

หัวกัด



หัวกัด - โครงสร้างเนื้อหา

- สินค้าแสดงตามการใช้งาน
- โปรดดูสารบัญและไอคอน

วิธีอ่านรายละเอียด

ขั้นตอนที่ ①

เลือกการใช้งาน (1) และมุมเข้างาน (2) ที่ด้านซ้ายสุดของแต่ละหน้า แล้วเลือกรหัสสินค้าที่ต้องการ (5) ในตารางขนาด (4) เม็ดมิติที่ใช้งานได้จะแสดงใน (8)

ขั้นตอนที่ ②

เลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์บน H008 - H009 และตรวจสอบรายละเอียดในหน้าผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ ③

เลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์ หรือสเปคผลิตภัณฑ์บน H010 - H019 และดูรายละเอียดในแต่ละหน้า

สัญลักษณ์

มุมเข้างาน

| | |
|--------|-----------|
| 10-20° | 10° ~ 20° |
| 45° | 45° |
| 70° | 70° |
| 85° | 85° |
| 88° | 88° |
| 90° | 90° |

การใช้งาน

| | |
|--|----------------------|
| | ขึ้นงานแบบบาง |
| | งานกัดลาดเอียง |
| | งานกัดจัดระยะชิ้นยาว |
| | งานกัดกินลึก |
| | งานกัดรู |
| | งานกัดเซาะร่อง |

| | |
|--|----------------------|
| | งานกัดบ่าจากลึก |
| | งานกัดบ่าตื้น |
| | งานกลึงเกลียวนอก |
| | งานกัดบ่าหน้าถอยหลัง |
| | งานกัดเจาะรู |
| | งานกัดช่องกลาง |

| | |
|--|-------------------------|
| | งานกัดลบคม |
| | งานกัดบ่าจาก |
| | งานกลึงเกลียวใน |
| | งานกัดขึ้นรูปหลายมิติ |
| | งานกัดขอบ / งานคอนทัวร์ |
| | งานกัดผิวหน้าไม่เรียบ |
| | งานตัดแยกส่วน |

3 BALL NOSE EBRM...
Ball nose endmill for semi-roughing, shank type, with screw clamp system

6

| Designation | APMX | CC | CICT | DOORNMS | LS | LF | LH | LB | BMTA | WTing | Air hole | Insert |
|---------------|------|----|------|---------|-----|-----|----|----|------|-------|----------|------------|
| EBRM16T200130 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 70 | 130 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T200200 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 140 | 200 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T200300 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 160 | 260 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T200400 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 180 | 320 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T200500 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 200 | 380 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T200600 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 220 | 440 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T200700 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 240 | 500 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T200800 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 260 | 560 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T200900 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 280 | 620 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |
| EBRM16T201000 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 300 | 680 | 60 | 55 | 3 | 0.935 | WH | ZRBM160... |

4

5

7

SPARE PARTS

| Designation | Clamping screw | Material |
|-------------|----------------|----------|
| EBRM16... | TS20064 | T-40 |
| EBRM16... | TS20065 | T-40 |
| EBRM16... | TS20066 | T-40 |
| EBRM16... | TS20067 | T-40 |

10

Reference pages: Inserts, Standard cutting conditions → H205

H204 www.tungaloy.com

8 INSERT ZRBM...

| Material | RE | LE | S |
|------------|----|------|-----|
| ZRBM160-MM | 10 | 10.4 | 0.7 |
| ZRBM200-MM | 10 | 14.9 | 4.8 |
| ZRBM250-MM | 10 | 18.9 | 5.0 |

