278	16.49297	97.13806	16.97974	98.19694	17.79534
96.48833	16.50517	97.15889	16.99042	98.20861	17.80679
96.4975	16.51585	97.17167	17.00339	98.22556	17.81899
96.51889	16.52959	97.18111	17.01636	98.23722	17.82968
96.53556	16.54027	97.20167	17.02704	98.24972	17.84036
96.55139	16.55171	97.2175	17.03925	98.26361	17.85333
96.56111	16.5624	97.23917	17.05069	98.27556	17.86401
96.58583	16.57384	97.24944	17.06137	98.29139	17.87622
96.59417	16.58528	97.26778	17.07205	98.30361	17.8869
96.615	16.59749	97.28583	17.08274	98.31722	17.89834
96.62722	16.60817	97.29833	17.09494	98.33278	17.90903
96.64306	16.62191	97.30944	17.44972	98.34333	17.91971
96.66056	16.63259	97.75444	17.4604	98.3575	17.93115
96.67139	16.64708	97.77139	17.47108	98.37	17.94183
96.69556	16.65853	97.78389	17.48253	98.38278	17.95251
96.70806	16.66921	97.8	17.49321	98.39667	17.96396

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
98.41056	17.97617	98.96667	18.44691	99.47806	18.92147
98.42417	17.98685	98.97972	18.45912	99.48944	18.93216
98.43722	17.99753	98.99528	18.47057	99.50194	18.94284
98.45083	18.0105	99.0075	18.48201	99.51667	18.95581
98.46306	18.02194	99.02083	18.49345	99.52972	18.96725
98.48	18.03263	99.03361	18.50566	99.54222	18.97794
98.49167	18.04331	99.0475	18.51711	99.55444	18.99091
98.50028	18.05399	99.05944	18.52855	99.57	19.00235
98.51444	18.06619	99.07333	18.5461	99.58167	19.01379
98.53111	18.07688	99.08583	18.55831	99.59417	19.02448
98.54417	18.08756	99.09472	18.56899	99.60667	19.03516
98.55611	18.09824	99.10778	18.5812	99.61861	19.04584
98.56778	18.10892	99.11917	18.59188	99.63028	19.05652
98.58361	18.12189	99.12944	18.60256	99.64528	19.06949
98.59444	18.13334	99.1425	18.61324	99.65722	19.08093
98.61	18.14402	99.15333	18.62392	99.67306	19.09162
98.62278	18.1547	99.16333	18.6346	99.68194	19.10306
98.63889	18.1669	99.17667	18.64681	99.69167	19.11374
98.64806	18.17835	99.19083	18.65825	99.70833	19.12519
98.665	18.18979	99.20222	18.67046	99.72	19.13739
98.67778	18.20048	99.21694	18.68114	99.73444	19.14884
98.69167	18.21268	99.22861	18.69411	99.74694	19.15952
98.7075	18.22489	99.24083	18.70479	99.75667	19.1702
98.71833	18.23557	99.25417	18.71548	99.77139	19.18241
98.7325	18.24778	99.26556	18.72692	99.78222	19.19309
98.74722	18.25923	99.28	18.73989	99.795	19.20453
98.76306	18.26991	99.29139	18.75134	99.80806	19.21522
98.77389	18.28059	99.30611	18.76354	99.81917	19.2259
98.78667	18.29279	99.31778	18.77499	99.83083	19.23658
98.8025	18.30348	99.33028	18.78567	99.84417	19.24879
98.81444	18.31492	99.34167	18.79635	99.8575	19.26023
98.83167	18.32789	99.35417	18.80779	99.87222	19.27168
98.84667	18.34086	99.36583	18.81848	99.87472	19.5349
98.86278	18.3546	99.37861	18.82916	100.1431	19.54558
98.87889	18.36757	99.38917	18.8406	100.1558	19.55931
98.88972	18.37825	99.4025	18.85128	100.1681	19.57
98.90222	18.38969	99.41167	18.86196	100.1814	19.58068
98.91861	18.40037	99.42417	18.87341	100.1903	19.59136
98.92889	18.41487	99.43806	18.88409	100.2017	19.60204
98.94472	18.42555	99.45056	18.89706	100.2158	19.61425
98.95556	18.43623	99.46528	18.91003	100.2275	19.62493

