

บทที่ 5

การตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้าและการประเมินค่า ผู้จัดส่ง/ขาย

การตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้านั้น มีความสำคัญมากต่อคุณภาพของการผลิตแม่พิมพ์เจาะที่ใช้ในการผลิตบล็อกกระสุน ซึ่งวัตถุดิบหลัก ได้แก่ เหล็ก และวัตถุดิบช่วยในการผลิต ได้แก่ หินเจียรและยาซักเพื่อนำมาใช้ ในการผลิตแม่พิมพ์เจาะเพื่อใช้ในการประกอบเครื่องจักรสำหรับในการผลิตกระสุน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า หากขั้นการตอนตรวจรับนี้เกิดความผิดพลาดขึ้น ผลเสียที่เห็นได้ชัดคือ หน่วยงานจะได้รับวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ เสียทั้งงบประมาณและเวลาที่ใช้ในการปรับแต่งแก้ไข เพื่อใช้งาน นอกจากนี้ผลที่ตามมาอย่างต่อเนื่องคือ วัสดุคงกักเกิดความสิ้นเปลือง ทำให้ไม่เพียงพอต่อการผลิตจนตลอดงบประมาณ ทำให้ต้องจัดซื้อโดยใช้งบประมาณเพิ่มเติม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภาพรวมคือเรื่องของการผลิตกระสุนไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ในแต่ละปีนั้นๆ

การตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้า (Incoming Inspection) ในการตรวจรับวัตถุดิบจำนวนมากแล้วโดยส่วนใหญ่จะไม่สามารถทำการตรวจสอบ 100% ได้ (วิธีการตรวจสอบ 100 % ถือได้ว่าปลอดภัยพอควร) แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดหลายประการ จึงต้องดำเนินการตรวจรับโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งวิธีการสุ่มตัวอย่างนี้ไม่สามารถรับรองว่าจะได้รับวัตถุดิบที่ดีครบ 100% ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีกระบวนการหนึ่งขึ้นมาทำการควบคุมผู้จัดส่ง/ขาย ตลอดจนการใช้ข้อมูลต่างๆของผู้จัดส่ง/ขาย มาประกอบการพิจารณาผู้จัดส่ง/ขาย ซึ่งการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้า (Incoming Inspection) ถือว่า จุดที่เหมาะสมที่จะนำมาเป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าผู้จัดส่ง/ขาย (Vendor Rating) ซึ่งวิธีนี้สามารถยืนยันและควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบได้อีกวิธีหนึ่ง รายละเอียดต่างๆจะกล่าวถึงไปจาก การตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้า

ในการตรวจรับวัตถุดิบในแต่ละครั้ง จะต้องทำการแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมากลุ่มหนึ่งเพื่อพิจารณาคำเนินการตรวจสอบวัตถุดิบนั้นๆ ซึ่งจากการศึกษาปัญหาในการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้า ปัญหาที่พบในส่วนนี้มีดังนี้คือ

1. จำนวนบุคลากรที่มีความรู้ในการตรวจสอบวัตถุดิบมีจำนวนน้อย
2. ขาดความชัดเจนในงานที่ได้รับมอบว่าจะดำเนินการอย่างไรบ้าง จึงมอบความรับผิดชอบไปให้ผู้ใดเป็นผู้ตรวจสอบ ซึ่งยังขาดความรู้ความเข้าใจในคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบนั้นๆ
3. จำนวนวัตถุดิบในแต่ละปีมีจำนวนมากรายการ
4. ข้อจำกัดในเรื่องเวลาการตรวจสอบ และเวลาในการส่งมอบ

ดังนั้น ข้อจำกัดในเรื่องเวลา ,บุคคลากรและจำนวนงานที่มาก ซึ่งสิ่งเหล่านี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญซึ่งทำให้ได้รับ วัสดุคิพที่ไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการ

สำหรับงานวิจัยนี้ในส่วน ขั้นตอนการตรวจสอบวัสดุคิพนำเข้า(Incoming Inspection) ผู้ศึกษาจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขในรายละเอียดข้อบกพร่องของงานตรวจสอบวัสดุคิพและพร้อมเสนอรูปแบบเอกสารขึ้นมาใหม่ สำหรับแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการตรวจสอบวัสดุคิพจะกล่าวถัดไป ดังยกตัวอย่างเช่น จัดทำผังขั้นตอนดำเนินงานและคู่มือวิธีการในการตรวจสอบวัสดุคิพจากการส่งมอบจาก ผู้จัดส่ง/ขาย ทั้งยังนำเสนอรูปแบบเอกสารคุณภาพให้มีความละเอียดมากขึ้น เป็นต้น ซึ่งจะอำนวยความสะดวกต่อผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาให้ทำการตรวจรับวัสดุคิพและอีกทั้งยังเก็บเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพิจารณาของคณะกรรมการ ว่าจะรับหรือปฏิเสธวัสดุคิพหรือไม่ สำหรับเนื้อหาในรายละเอียดมีดังนี้

1.การจัดทำผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงานในการตรวจรับวัสดุคิพ

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้บังคับบัญชาได้มีแนวทางในการตรวจรับวัสดุคิพว่าจะดำเนินการอย่างไรบ้าง ซึ่งในรายละเอียดของแบบฟอร์มจะบอกถึง แต่ละขั้นตอนการดำเนินงานและในแต่ละขั้นตอนใครเป็นผู้รับผิดชอบและเอกสารที่ใช้มีอะไรบ้าง ดังรายละเอียดตามรูปที่ 5 - 1

2.การจัดทำคู่มือวิธีการปฏิบัติ(Procedure) สำหรับคณะกรรมการตรวจรับ

จุดประสงค์ เพื่อให้คณะกรรมการทราบถึง บทบาทหน้าที่และขอบเขตการดำเนินงานเป็นอย่างไร ดังรายละเอียดตามรูปที่ 5 - 2

3.การจัดทำคู่มือขั้นตอนการดำเนินการตรวจสอบและมาตรฐานวัสดุคิพแต่ละชนิด

จุดประสงค์ เพื่อให้คณะกรรมการ ทราบถึงการตรวจสอบวัสดุคิพที่ส่งตัวอย่างขึ้นมาว่า จะต้องตรวจสอบเรื่องอะไรบ้างและวัสดุคิพแต่ละชนิดมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างไร และจะส่งไปตรวจสอบที่ไหนและใครเป็นผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้จะสอดคล้องกับผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน ดังรายละเอียดตามรูปที่ 5 - 3 ถึง รูปที่ 5 - 12

4.การปรับปรุงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพวัสดุคิพ

จุดประสงค์ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในหัวข้อของการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุคิพ อีกทั้งผลการตรวจสามารถเป็นหลักฐานในเรื่องฐานข้อมูลสำหรับผู้บังคับบัญชา เกี่ยวกับปัญหาเรื่องคุณภาพของวัสดุคิพและยังป็นข้อมูลสำหรับการคัดเลือกผู้ส่งมอบในปีงบประมาณถัดๆไป ดังรายละเอียดตามรูปที่ 5 - 13 ถึง รูปที่ 5 - 28

5. จัดทำคู่มือแนะนำการใช้แบบฟอร์ม การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ

จุดประสงค์ เพื่อให้แนะนำคณะกรรมการและผู้ปฏิบัติ ในการใช้แบบฟอร์มที่จัดทำขึ้น

รายละเอียดของวัตถุดิบหลักและวัตถุดิบที่ช่วยในการผลิตที่มีใช้ในโรงงาน มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุดิบหลัก

ในที่นี้จะกล่าวถึงเหล็ก ซึ่งในโรงงานตัวอย่างแห่งนี้ มีการใช้เหล็กหลายชนิดด้วยกันในการผลิตในการทำแม่พิมพ์เจาะ ซึ่งรายละเอียดต่างๆ ของเหล็กรวมไปถึงอิทธิพลของส่วนประกอบทางเคมีจะกล่าวไว้ใน ภาคผนวก ค.

สำหรับการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบหลัก จะไม่พบปัญหามากนัก เนื่องจากเอกสารคุณภาพของเหล็ก นั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบได้เขียนคุณลักษณะเฉพาะได้อย่างชัดเจน

วัตถุดิบช่วยในการผลิต

ในที่นี้จะกล่าวถึง หินเจียรและยาขัด

1. หินเจียรที่ใช้ช่วยในการผลิตแม่พิมพ์เจาะที่ใช้กันอยู่มี 3 ชนิดด้วยกันคือ

1.1 หินเจียรที่เป็นเนื้อกากเพชร

1.2 หินเจียรที่ใช้ในงานทั่วไป

1.3 หินเจียรชนิดมีก้าน

2. ยาขัดเป็นเนื้อกากเพชร ขนาดที่ใช้มีอยู่หลายเบอร์ด้วยกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับงานที่ใช้ต้องการความละเอียดมากน้อยแค่ไหน ความละเอียดจะเรียงจากเลขมากไปเลขน้อย โดยเบอร์ที่มีเลขมากจะหยาบ เลขยิ่งน้อยจะละเอียดมาก(เลขเบอร์จะบอกถึงขนาด (Grit Size) ของกากเพชรเบอร์ใหญ่จะใช้กับงานหยาบเบอร์เล็กจะใช้กับงานละเอียดเป็นต้น)

สำหรับการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะนั้น ผู้ศึกษาได้ประยุกต์โดยนำคุณลักษณะทางเคมีของส่วนผสมและลักษณะภายนอก (Band name) มาจัดทำเป็นแนวทางในการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้าและมาตรฐานวัตถุดิบ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป เนื่องจากวัตถุดิบช่วยในการผลิตมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.) ยังไม่ได้จัดทำขึ้น สำหรับหินเจียรนั้น มาตรฐาน JIS ได้ทำไว้ดังนี้คือ JIS R 6001 จะกล่าวเพียงคุณลักษณะทั่วไป และ JIS R 6002 จะกล่าววิธีการตรวจสอบวัตถุดิบในการผลิต สำหรับโรงงาน แต่ไม่ได้กล่าวถึงการตรวจสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

สรุปผลจากการทดลองระบบการตรวจสอบคุณภาพสินค้านำเข้า ที่จัดทำขึ้นในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้กับการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้าประจำปีงบประมาณ พบว่า

- วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและช่วยในการผลิต อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สำหรับรายละเอียดข้อมูลผลการตรวจสอบคุณภาพ จากการทดลองระบบ (Implementation) จะอยู่ในตามผนวก ก.

ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดทำระบบการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบนำเข้า

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในการตรวจรับวัตถุดิบนำเข้ามีความเข้าใจในรายละเอียดต่างๆ ในการตรวจรับมากขึ้น
2. มีแนวทางสำหรับขั้นตอนการตรวจรับที่เข้มงวดขึ้น
3. มีแนวทางสำหรับในการตรวจรับวัตถุดิบนำเข้า ที่ชัดเจนขึ้น
4. มีหลักฐานในการทวนกลับ (โดยพิจารณาได้จากแบบฟอร์มที่จัดทำขึ้นใหม่)

ศูนย์วิทยพัธพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| หน่วยงาน คณะกรรมการตรวจรับ | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| แผนก ฝ่ายประกันคุณภาพ | เลขที่เอกสาร Pr-002 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 1 | ในจำนวนหน้า 3 หน้า |

1.0 วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการกำหนด วิธีการและขั้นตอน การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และเป็นการเพิ่มพูนความสามารถในการตรวจรับ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.0 ขอบข่าย

- คู่มือขั้นตอนการดำเนินงานนี้ ใช้กับคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ให้ทำการตรวจรับวัตถุดิบ

3.0 นิยาม

- คณะกรรมการ หมายถึง บุคคลกลุ่มหนึ่ง ซึ่งหน่วยงานได้แต่งตั้งขึ้น เพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่เฉพาะกิจ ในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น

4.0 หน้าที่ความรับผิดชอบ

- คณะกรรมการมีหน้าที่ พิจารณาวัตถุดิบก่อนการรับ ส่งมอบจากผู้ส่งมอบ ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยพิจารณาค้างส่งต่อไปนี้

4.1 เรื่องปริมาณวัตถุดิบ

4.2 คำเนิการสุ่มตัวอย่าง ให้ได้ตามจำนวนที่ระบุไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ...../.....

| | | |
|--------------|-----------|------------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |
| รับรองโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |
| อนุมัติโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |

| หน่วยงาน คณะกรรมการตรวจรับ | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| แผนก ฝ่ายประกันคุณภาพ | เลขที่เอกสาร Pr - 002 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 2 | ในจำนวนหน้า 3 หน้า |

4.3 ตรวจสอบคุณลักษณะตามข้อกำหนด

4.3.1 ลักษณะทั่วไป

4.3.2 ลักษณะทางฟิสิกส์

4.3.3 ลักษณะทางเคมี

4.3.4 การทดลองใช้งาน

4.4 รวบรวมข้อมูล จากข้อ 4.3 ทำการพิจารณาว่าผล วัตถุคิเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยเปรียบเทียบกับคู่มือมาตรฐานวัตถุคิ

4.4รายงานผลการตรวจรับวัตถุคิให้ผู้บังคับบัญชาทราบต่อไป

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

5.1 คณะกรรมการตรวจรับวัตถุคิ ดำเนินการตรวจรับวัตถุคิในเรื่องปริมาณ ว่าครบตามจำนวนหรือไม่ โดย จนท.ฝ่ายตรวจคุณภาพ เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ

5.2 ดำเนินการสุ่มตัวอย่างวัตถุคิ ให้ได้ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ..../.... (สำหรับเหล็ก เมื่อดำเนินการตรวจในเรื่องลักษณะภายนอกเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการตัดเหล็กขนาดความยาว 3 นิ้วต่อ 1 เส้น เพื่อเป็นตัวแทนในการนำไปตรวจทางเคมีและทางฟิสิกส์ โดยถือว่าเหล็กนั้นเป็นเนื้อเดียวกันตลอดทั้งเส้น)

5.3 เมื่อได้จำนวนตัวอย่างชิ้นงานแล้ว ให้ส่งจำนวนตัวอย่างชิ้นงานพร้อมทั้งแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพไปยังฝ่ายต่างๆที่กำหนด ตามคู่มือวิธีการปฏิบัติงานตรวจสอบวัตถุคิ (Procedure) นั้นๆ

5.4 เมื่อฝ่ายต่างๆที่รับผิดชอบ การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะส่งผลการตรวจ มายังคณะกรรมการเพื่อร่วมการพิจารณา ถึงผลการตรวจว่า วัตถุคินั้นตรงตามข้อกำหนดหรือไม่

5.5 คณะกรรมการ รายงานผลการตรวจให้ผู้บังคับบัญชาทราบ

| | | |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| หน่วยงาน คณะกรรมการตรวจรับ | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายประกันคุณภาพ | เลขที่เอกสาร Pr - 002 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 3 | ในจำนวนหน้า 3 หน้า |

6.0 เอกสารอ้างอิง

6.1 คู่มือลักษณะเฉพาะที่/....