9 STANDARD CUTTING CONDITIONS

| ISO | Workpiece materials | Hardness | Selection criteria | Recommended grade | Chip-breaker | Cutting speed Vc (m/min) | Feed per tooth fz (mm/rev) |
|-----|---|-----------|--------------------|-------------------|--------------|--------------------------|----------------------------|
| P | Low carbon steel S15C, etc. | ~300HB | First choice | APN170 | MM | 150-350 | 0.08-0.8 |
| P | High carbon and alloy steel S50C, SCr440, etc. | ~300HB | First choice | APN170 | MM | 120-300 | 0.05-0.5 |
| P | Free-cutting steel Y12, etc. | ~30-40HRC | First choice | APN170 | MM | 100-200 | 0.05-0.5 |
| M | Austenitic stainless steel SUS304, SUS316, etc. | ~200HB | First choice | APN170 | MM | 100-280 | 0.05-0.8 |
| M | Martensitic stainless steel SUS420, etc. | ~200HB | First choice | APN170 | MM | 100-300 | 0.05-0.6 |
| K | Gray cast iron FC200, etc. | 180-250HB | First choice | APN170 | MM | 120-280 | 0.08-0.8 |
| K | Cast steel S45C, etc. | 180-250HB | First choice | APN170 | MM | 100-280 | 0.08-0.6 |
| S | Free-cutting brass C360, etc. | ~100HB | First choice | APN170 | MM | 20-60 | 0.05-0.6 |
| S | Titanium alloy Ti-6Al-4V, etc. | - | First choice | APN170 | MM | 20-60 | 0.05-0.6 |
| H | Free-cutting aluminum 6061, etc. | ~100HB | First choice | APN170 | MM | 20-60 | 0.05-0.4 |
| H | Free-cutting magnesium AZ31, etc. | ~100HB | First choice | APN170 | MM | 20-60 | 0.05-0.4 |
| H | Free-cutting copper C1100, etc. | ~100HB | First choice | APN170 | MM | 20-60 | 0.05-0.4 |

The above cutting parameters are for reference. Adjustments may be required depending on applications, machine powers and rigidity, and/or workpiece fixture/clamping methods.

Tungaloy H205

- 1 : การใช้งาน
- 2 : มุมเข้างาน
- 3 : ชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์
- 4 : ตารางขนาด
- 5 : รหัสสินค้าของหัวกัด
- 6 : ตารางแสดงขนาดสินค้า (ตามมาตรฐาน ISO13399)
- 7 : ชิ้นส่วนอะไหล่
- 8 : เม็ดมีด
- 9 : เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน
- 10 : หน้าอ้างอิง

- ระดับการดำเนินงาน**
- F งานเก็บผิวสำเร็จ
 - M งานผิวปานกลาง
 - R งานผิวหยาบ
- วัสดุชิ้นงาน**
- P เหล็กกล้า
 - M สแตนเลส สตีล
 - K เหล็กหล่อ
 - N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก
 - S ซูเปอร์อัลลอยด์
 - H เหล็กชุบแข็ง

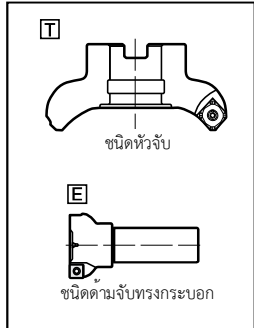
เมื่อสั่งซื้อ

- กรุณาระบุรหัสสินค้า และจำนวนหัวกัดให้ครบถ้วน เช่น TPW13R080M25.4-06 ... 1 (หนึ่งหัวกัดต่อแพ็คเกจ)
- กรุณาระบุรหัสสินค้า เกรด และจำนวนเม็ดมีดให้ครบถ้วน เช่น SWMT1304PDP-R MJ AH120 ... 10 (10 เม็ดต่อแพ็คเกจ)

* คุณจะพบหมายเลขหากจำนวนต่อแพ็คเกจไม่ใช่ 10

ระบบการกำหนดรหัสสินค้า

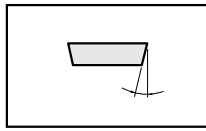
หัวกัด TAC [ผลิตภัณฑ์ใหม่]



| สัญลักษณ์ | ชนิด |
|-----------|---------------------|
| T | ชนิดหัวจับ |
| E | ชนิดตามจับทรงกระบอก |

