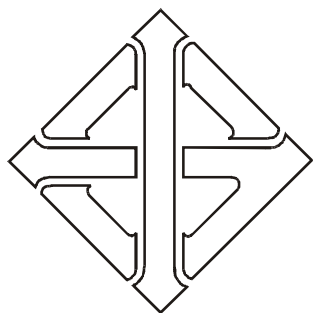




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 197 – 2536

กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์

AUTOMOBILE SAFETY GLASSES : TEMPERED GLASS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

UDC 666.181: 629.113

ISBN 974-606-514-9

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์

มอก. 197 – 2536

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ เล่ม 110 ตอนที่ 98
วันที่ 23 กรกฎาคม พุทธศักราช 2536

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 165
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระจกรยนต์

ประธานกรรมการ

นายสุวิทย์ วรวิสุทธิกุล

ผู้แทนกรมการขนส่งทางบก

กรรมการ

พ.อ. วิจัย จันทราบุตร

ผู้แทนกรมการขนส่งทางบก

พ.ท. สมาน อามีลาภ

นายเผด็จภัย มีคุณเยี่ยม

ผู้แทนกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

นายศิริชัย โพธิ์ตาปนะ

นายอาษา ดำรงศิริ

ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

นายอุดม วงศ์วิวัฒน์ไชย

นายปรีดา พิมพ์ขาวขำ

ผู้แทนคณะวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายปรีชา ดิษเสถียร

ผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นายพงศ์ศานต์ อภินิหารเกียรติ

ผู้แทนวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

นายธเนศ โฆษิตวรกิจกุล

ผู้แทนสมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์

นายกิตติพงษ์ น่วมสวัสดิ์

นายเฉลิมศักดิ์ สุตวิมล

ผู้แทนบริษัท กระจกไทย-อาซาฮี จำกัด

นายธนินทร์ โฉลกพันธุ์รัตน์

นายเฉลิม มัติโก

ผู้แทนบริษัท ต. ชุณหกิจ (1981) จำกัด

นายศุภรัตน์ ศิริสุวรรณางกูร

ผู้แทนบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

นายการุณ เลี้ยวศรีสุข

ผู้แทนบริษัท บัวเฮงเส็ง เซฟตี้กลาส จำกัด

นายอรุณ เลี้ยวศรีสุข

นายวิจิต จันทระเจริญ

ผู้แทนบริษัท วาย เอ็ม ซี แอสเซมบลี จำกัด

นายสถิตย์ สิทธิพงษ์

นายวิรัตน์ ธีรภาพวงศ์

ผู้แทนบริษัท สยามกลการ จำกัด

นายเดชา ชวกร

นายวิวัฒน์ แพรพริ้งาม

ผู้แทนห้างหุ้นส่วนจำกัด สง่าดำรงอุตสาหกรรม

นายสุภสิทธิ์ น้าเลิศวัฒน์

นายวีระ เอกวัฒน์พาณิชย์

ผู้แทนบริษัท ไทยเซฟตี้กลาส จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางรัชดา อิศระเสนารักษ์

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์ นี้ ได้ประกาศใช้เป็นครั้งแรกตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกนิรภัยเทมเปอร์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 197-2519 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 94 ตอนที่ 12 วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2520 และแก้ไขเพิ่มเติมตามมาตรฐาน เลขที่ มอก. 197-2521 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 95 ตอนที่ 100 วันที่ 22 กันยายน พุทธศักราช 2521 ต่อมาได้ พิจารณาเห็นเป็นการสมควรที่จะแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ทันกับสภาพอุตสาหกรรมในปัจจุบัน จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดย ยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นเล่มหนึ่งในชุดมาตรฐานกระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ ซึ่งมี 4 เล่ม คือ

มอก. 195-2536	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบกระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์
มอก. 196-2536	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกหลายชั้น
มอก. 197-2536	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์
มอก. 198-2536	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกโซลาร์เทมเปอร์

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้น โดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

JIS R 3211-1985	Safety Glass for Road Vehicles
-----------------	--------------------------------

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 1887 (พ.ศ. 2536)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกนิรภัยเทมเปอร์

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกนิรภัยเทมเปอร์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 197-2521