6.2 คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน Pr-001

6.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ

- เหล็ก (Fr-ir-001,Fr-ir-002,Fr-ir-003)

- หินเจียร (Fr-abb-001,Fr-abb-002,Fr-abb-003)

- ยางขัด (Fr-pol-001,Fr-pol-002,Fr-pol-003)

6.4 สัญญา/ใบสั่งซื้อเลขที่/....

7.0 เกณฑ์ประสิทธิภาพ

7.1 จำนวนชิ้นงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| | |
|--|---|
| ส่วนราชการ : | คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน |
| หัวข้อ : ผังแสดงขั้นตอนการตรวจสอบหลัก | เลขที่เอกสาร : Pr - 003 |
| ประกาศใช้ครั้งที่ วันที่/...../..... | จำนวนหน้า 1 หน้า หน้าที่ 1 ในจำนวน 1 หน้า |

| ผู้รับผิดชอบ | ขั้นตอนการดำเนินงาน | เอกสารที่ใช้ |
|--|--|--|
| <p>-คณะกรรมการและฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ</p> <p>-หน.แผนกคุณภาพ</p> <p>-หน.แผนกโรงงาน</p> <p>-หน.แผนกวิจยฯ</p> <p>-ผอ.โรงงาน</p> <p>-ผอ.กองโรงงาน</p> <p>-คณะกรรมการ</p> <p>-คณะกรรมการ</p> | <pre> graph TD Start((1)) --> Find[ฝ่ายจัดหา] Start --> Main[ดำเนินการรวมวิธีตรวจสอบ] Main --> Check[ตรวจสอบเรื่อง ปริมาณ และกลุ่มตัวอย่าง] Check --> CheckExt[ตรวจสอบเรื่อง ลักษณะภายนอก] Check --> CheckPhys[ตรวจสอบทางฟิสิกส์] Check --> CheckChem[ตรวจสอบทางเคมี] CheckExt --> PlanQual[แผนกคุณภาพ] CheckPhys --> DeptFactory[ฝ่ายโรงงาน] CheckChem --> PlanRes[แผนกวิจยฯ] PlanQual --> Sum[รวบรวมรายงาน + พิจารณา] DeptFactory --> Sum PlanRes --> Sum Sum --> Eval[จัดทำแบบประเมินคุณภาพผู้ส่ง/ขาย] Sum --> NotReady[ไม่เรียบร้อย] NotReady --> Main Sum --> Ready[เรียบร้อย] Ready --> Report[รายงานผลผู้บังคับบัญชา] </pre> | <p>-สัญญา/ใบสั่งซื้อ...../.....</p> <p>-คุณลักษณะเฉพาะที่.....</p> <p>-แบบฟอร์มที่Fr-ir-001</p> <p>-แบบฟอร์มที่Fr-ir-002</p> <p>-แบบฟอร์มที่Fr-ir-003</p> <p>-คุณลักษณะเฉพาะที่</p> <p>-สัญญา/ใบสั่งซื้อที่...../.....</p> <p>-แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพผู้ส่งมอบ (Fr-Ven-002)</p> |

รูปที่ 5-3 แสดงคู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน ในการตรวจสอบหลัก

| | | | |
|--|-------------------|--------------------------------|----------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะเหล็ก | | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ,ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | | เลขที่เอกสาร Pr - 004 | วันที่ใช้/...../.... |
| แก้ไขครั้งที่ | วันที่แก้ไข | หน้าที่ 1 | ในจำนวนหน้า 4 หน้า |

1.0 วัตถุประสงค์

- เพื่อตรวจสอบวัตถุดิบหลัก ให้เป็นไปตามข้อกำหนด
- เพิ่มความสามารถในการตรวจรับ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.0 ขอบข่าย

- คู่มือขั้นตอนการดำเนินงานนี้ ใช้กับคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ให้ทำการตรวจรับวัตถุดิบหลัก

3.0 นิยาม

- คณะกรรมการ หมายถึง บุคคลกลุ่มหนึ่ง ซึ่งหน่วยงานได้แต่งตั้งขึ้น เพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่เฉพาะกิจ ในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น
- วัตถุดิบหลัก ในที่นี้หมายถึง เหล็กที่จัดซื้อเพื่อใช้ในการผลิตแม่พิมพ์เจาะ
- คุณลักษณะเฉพาะ หมายถึง คุณลักษณะต่างๆของวัตถุดิบที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการประมวลผลการจัดหา ประจำปีงบประมาณ

| | | |
|--------------|-----------|------------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |
| รับรองโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |
| อนุมัติโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |

| | | |
|---|--------------------------------|----------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะเหล็ก | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ,ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr - 004 | วันที่ใช้/...../.... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 2 | ในจำนวนหน้า 4 หน้า |

4.0 หน้าที่ความรับผิดชอบ

- คณะกรรมการมีหน้าที่ พิจารณาวัตถุประสงค์ก่อนการรับ ส่งมอบจากผู้ส่งขาย ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยมอบความรับผิดชอบในการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ ไปยังหน่วยงานต่างๆต่อไปนี้

4.1 ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ จะรับผิดชอบในเรื่อง ปริมาณ,ลักษณะภายนอกและตรวจสอบใบรับรองผลิตภัณฑ์

4.2 ฝ่ายโรงงานผลิตแม่พิมพ์เจาะ จะรับผิดชอบในเรื่อง ทางฟิสิกส์และการทดลองใช้งาน

4.3 ฝ่ายวิจัยและพัฒนา จะรับผิดชอบในเรื่อง ส่วนประกอบทางเคมี

5.0 ขั้นตอนการดำเนินงานตรวจสอบ

ตรวจสอบลักษณะภายนอก ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ

1.ดำเนินการตรวจสอบในเรื่อง ปริมาณ ว่าครบตามจำนวนหรือไม่

2.นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบจากคณะกรรมการ ดำเนินการตรวจในเรื่องข้อกำหนดเฉพาะลักษณะภายนอก แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพเหล็ก(fr-ir-001) และตรวจสอบใบรับรองผลิตภัณฑ์ โดยส่งให้ตัวแทนจำหน่ายเป็นผู้รับรอง (ถ้ามี)

3.เมื่อดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ(fr-ir-001) หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าแผนกฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อเสนอให้ผู้อำนวยการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะกรรมการดำเนินการต่อไป

| | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะเหล็ก | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr-004 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 3 | ในจำนวนหน้า 4 หน้า |

ตรวจสอบทางฟิสิกส์ ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายโรงงานผลิตแม่พิมพ์เจาะ

1. นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบ ดำเนินการตรวจข้อกำหนดเฉพาะทางฟิสิกส์ ตามแบบการตรวจสอบคุณภาพเหล็ก (Fr-ir-002)

2. เมื่อดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ Fr-ir-002) หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าโรงงานฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อให้ ผู้อำนวยการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะ กรรมการดำเนินการต่อไป

ตรวจสอบทางเคมี ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายวิจัยและพัฒนา จะส่งไปยังแผนกพัฒนาและตรวจสอบ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบ มาดำเนินการตรวจข้อกำหนดเฉพาะตามแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพเหล็ก(Fr-ir-003) โดยใช้เครื่องตรวจสอบส่วนผสมทางเคมี (การตรวจอย่างน้อย 3 จุดอย่างน้อยต่อ 1 ชิ้นงานเพื่อหาค่าเฉลี่ย)

2. เมื่อได้ดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพเหล็ก(Fr-ir-003) หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าโรงงานฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อเสนอให้ผู้อำนวยการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะ กรรมการดำเนินการต่อไป

6.0 เอกสารอ้างอิง

- 6.1 คุณลักษณะเฉพาะที่/...
- 6.2 คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน Pr - 003
- 6.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพเหล็ก (Fr-ir-001,Fr-ir-002,Fr-ir-003)
- 6.4 สัญญา/ใบสั่งซื้อที่/.....

รูปที่ 5 - 4 (ต่อ) แสดงคู่มือวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะเหล็ก

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะเหล็ก | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr-004 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 4 ในจำนวนหน้า 4 หน้า | |

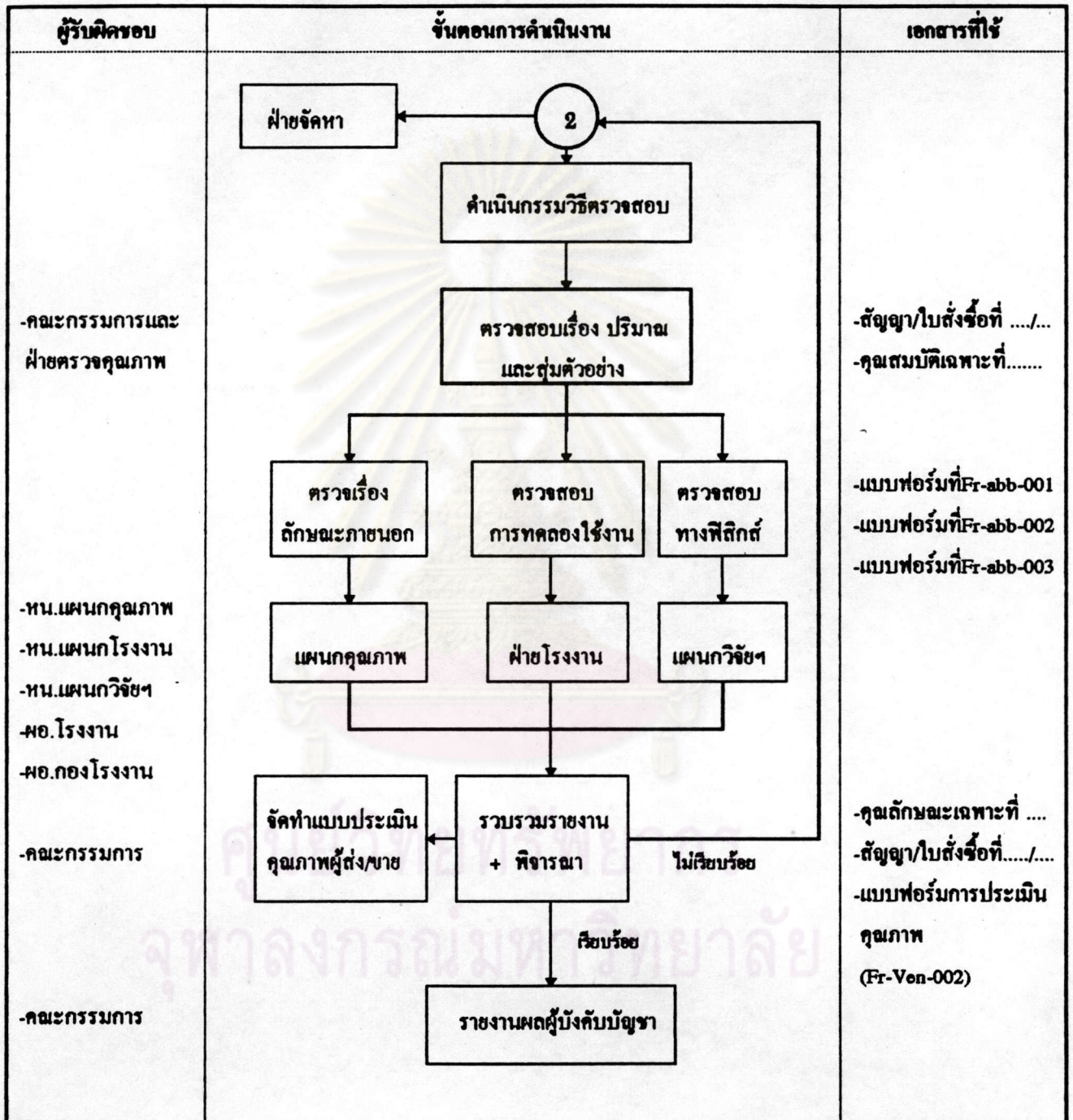
7.0 เกณฑ์ประสิทธิภาพ

7.1 จำนวนชิ้นงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5 - 4 (ต่อ) แสดงคู่มือวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะเหล็ก

| | |
|--|---|
| ส่วนราชการ : | คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน |
| หัวข้อ : ผังแสดงขั้นตอนการตรวจสอบหินเขียว | เลขที่เอกสาร : Pr - 005 |
| ประกาศใช้ครั้งที่ วันที่/...../..... | จำนวนหน้า 1 หน้า หน้าที่ 1 ในจำนวน 1 หน้า |



รูปที่ 5-5 แสดงคู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน ในการตรวจสอบหินเขียว

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะหินเจียร | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ,ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr - 006 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 1 ในจำนวนหน้า 4 หน้า | |

1.0 วัตถุประสงค์

- เพื่อตรวจสอบวัตถุดิบช่วยในการผลิต ให้เป็นไปตามข้อกำหนด
- เพิ่มความสามารถในการตรวจรับ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.0 ขอบข่าย

- คู่มือขั้นตอนการดำเนินงานนี้ ใช้กับคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ให้ทำการตรวจรับ วัตถุดิบช่วยในการผลิต

3.0 นิยาม

- คณะกรรมการ หมายถึง บุคคลกลุ่มหนึ่ง ซึ่งหน่วยงานได้แต่งตั้งขึ้น เพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติงาน ที่เฉพาะกิจ ในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น
- วัตถุดิบช่วยในการผลิต ในที่นี้หมายถึง หินเจียรที่จัดซื้อเพื่อใช้ช่วยในการผลิตแม่พิมพ์เจาะ
- คุณลักษณะเฉพาะ หมายถึง คุณลักษณะต่างๆของวัตถุดิบที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการประเมินผล ในการจัดหา ประจำปีงบประมาณ

| | | |
|--------------|-----------|------------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |
| รับรองโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |
| อนุมัติโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |

รูปที่ 5 - 6 แสดงคู่มือวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะหินเจียร

| | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะหินเจียร | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr - 006 | วันที่ใช้ .../.../... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 2 ในจำนวนหน้า 4 หน้า | |

4.0 หน้าที่ความรับผิดชอบ

- คณะกรรมการมีหน้าที่ พิจารณาตรวจวัดคุณภาพก่อนการรับ ส่งมอบจากผู้ส่งขาย ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยมอบความรับผิดชอบในการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ ไปยังหน่วยงานต่างๆต่อไปนี้

4.1 ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ จะรับผิดชอบในเรื่อง ปริมาณ,ลักษณะภายนอกและตรวจสอบใบรับรองผลิตภัณฑ์

4.2 ฝ่ายวิจัยและพัฒนา จะรับผิดชอบในเรื่อง ตรวจสอบทางฟิสิกส์

4.3 ฝ่ายโรงงานผลิตแม่พิมพ์เจาะ จะรับผิดชอบในเรื่อง การทดลองใช้งาน

5.0 ขั้นตอนการดำเนินงานตรวจสอบ

ตรวจสอบลักษณะภายนอก ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ

1.ดำเนินการตรวจสอบในเรื่อง ปริมาณ ว่าครบตามจำนวนหรือไม่

2.นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบจากคณะกรรมการ ดำเนินการตรวจในเรื่องข้อกำหนดเฉพาะลักษณะภายนอก แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพหินเจียร(Fr-abb-001) และตรวจสอบใบรับรองผลิตภัณฑ์ โดยส่งให้ตัวแทนจำหน่ายเป็นผู้รับรอง (ถ้ามี)

3.เมื่อดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพหินเจียร (Fr-abb-001) หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าแผนกฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อเสนอให้ผู้ดำเนินการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะกรรมการดำเนินการต่อไป

| | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะหินเจียร | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr - 006 | วันที่ใช้/...../.... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 3 | ในจำนวนหน้า 4 หน้า |

ตรวจสอบทางฟิสิกส์ ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายวิจัยและพัฒนา จะส่งไปยังแผนกพัฒนาและทดสอบ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบ ดำเนินการตรวจสอบข้อกำหนดเฉพาะทางฟิสิกส์ ตามแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพหินเจียร (Fr-abb-002)

2. เมื่อดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ(Fr-abb-002)

หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าโรงงานฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อเสนอให้ผู้ว่าการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะ กรรมการดำเนินการต่อไป

ตรวจสอบการทดลองใช้งาน ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายโรงงาน

1. นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบ ดำเนินการตรวจสอบข้อกำหนดเฉพาะตามแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพหินเจียร(Fr-abb-003) โดยการทดลองใช้งานกับชิ้นงานมาตรฐาน สังเกตการสึกของชิ้นงาน

2. เมื่อได้ดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพหินเจียร (Fr-abb-003) หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าโรงงานฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อเสนอให้ผู้ว่าการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะ กรรมการดำเนินการต่อไป

6.0 เอกสารอ้างอิง

6.1 คุณลักษณะเฉพาะที่/...