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain	Time	%Strain	Time	%Strain
100.2389	19.63561	100.7092	20.10025	101.1733	20.57176
100.2483	19.64705	100.7211	20.11093	101.1858	20.58626
100.2636	19.66002	100.7306	20.12162	101.1994	20.59771
100.2761	19.67223	100.7408	20.13306	101.2108	20.60839
100.2889	19.68291	100.7519	20.14374	101.22	20.61907
100.2994	19.69512	100.765	20.15824	101.2331	20.62975
100.3142	19.70733	100.7772	20.16968	101.2428	20.64196
100.3261	19.71801	100.7881	20.18036	101.2536	20.6534
100.3378	19.72869	100.7975	20.19181	101.2661	20.66408
100.35	19.73937	100.8083	20.20325	101.2783	20.67476
100.3589	19.75082	100.8217	20.2147	101.2894	20.68621
100.3719	19.7615	100.8319	20.22691	101.2992	20.69689
100.3833	19.77218	100.8433	20.23759	101.3108	20.7091
100.3939	19.78286	100.8539	20.24827	101.3217	20.7213
100.4064	19.79354	100.8669	20.26048	101.3344	20.73199
100.4172	19.80423	100.8764	20.27116	101.3442	20.74496
100.4272	19.81491	100.8883	20.2826	101.3561	20.75717
100.4394	19.82559	100.8989	20.29328	101.3708	20.7709
100.4514	19.83627	100.9089	20.30473	101.3731	21.20884
100.4617	19.84847	100.9225	20.31922	101.7711	21.21952
100.4753	19.85916	100.9344	20.33143	101.7819	21.23249
100.4864	19.8706	100.945	20.34211	101.7931	21.2447
100.4997	19.88205	100.9578	20.35356	101.8047	21.25538
100.5089	19.89273	100.9689	20.365	101.8147	21.26682
100.5197	19.90341	100.9794	20.37797	101.8242	21.27979
100.5319	19.91562	100.9917	20.38865	101.8358	21.292
100.5469	19.9263	101.0011	20.40086	101.8492	21.30268
100.5558	19.93774	101.0144	20.41307	101.8561	21.31336
100.5697	19.94919	101.0269	20.42451	101.8706	21.3271
100.5814	19.95987	101.0364	20.4352	101.8803	21.33778
100.5931	19.97131	101.05	20.44817	101.8922	21.34999
100.6053	19.98199	101.0597	20.45961	101.9028	21.36296
100.6156	19.99344	101.0706	20.47029	101.9119	21.37364
100.6294	20.00565	101.0819	20.48097	101.9219	21.38508
100.6414	20.01785	101.0947	20.49318	101.9353	21.39805
100.6481	20.03082	101.1067	20.50386	101.9481	21.4095
100.6581	20.04227	101.1172	20.51454	101.9561	21.42094
100.6692	20.05295	101.1278	20.52675	101.9664	21.43238
100.6769	20.06516	101.1394	20.53819	101.9775	21.44307
100.6886	20.07736	101.1533	20.54964	101.9861	21.45375
100.6975	20.08805	101.1592	20.56032	101.9989	21.46596