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 248 (พ.ศ.2519) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกนิรภัยเทมเปอร์ ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ.2519 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 350 (พ.ศ.2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 เรื่อง แก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกนิรภัยเทมเปอร์ (แก้ไขครั้งที่ 1) ลงวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ.2521 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 197-2536 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด 300 วัน นับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2536

พลตรี สนั่น ขจรประศาสน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ความหนาและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุ คุณสมบัติที่ต้องการ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบกระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์
- 1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมถึงกระจกเทมเปอร์ โปร่งใส ทั้งที่มีสีและไม่มีสี ใช้สำหรับประกอบเป็นกระจกส่วนต่างๆ ของรถยนต์ ยกเว้นกระจกกันลมหน้า แต่ไม่รวมถึงกระจกนิรภัยที่ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันกระสุนปืน

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 กระจกนิรภัย (safety glass) หมายถึง กระจกที่ผ่านกรรมวิธีเฉพาะอย่างจนทำให้เมื่อกระจกนั้นแตก อันตรายเนื่องจากการบาดและแทงโดยเศษกระจกที่แตกจะน้อยที่สุด
- 2.2 กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ : กระจกเทมเปอร์ ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “กระจกเทมเปอร์” หมายถึง กระจกนิรภัยที่ใช้เป็นส่วนประกอบของรถยนต์ ทำโดยผ่านกรรมวิธีทางความร้อนเพื่อให้เกิดความเค้นอัดที่ผิว ซึ่งจะเพิ่มความต้านต่อแรงกระทำภายนอกและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ รวมทั้งทำให้เศษกระจกกระจายเป็นชิ้นเล็ก ๆ เมื่อแตกอีกด้วย
- 2.3 รอยขีดข่วน (scratch) หมายถึง รอยบนผิวกระจกที่เกิดขึ้นระหว่างการทำให้หรือการขนย้ายผลิตภัณฑ์ แบ่งเป็นรอยขีดข่วนหนักและรอยขีดข่วนเบา รอยขีดข่วนหนักจะรู้สึกได้ง่ายด้วยการสัมผัส แต่รอยขีดข่วนเบามือสัมผัสอาจไม่รู้สึก
- 2.4 วัสดุฝังใน (inclusion material) หมายถึง ฟองอากาศที่เป็นสี สารที่ไม่หลอมตัว สารที่ตกผลึกในเนื้อแก้ว (devitrification) ซึ่งฝังอยู่ในเนื้อกระจก

3. ความหนาและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

- 3.1 ความหนาและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของกระจกเทมเปอร์ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1
การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบกระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ มาตรฐาน
เลขที่ มอก. 195

ตารางที่ 1 ความหนาและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
(ข้อ 3.1)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความหนาระบุ	ความหนา	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
3.1	3.1	± 0.2
3.5	3.5	
4	4.0	± 0.3
5	5.0	
6	6.0	

4. วัสดุ

- 4.1 กระจกแผ่นที่ใช้ทำกระจกเทมเปอร์ แนะนำให้ใช้กระจกโฟลด์

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 5.1 ลักษณะทั่วไป
ให้เป็นไปตามตารางที่ 2
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 195
- 5.2 การส่งผ่านแสง
เมื่อทดสอบตาม มอก. 195 อัตราส่วนการส่งผ่านแสงต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- 5.3 ความทนการกระแทก
เมื่อทดสอบตาม มอก. 195 แล้ว ชั้นทดสอบต้องไม่แตกร้าว

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของกระจกเทมเปอร์
(ข้อ 5.1)