6.2 คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน Pr - 005

6.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพเหล็ก (Fr-abb-001,Fr-abb-002,Fr-abb-003)

6.4 สัญญา/ใบสั่งซื้อที่/.....

รูปที่ 5 - 6 (ต่อ) แสดงคู่มือวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะหินเจียร

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะหินเจียร | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr - 006 | วันที่ใช้/...../.... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 4 ในจำนวนหน้า 4 หน้า | |

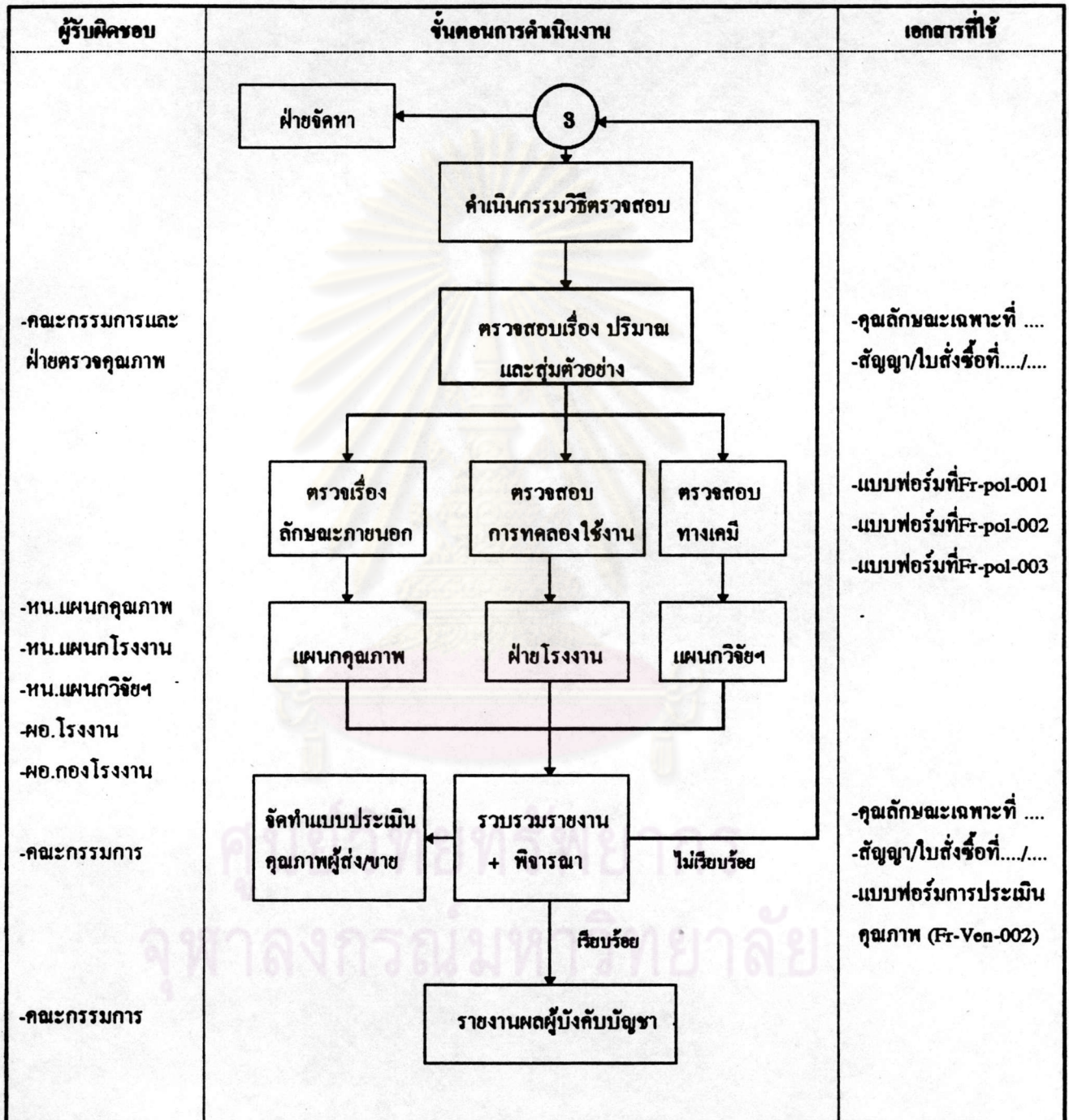
7.0 เกณฑ์ประสิทธิภาพ

7.1 จำนวนชิ้นงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5 - 6 (ต่อ) แสดงคู่มือวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะหินเจียร

| | |
|--|---|
| ส่วนราชการ : | คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน |
| หัวข้อ : ผังแสดงขั้นตอนการตรวจสอบยาจัด | เลขที่เอกสาร : Pr - 007 |
| ประกาศใช้ครั้งที่ วันที่/...../..... | จำนวนหน้า 1 หน้า หน้าที่ 1 ในจำนวน 1 หน้า |



รูปที่ 5-7 แสดงคู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน ในการตรวจสอบยาจัด

| | | | |
|---|-------------------|--------------------------------|------------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะยาขัณฑ์ | | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | | เลขที่เอกสาร Pr - 008 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ | วันที่แก้ไข | หน้าที่ 1 ในจำนวนหน้า 4 หน้า | |

1.0 วัตถุประสงค์

- เพื่อตรวจสอบวัตถุดิบช่วยในการผลิต ให้เป็นไปตามข้อกำหนด
- เพิ่มความสามารถในการตรวจรับ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.0 ขอบข่าย

- คู่มือขั้นตอนการดำเนินงานนี้ ใช้กับคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ให้ทำการตรวจรับวัตถุดิบช่วยในการผลิต

3.0 นิยาม

- คณะกรรมการ หมายถึง บุคคลกลุ่มหนึ่ง ซึ่งหน่วยงานได้แต่งตั้งขึ้น เพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่เฉพาะกิจ ในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น
- วัตถุดิบช่วยในการผลิต ในที่นี้หมายถึง ยาขัณฑ์ที่จัดซื้อเพื่อใช้ช่วยในการผลิตแม่พิมพ์เจาะ
- คุณลักษณะเฉพาะ หมายถึง คุณลักษณะต่างๆของวัตถุดิบที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการประมวลผลการจัดหา ประจำปีงบประมาณ

| | | |
|--------------|-----------|--------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| รับรองโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| อนุมัติโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |

| | | |
|---|-------------------------|------------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะยาขัด | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr - 008 | วันที่ใช้/...../.... |
| แก้ไขครั้งที่ | วันที่แก้ไข | หน้าที่ 2 ในจำนวนหน้า 4 หน้า |

4.0 หน้าที่ความรับผิดชอบ

- คณะกรรมการมีหน้าที่ พิจารณาตรวจสอบวัตถุประสงค์ก่อนการรับ ส่งมอบจากผู้ส่งขาย ว่า เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยมอบความรับผิดชอบในการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ ไปยังหน่วยงานต่างๆต่อไปนี้

4.1 ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ จะรับผิดชอบในเรื่อง ปริมาณ,ลักษณะภายนอกและตรวจสอบใบรับรองผลิตภัณฑ์

4.2 ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ จะรับผิดชอบในเรื่อง ตรวจสอบทางฟิสิกส์

4.3 ฝ่ายโรงงานผลิตแม่พิมพ์เจาะ จะรับผิดชอบในเรื่อง การทดลองใช้งาน

5.0 ขั้นตอนการดำเนินงานตรวจสอบ

ตรวจสอบลักษณะภายนอก ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ

1.ดำเนินการตรวจสอบในเรื่อง ปริมาณ ว่าครบตามจำนวนหรือไม่
2.นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบจากคณะกรรมการ ดำเนินการตรวจในเรื่องข้อกำหนดเฉพาะลักษณะภายนอก แบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพยาขัด(Fr-pol-001) และตรวจสอบใบรับรองผลิตภัณฑ์ โดยส่งให้ตัวแทนจำหน่ายเป็นผู้รับรอง (ถ้ามี)

3.เมื่อดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพยาขัด (Fr-abb-001) หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าแผนกฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อเสนอให้ ผู้อำนวยการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะกรรมการดำเนินการต่อไป

| | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะยาจัด | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | เลขที่เอกสาร Pr - 008 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 3 ในจำนวนหน้า 4 หน้า | |

ตรวจสอบทางฟิสิกส์ ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ จะส่งไปยังแผนกพัฒนาและทดสอบ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1.นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบ ดำเนินการตรวจสอบข้อกำหนดเฉพาะทางฟิสิกส์ ตามแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพยาจัด (Pr-pol-002) โดยเทียบกับยาจัดมาตรฐาน โดยการนำเนื้อยาป้ายลงบนแผ่นสไลด์แล้วประกบด้วยแผ่นสไลด์อีกหนึ่งแผ่น แล้วส่องด้วยกล้องขยาย 100 เท่า

2.เมื่อดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพ (Pr-pol-002)

หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าโรงงานฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อเสนอให้ ผู้อำนวยการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะ กรรมการดำเนินการต่อไป

ตรวจสอบการทดลองใช้งาน ส่งชิ้นงานไปที่

ฝ่ายโรงงาน

1.นำจำนวนชิ้นงานที่ได้รับมอบ ดำเนินการตรวจสอบข้อกำหนดเฉพาะตามแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพยาจัด(Pr-pol-003) โดยการทดลองใช้งานกับชิ้นงานมาตรฐาน สังเกตการสึกของชิ้นงาน

2.เมื่อได้ดำเนินการเสร็จ ให้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตรวจสอบคุณภาพยาจัด (Pr-pol-003) หากมีข้อคิดเห็น ให้ลงในช่องท้ายแบบฟอร์มรายงาน จากนั้นให้หัวหน้าหมู่ฯ ลงนามรับรองผลก่อนส่งให้หัวหน้าโรงงานฯ อนุมัติผล นำเรียนผู้อำนวยการโรงงานเพื่อเสนอให้ ผู้อำนวยการกองโรงงานทราบ ก่อนส่งผลการตรวจให้คณะ กรรมการดำเนินการต่อไป

| | | | |
|---|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| หัวข้อ : การตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะยาขัด | | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| แผนก ฝ่ายตรวจคุณภาพ, ฝ่ายโรงงาน,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | | เลขที่เอกสาร Pr - 008 | วันที่ใช้/...../.... |
| แก้ไขครั้งที่ | วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 4 ในจำนวนหน้า 4 หน้า | |

6.0 เอกสารอ้างอิง

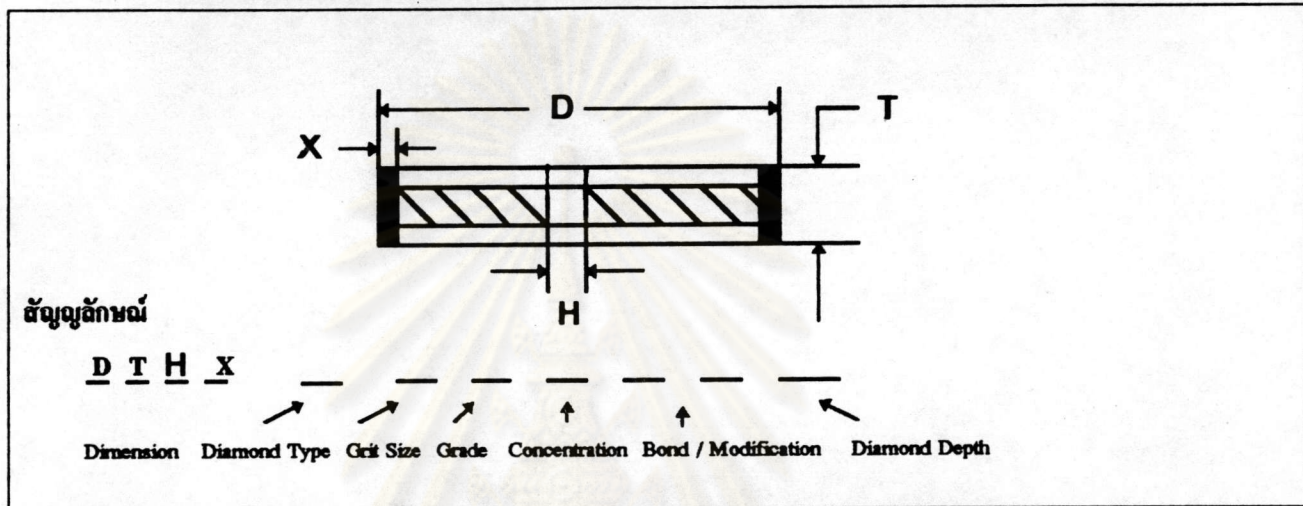
- 6.1 คุณลักษณะเฉพาะที่/...
- 6.2 คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน Pr - 007
- 6.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพเหล็ก (Fr-pol-001,Fr-pol-002,Fr-pol-003)
- 6.4 สัญญา/ใบสั่งซื้อที่/.....

