

หน่วยที่ **3**
เครื่องเจียรระโนแบบลับคมตัดและงานลับคมตัด



สาระสำคัญ

ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานขึ้นรูปด้วยวิธีการต่างๆ จะต้องใช้เครื่องมือตัด เพื่อตัดเฉือนชิ้นงานให้เกิดรูปร่างต่างๆ เมื่อเครื่องมือตัดถูกใช้งานนานเข้าคมตัดอาจเกิดการสึก หรือแตกหักเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและการรักษาคมตัดของเครื่องมือตัดนั้น จะต้องมีการลับคมตัดเพื่อนำมาใช้ได้ใหม่อีกครั้ง ดังนั้นเครื่องเจียรไนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการลับเครื่องมือตัดต่างๆ

สาระการเรียนรู้

1. ชนิดเครื่องเจียระไนแบบลับคมตัด
2. ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียระไนแบบลับคมตัด
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนแบบลับคมตัด
4. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจียระไนแบบลับคมตัด
5. เครื่องมือวัดที่ใช้ในการตรวจสอบงานเจียระไนเบื้องต้น
6. มิดกิ้ง
7. มิดไซ



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกชนิดของเครื่องเจียรระไนแบบลับคมตัดได้
2. บอกส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียรระไนแบบลับคมตัดได้
3. บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนแบบลับคมตัดได้
4. อธิบายหลักของความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียรระไนแบบลับคมตัดได้
5. บอกชื่อเครื่องมือวัดที่ใช้ในการตรวจสอบงานเจียรระไนได้
6. ลับมีดกลึงแบบต่าง ๆ ได้
7. ลับมีดไสแบบต่าง ๆ ได้

ชนิดของเครื่องเจียรระโนแบบลับคมตัด

1. เครื่องเจียรระโนแบบลับคมตัดชนิดตั้งโต๊ะ

เป็นเครื่องเจียรระโนมีขนาดเล็ก
สามารถเคลื่อนที่
ได้ง่าย ติดตั้งอยู่
บนโต๊ะงาน



ชนิดของเครื่องเจียรระโนแบบลับคมตัด

2. เครื่องเจียรระโนแบบลับคมตัดชนิดตั้งพื้น

เป็นเครื่องเจียรระโนที่มีขนาดใหญ่
จะยึดติดอยู่กับพื้น มีน้ำหนักมาก
เคลื่อนที่ได้ยาก มีโครงสร้างของฐาน
ที่แข็งแรงมั่นคง



ส่วนประกอบที่สำคัญของ เครื่องเจียรระไนแบบลับคมตัด

1. มอเตอร์

มอเตอร์จะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ คือ
จะเป็นต้นกำลังในการทำงานของเครื่อง
เจียรระไนแบบลับคม



2. ล้อหินเจียรระไน

ล้อหินจะมี 2 แบบ คือ แบบเม็ดหินหยาบ
และ แบบเม็ดหินละเอียด



ส่วนประกอบที่สำคัญของ เครื่องเจียรระโนแบบลับคมตัด

ล้อหินเจียรระโนเมื่อใช้ในการลับบ่อย ๆ จะทำให้ผิวหน้า
ของล้อหินไม่เรียบ ดังนั้นควรมีการ
แต่งหน้าล้อหินให้เรียบ
ด้วยเครื่องมือแต่งหน้า
ล้อหิน



ส่วนประกอบที่สำคัญของ เครื่องเจียรไนแบบลับคมตัด

3. แผ่นประกบล้อหินเจียรไน

มีหน้าที่จับยึดล้อหินเจียรไน จะมี 2 แผ่น
ประกบด้านข้างของหิน



แผ่นประกบล้อหิน

4. ฝาครอบล้อหินเจียรไน

เป็นส่วนที่ครอบล้อหินเจียรไนประมาณ $\frac{3}{4}$
ของล้อหิน เพื่อป้องกันอันตรายจากการ
เจียรไน