1 ประเภท

H ซิริยหัวกัดไฮบริด TAC



| สัญลักษณ์ | มุมหลบ |
|-----------|--------|
| C | 7° |
| P | 11° |
| D | 15° |
| E | 20° |
| F | 25° |
| N | 0° |
| อื่นๆ | พิเศษ |

3 มุมคาย

| สัญลักษณ์ | ด้าน |
|-----------|------|
| R | ขวา |
| L | ซ้าย |

5 ทิศทางด้าม

| สัญลักษณ์ | หน่วย |
|-----------|-------|
| M | มม. |
| U | นิ้ว |

7 หน่วย

| สัญลักษณ์ | ชนิด |
|-------------------------|------------|
| T~: ชนิดทั่วไป | |
| - | JIS |
| E | ISO |
| A | ANSI |
| E~: ชนิดตามจับทรงกระบอก | |
| - | ทรงกระบอก |
| W | เวลดัน |
| C | แบบผสมผสาน |

9 สเปกผลิตภัณฑ์

| สัญลักษณ์ | ชนิด |
|-----------|---------------|
| W | ตัวยึดแบบลิ้ม |
| L | ด้ามจับแบบยาว |
| LE | ขอบยาว |
| CS | ด้ามคาร์ไบด์ |

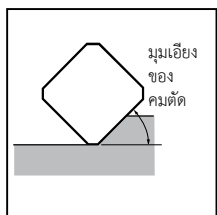
11 คุณสมบัติเพิ่มเติม

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
T A W 13 R 080 M 25.4 - 06 --

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
E V H 07 R 012 M 12.0 - 02 L

2 ประเภทของมุม

| สัญลักษณ์ | มุมเอียงของคมตัด |
|-----------|------------------|
| P | 90° ~ 80° |
| E | 80° ~ 70° |
| D | 60° ~ 50° |
| A | 50° ~ 40° |
| L | ขอบคมตัดแบบยาว |
| อื่นๆ | พิเศษ |



4 ความยาวขอบคมตัด

| สัญลักษณ์ | ขนาด (ℓ) |
|-----------|----------|
| S | |
| T | |
| R | |
| H | |
| A | |

6 เส้น ผศก. หัวกัด

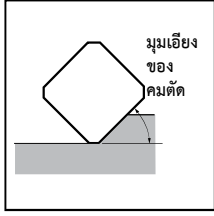
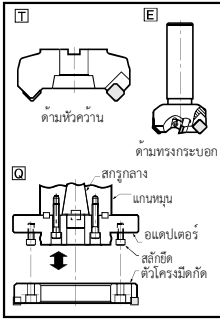
| สัญลักษณ์ | ขนาด |
|------------------|---------|
| M: หน่วยเป็นมม. | |
| 080 | 80 มม. |
| 200 | 200 มม. |
| I: หน่วยเป็นนิ้ว | |
| 200 | 2 นิ้ว |
| 10H | 10 นิ้ว |

8 ขนาดอุปกรณ์ติดตั้ง

| สัญลักษณ์ | ขนาด |
|---|------------|
| M: หน่วยเป็นมม. ขนาดเส้นผศก.รู | |
| 20.0 | 20 มม. |
| 25.4 | 25.4 มม. |
| 31.7 | 31.75 มม. |
| 47.6 | 47.625 มม. |
| I: หน่วยเป็นนิ้ว ขนาดเส้นผศก.รู | |
| 0075 | 0.75 นิ้ว |
| 0125 | 1.25 นิ้ว |
| 0200 | 2 นิ้ว |
| E~: ชนิดตามจับทรงกระบอก เส้นผศก.ตามจับ | |
| 10.0 | 10 มม. |
| 12.0 | 12 มม. |
| 16.0 | 16 มม. |
| 25.0 | 25 มม. |
| 32.0 | 32 มม. |