7.0 เกณฑ์ประสิทธิภาพ

- 7.1 จำนวนชิ้นงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| | |
|---|---|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ทางเคมีและ การทดลองใช้งาน | คู่มือมาตรฐาน หินเจียรทรงแบน (เนื้อหินกากเพชร) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ, ฝ่ายโรงงาน | |
| ชื่อวัสดุ : หินเจียรทรงแบนเนื้อหินทำด้วยกากเพชร | หน้าที่ 1 ในจำนวนหน้า 2 หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : คณ.(เฉพาะ)ที่ | เลขที่เอกสาร QC - STD - ABB - 001 |



| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|--|
| 1. เรื่อง ขนาด | <input type="checkbox"/> Vernier | <input type="checkbox"/> ใช้การวัดตามรูปประกอบ | D T H X | - คุณสมบัติเฉพาะ ที่/..... - คู่มือหินเจียร (บริษัทผู้ส่ง/ขาย) |
| 2. เรื่อง ลักษณะภายนอก 2.1 เรื่อง บรรจุภัณฑ์ | <input type="checkbox"/> Visual | <input type="checkbox"/> ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> อยู่ในสภาพ เรียบร้อย | - รายละเอียดบนตัว ผลิตภัณฑ์ - ใบสั่งซื้อเลขที่.../... - หินเจียรมาตรฐาน (ตัวอย่าง) |
| 2.2 เรื่อง รอยแตกร้าว/ บิ่น | <input type="checkbox"/> กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | <input type="checkbox"/> ต้องดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> สภาพเรียบร้อย/ ไม่พบตำหนิ | |
| 2.3 เรื่อง ฉลากป้าย | <input type="checkbox"/> Visual | <input type="checkbox"/> ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> มิเรียบร้อย <input type="checkbox"/> ชัดเจน | |
| 3. เรื่อง ขนาด (Grit Size) | <input type="checkbox"/> กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | <input type="checkbox"/> ต้องดูด้วยสายตา <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน หินเจียร ค.ช. | |
| 4. เรื่อง ปริมาณเพชร (Concentration) | <input type="checkbox"/> กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | <input type="checkbox"/> ต้องดูด้วยสายตา <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน หินเจียร ค.ช. | |

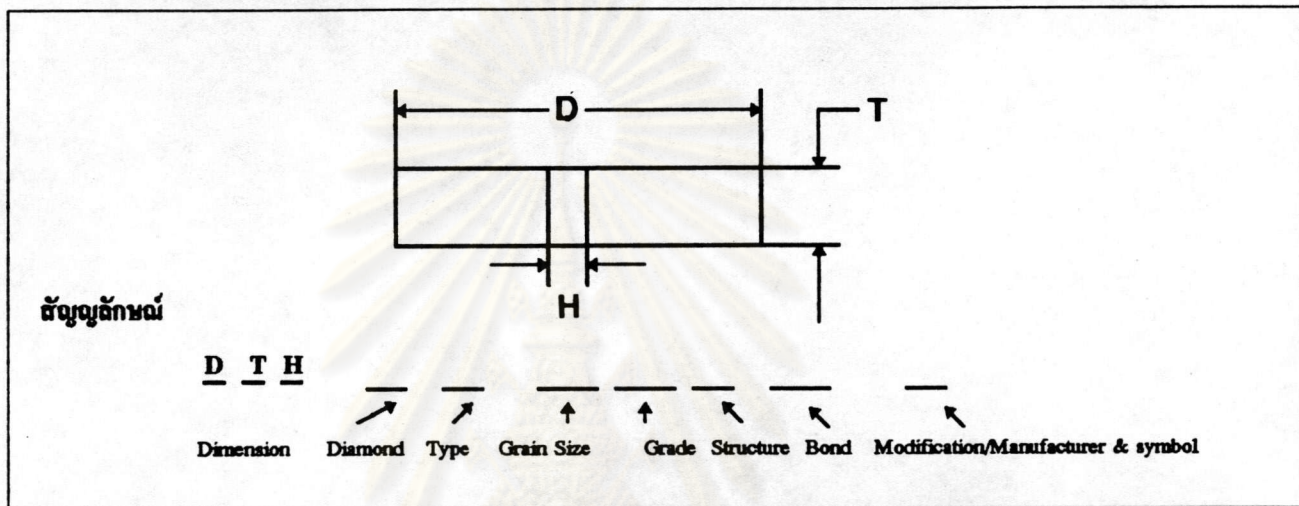
| | |
|---|---|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ทางเคมีและ การทดลองใช้งาน | คู่มือมาตรฐาน หินเจียรทรงแบน (เนื้อหินกากเพชร) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ, ฝ่ายโรงงาน | |
| ชื่อวัตถุดิบ : หินเจียรทรงแบนเนื้อหินทำด้วยกากเพชร | หน้าที่ 2 ในจำนวนหน้า 2 หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : คณ.(เฉพาะ)ที่ | เลขที่เอกสาร QC - STD - ABB - 001 |

| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|---|---|---|
| 5. เรื่องการทดลองใช้งาน | <input type="checkbox"/> Vernier | <input type="checkbox"/> ทดลองเจียรกับชิ้นงานตัวอย่าง(Carbride) | <input type="checkbox"/> ป้อนให้หินเจียรกินชิ้นงานครั้งละ3/10000 ไป-กลับ ระยะ 4 นิ้ว จำนวน 5 ครั้ง <input type="checkbox"/> ปลดปล่อยหินเจียรเค้นฟรีไปกลับ 3-4 รอบ(ตั้งภาคจนหมดประกายไฟ) - ผลิต 15/10000 - เนื้องานจะเรียบมัน - เนื้อหินเจียรจะไม่สึก/สึกเพียงเล็กน้อย | <input type="checkbox"/> ตารางเหล็ก + หินเจียร <input type="checkbox"/> ชิ้นงานมาตรฐาน |
| 7. เรื่องใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate) | <input type="checkbox"/> ใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต | <input type="checkbox"/> ใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต | | <input type="checkbox"/> รับรองเอกสาร โดยบริษัทผู้ผลิต |

| | | |
|---------------|-----------|--------------|
| เขียนโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |

รูปที่ 5 - 9 (ต่อ) แสดงคู่มือมาตรฐาน หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร)

| | |
|--|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ทางเคมีและ การทดลองใช้งาน แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ, ฝ่ายโรงงาน | คู่มือมาตรฐาน หินเจียรทรงแบน (เนื้อหินธรรมชาติ) |
| ชื่อวัสดุ : หินเจียรทรงแบน | หน้าที่ 1 ในจำนวนหน้า 2 หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : คณ.(เฉพาะ)ที่ | เลขที่เอกสาร QC - STD - ABB - 002 |



| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|---|--|
| 1. เรื่อง ขนาด | <input type="checkbox"/> Vernier | <input type="checkbox"/> ใช้การวัดตามรูปประกอบ | D T H | -คุณสมบัติเฉพาะ ที่ /..... -คู่มือหินเจียร (บริษัทผู้ส่ง/ขาย) |
| 2. เรื่องลักษณะภายนอก 2.1 เรื่องบรรจุภัณฑ์ 2.2 เรื่อง รอยแตกร้าว 2.3 เรื่องฉลากป้าย | <input type="checkbox"/> Visual | <input type="checkbox"/> ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> อยู่ในสภาพ เรียบร้อย <input type="checkbox"/> เสี่ยงไม่กักวาน <input type="checkbox"/> มิเรียบร้อย <input type="checkbox"/> ชัดเจน | |
| 3. เรื่อง ขนาด (Grit Size) | <input type="checkbox"/> กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | <input type="checkbox"/> ต้องดูด้วยสายตา <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน หินเจียร ค.ย. | -รายละเอียดครบถ้วน ผลิตภัณฑ์ หรือใบสั่งซื้อ |
| 4. เรื่องปริมาณเพชร (Concentration) | <input type="checkbox"/> กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | <input type="checkbox"/> ต้องดูด้วยสายตา <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน หินเจียร ค.ย. | - หินเจียรมาตรฐาน |

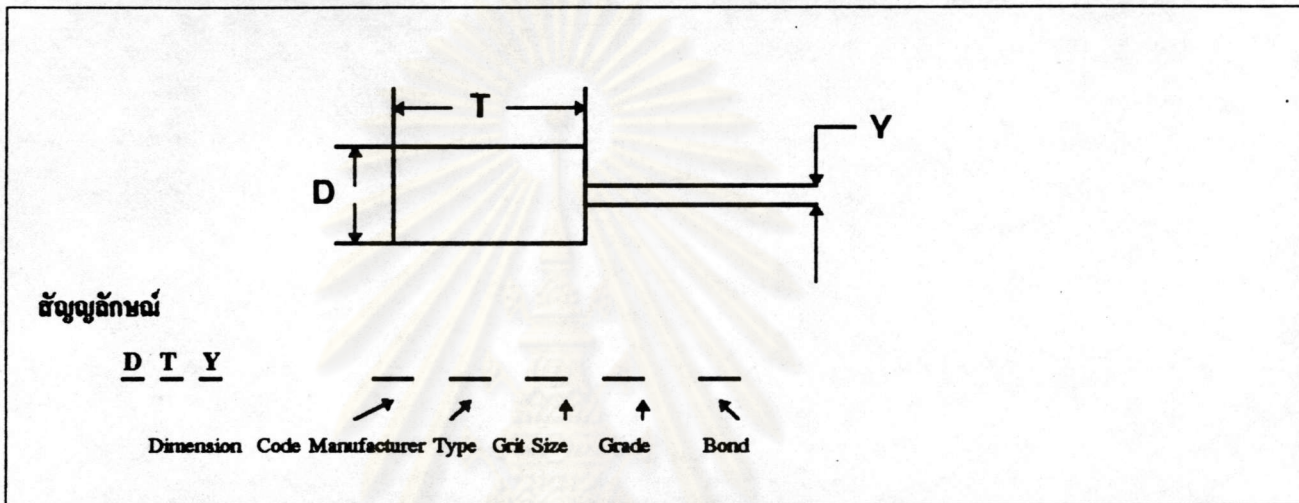
รูปที่ 5 - 10 แสดงคู่มือมาตรฐาน หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมชาติ)

| | |
|---|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ทางเคมีและ การทดลองใช้งาน | คู่มือมาตรฐาน หินเจียรทรงแบน (เนื้อหินธรรมชาติ) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ, ฝ่ายโรงงาน | |
| ชื่อวัตถุดิบ : หินเจียรทรงแบนเนื้อหินธรรมชาติ | หน้าที่ 2 ในจำนวนหน้า 2 หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : คน.(เฉพาะ)ที่ | เลขที่เอกสาร QC - STD - ABB - 002 |

| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|---|---|--|
| 5. เรื่องสารยึดเหนี่ยว (Bond) | <input type="checkbox"/> ใช้โลหะเคาะ | <input type="checkbox"/> ใช้การเคาะฟังเสียง | <input type="checkbox"/> เสียงคังกังวาน <input type="checkbox"/> เสียงคังตึบๆ | <input type="checkbox"/> มีแก้วเป็นส่วนผสม(Vitrified) <input type="checkbox"/> มียางเป็นส่วนผสม(Rubber) |
| 6. เรื่องการทดลองใช้งาน | <input type="checkbox"/> Vernier | <input type="checkbox"/> ทดลองเจียรกับชิ้นงานตัวอย่าง (ซูปแข็ง) | <input type="checkbox"/> ป้อนให้หินเจียรกินชิ้นงานครั้งละ 1/1000 ไป-กลับ ระยะ 4 นิ้ว จำนวน 5 ครั้ง <input type="checkbox"/> ปลดปล่อยหินเจียรเดินฟรีไปกลับ 3-4 รอบ(ตั้งเกตุจนหมดประกายไฟ) - ทำการวัดระยะตลอด 5/1000 - ผิวชิ้นงานจะเรียบมัน/ไม่ป็นคลื่น - หินเจียรสีทึบเล็กน้อย/ไม่สีกลาย | <input type="checkbox"/> ตารางเหล็ก + หินเจียร <input type="checkbox"/> ชิ้นงานมาตรฐาน |
| 7. เรื่องใบรับรอง ผลิตภัณฑ์ (Certificate) | <input type="checkbox"/> ใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต | <input type="checkbox"/> ใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต | | <input type="checkbox"/> รับรองเอกสารโดยบริษัทผู้ผลิต |

| | | |
|---------------|-----------|--------------|
| เขียนโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |

| | |
|---|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ทางเคมีและ การทดลองใช้งาน | คู่มือมาตรฐาน หินเจียร (ชนิดมีก้านโลหะ) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ, ฝ่ายโรงงาน | |
| ชื่อวัสดุ : หินเจียรไนชนิดมีก้านโลหะ | หน้าที่ 1 ในจำนวนหน้า 2 หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : คณ.(เฉพาะ)ที่ | เลขที่เอกสาร QC - STD - ABB - 003 |



| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|--|---|
| 1. เรื่อง ขนาด | <input type="checkbox"/> Vernier | <input type="checkbox"/> ใช้การวัดตามรูปประกอบ | D T Y | -คุณลักษณะเฉพาะ ที่/..... -คู่มือหินเจียร (บริษัทผู้ส่ง/ขาย) |
| 2. เรื่องลักษณะภายนอก 2.1 เรื่องบรรจุภัณฑ์ | <input type="checkbox"/> Visual | <input type="checkbox"/> ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> อยู่ในสภาพ เรียบร้อย | |
| 2.2 เรื่อง รอยแตกร้าว (หัก,บิ่น) | <input type="checkbox"/> สายตา/กล้องขยาย | <input type="checkbox"/> สายตา | <input type="checkbox"/> อยู่ในสภาพ เรียบร้อย | |
| 3. เรื่อง ขนาด (Grit Size) | <input type="checkbox"/> กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | <input type="checkbox"/> ต้องดูด้วยสายตา <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ครมมาตรฐาน หินเจียร ค.ย. | - ใบสั่งซื้อที่.../... |
| 4. เรื่องปริมาณเพชร (Concentration) | <input type="checkbox"/> กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | <input type="checkbox"/> ต้องดูด้วยสายตา <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ครมมาตรฐาน หินเจียร ค.ย. | - หินเจียรมาตรฐาน (ตัวอย่าง) |

รูปที่ 5 - 11 แสดงคู่มือมาตรฐานหินเจียรไน(ชนิดมีก้านโลหะ)

| | |
|---|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ทางเคมีและ การทดลองใช้งาน | คู่มือมาตรฐาน หินเจียร (ชนิดมีก้านโลหะ) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ, ฝ่ายโรงงาน | |
| ชื่อวัสดุ : หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ | หน้าที่ 2 ในจำนวนหน้า 2 หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : คณ.(เฉพาะ)ที่ | เลขที่เอกสาร QC - STD - ABB - 003 |

| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|---|---|---|
| 5. เรื่องการทดลองใช้งาน | <input type="checkbox"/> Vernier | <input type="checkbox"/> ทดลองเจียรกับชิ้นงานตัวอย่าง (คาร์ไบด์) หมู่เจียรภายใน | <input type="checkbox"/> ป้อนให้หินเจียรกินชิ้นงานครั้งละ 2/10000 ไปกลับ จำนวน 5 ครั้ง <input type="checkbox"/> ปลดปล่อยหินเจียรเดินฟรีไปกลับ 3-4 รอบ(สังเกตจนหมดประกายไฟ) -ทำการวัดลดลง 1/1000 นิ้ว - เนื้อหินเจียรไม่มีรอยไหม้ค้ำค้ำ | <input type="checkbox"/> ตารางเหล็ก + หินเจียร <input type="checkbox"/> ชิ้นงานมาตรฐาน |
| 6. เรื่องใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate) | <input type="checkbox"/> ใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต | <input type="checkbox"/> ใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต | | <input type="checkbox"/> รับรองเอกสารโดยบริษัทผู้ผลิต |

| | | |
|---------------|-----------|--------------------------|
| เขียนโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |