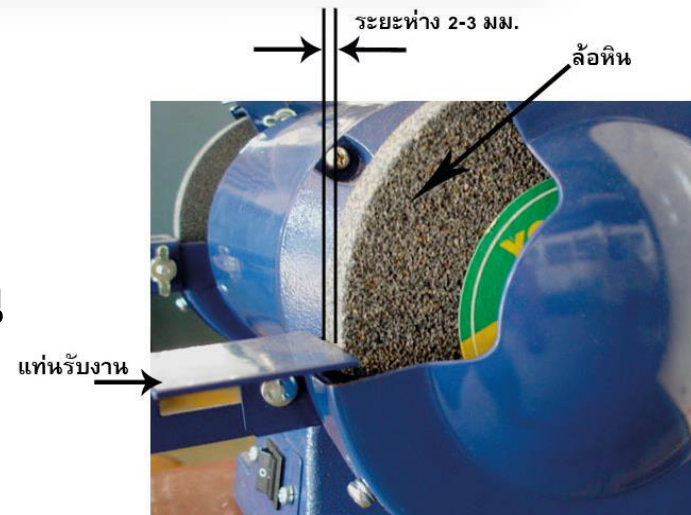


ฝาครอบล้อหิน

ส่วนประกอบที่สำคัญของ เครื่องเจียรระโนแบบลับคมตัด

5. แท่นรับงาน

มีหน้าที่รองรับชิ้นงานขณะทำการเจียรระโน
จะเป็นส่วนที่ยึดติดกับฝาครอบส่วนใน



6. กระจกนิรภัย

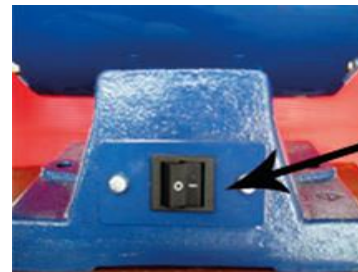
มีหน้าที่ป้องกันเศษหินเจียรระโนที่เกิดจาก
การเจียรระโน กระจกเต็มเข้าตาขณะปฏิบัติงาน



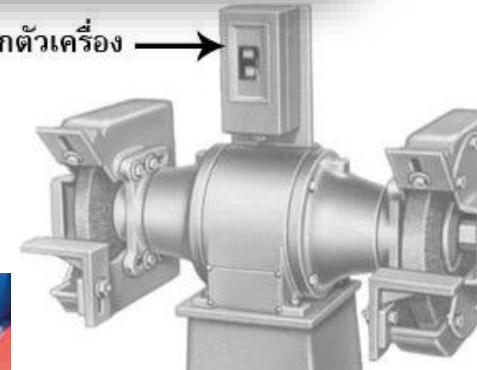
ส่วนประกอบที่สำคัญของ เครื่องเจียรระไนแบบลับคมตัด

7. สวิตช์เครื่อง

มีหน้าที่ในการควบคุมการ เปิด - ปิด
ของมอเตอร์



สวิตช์ที่แยกออกจากตัวเครื่อง



สวิตช์ที่ติดอยู่กับตัวเครื่อง

8. ที่รองรับงาน

ใช้สำหรับวางชิ้นงานเจียรระไน ที่รองรับงาน
นี้ส่วนมากจะมีเฉพาะเครื่องเจียรระไนแบบ
ลับคมตัดชนิดตั้งพื้น



ที่รองรับงาน

ส่วนประกอบที่สำคัญของ เครื่องเจียรระโนแบบลิบคมตัด

9. ถังน้ำหล่อเย็น

ใช้สำหรับใส่น้ำหล่อเย็น เพื่อระบาย
ความร้อนของชิ้นงานขณะเจียรระโน

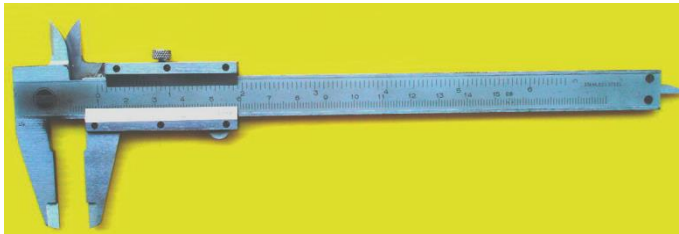
10. ฐานเครื่อง

ทำหน้าที่รองรับส่วนต่าง ๆ ของเครื่อง
เจียรระโน ซึ่งฐานเครื่องจะต้องยึดติดกับพื้น
ไม่ให้เคลื่อนที่ขณะทำการเจียรระโน