10 จำนวนเม็ดมีด

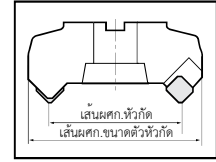
หัวกัด TAC [ผลิตภัณ์ที่รุ่นก่อน]



| สัญลักษณ์ | ชนิด | สัญลักษณ์ | มุมเอียงของคมตัด |
|-----------|-----------------|-----------|------------------|
| V | เม็ดเม็ดแนวตั้ง | X | อื่นๆ |
| Q | ควิกเซนจ์ | Z | อื่นๆ |
| E | ตามจับ | V | อื่นๆ |
| T | หัวจับ | P | 90° ~ 80° |
| S | พิเศษ | E | 80° ~ 70° |
| D | ไดมอนด์แปะ | D | 60° ~ 50° |
| Q | PCBN แปะ | A | 50° ~ 40° |

| สัญลักษณ์ | มุมหลบ |
|-----------|--------|
| C | 7° |
| D | 15° |
| E | 20° |
| F | 25° |
| N | 0° |
| P | 11° |
| X | อื่นๆ |

| สัญลักษณ์ | ขนาด | สัญลักษณ์ | ขนาด | สัญลักษณ์ | ขนาด | สัญลักษณ์ | ขนาด | เส้นผศ. วงกลมแนบใน |
|-----------|--------|-----------|--------|-----------|------|-----------|------|-----------------------|
| 06 | 6.35 | 06 | 6.5 | 11 | 11 | 6.35 | | |
| 07 | 7.94 | 08 | 8.1 | 13 | 13.8 | 7.94 | | |
| 09 | 9.525 | 09 | 9.525 | 09 | 9.7 | 16 | 16.5 | 9.525 |
| 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | 10 |
| 12 | 12 | - | - | - | - | - | - | 12 |
| 12 | 12.7 | 12 | 12.7 | 12 | 12.9 | 22 | 22 | 12.7 |
| 15 | 15.875 | 15 | 15.875 | 16 | 16.1 | 27 | 27.5 | 15.875 |
| 16 | 16 | - | - | - | - | - | - | 16 |
| 19 | 19.05 | 19 | 19.05 | 19 | 19.3 | 33 | 33 | 19.05 |
| 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | 20 |
| 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | 25 |
| 25 | 25.4 | 25 | 25.4 | 25 | 25.8 | 44 | 44 | 25.4 |
| 31 | 31.75 | 31 | 31.75 | 32 | 32.2 | 55 | 55 | 31.75 |



| สัญลักษณ์ | เส้นผศ. (มม.) |
|-----------|---------------|
| 050 | 50 |
| 063 | 63 |
| 080 | 80 |
| 100 | 100 |
| 125 | 125 |
| 160 | 160 |
| 200 | 200 |
| 250 | 250 |
| 315 | 315 |
| 355 | 355 |
| 400 | 400 |

ตัวอย่าง ระบบเมตริก

T F E 12 063 R

ตัวอย่าง ระบบหน่วยนิ้ว

T M D 4 4 06 R I

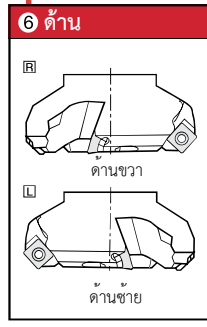
| สัญลักษณ์ | การใช้งาน, รูปทรงเลขาคณิต ฯลฯ |
|-----------|----------------------------------|
| M | สำหรับเครื่องแมชชีนนิ่งเซ็นเตอร์ |
| F | สำหรับงานเก็บผิวละเอียด |
| G | สำหรับงานทั่วไป |
| S | สำหรับงานกัดบ่าปาดฉาก |
| H | รูปทรง มุมลาดเอียงสูง |
| P | แกนรูป รูปทรงลาดเอียง |
| R | ใช้เม็ดเม็ดกลม |
| U | สำหรับวัสดุที่ยากแก่การตัด |
| C | สำหรับกัดลบมุม |
| L | ชนิดขอบยาว |
| T | สำหรับการทำเกลียว |