รูปที่ 5 - 11 (ต่อ) แสดงคู่มือมาตรฐานหินเจียรชนิดมีก้านโลหะ

| | |
|---|---|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ทางเคมีและ การทดลองใช้งาน | คู่มือมาตรฐาน ยาขัด (เนื้อกากเพชร) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ, ฝ่ายโรงงาน | |
| ชื่อวัสดุ : ยาขัด(เนื้อกากเพชร) | หน้าที่ 1 ในจำนวนหน้า 2 หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : คณ.(เฉพาะ)ที่ | เลขที่เอกสาร QC - STD - POL - 001 |

| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด/ตรวจ | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง/หมายเหตุ |
|---------------------------------------|---|--|---|--|
| 1.เรื่องลักษณะภายนอก | | | | |
| 1.1 เรื่องบรรจุภัณฑ์ | <input type="checkbox"/> Visual | <input type="checkbox"/> ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> อยู่ในสภาพ เรียบร้อย | -บนฉลากตัวผลิตภัณฑ์ - ใบสั่งเลขที่/..... |
| 1.2 เรื่อง น้ำหนักสุทธิ | <input type="checkbox"/> เครื่องชั่ง | <input type="checkbox"/> ดูที่เครื่องชั่ง | <input type="checkbox"/> ได้ตามกำหนด | |
| 1.3 เรื่องฉลากป้าย | <input type="checkbox"/> Visual | <input type="checkbox"/> ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> มีเรียบร้อย <input type="checkbox"/> ชัดเจน | |
| 1.4 สี | <input type="checkbox"/> Visual | <input type="checkbox"/> ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> 10 -20 Micorn - สีน้ำเงิน <input type="checkbox"/> 6 - 12 Micorn - สีเขียว <input type="checkbox"/> 4 - 8 Micorn - สีเหลือง <input type="checkbox"/> 1 -3 Micorn - สีครีม | |
| 2. เรื่องปริมาณ | <input type="checkbox"/> ใช้การนับ | <input type="checkbox"/> วิธีนับชิ้น | <input type="checkbox"/> จำนวนตรงกับ สัญญา/ใบสั่งซื้อ | - สัญญา/ใบสั่งซื้อที่...../... |
| 3 เรื่อง ขนาด (Grit Size) | <input type="checkbox"/> กว้างขยาย 100 เท่า | <input type="checkbox"/> ส่องดูด้วยสายตา <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน ยาขัด ค.ย. | <input type="checkbox"/> ยาขัดมาตรฐาน <input type="checkbox"/> แผ่นสไลด์ 2 แผ่น |
| 4 เรื่องปริมาณเพชร (Concentration) | <input type="checkbox"/> กว้างขยาย 100 เท่า | <input type="checkbox"/> ส่องดูด้วยสายตา <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน ยาขัด ค.ย. | <input type="checkbox"/> ยาขัดมาตรฐาน <input type="checkbox"/> แผ่นสไลด์ 2 แผ่น |

รูปที่ 5 - 12 แสดงคู่มือมาตรฐาน ยาขัด(เนื้อกากเพชร)

| | |
|---|---|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ทางเคมีและ การทดลองใช้งาน | คู่มือมาตรฐาน ยาขัด (เนื้อกากเพชร) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ,ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ, ฝ่ายโรงงาน | |
| ชื่อวัตถุดิบ : ยาขัด(เนื้อกากเพชร) | หน้าที่ 2 ในจำนวนหน้า 2 หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : คณ.(เฉพาะ)ที่ | เลขที่เอกสาร QC - STD - POL - 001 |

| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง/หมายเหตุ |
|--|---|---|---|---|
| 5. เรื่องการทดลองใช้งาน | <input type="checkbox"/> Vernier <input type="checkbox"/> เครื่องมือวัด ความเรียบ | <input type="checkbox"/> ทดลองขัดกับชิ้น งานตัวอย่าง (ชุบแข็ง) โดยเรียงลำดับดังนี้ - สีนํ้าเงิน - สีเขียว - สีเหลือง - สีครีม | <input type="checkbox"/> คูการศึกษาของชิ้นงาน ตัวอย่าง <input type="checkbox"/> ลดลง 4/10000 <input type="checkbox"/> ลดลง 3/10000 <input type="checkbox"/> ลดลง 2/10000 <input type="checkbox"/> ลดลง 1/10000 | - ความเรียบ 4 |
| 6. เรื่องใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate) | <input type="checkbox"/> คำรับรองจาก ผู้ผลิต | <input type="checkbox"/> ส่งให้บริษัทผู้ ผลิตรับรอง | | <input type="checkbox"/> รับรองเอกสารโดย บริษัทผู้ผลิต |

| | | |
|---------------|-----------|--------------|
| เขียนโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5 - 12 (ต่อ) แสดงคู่มือมาตรฐาน ยาขัด(เนื้อกากเพชร)

| แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ | คู่มือแนะนำวิธีการใช้ | |
|---|-----------------------|-----------------------------|
| แผนก ฝ่ายประกันคุณภาพ | เลขที่เอกสาร Pr-009 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 1 | ในจำนวนหน้า 3 หน้า |

1.0 วัตถุประสงค์

- เพื่อแนะนำวิธีการใช้แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบหลักและวัตถุดิบช่วยในการผลิต ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และเป็นการเพิ่มพูนความสามารถในการตรวจรับ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.0 ขอบข่าย

- คู่มือขั้นตอนการดำเนินงานนี้ ใช้กับคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ให้ทำการตรวจรับวัตถุดิบและผู้ปฏิบัติงาน ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการตรวจคุณลักษณะเฉพาะ

3.0 นิยาม

- คณะกรรมการ หมายถึง บุคคลกลุ่มหนึ่ง ซึ่งหน่วยงานได้แต่งตั้งขึ้น เพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติงาน ที่เฉพาะกิจ ในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น

4.0 หน้าที่ความรับผิดชอบ

- คณะกรรมการมีหน้าที่

1. ลงรายละเอียดในช่องจำนวนขนาดตัวอย่าง
2. กาเครื่องหมายถูก (หัวข้อที่ทำการตรวจ) ในช่องที่ต้องการทราบ(ถ้ามี ให้เลือก)
3. ส่งจำนวนชิ้นงานพร้อมทั้งแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ ไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจคุณลักษณะเฉพาะ
4. รวบรวมแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ และทำการพิจารณาผลการตรวจสอบกับข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะนั้นๆ (ก่อนที่จะพิจารณา ให้ลงรายละเอียดในช่องคณะกรรมการ)

| | | |
|--------------|-----------|------------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |
| รับรองโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |
| อนุมัติโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ / / |

| แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ | คู่มือแนะนำวิธีการใช้ | |
|---|-----------------------|-----------------------------|
| แผนก ฝ่ายประกันคุณภาพ | เลขที่เอกสาร Pr-009 | วันที่ใช้/...../..... |
| แก้ไขครั้งที่ วันที่แก้ไข/...../..... | หน้าที่ 3 | ในจำนวนหน้า 3 หน้า |

6.0 เอกสารอ้างอิง

6.1 คุณลักษณะเฉพาะที่

6.2 คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน Pr-001

6.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ

- เหล็ก (Fr-ir-001,Fr-ir-002,Fr-ir-003)

- หินเจียร (Fr-abb-001,Fr-abb-002,Fr-abb-003)

- ยาขัด (Fr-pol-001,Fr-pol-002,Fr-pol-003)

6.4 คู่มือมาตรฐานวัตถุดิบ

- หินเจียร (QC-STD-ABB-001,QC-STD-ABB-002,QC-STD-ABB-003)

- ยาขัด (QC-STD-POL-001,QC-STD-POL-002,QC-STD-POL-003)

6.5 ใบสั่งซื้อเลขที่/.....

7.0 เกณฑ์ประสิทธิภาพ

7.1 จำนวนชิ้นงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| เรื่องที่ทำการตรวจ : ลักษณะภายนอก | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพเหล็ก |
| แผนกที่รับผิดชอบ : แผนกตรวจสอบคุณภาพ | |
| ชื่อวัตถุดิบ : (สำหรับคณะกรรมการ) | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| | เลขที่เอกสาร : Pr - ir - 001 |

| หัวข้อที่ทำการตรวจ เรื่อง : ลักษณะภายนอก | หน่วยวัด | วิธีการตรวจ/ เครื่องมือที่ใช้ตรวจ | ผลการตรวจ (จำนวนที่) | | | | |
|--|-------------------------|---|----------------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> ลักษณะเหล็ก | กลม/เหลี่ยม | สายตา | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ขนาด/เส้นผ่าศูนย์กลาง | นิ้ว/ฟุต | เวอร์เนีย | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ความยาวเส้นละ | นิ้ว/เมตร/ฟุต | ตลับเมตร | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ความแข็ง (ก่อนชุบ) | รีดเคลด สเตล C,A | เครื่องมือวัดความแข็ง | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ใบรับรองผลิตภัณฑ์ | -รับรองโดยบริษัทผู้ผลิต | <input type="checkbox"/> ล็อดงานนี้ผลิตโดยบริษัทจริง <input type="checkbox"/> ล็อดงานนี้ผลิตโดยบริษัทไม่จริง | | | | | |

- หมายเหตุ : 1. หัวข้อที่ทำการตรวจ ให้ทำการตรวจเฉพาะข้อที่กาเครื่องหมายในช่องที่เหลี่ยมเท่านั้น
(ลงค่าเป็นตัวเลข ในช่องผลการตรวจ)
2. หัวข้อใบรับรองผลิตภัณฑ์ ให้กาเครื่องหมายถูก)

| | | |
|----------------|-----------------------|----------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ /..... /..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่ /..... /..... |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่ /..... /..... |

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ/..... | คุณลักษณะเฉพาะที่ใช้อย่างอิง | จำนวนขนาดตัวอย่าง ชิ้น |
|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

รูปที่ 5 : 14 แสดงรูปแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพเหล็ก(ลักษณะภายนอก)

| | |
|---|--------------------------------------|
| เรื่องที่ทำกรตรวจ : ตรวจทางฟิสิกส์ แผนกที่รับผิดชอบ : ฝ่ายโรงงาน | แบบฟอร์มการตรวจคุณภาพเหล็ก |
| ชื่อวัสดุคืบ : (สำหรับคณะกรรมการ) | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| | เลขที่เอกสาร : Fr - ir - 002 |

| หัวข้อที่ทำการตรวจ เรื่อง : คุณสมบัติทางฟิสิกส์ | หน่วยวัด | วิธีการตรวจ/ เครื่องมือที่ใช้ตรวจ | ผลการตรวจ (ชิ้นงานที่) | | | | | | |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|---|---|---|---|--|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| การชุบแข็ง | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> เหล็ก เผาขึ้นแรก 1150 - 1250 F° เผาอุณหภูมิสูง 1450 - 1500 F° | รีดควด | -ใช้เครื่องมือวัดความแข็ง | | | | | | | |
| | วัสดุที่ใช้ในการ | | | | | | | | |
| | ชุบแข็ง : น้ำมัน | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> เหล็ก เผาขึ้นแรก 1150 - 1250 F° เผาอุณหภูมิสูง 1450 - 1475 F° | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> เหล็ก ชุบด้วยน้ำอุณหภูมิระหว่าง 1400 - 1450 ฟาเรนไฮต์ | รีดควด | | | | | | | | |
| | วัสดุที่ใช้ในการ | | | | | | | | |
| | ชุบแข็ง : น้ำ | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์พิมพ์เจาะสำเร็จรูป (.....) | รีดควด | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

หมายเหตุ : 1.หัวข้อที่ทำการตรวจ ทำการตรวจค่าความแข็งของเหล็ก เฉพาะค่าที่กาเครื่องหมายในช่องที่เหลี่ยมเท่านั้น
2.ค่าที่ตรวจได้ ให้ลงเป็นตัวเลขในช่องผลการตรวจ

| | | |
|----------------|-------------------------|----------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ /..... /..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่ /..... /..... |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าโรงงาน | วันที่ /..... /..... |

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| เลขที่ใบส่งชื่อ/..... | คุณลักษณะเฉพาะที่ใช้อ้างอิง | จำนวนขนาดตัวอย่าง ชิ้น |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....
.....

รูปที่ 5 - 15 แสดงรูปแบบฟอร์มการตรวจคุณภาพเหล็ก(ทางฟิสิกส์)

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| เรื่องที่ทำการศึกษา : ตรวจสอบทางเคมี | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพเหล็ก |
| แผนกที่รับผิดชอบ : แผนกพัฒนาและทดสอบ | |
| ชื่อวัสดุ : (สำหรับคณะกรรมการ) | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| | เลขที่เอกสาร : Pr - ir - 003 |

| หัวข้อที่ทำการตรวจ เรื่อง : คุณสมบัติทางเคมี | หน่วยวัด | วิธีการตรวจ/ เครื่องมือที่ใช้ตรวจ | ผลการตรวจ (ชิ้นงานที่) | | | | |
|---|---------------------|--------------------------------------|------------------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ส่วนประกอบทางเคมี | เป็นช่วงเปอร์เซ็นต์ | เครื่องตรวจสอบ | | | | | |
| <input type="checkbox"/> C | | ผสมทางเคมีของ | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Mn | | โลหะ | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Si | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Cr | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> V | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> W | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> P | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> S | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Mo | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Cu | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Ni | | | | | | | |

หมายเหตุ : 1.หัวข้อที่ทำการตรวจ ทำการตรวจหาค่าส่วนประกอบทางเคมี เฉพาะที่กาเครื่องหมายในช่องที่เหลี่ยมเท่านั้น (ค่าที่ตรวจได้เป็นเปอร์เซ็นต์ตัวเลข ให้ลงค่าในช่องผลการตรวจ)

| | | |
|----------------|-----------------------|----------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ /..... /..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่ /..... /..... |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่ /..... /..... |

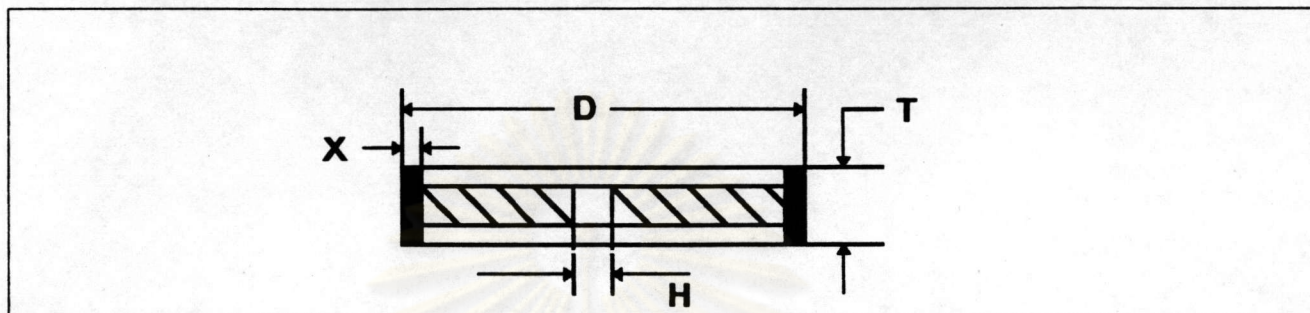
คณะกรรมการ

| | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ /..... | คุณลักษณะเฉพาะที่ใช้อ้างอิง | จำนวนขนาดตัวอย่าง ชิ้น |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....
.....