เครื่องมือวัดที่ใช้ในการตรวจสอบงานเชิงระนาบ

1. เวอร์เนียคาลิเปอร์



เป็นเครื่องมือวัดที่ใช้ในการตรวจสอบขนาดชิ้นงาน

2. ไบวัดมุม



ใช้สำหรับในการวัดมุมของชิ้นงาน สามารถวัดมุมได้ตั้งแต่ 0 - 180 องศา

เครื่องมือวัดที่ใช้ในการตรวจสอบงานเกษรใบ

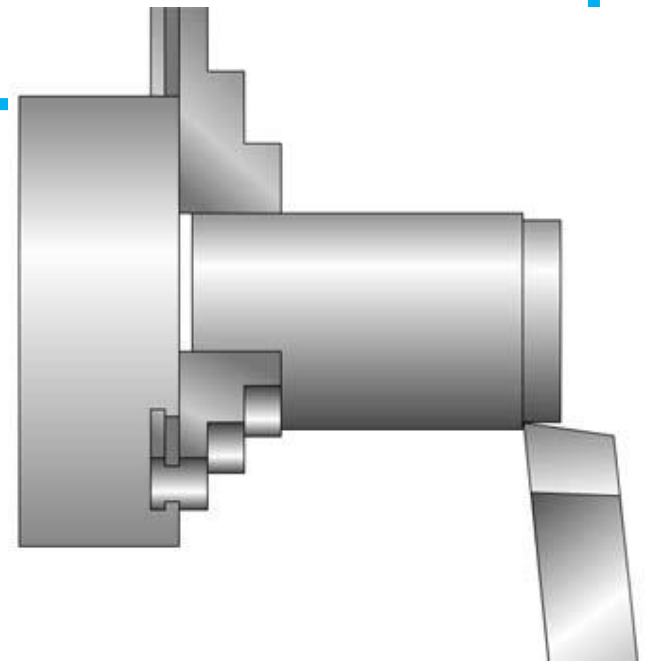
3. เกจวัดมุมดอกสว่าน

ใช้วัดมุมของดอกสว่านแต่ละด้าน ซึ่งจะมีค่ามุมด้านละ 59 องศา เกจวัดมุมนี้จะวัดมุมดอกสว่านได้เฉพาะ ดอกสว่านที่มีมุมรวม 118 องศา เท่านั้น



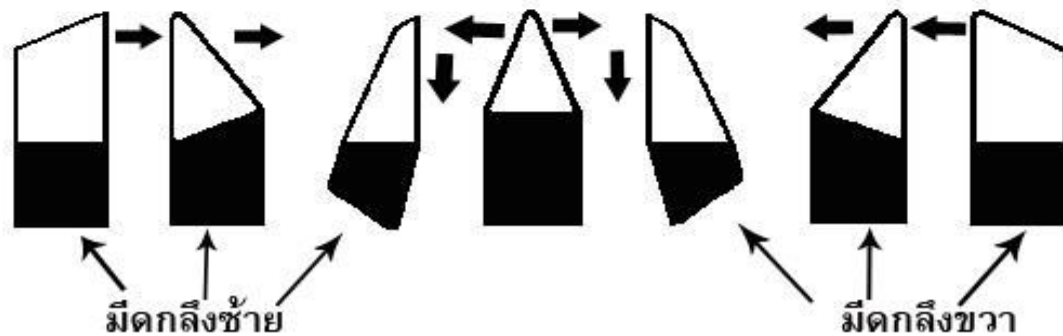
มิดกอลิ่ง

มิดกอลิ่งเป็นเครื่องมือตัดอีกอย่างหนึ่งที่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติงานกลึง ซึ่งก่อนการปฏิบัติงานกลึงนั้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมิดกอลิ่ง และหลักวิธีการลับมิดกอลิ่ง