ข้อบกพร่อง	เกณฑ์ที่กำหนด
ฟองอากาศ	ยาวระหว่าง 3.0 มิลลิเมตร ถึง 15.0 มิลลิเมตร กว้างไม่เกิน 1.0 มิลลิเมตร
รอยขีดข่วน	รอยขีดข่วนหนัก ยาวระหว่าง 3.0 มิลลิเมตร ถึง 15.0 มิลลิเมตร รอยขีดข่วนเบา ยาวระหว่าง 5.0 มิลลิเมตร ถึง 30.0 มิลลิเมตร
วัสดุฝังใน	ยาวระหว่าง 0.5 มิลลิเมตร ถึง 1.5 มิลลิเมตร
ข้อบกพร่องรวม	(1) ยอมให้มีกลุ่มข้อบกพร่องที่มีขนาดความยาวหรือความกว้างต่ำกว่าค่าต่ำสุดแต่ละค่าที่กำหนดข้างต้นได้ ถ้าไม่เป็นผลเสียต่อการส่งผ่านแสงเมื่อทดสอบตาม มอก. 195 (2) ภายในพื้นที่วงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร ยอมให้มีข้อบกพร่องตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้นได้ไม่เกิน 5 รายการ ใน 5 รายการนี้ยอมให้มีข้อบกพร่องใหญ่ได้ไม่เกิน 1 รายการ ข้อบกพร่องใหญ่ หมายถึง ฟองอากาศยาว 10.0 มิลลิเมตร ถึง 15.0 มิลลิเมตร รอยขีดข่วนหนักยาว 10.0 มิลลิเมตร ถึง 15.0 มิลลิเมตร
รอยคีม (tong mark)	ให้มีได้ในบริเวณที่ห่างจากขอบไม่เกิน 8 มิลลิเมตรสำหรับกระจกราบ ให้มีได้ในบริเวณที่ห่างจากขอบไม่เกิน 12 มิลลิเมตรสำหรับกระจกโค้ง
รอยแบบ (mould mark)	ให้มีได้ในบริเวณที่ห่างจากขอบไม่เกิน 12 มิลลิเมตรสำหรับกระจกโค้ง
รอยร้าว	ไม่มีให้มี
รอยบิ่นที่ขอบ	ให้มีได้ในบริเวณที่ห่างจากขอบไม่เกิน 1.0 มิลลิเมตร และในบริเวณที่มองไม่เห็นเมื่อติดตั้งแล้ว โดยต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน

5.4 ลักษณะการแตก

เมื่อทดสอบตาม มอก. 195 แล้วต้องเป็นดังนี้

- 5.4.1 จำนวนเศษกระจกแตกในกรอบนับจำนวนขนาด 50 มิลลิเมตร x 50 มิลลิเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 40 ชิ้น และไม่เกิน 400 ชิ้น ในกรณีที่ขึ้นทดสอบมีความหนาอะลูมิเนียมไม่เกิน 3.5 มิลลิเมตร ถ้าจำนวนเศษกระจกแตกหยาบที่สุทธิน้อยกว่า 40 ชิ้น เมื่อนับจำนวนเศษกระจกแตกอีกครั้งด้วยกรอบนับจำนวนขนาด 100 มิลลิเมตร x 100 มิลลิเมตร โดยรวมในพื้นที่เดิมด้วยแล้ว ต้องมีเศษกระจกแตกไม่น้อยกว่า 160 ชิ้น
- 5.4.2 จำนวนเศษกระจกแตกที่มีพื้นที่เกิน 3 ตารางเซนติเมตร แต่ไม่เกิน 5 ตารางเซนติเมตร ต้องไม่เกิน 2 ชิ้น
- 5.4.3 จำนวนเศษกระจกแตกที่เป็นชิ้นยาวเกิน 75 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ต้องไม่เกิน 5 ชิ้น
- 5.4.4 ถ้าเศษกระจกแตกที่เป็นชิ้นยาวขึ้นไปที่ยึดขอบกระจกและทำมุมกับขอบกระจกไม่น้อยกว่า 45 องศา เศษกระจกแตกดังกล่าวต้องยาวน้อยกว่า 60 มิลลิเมตร

6. เครื่องหมายและฉลาก

- 6.1 ที่มุมใดมุมหนึ่งของกระจกเทมเปอร์ทุกแผ่น อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และไม่ลบเลือนง่าย
 - (1) คำว่า “กระจกเทมเปอร์” หรือ “Tempered” หรืออักษร “T”
 - (2) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- 6.2 ที่หีบห่อบรรจุกระจกเทมเปอร์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
 - (1) คำว่า “กระจกเทมเปอร์” หรือ “Tempered” หรืออักษร “T”
 - (2) ความหนา เป็นมิลลิเมตร
 - (3) จำนวน
 - (4) รหัสรุ่นที่ทำ
 - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- 6.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น
- 6.4 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง กระจกเทมเปอร์ที่มีความหนาเดียวกัน ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน ภายใต้ภาวะเดียวกันและต่อเนื่องกันในระยะเวลาหนึ่ง ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 7.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
 - 7.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความหนา ลักษณะทั่วไป และการส่งผ่านแสง