| | |
|---|---|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ขนาดและ ใบรับรองผลิตภัณฑ์ | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ | |
| ชื่อวัตถุดิบ : หินเจียรทรงแบนเนื้อหินทำด้วยกากเพชร | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง :มาตรฐานหินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร) | เลขที่เอกสาร Fr - abb - 001 |



| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|--|--------------------------|-------------------------|--|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.เรื่อง ขนาด | - Vernier | - ใช้การวัดตามรูปประกอบ | D T H X | | | | | |
| 2.เรื่องลักษณะภายนอก | | | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | | | | | |
| 2.1 เรื่องบรรจุภัณฑ์ | - Visual | - ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 2.2 เรื่อง รอยแตกร้าว | - กล้องขยาย | - ต่อกกล้อง | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> มีตำหนิ/รอยร้าว | | | | | |
| 2.3 เรื่องฉลากป้าย | - Visual | - ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 3. เรื่องใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate) | - คำรับรองจาก ผู้ผลิต | - รับรองเอกสาร | <input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> ไม่จริง | | | | | |

| | | |
|----------------|-----------------------|--------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่ |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่ |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูก ลงในช่องผลการตรวจ (ยกเว้น เรื่องขนาด ให้ลงผลเป็นค่าตัวเลข)

สำหรับคณะกรรมการ

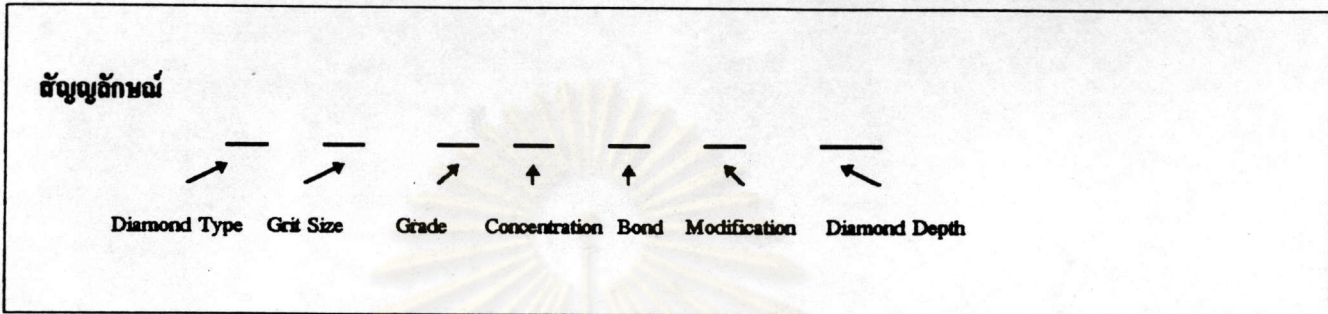
| | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ | คุณสมบัติเฉพาะที่ | จำนวนขนาดตัวอย่าง..... ชิ้น |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

รูปที่ 5 - 17 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร)
(ลักษณะภายนอก,ขนาดและใบรับรองผลิตภัณฑ์)

| | |
|---|---|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ขนาด,ปริมาณกากเพชร แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร) |
| ชื่อวัสดุ : หินเจียรทรงแบนเนื้อหินทำด้วยกากเพชร | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง :มาตรฐานหินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร) | เลขที่เอกสาร : Fr - abb - 002 |



| เรื่องทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | ผลการตรวจ | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|--|---|-----------------------------------|--|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. เรื่อง ขนาด (Grit Size) | - กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | - ต่อกุด้วยสายตา - เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ไม่ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| 2. เรื่องปริมาณเพชร (Concentration) | - กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | - ต่อกุด้วยสายตา - เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ไม่ตรงมาตรฐาน | | | | | |

| | | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่/...../..... |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่/...../..... |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูก ลงในช่องผลการตรวจ

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ/..... | คุณสมบัติเฉพาะที่ | จำนวนขนาดตัวอย่าง..... ชิ้น |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

รูปที่ 5 - 18 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร)
(ขนาด,ปริมาณกากเพชร)

| | |
|--|---|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : การทดลองใช้งาน แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายโรงงาน | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร) |
| ชื่อวัตถุ: หินเจียรทรงแบนเนื้อหินทำด้วยกากเพชร | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : มาตรฐานหินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร) | เลขที่เอกสาร : Fr- abb -003 |

| เรื่องที่ทำการตรวจ | วิธีการตรวจ | เครื่องมือวัด | ผลการตรวจ | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|-------------------------|---|---------------|--|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. เรื่องการทดลองใช้งาน | - ตามมาตรฐานหินเจียรทรงแบน (เนื้อหินกากเพชร) เลขที่เอกสารQC-STD-ABB-002 | Vernier | <input type="checkbox"/> ได้ตามข้อกำหนด | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ไม่ได้ตามข้อกำหนด | | | | | |
| | - สังเกตการสึกของหินเจียร | Vernier | <input type="checkbox"/> การสึกน้อยมาก | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> การสึกมาก | | | | | |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่/...../..... |
| อนุมัติผลการตรวจโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าโรงงาน | วันที่/...../..... |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูกต้องในช่องผลการตรวจ

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ/..... | คุณสมบัติเฉพาะที่ | จำนวนขนาดตัวอย่าง..... ชิ้น |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

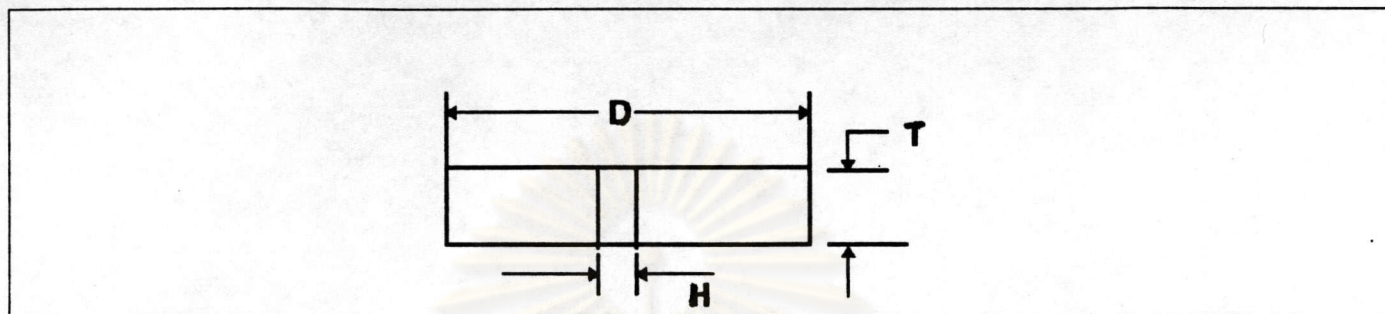
.....

.....

.....

รูปที่ 5 - 19 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินกากเพชร)
(เรื่อง ทดลองใช้งาน)

| | |
|---|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ขนาดและ ใบรับรองผลิตภัณฑ์ | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมดา) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ | |
| ชื่อวัตถุดิบ : หินเจียรทรงแบนเนื้อหินธรรมดา | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : มาตรฐานหินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมดา) | เลขที่เอกสาร Fr - abb - 004 |



| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|---|----------------------|--------------------------|---|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.เรื่อง ขนาด | - Vernier | - ใช้การวัดตามรูปประกอบ | D T H | | | | | |
| 2.เรื่องลักษณะภายนอก | | | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | | | | | |
| 2.1 เรื่องบรรจุภัณฑ์ | - Visual | - ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 2.2 เรื่อง รอยแตกร้าว | - ใช้โลหะ | - ใช้การเคาะฟัง | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 2.3 เรื่องฉลากป้าย | - Visual | - ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 3. เรื่องใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate) | - คำรับรองจากผู้ผลิต | - ส่งบริษัทผู้ผลิตรับรอง | <input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> ไม่จริง | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------------------|----------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : (ผู้ทำการทดสอบ) | วันที่ :/...../..... |
| รับรองโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่ :/...../..... |
| อนุมัติโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่ :/...../..... |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูก ลงในช่องผลการตรวจ (ยกเว้น เรื่องขนาด ให้ลงผลเป็นค่าตัวเลข)

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ (.....) | คุณสมบัติเฉพาะที่ (.....) | จำนวนขนาดตัวอย่าง (.....) ชิ้น |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|

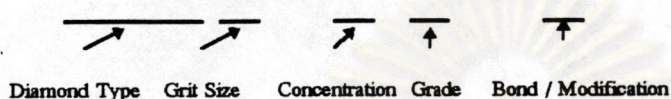
ความคิดเห็นอื่นๆ

.....
.....

รูปที่ 5-20 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมดา)
(ลักษณะภายนอก,ขนาดและใบรับรองผลิตภัณฑ์)

| | |
|---|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ขนาด,ปริมาณกากเพชรและสารยึดเหนี่ยว แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมชาติ) |
| ชื่อวัตถุสืบ : หินเจียรทรงแบนเนื้อหินธรรมชาติ | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : มาตรฐานหินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมชาติ) | เลขที่เอกสาร : Fr - abb - 005 |

สัญลักษณ์



| เรื่องทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | ผลการตรวจ | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|--|---|------------------------------------|--|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. เรื่อง ขนาด (Grit Size) | - กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | - ส่องดูด้วยสายตา - เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ไม่ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| 2. เรื่องปริมาณเพชร (Concentration) | - กล้อง illumination microscope zoom60x-100x | - ส่องดูด้วยสายตา - เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ไม่ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| 3. เรื่องสารยึดเหนี่ยว (Bond) | - ลูกตุ้มทองเหลือง | - ใช้การเคาะฟัง เสียง | <input type="checkbox"/> เสียงดังกังวาน | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> เสียงไม่ดังกังวาน | | | | | |

| | | |
|----------------|-----------------------|--------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่ |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่ |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูก ลงในช่องผลการตรวจ

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ | คุณสมบัติเฉพาะที่ | จำนวนขนาดตัวอย่าง..... ชิ้น |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

รูปที่ 5-21 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมชาติ)
(ขนาด,ปริมาณกากเพชรและสารยึดเหนี่ยว)

| | |
|--|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : การทดลองใช้งาน แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายโรงงาน | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมชาติ) |
| ชื่อวัตถุ: หินเจียรทรงแบนเนื้อหินธรรมชาติ | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : มาตรฐานหินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมชาติ) | เลขที่เอกสาร : Fr- abb -006 |

| เรื่องที่ทำการตรวจ | วิธีการตรวจ | เครื่องมือวัด | ผลการตรวจ | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|-------------------------|--|---------------|--|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. เรื่องการทดลองใช้งาน | - ตามมาตรฐานหินเจียรทรงแบน (เนื้อหินธรรมชาติ) เลขที่เอกสารQC-STD-ABB-002 | Vernier | <input type="checkbox"/> ได้ตามข้อกำหนด | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ไม่ได้ตามข้อกำหนด | | | | | |
| | - สังเกตการสึกของหินเจียร | Vernier | <input type="checkbox"/> การสึกน้อยมาก | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> การสึกมาก | | | | | |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่/...../..... |
| อนุมัติผลการตรวจโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าโรงงาน | วันที่/...../..... |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูกต้องในช่องผลการตรวจ

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ/..... | คุณสมบัติเฉพาะที่ | จำนวนขนาดตัวอย่าง..... ชิ้น |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

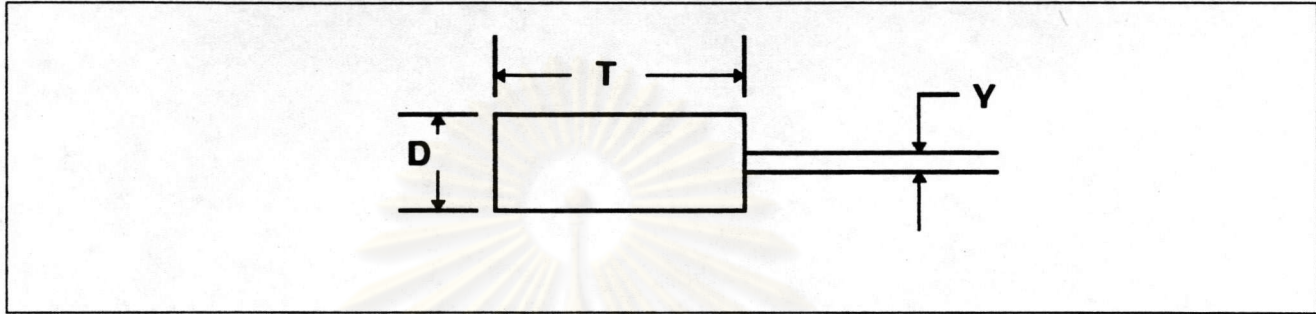
.....

.....

.....

รูปที่ 5- 22 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรทรงแบน(เนื้อหินธรรมชาติ)
(เรื่อง ทดลองใช้งาน)

| | |
|---|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอก,ขนาดและ ใบรับรองผลิตภัณฑ์ | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ | |
| ชื่อวัตถุดิบ : หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง :มาตรฐานหินเจียรชนิดมีก้านโลหะ | เลขที่เอกสาร Fr - abb - 007 |



| เรื่องที่ทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | มาตรฐาน | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|--|----------------------|--------------------------|--|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.เรื่อง ขนาด | - Vernier | - ใช้การวัดตามรูปประกอบ | D T Y | | | | | |
| 2.เรื่องลักษณะภายนอก | | | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 2.1 เรื่องบรรจุภัณฑ์ | - Visual | - ดูด้วยสายตา | | | | | | |
| 2.2 เรื่อง รอยแตกร้าว | - กล้องขยาย | - ส่องดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> มีตำหนิ/รอยร้าว | | | | | |
| 2.3 เรื่องฉลากป้าย | -Visual | - ดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 3. เรื่องใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate) | - คำรับรองจากผู้ผลิต | - รับรองเอกสารโดยผู้ผลิต | <input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> ไม่จริง | | | | | |

| | | |
|----------------|-----------------------|--------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่ |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่ |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูก ลงในช่องผลการตรวจ (ยกเว้น เรื่องขนาด ให้ลงผลเป็นค่าตัวเลข)