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain
102.0106	21.4774
102.0214	21.48885
102.0325	21.50182
102.0442	21.68111
102.1867	21.69332
102.1981	21.70553
102.2097	21.7185
102.2211	21.72918
102.23	21.74138
102.2383	21.75207
102.2489	21.76275
102.2575	21.77419
102.2669	21.78564
102.2786	21.79708
102.2875	21.80853
102.2969	21.82073
102.3069	21.83142
102.3172	21.8421
102.3261	21.85354
102.3372	21.86651
102.3494	21.87719
102.3569	21.88787
102.3686	21.90084
102.3797	21.91382
102.3886	21.9245
102.3992	21.93594
102.4083	21.94662
102.4197	21.9573
102.4272	21.96799
102.4386	21.97943
102.45	21.99088
102.4583	22.00232
102.4692	22.01376
102.4817	22.02444
102.4867	22.03513
102.4978	22.04581
102.5064	22.05649
102.5172	22.06946
102.5283	22.08091
102.5381	22.09235
102.55	22.10532
102.5594	22.116
102.5703	22.12973
102.58	22.14118
102.5925	22.15262
102.6017	22.16407
102.6111	22.17551
102.6217	22.18619
102.6306	22.19687
102.6433	22.20756
102.6483	22.21824
102.6575	22.22892
102.6692	22.2396
102.6819	22.25028
102.6908	22.26859
102.6961	22.27927
102.7044	22.28996
102.7108	22.30064
102.7167	22.31132
102.7267	22.322
102.7367	22.33344
102.7461	22.34413
102.7514	22.35481
102.7633	22.36549
102.7717	22.37617
102.7775	22.38685
102.7864	22.39754
102.7958	22.40822
102.8069	22.42042
102.8186	22.43339
102.8256	22.44407
102.8331	22.45476
102.8478	22.4662
102.8542	22.47688
102.8594	22.48833
102.8731	22.49901
102.8794	22.50969
102.8881	22.52037
102.8967	22.53181
102.9036	22.5425
102.9167	22.55623
102.9289	22.56691
102.9364	22.57836
102.9444	22.59133
102.9589	22.60201
102.9628	22.61269
102.9744	22.6249
102.9856	22.63634
102.995	22.64702
103	22.6577
103.0092	22.66991
103.0217	22.68059
103.0311	22.69204
103.0403	22.70348
103.0489	22.71493
103.0567	22.72561
103.065	22.73705
103.0781	22.74773
103.0864	22.75842
103.0906	22.7691
103.1047	22.78054
103.1147	22.79122
103.1239	22.80267
103.1261	22.81335
103.14	22.82479
103.1494	22.83624
103.1578	22.84692
103.1703	22.8576
103.1781	22.86828
103.1853	22.87973
103.1931	22.89041
103.2031	22.90109
103.2111	22.91177
103.22	22.92474
103.2289	22.93619
103.2386	22.94763
103.25	22.95908
103.2578	22.97052
103.2703	22.98349
103.2781	23.05521
103.3236	23.06589
103.3328	23.07657
103.3392	23.08878

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Time	%Strain
103.3494	23.10022
103.3608	23.1109
103.3639	23.12159
103.3747	23.13227
103.3808	23.14295
103.3906	23.15439
103.3992	23.16584
103.4069	23.17652
103.4131	23.18796
103.4244	23.20017
103.435	23.21161
103.4397	23.2223
103.4528	23.23298
103.4619	23.24519
103.4675	23.25587
103.4775	23.26655
103.4814	23.27723
103.4919	23.28791
103.5011	23.29935
103.5075	23.31004
103.5156	23.32072
103.5289	23.33369
103.5361	23.34513
103.5428	23.35582
103.5511	23.36802
103.5606	23.3787
103.5708	23.39015
103.5778	23.40083
103.5894	23.41151
103.5947	23.42219
103.6069	23.43287
103.6122	23.44432
103.6192	23.455
103.6308	23.46568
103.6375	23.47713
103.6481	23.4901
103.6583	23.5023
103.6686	23.5168
103.6797	23.52977
103.6861	23.54121
103.6956	23.55266

Time	%Strain
103.7067	23.5641
103.7119	23.57479
103.7228	23.58547
109.4981	23.59005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้