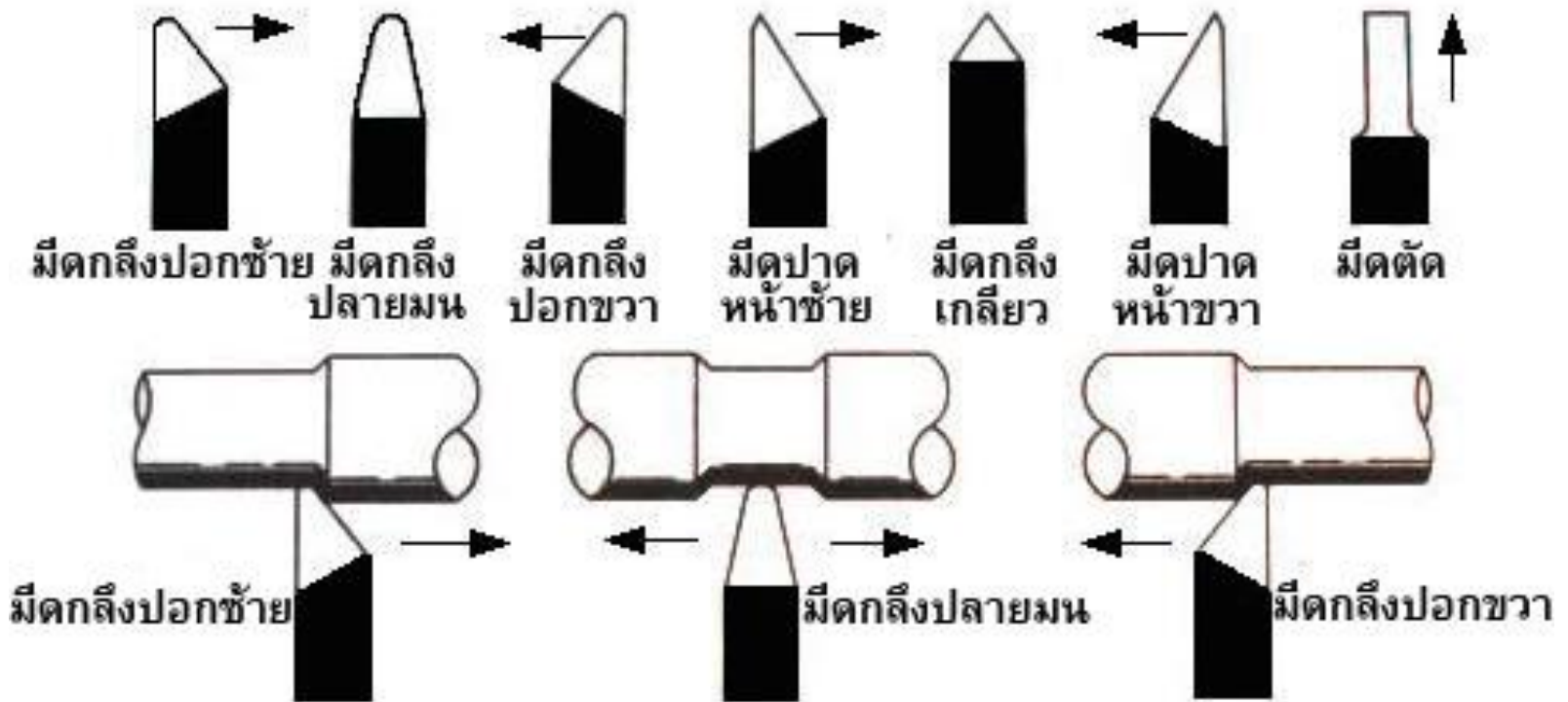
มิดกสิง

ลักษณะของมิดกสิง



มิดกสิง

รูปแบบหรือฟอรมมิดกสิงแบบตาง ๆ

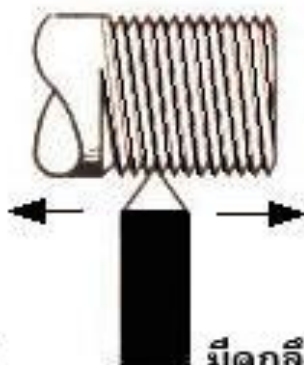


มิดกึ่ง

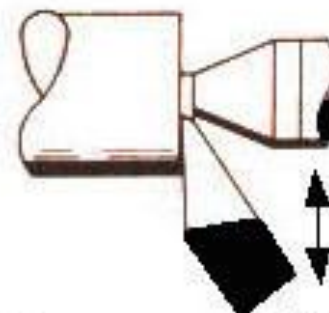
รูปแบบหรือฟอร์มมิดกึ่งแบบต่าง ๆ



มิดปาดหน้าซ้าย