- 7.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันมาเป็นขั้นตอนทดสอบจำนวน 3 ชิ้น
- 7.2.1.2 ขั้นตอนทดสอบทุกขั้นตอนต้องเป็นไปตามข้อ 3.1 ข้อ 5.1 และข้อ 5.2 จึงจะถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 7.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความทนการกระแทก
- 7.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันมาเป็นขั้นตอนทดสอบจำนวน 6 ชิ้น
- 7.2.2.2 ขั้นตอนทดสอบอย่างน้อย 5 ขั้นตอนต้องเป็นไปตามข้อ 5.3 จึงจะถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- หากมีขั้นตอนทดสอบที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5.3 เกิน 2 ชิ้น ให้ถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- หากมีขั้นตอนทดสอบที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5.3 จำนวน 2 ชิ้น ให้ชักตัวอย่างมาเป็นขั้นตอนทดสอบเพิ่มอีก 6 ชิ้นมาทดสอบซ้ำ ผลการทดสอบซ้ำต้องเป็นไปตามข้อ 5.3 ทุกชิ้น จึงจะถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 7.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะการแตก
- 7.2.3.1 การชักตัวอย่าง
- (1) กระเจกราบหรือกระเจกโค้งที่มีรัศมีความโค้งค่าเดียว
ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันมาเป็นขั้นตอนทดสอบจำนวน 3 ชิ้น
 - (2) กระเจกโค้งที่มีรัศมีความโค้งหลายค่า
ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันมาเป็นขั้นตอนทดสอบจำนวน 4 ชิ้น
- 7.2.3.2 การยอมรับ
- (1) กระเจกราบหรือกระเจกโค้งที่มีรัศมีความโค้งค่าเดียว
ขั้นตอนทดสอบทุกขั้นตอนต้องเป็นไปตามข้อ 5.4 จึงจะถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หากมีขั้นตอนทดสอบที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5.4 จำนวน 1 ชิ้น ให้ชักตัวอย่างมาเป็นขั้นตอนทดสอบเพิ่มอีก 1 ชิ้นมาทดสอบซ้ำที่จุดทดสอบเดียวกับที่ทดสอบขั้นตอนซึ่งไม่ผ่านการทดสอบนั้นและขั้นตอนทดสอบต้องเป็นไปตามข้อ 5.4 จึงจะถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หากมีขั้นตอนทดสอบที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5.4 เกิน 1 ชิ้น ให้ชักตัวอย่างมาเป็นขั้นตอนทดสอบเพิ่มอีก 3 ชิ้นมาทดสอบซ้ำ ผลการทดสอบซ้ำต้องเป็นไปตามข้อ 5.4 ทุกชิ้น จึงจะถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

 - (2) กระเจกโค้งที่มีรัศมีความโค้งหลายค่า
ขั้นตอนทดสอบทุกขั้นตอนต้องเป็นไปตามข้อ 5.4 จึงจะถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หากมีขั้นตอนทดสอบที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5.4 จำนวน 1 ชิ้น ให้ชักตัวอย่างมาเป็นขั้นตอนทดสอบเพิ่มอีก 1 ชิ้นมาทดสอบซ้ำที่จุดทดสอบเดียวกับที่ทดสอบขั้นตอนซึ่งไม่ผ่านการทดสอบนั้นและขั้นตอนทดสอบต้องเป็นไปตามข้อ 5.4 จึงจะถือว่ากระเจกเทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หากมีชั้นทดสอบที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5.4 จำนวน 2 หรือ 3 ชั้น ให้ชักตัวอย่างมาเป็นชั้นทดสอบ
เพิ่มอีก 4 ชั้นมาทดสอบซ้ำ ผลการทดสอบซ้ำต้องเป็นไปตามข้อ 5.4 ทุกชั้น จึงจะถือว่ากระจก
เทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างกระจกเทมเปอร์ต้องเป็นไปตามข้อ 7.2.1.2 ข้อ 7.2.2.2 และข้อ 7.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่ากระจก
เทมเปอร์รูนนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้