| สัญลักษณ์ | ไซส์เม็ดเม็ดที่ใช้ได้ |
|-----------|--------------------------|
| 3 | เส้นผศ. วงกลมแนบใน (มม.) |
| 3 | 9.525 |
| 4 | 12.7 |
| 5 | 15.875 |
| 6 | 19.05 |
| 7 | 22.225 |
| 8 | 25.4 |
| 9 | 31.75 |

| สัญลักษณ์ | มุมเอียงของคอตตัด |
|-----------|-------------------|
| 0 | 90° ~ 80° |
| 1 | 80° ~ 70° |
| 2 | 70° ~ 60° |
| 3 | 60° ~ 50° |
| 4 | 50° ~ 40° |
| 5 | 40° ~ 30° |
| 6 | 30° ~ 20° |
| 7 | 20° ~ 10° |

| สัญลักษณ์ | เส้นผศ. หัวกัด |
|-----------|----------------|
| 50 | 50 |
| 63 | 63 |
| 03 | 80 |
| 04 | 100 |
| 05 | 125 |
| 06 | 160 |
| 08 | 200 |
| 10 | 250 |
| 12 | 315 |
| 14 | 355 |
| 16 | 400 |

หมายเหตุ: สำหรับเม็ดที่มี เส้น ผศ. น้อยกว่า 80 มม. ขนาดเส้น ผศ. จะถูกแสดงด้วยค่าขนาดระบุ



| สัญลักษณ์ | คุณสมบัติเพิ่มเติม |
|-----------|-------------------------|
| B | ระยะพิทช์สม่ำเสมอ |
| I | ระยะพิทช์แบบไม่สม่ำเสมอ |
| A(-A) | ชนิดตัดแปลง |
| S | สำหรับด้ามจับขนาดเฉพาะ |
| L | ด้ามจับแบบยาว |

หมายเหตุ: ระบบการกำหนดรหัสสินค้าข้างต้นใช้ไม่ได้กับ VSN6000I, หัวกัด MS, TCB, PES1500 และ TBN เป็นต้น

ระบบการกำหนดรหัสสินค้า

| สัญลักษณ์ | รูกลวง | รูปทรงของรู | หน้าลายหักศอก | รูปทรง |
|-----------|--------|--|---------------|--------|
| N | ไม่มี | - | ไม่มี | |
| R | | | ด้านเดียว | |
| F | | | ทั้งสองด้าน | |
| W | มี | รูกลวงทรงกระบอก ด้วยปากกรู 40° ~ 60° ด้านเดียว | ไม่มี | |
| T | | | ด้านเดียว | |
| Q | มี | รูกลวงทรงกระบอก ด้วยปากกรู 40° ~ 60° ทั้งสองด้าน | ไม่มี | |
| U | | | ทั้งสองด้าน | |
| B | มี | รูกลวงทรงกระบอก ด้วยปากกรู 70° ~ 90° ด้านเดียว | ไม่มี | |
| H | | | ด้านเดียว | |
| C | มี | รูกลวงทรงกระบอก ด้วยปากกรู 70° ~ 90° ทั้งสองด้าน | ไม่มี | |
| J | | | ทั้งสองด้าน | |
| X | - | - | - | - |

4 งานเขาระ่อง และทำรู

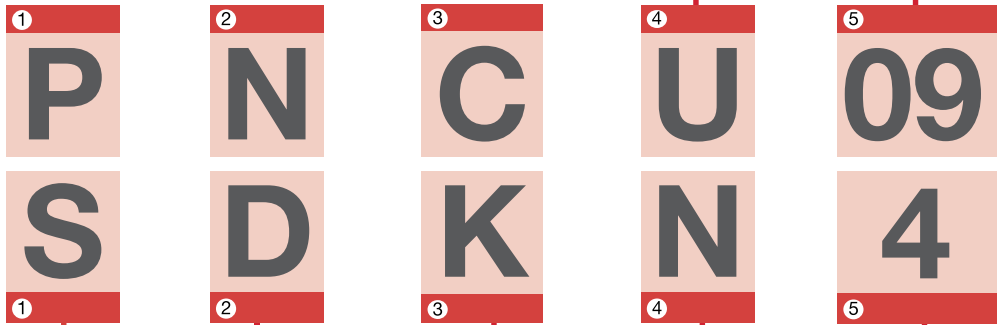
| รูปทรง | ความยาวคอดตัด (R) |
|--------|-------------------|
| S | |
| T | |
| R | |
| H | |
| A | |