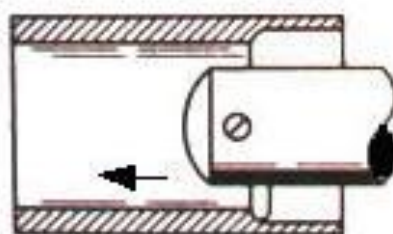
มิดกึ่งเกลียว



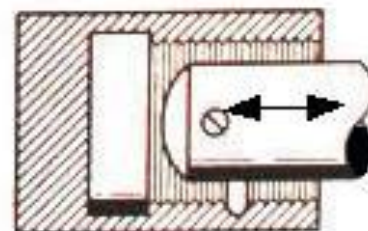
มิดปาดหน้าขวา



มิดตัด



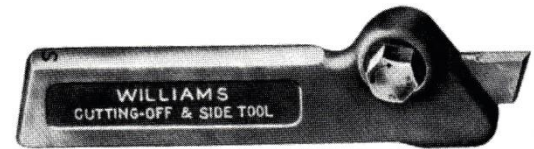
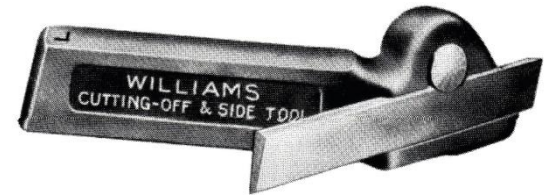
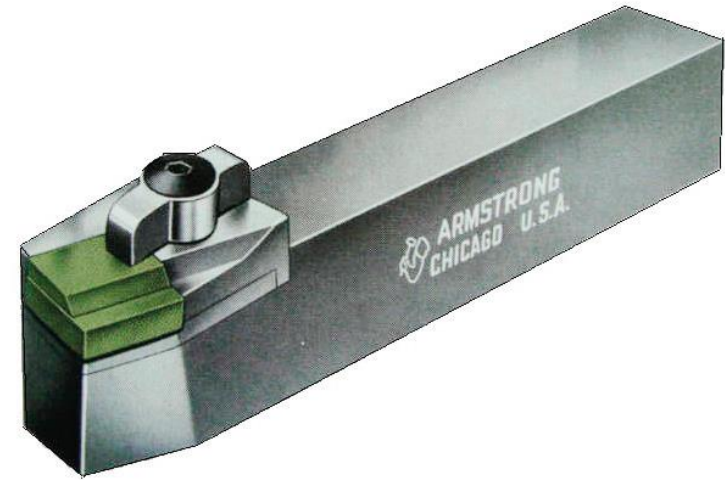
มิดกึ่งคว้านรู