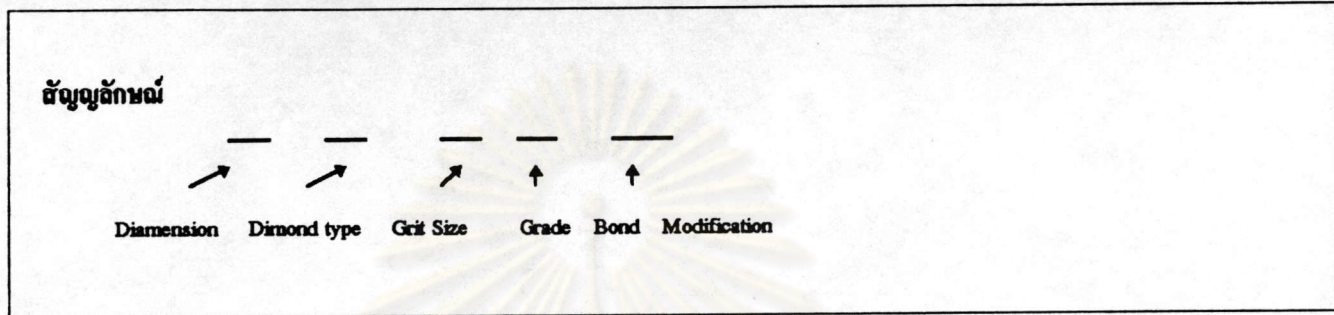
สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ | คุณสมบัติเฉพาะที่ | จำนวนขนาดตัวอย่าง..... ชิ้น |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

| | |
|---|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ขนาด,ปริมาณกากเพชร แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายพัฒนาและทดสอบ | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ |
| ชื่อวัตถุดิบ : หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : มาตรฐานหินเจียรชนิดมีก้านโลหะ | เลขที่เอกสาร : Fr - abb - 008 |



| เรื่องทำการตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | ผลการตรวจ | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|--|-------------------------|-------------------|--|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. เรื่อง ขนาด (Grit Size) | - กล้อง illumination | - ส่องดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| | microscope zoom60x-100x | - เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ไม่ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| 2. เรื่องปริมาณเพชร (Concentration) | - กล้อง illumination | - ส่องดูด้วยสายตา | <input type="checkbox"/> ตรงมาตรฐาน | | | | | |
| | microscope zoom60x-100x | - เปรียบเทียบ | <input type="checkbox"/> ไม่ตรงมาตรฐาน | | | | | |

| | | |
|----------------|-----------------------|--------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่ |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่ |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่ |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูก ลงในช่องผลการตรวจ

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ | คุณสมบัติเฉพาะที่ | จำนวนขนาดตัวอย่าง..... ชิ้น |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

รูปที่ 5 - 24 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ
(ขนาด,ปริมาณกากเพชร)

| | |
|--|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : การทดลองใช้งาน แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายโรงงาน | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ |
| ชื่อวัตถุคิย : หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : มาตรฐานหินเจียรชนิดมีก้านโลหะ | เลขที่เอกสาร : Fr- abb -009 |

| เรื่องที่ทำกรตรวจ | วิธีการตรวจ | เครื่องมือวัด | ผลการตรวจ | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|-------------------------|--|---------------|---|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. เรื่องการทดลองใช้งาน | - ตามมาตรฐานหินเจียร (ชนิดมีก้านโลหะ) เลขที่เอกสารQC-STD-ABB-002 | Vernier | <input type="checkbox"/> ได้ตามข้อกำหนด <input type="checkbox"/> ไม่ได้ตามข้อกำหนด | | | | | |
| | - สังเกตดูการสึกของหินเจียร | Vernier | <input type="checkbox"/> การสึกน้อยมาก <input type="checkbox"/> การสึกมาก | | | | | |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่/...../..... |
| อนุมัติผลการตรวจโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าโรงงาน | วันที่/...../..... |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูกลงในช่องผลการตรวจ

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| เลขที่ไปสั่งซื้อ/..... | คุณสมบัติเฉพาะที่ | จำนวนขนาดตัวอย่าง..... ชิ้น |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....
.....
.....

รูปที่ 5- 25 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ หินเจียรชนิดมีก้านโลหะ
(เรื่อง ทดลองใช้งาน)

| | |
|--|---|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : ลักษณะภายนอกและ ใบรับรองผลิตภัณฑ์ | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ ยาซัค(เนื้อกากเพชร) |
| แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายคุณภาพ | |
| ชื่อวัตถุดิบ : ยาซัค(เนื้อกากเพชร) | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง :มาตรฐานยาซัค(เนื้อกากเพชร) | เลขที่เอกสาร : Fr - pol - 001 |

| เรื่องที่ทำกรตรวจ | เครื่องมือวัด | วิธีตรวจ | | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.เรื่อง ปริมาณ (จำนวนปริมาณที่ส่งมอบ) | - ใบสั่งซื้อ | -นับจำนวน | <input type="checkbox"/> ครบจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ครบ | | | | | |
| 2.เรื่องลักษณะภายนอก | | | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 2.1 เรื่องบรรจุภัณฑ์ | - Visual | - คู่มือสายตา | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 2.3 เรื่องฉลากป้าย | -Visual | - คู่มือสายตา | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย | | | | | |
| 2.3 สี/ เรื่อง นน.บรรจุ | - Visual - เครื่องชั่ง | - คู่มือตา - คู่มือสเกล - คู่มือตัวผลิตภัณฑ์ | <input type="checkbox"/> สีน้ำตาล <input type="checkbox"/> สีน้ำเงิน <input type="checkbox"/> สีเขียว <input type="checkbox"/> สีเหลือง <input type="checkbox"/> สีครีม | | | | | |
| 3. เรื่องใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate) | - ใบรับรองจาก บริษัทผู้ผลิต | - ใบรับรองจาก บริษัทผู้ผลิต | <input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> ไม่จริง | | | | | |

| | | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่/...../..... |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่/...../..... |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูก ลงในช่องผลการตรวจ

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ/..... | คุณลักษณะเฉพาะที่ (.....) | จำนวนตัวอย่าง ชิ้น |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

รูปที่ 5 -26 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ ยาซัค(เนื้อกากเพชร)
(ลักษณะภายนอกและ ใบรับรองผลิตภัณฑ์)

| | |
|--|--|
| หัวข้อที่ทำการตรวจสอบ : การทดลองใช้งาน แผนกที่ทำการตรวจสอบ : ฝ่ายโรงงาน | แบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ ยาขี้ค(เนื้อกากเพชร) |
| ชื่อวัตถุคิ : ยาขี้ค(เนื้อกากเพชร) | หน้าที่ ในจำนวนหน้า หน้า |
| ชื่อเอกสารอ้างอิง : มาตรฐานยาขี้ค(เนื้อกากเพชร) | เลขที่เอกสาร : Fr - pol - 003 |

| เรื่องที่ทำการตรวจ | วิธีการตรวจ | เครื่องมือวัด | | ผลการตรวจชิ้นงานที่ | | | | |
|-------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. เรื่องการทดลองใช้งาน | - การศึกษาของชิ้นงานตามมาตรฐาน ยาขี้ค(เนื้อกากเพชร) เลขที่เอกสารQC-STD-POL-001 | - Vernier - ชิ้นงาน มาตรฐาน | <input type="checkbox"/> ตกลง 4/10000 | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ตกลง 3/10000 | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ตกลง 2/10000 | | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> ตกลง 1/10000 | | | | | |

| | | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|
| ตรวจสอบโดย : | ตำแหน่ง : | วันที่/...../..... |
| รับรองผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าหมู่ | วันที่/...../..... |
| อนุมัติผลโดย : | ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก | วันที่/...../..... |

หมายเหตุ : 1. ให้กาเครื่องหมายถูก ลงในช่องผลการตรวจ

สำหรับคณะกรรมการ

| | | |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| เลขที่ใบสั่งซื้อ/..... | คุณลักษณะเฉพาะที่/..... | จำนวนตัวอย่าง ชิ้น |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....
.....
.....

รูปที่ 5 - 28 แสดงแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณภาพ ยาขี้ค(เนื้อกากเพชร)
(การทดลองใช้งาน)

คุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย สป.

ลำดับ 4678

หน้า 1 ใน 1 หน้า

ชื่อ สป. เหล็กทำเครื่องมือ (High Chromium)

หน่วยนับ ก.ก./เส้น

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ทำเครื่องมือผลิตกระสุนปืนเล็ก

1.คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 ลักษณะทั่วไป

เป็นเหล็กผสมที่มีธาตุโครเมียมสูง(High Chromium)ใช้สำหรับ ทำช่องสากเจาะช่อง
ขนวนท้ายปลอกกระสุนปืนเล็กและอื่นๆ

2.2 ลักษณะเฉพาะ

- มีส่วนประกอบทางเคมีตาม AISI NO.E52100 ดังนี้

| | |
|----------------------|---------------|
| คาร์บอน (C) | 0.95 - 1.10 % |
| แมงกานีส (Mn) | 0.25 - 0.45 % |
| ฟอสฟอรัส (P) ไม่เกิน | 0.025 % |
| ซัลเฟอร์ (S) ไม่เกิน | 0.025 % |
| ซิลิคอน (Si) | 0.20 - 0.35 % |
| โครเมียม (Cr) | 1.30 - 1.60 % |

- ขนาดตามความต้องการของทางราชการ

3. การบรรจุหีบห่อ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4. ข้อกำหนดอื่นๆ เป็นของใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อย สามารถใช้ในราชการได้ทันที

5. วิธีการตรวจสอบ ตรวจสอบคุณสมบัติตามข้อ 1,3 และทดลองใช้งาน

TEST REPORT/RELEVÉ DE CONTRÔLE TEST CERTIFICATE

nach/according to/ selon EN 10204-2.2/Analyse
(DIN 50049-2.2/Analyse GENORM M 3000-2.2)

122
BÖHLER
INTERNATIONAL

Nr./No./No.

Seite/Page/Page

01/01

Besteller/Purchaser/Commandant

Bestell-Nr./Purchaser's Order No./No. de commande

V-08/95
Unsere Auftrags-Nr./Works Order No./ No. de commande d'usine

Lieferschein/Dispatch note/Avis d'expédition

95119 DT. 12.12.95

002.883/H

Prüfgegenstand/Object of tests/Objet d'examen

SILVER STEEL

Umfang der Lieferung/Volume of delivery/Liste descriptive

Gewicht kg Schmelze
Weight kgs Heat No.
Poids kg No. de coulée

| | | | Gewicht kg | Schmelze |
|----|------|--------|------------|---------------|
| | | | Weight kgs | Heat No. |
| | | | Poids kg | No. de coulée |
| 01 | DIA. | 5,0 MM | 1400,0 | 112786 |
| 02 | DIA. | 5,5 MM | 1650,0 | 112465 |
| 03 | DIA. | 6,5 MM | 1772,0 | 111302 |
| 04 | DIA. | 7,0 MM | 300,0 | 112465 |
| 05 | DIA. | 8,0 MM | 2000,0 | 113356 |

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition chimique (96)

Schmelze

Heat No.

No. de coulée

| | C% | SI% | MN% | P% | S% | CR% | V% |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 112786 | 1,140 | 0,210 | 0,250 | 0,008 | 0,015 | 0,560 | 0,090 |
| 112465 | 1,120 | 0,210 | 0,240 | 0,009 | 0,011 | 0,570 | 0,090 |
| 111302 | 1,130 | 0,210 | 0,320 | 0,012 | 0,009 | 0,560 | 0,110 |
| 113356 | 1,130 | 0,210 | 0,260 | 0,007 | 0,015 | 0,540 | 0,090 |

รูปที่ 5๓31 แสดงตัวอย่างใบรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต(เหล็ก)

BÖHLER
INTERNATIONAL GmbH.
(ATTESTSTELLE)

การประเมินอัตราคุณภาพผู้จัดส่ง/ผู้ขาย(Supplier Quality Rating)

คุณภาพของผลิตภัณฑ์จะส่งผลโดยตรงต่อการเลือกผู้จัดส่ง/ผู้ขาย ในการประมูลในแต่ละครั้งและในครั้งถัดๆไป ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการประเมินคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย จะแสดงให้เห็นถึงภาพคุณภาพโดยรวมของวัตถุดิบและที่สำคัญยังเป็น ข้อมูลที่ใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับผู้บังคับบัญชาในการที่จะใช้ร่วมกันพิจารณา ผู้ส่งมอบ/ผู้ขาย ในปีงบประมาณต่อไป

ในการประเมินคุณภาพผู้จัดส่ง/ผู้ขายนั้น มีหลักการที่จะนำมาพิจารณาจัดทำ การประเมินคุณภาพ ผู้จัดส่ง/ผู้ขาย โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

1. ในเรื่องของราคา
2. ในเรื่องของคุณภาพ
3. ในเรื่องการจัดส่ง ในหัวข้อนี้จะแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อย่อยคือ
 - 3.1 การตรงต่อเวลา (On Time)
 - 3.2 การจัดส่งด้วยปริมาณที่ครบถ้วน (Quantity)
4. ในเรื่อง การบริการ

สำหรับ แนวทางการจัดทำในการประเมินคุณภาพผู้จัดส่ง/ผู้ขาย สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษา จะนำเพียง 3 หัวข้อมาจัดทำวิธี การประเมินคุณภาพผู้จัดส่ง/ผู้ขายเท่านั้น เนื่องจากหน่วยงานที่ ผู้ศึกษาทำการวิจัยเป็นหน่วยงานราชการ เพราะฉะนั้น ในหัวข้อเรื่อง ราคา สามารถที่จะตัดออกจากการพิจารณา คงเหลือเพียง 3 หัวข้อคือ

- 1.หัวข้อเรื่อง คุณภาพ
- 2.หัวข้อเรื่อง การจัดส่ง
- 3.หัวข้อเรื่อง การบริการ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางในการคัดเลือกและการประเมินคุณภาพผู้จัดส่ง/ผู้ขาย

การเสนอคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของผู้ขายหรือผู้จัดส่งนั้น จะมีผลในการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้จัดส่ง/ขายในครั้งต่อไปอยู่เสมอ ดังนั้นการที่จะตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้ามาในขั้นตอนแรก(Incoming Inspection) ของการรับเข้ามานั้นจึงถือเป็นจุดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นเกณฑ์ในการจัดทำ การประเมินคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย ซึ่งการตรวจสอบเพื่อประเมินผลคุณภาพนั้นประกอบด้วย

1) การตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้า (Incoming Inspection) โดยส่วนมากเป็นการตรวจสอบแบบสุ่มตรวจสอบ ซึ่งไม่สามารถรับรองว่าจะได้วัตถุดิบ หรือชิ้นงานที่ดี 100 % แต่ในทางตรงกันข้ามก็ไม่สามารถที่จะทำการตรวจสอบทั้ง 100 % เพราะเนื่องจากข้อจำกัดต่างๆหลายประการ เช่น จำนวนบุคคลากรมีน้อย เวลาที่ใช้ในการตรวจสอบไม่สัมพันธ์กับเวลาในการส่งมอบ เป็นต้น

2) การใช้ความระมัดระวังในการคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Surveillance) เช่น การทำการสำรวจคุณภาพของผู้จัดส่ง/ผู้ขายเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการตัดสินใจคัดเลือกผู้จัดส่ง/ขาย

สำหรับงานวิจัยนี้ การสำรวจคุณภาพของผู้จัดส่ง/ผู้ขาย ไม่สามารถทำได้เนื่องจากผู้เข้าประเมินเป็นเพียงตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทย เมื่อประเมินได้ ก็จะทำการส่งวัตถุดิบตามรายการไปยังบริษัทผู้ผลิตที่ต่างประเทศให้ทำการผลิตและส่งมอบสินค้าตามวัน เวลาที่ระบุไว้ในสัญญา ตัวแทนจำหน่าย(Distributor) ก็จะเป็นเพียงตัวกลางเท่านั้น

3) การใช้ข้อมูลต่างๆของผู้จัดส่ง/ขาย เมื่อมีการซื้อขาย (Use of Supplier Data) คือ

- การตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้ามาเป็นเกณฑ์ ในการจัดทำอัตราคุณภาพของผู้จัดส่ง/ขาย

(Supplier Quality Rating)

การจัดทำรูปแบบของการตรวจรับ/ตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้า จะเสนอรายละเอียดคนในเรื่องต่างๆต่อไปนี้ และสำหรับหัวข้อที่ 3 นั้นจะนำเสนอเรียงตามลำดับต่อไป โดยอยู่ในรูปแบบเอกสารที่มีการประเมินคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย

1.เรื่องคุณภาพ ในการตรวจสอบวัตถุดิบ (ในที่นี้ จะกล่าวเพียง เหล็ก หินเจียร์และยาขัด เท่านั้น) ซึ่งการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้า(Incoming Inspection)จะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพแม่พิมพ์เจาะและเกี่ยวเนื่องต่อคุณภาพของปลอกกระสุนไม่ว่าจะในเรื่องของการใช้งานและทางชิปนะวิธี

เหล็ก เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการทำแม่พิมพ์เจาะ เพื่องานการขึ้นรูปปลอกกระสุน ซึ่งหากได้รับเหล็กที่ไม่มีคุณภาพแล้ว จะส่งผลในเรื่องของ แม่พิมพ์เจาะเองกล่าวคือ อายุการใช้งานไม่ได้ตามที่กำหนดและผลที่ออกมาคือ ตัวผลิตภัณฑ์คือปลอกกระสุนไม่ได้ตามข้อกำหนดทำให้เกิดความสิ้นเปลืองงบประมาณ(เหล็กและจอกทองเหลือง)

ฉะนั้นในการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้าในเรื่องของคุณภาพ ที่จะนำมาประเมินคุณภาพผู้
จัดส่ง/ผู้ขาย มี 3 ส่วนด้วยกันคือ

1. ลักษณะภายนอก จะทำการตรวจในเรื่อง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ,ความยาวและความ
แข็ง(ก่อนชุบ)
2. ตรวจสอบทางฟิสิกส์ จะทำการตรวจสอบในเรื่อง ความแข็ง(ก่อนและหลังชุบ)
3. ตรวจสอบทางเคมี จะทำการตรวจสอบ ในเรื่องส่วนประกอบทางเคมี

หินเจียร เป็นวัสดุคุมกัคชนิดหนึ่งที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์เจาะ ซึ่งหากได้รับ
หินเจียรที่ไม่ได้คุณภาพ จะเกิดความสิ้นเปลืองและการทำงานในการเจียรชิ้นงานไม่ได้ผล ผลที่
เกิดขึ้นตามมาคือ ปลอดภัยมีรอยตามผนังข้าง ซึ่งอาจเกิดปัญหาได้ในขณะใช้งาน

ฉะนั้นในการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้าในเรื่องของคุณภาพ ที่จะนำมาประเมินคุณภาพผู้
จัดส่ง/ผู้ขาย มี 2 ส่วนด้วยกันคือ

1. ลักษณะภายนอก จะทำการตรวจในเรื่อง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ดูรอยแตกร้าวและ
การบรรจุผลิตภัณฑ์เรียบร้อยหรือไม่
2. ตรวจสอบทางฟิสิกส์ จะทำการตรวจสอบในเรื่อง คุณสมบัติต่างๆและการทำงาน ว่า
ตรงตามสเปคที่กำหนดไว้หรือไม่

ยาขัด เป็นวัตถุดิบที่ใช้ประกอบการผลิตแม่พิมพ์เจาะอีกตัวหนึ่ง ในเรื่องของ
ความเรียบ หากได้รับยาขัดที่ไม่ได้คุณภาพ ก็จะไม่สามารถขัดชิ้นงานได้ตามข้อกำหนด ซึ่งจะ
ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของแม่พิมพ์เจาะ ฉะนั้นในการตรวจสอบแรกเข้าในเรื่องของคุณภาพ ที่จะนำ
มาประเมิน คุณภาพผู้จัดส่ง/ผู้ขาย มี 2 ส่วนด้วยกันคือ

1. ลักษณะภายนอก จะทำการตรวจในเรื่อง สี ,การบรรจุผลิตภัณฑ์เรียบร้อยหรือไม่
และพร้อมใช้งาน
2. ตรวจสอบทางฟิสิกส์ จะทำการตรวจสอบในเรื่อง การใช้งาน โดยการทดลองใช้
งาน
กับชิ้นงานตัวอย่างว่า ความเรียบได้ตามข้อกำหนดหรือไม่

2. เรื่องการจัดส่ง ในหัวข้อนี้การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

2.1 การตรงต่อเวลา (On Time)

ในเรื่องเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบ เป็นเรื่องที่สำคัญ หากการส่งมอบไม่ทันตามที่
กำหนดจะส่งผลกระทบต่อเรื่องของการผลิตที่วางไว้ไม่ตรงตามเป้า เนื่องจากการผลิตปลอดภัย
เป็นรายชื่อการผลิตแบบต่อเนื่อง หากขั้นตอนใดขาดแม่พิมพ์เจาะ จะทำให้รายการผลิตหยุด
ชะงักลง

2.2 การจัดส่งด้วยปริมาณที่ครบถ้วน (Quantity)

ในเรื่องของปริมาณวัตถุดิบว่าครบตามจำนวนหรือไม่ เพราะส่วนนี้จะอยู่ในยอดคำนวณ ของความสิ้นเปลืองในการใช้งานในการผลิตแม่พิมพ์เจาะเพื่อใช้ในการผลิตกระสุน

8.ในเรื่องของการบริการ การบริการเป็นหัวข้อที่สำคัญอีกหัวข้อหนึ่งที่ใช้ในการประเมินคุณภาพผู้จัดส่ง/ผู้ขาย(ตัวแทนจำหน่าย) ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้าจะมีปัญหาถกกันบ่อยครั้งไม่ว่า จะเป็นในเรื่องคุณภาพ เวลาในการส่งมอบและปริมาณของวัตถุดิบ ซึ่งในการแก้ปัญหาและการให้ความร่วมมือของตัวแทนกับคณะกรรมการเป็นอย่างไร เมื่อมีการร้องขอ

ในส่วนนี้อาจให้เป็นคะแนนหรือเกรด โดยยึดจากผู้ที่ต้องทำงานประสานกันเป็นผู้ให้คะแนน ที่สำคัญการประเมินค่าใดๆควรขึ้นกับผู้ที่มีความรู้ หรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในงานนั้น

การประเมินคุณภาพของผู้จัดส่ง/ผู้ขาย สำหรับงานวิจัยนี้ จะประเมินได้เพียงจากขั้นตอนการส่งมอบวัตถุดิบนำเข้าเท่านั้น เพราะวัตถุดิบที่ประมูลจากหน่วยงานนี้ ไม่สามารถจัดหาได้ภายในประเทศ

การประเมินคุณภาพได้ใช้การตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้า (Incoming Inspection) มาเป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพผู้ส่งมอบ ซึ่งผู้ศึกษาได้จัดทำเอกสารต่างๆ ประกอบการประเมินดังต่อไปนี้

1. จัดทำคู่มือวิธีปฏิบัติงาน(Procedure) ในการใช้แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพตามรูป 5 - 26
2. จัดทำแบบฟอร์มในการประเมินคุณภาพ (เป็นฐานข้อมูลใช้อ้างอิงในการเลือกผู้จัดส่ง ครั้งต่อไป) ตามรูป 5 - 27
3. จัดทำแบบฟอร์มการประเมินทุกๆ 4 เดือน เพื่อทำการประเมินใน แบบฟอร์มในข้อ 2. ตามรูป 5 - 28

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| | | |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| บริษัท : | คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน | |
| | เลขที่เอกสาร : Pr - 010 | |
| หน่วยงาน ฝ่ายประกันคุณภาพ | หน้า 1 / 4 | วันที่ใช้/...../..... |
| หัวข้อ การประเมินระดับคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย | | แก้ไขครั้งที่ |

1.0 วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการกำหนดวิธีการในการประเมินระดับคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย

2.0 การใช้งาน

การประเมินระดับคุณภาพนี้ขึ้นอยู่กับสายงานการประกันคุณภาพ โดยมุ่งเน้นไปในส่วนของการตรวจรับวัตถุดิบนำเข้า รวมทั้งฝ่ายจัดซื้อด้วย โดยความรับผิดชอบทั้งหมดเป็นของฝ่ายประกันคุณภาพ

3.0 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.1 เอกสารรายงานผลการตรวจรับวัตถุดิบนำเข้า

- เหล็ก (Fr-ir- 001, Fr-ir-002,Fr-ir-003)
- หินเจียร(Fr-abb-001, Fr-abb-002,Fr-abb-003)
- ยาขัด (Fr-pol-001, Fr-pol-002,Fr-pol-003)

3.2 เอกสารรายงานข้อมูลระดับคุณภาพของผู้จัดส่ง/ขาย (Fr -Ven - 001)

3.3 เอกสารรายงานข้อมูลระดับคุณภาพของผู้จัดส่ง/ขายราย 4 เดือน (Fr -Ven - 002)

4.0 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 4.1 การประเมินระดับคุณภาพจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับหน่วยงานหรือแผนกตรวจรับวัตถุดิบนำเข้า (incoming inspection) ซึ่งขึ้นกับฝ่ายประกันคุณภาพ

| | | |
|------------|---------|--------|
| เขียนโดย | ตำแหน่ง | วันที่ |
| ตรวจสอบโดย | ตำแหน่ง | วันที่ |
| อนุมัติโดย | ตำแหน่ง | วันที่ |

| | | |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| บริษัท : | คู่มือขั้นตอนการทำงาน | |
| | เลขที่เอกสาร : Pr - 010 | |
| หน่วยงาน ฝ่ายประกันคุณภาพ | หน้า 2 / 4 | วันที่ใช้/...../..... |
| หัวข้อ การประเมินระดับคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย | แก้ไขครั้งที่ | |

- 4.2 การประเมินระดับคุณภาพพิจารณาจากข้อมูลทุก 4 เดือนเป็นหลัก
- 4.3 เอกสารการประเมินระดับคุณภาพสามารถใช้ได้กับทุกวัตถุดิบ
- 4.4 การพิจารณาในการประเมินระดับคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย ให้ยึดผลของการตรวจรับวัตถุดิบเป็นเกณฑ์ โดยพิจารณาจากเอกสารการตรวจรับวัตถุดิบซึ่งแสดงขั้นตอนการดำเนินงานอยู่ในหัวข้อการตรวจรับวัตถุดิบนำเข้า (บทที่ 5) มาทำการประเมินตามหัวข้อต่างๆ ตามแบบฟอร์มการประเมินค่าเฉลี่ยคุณภาพของผู้จัดส่ง/ขาย ทุก 4 เดือน
- 4.5 นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 4.4 มาทำการประเมินเป็นอัตราตามแบบฟอร์มการประเมินระดับคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย (Fr-Ven-002) ดังรูปที่ 5-28 โดยเป็นหน้าที่ของหน่วยงานในฝ่ายประกันคุณภาพ
- 4.6 ในทุกๆ 4 เดือนต้องมีการประเมินคุณภาพผู้จัดส่งเฉลี่ยโดยใช้แบบฟอร์ม (Fr-Ven-002) ซึ่งประกอบด้วย 1) ปีที่ทำการประเมิน 2) ชื่อผู้จัดส่ง/ขาย 3) ชนิดวัตถุดิบ ที่ทำการประเมิน 4) หัวข้อที่ประเมิน คือ คุณภาพ ปริมาณ และเวลาจัดส่ง 5) อัตราเฉลี่ยการประเมินทุก 4 เดือน หากค่าเฉลี่ยแล้วลงในแบบฟอร์ม (Fr-Ven-002) โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 1 - 5
- 4.7 การประเมินระดับคุณภาพผู้จัดส่ง/ขายตามแบบฟอร์ม (Fr-Ven-002) ให้ใช้ดุลยพินิจจากผู้ชำนาญการหรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ประเมินโดยฝ่ายประกันคุณภาพ
- 4.8 ทำการส่งสำเนาแบบฟอร์ม(Fr-Ven-002) ไปฝ่ายประกันเก็บที่คุณภาพและสำเนาให้ฝ่ายจัดซื้อเพื่อลงรายละเอียดใน(Fr-Ven-001) เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการประกอบการพิจารณาเลือกผู้จัดส่ง/ขาย
- 4.9 หากค่าเฉลี่ยที่ได้ในหัวข้อใดมีค่า 3 หรือต่ำกว่า ฝ่ายจัดซื้อต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษใน การคัดเลือกผู้จัดส่ง/ขายรายนั้นในการประมูลครั้งต่อไป
- 4.10 แบบฟอร์ม (Fr-Ven-001) ประกอบด้วย 1) เดือน ที่ทำการประเมิน 2) ชื่อผู้จัดส่ง/ขาย 3) รหัสของผู้จัดส่ง/ขาย 4) วันที่ ที่ทำการประเมินแต่ละรุ่นสินค้า 5) รายการสินค้า / เลขที่ใบสั่งซื้อ 6) ระดับการประเมินคุณภาพ 7) ระดับการประเมิน การจัดส่ง โดยแยกเป็นปริมาณที่จัดส่ง และเวลาในการจัดส่ง 8) ระดับการประเมินการบริการ 9) รายละเอียดอื่นๆ 10) ช่วงคะแนนของระดับการประเมินในหัวข้อต่างๆ (6 - 8) 11)ชื่อผู้จัดทำ/วันที่ ที่ประเมินครั้งสุดท้าย 12) ชื่อผู้อนุมัติ / วันที่ที่อนุมัติ

| | | |
|---|---------------------------|-----------------------------|
| บริษัท : | คู่มือขั้นตอนการทำงาน | |
| | เลขที่เอกสาร : Fr-Ven-002 | |
| หน่วยงาน ฝ่ายประกันคุณภาพ | หน้า 4 /4 | วันที่ใช้/...../..... |
| หัวข้อ การประเมินระดับคุณภาพผู้จัดส่ง/ขาย | | แก้ไขครั้งที่ |

แบบฟอร์มการประเมินค่าเฉลี่ยคุณภาพของผู้จัดส่ง/ขายราย 4 เดือน
(Fr- Ven-002)

| | | | ปี [1] | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------|--|-----------|-------------|-----------|
| ผู้จัดส่ง/ขาย [2] | ชนิดวัสดุคิป [3] | หัวข้อ [4] | อัตราเฉลี่ยการประเมินทุก 3 เดือน [5] | | | |
| | | | ต.ค.-ม.ค. | ก.พ.-พ.ค. | มิ.ย.- ก.ย. | ค่าเฉลี่ย |
| | | คุณภาพ | | | | |
| | | ปริมาณ | | | | |
| | | เวลา | | | | |
| | | คุณภาพ | | | | |
| | | ปริมาณ | | | | |
| | | เวลา | | | | |
| | | คุณภาพ | | | | |
| | | ปริมาณ | | | | |
| | | เวลา | | | | |
| | | คุณภาพ | | | | |
| | | ปริมาณ | | | | |
| | | เวลา | | | | |
| หมายเหตุ [6] | | | | | | |