มิดกึ่งเกลียวใน

มิดกึ่ง

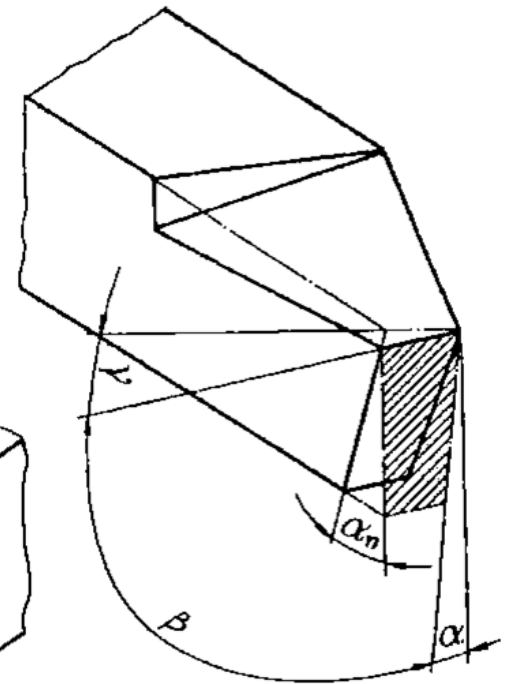
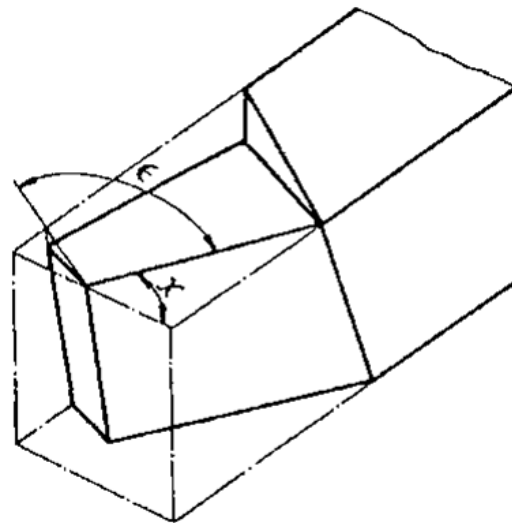
ด้ามจับมิดแบบต่าง ๆ



มิดกึ่ง

มุมและส่วนต่าง ๆ ของมิดกึ่ง

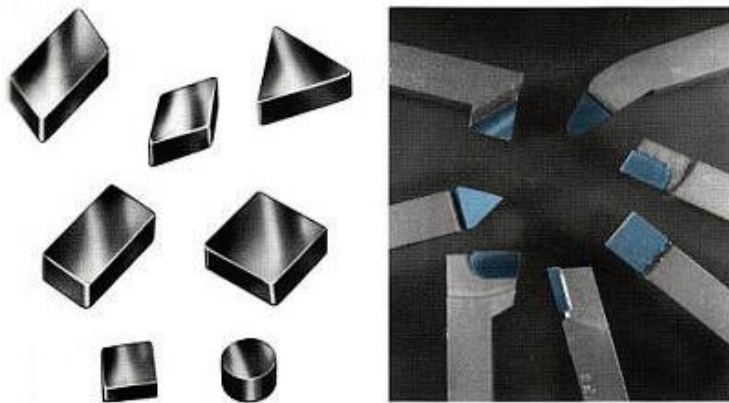
1. มุมฟรี
 - 1.1 มุมฟรีด้านข้าง (α)
 - 1.2 มุมฟรีด้านหน้า (α_n)
2. มุมลิ้ม (β)
3. มุมคาย (γ)
4. มุมตั้งมิดด้านข้าง (χ)
5. มุมปลายมิด (ϵ)



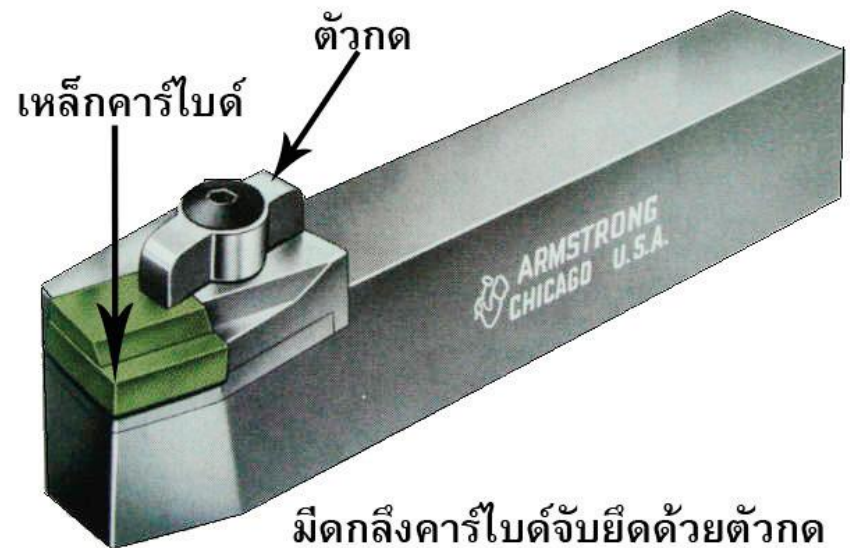
มีดกลึง

วัสดุที่ใช้ทำมีดกลึง

1. เหล็กกล้าคาร์บอนสูง
2. เหล็กกล้ารอบสูง
3. เหล็กคาร์ไบด์



มีดกลึงคาร์ไบด์แบบเชื่อมบัดกรี



มอดกิ้ง

วัสดุที่ใช้ทำมอดกิ้ง

4. เพชร

5. เซรามิก

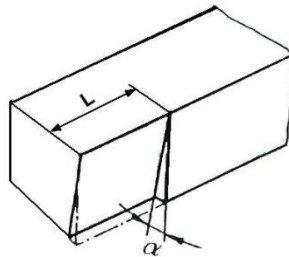


ลักษณะเซรามิกที่นำมาใช้ทำมอดกิ้ง

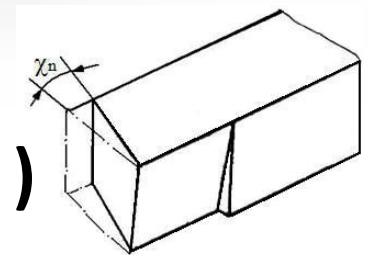
การลับมีดกลึง

การลับมีดกลึงปาดหน้า

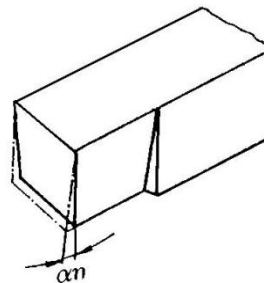
1. ลับมุมฟรีด้านข้าง (α)



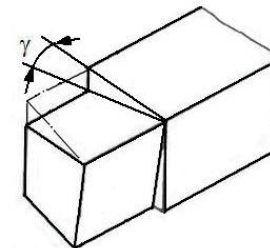
2. ลับมุมตั้งมีดด้านหน้า (χ_n)



3. ลับมุมฟรีด้านหน้า (α_n)



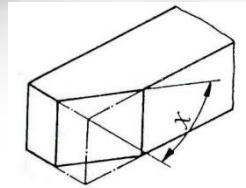
4. ลับมุมคาย (γ)



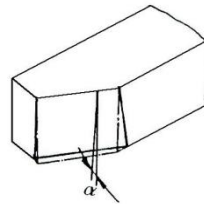
การลับมีดกลึง

การลับมีดกลึงปกผิว

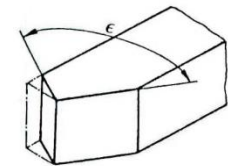
1. ลับมุมตั้งมีดด้านข้าง (χ)



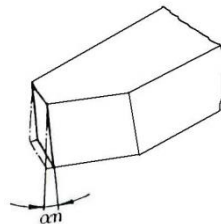
2. ลับมุมฟรีด้านข้าง (α)



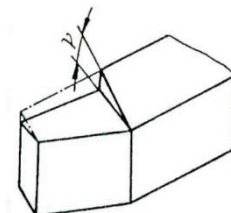
3. ลับมุมปลายมีด (ϵ)



4. ลับมุมฟรีด้านหน้า (α_n)



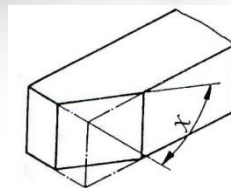
5. ลับมุมคาย (γ)



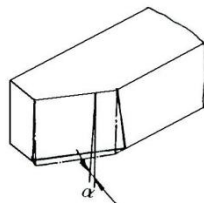
บิดส

การล้บมิดสเผลวราบ

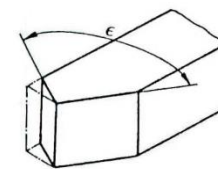
1. ล้บมุดั้งมิดด้าบข้าง (χ)



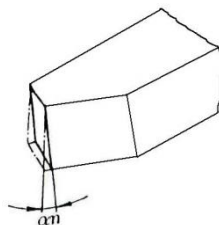
2. ล้บมุดร็ด้านข้าง (α)



3. ล้บมุดปลายมิด (ϵ)



4. ล้บมุดร็ด้านหน้า (α_n)



5. ล้บมุดคาย (γ)