5 ความยาวขอบคอดตัด

| สัญลักษณ์ | ความหนา (มม.) |
|-----------|---------------|
| 02 | 2.38 |
| 03 | 3.18 |
| T3 | 3.97 |
| 04 | 4.76 |
| 05 | 5.56 |
| 06 | 6.35 |
| 07 | 7.94 |
| 09 | 9.52 |

6 ความหนา

(ตัวอย่าง)
ระบบเมตริก



(ตัวอย่าง)
ระบบหน่วยนิ้ว




| สัญลักษณ์ | รูปทรง | มุมรวม (องศา) | รูปทรงเมตริก |
|-----------|-----------------------|---------------|--------------|
| H | หกเหลี่ยม | 120° | |
| S | สี่เหลี่ยม | 90° | |
| T | สามเหลี่ยม | 60° | |
| C | สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน | 80° | |
| E | | 75° | |
| G | | 70° | |
| L | สี่เหลี่ยมมุมฉาก | 90° | |
| A | สี่เหลี่ยมด้านขนาน | 85° | |
| R | วงกลม | - | |
| W | ไวเปอร์ | 80° | |
| W | พิเศษ | - | - |
| O | แปดเหลี่ยม | 135° | |
| P | ห้าเหลี่ยม | 108° | |
| X | อื่นๆ | อื่นๆ | - |
| Y | อื่นๆ | - | - |
| Z | อื่นๆ | - | - |

| สัญลักษณ์ | มุมหลบ(องศา) |
|-----------|---------------|
| C | 7° |
| D | 15° |
| E | 20° |
| F | 25° |
| G | 30° |
| M | อื่นๆ |
| N | 0° |
| P | 11° |
| Q | อื่นๆ |
| O | อื่นๆ |
| X | อื่นๆ |
| S | อื่นๆ |
| W | คายเศษ 2 เท่า |

| สัญลักษณ์ (คลาส) | ระยะเผื่อของความสูงมุม(มม.) | ระยะเผื่อความหนา (s) | ระยะเผื่อเส้นศก.วงกลมแบบใน (od) |
|------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------|
| A | ± 0.005 | ± 0.025 | ± 0.025 |
| C | ± 0.013 | ± 0.025 | ± 0.025 |
| E | ± 0.025 | ± 0.025 | ± 0.025 |
| G | ± 0.025 | ± 0.13 | ± 0.025 |
| H | ± 0.013 | ± 0.025 | ± 0.013 |
| K | ± 0.013 | ± 0.025 | ± 0.05 ~ ± 0.13 |
| M | ± 0.08 ~ ± 0.18 | ± 0.13 | ± 0.05 ~ ± 0.13 |
| N | ± 0.08 ~ ± 0.18 | ± 0.025 | ± 0.05 ~ ± 0.13 |

| เส้นศก.วงกลมแบบใน | ระยะเผื่อของเส้นศก.วงกลมแบบใน(od) | | ระยะเผื่อของความสูงมุม (มม.) | |
|-------------------|-----------------------------------|--------|------------------------------|--------|
| | J, K, L, M, N | U | M, N | U |
| 6.35 | ± 0.05 | ± 0.08 | ± 0.08 | ± 0.13 |
| 9.525 | | | | |
| 12.7 | ± 0.08 | ± 0.13 | ± 0.13 | ± 0.2 |
| 15.875 | | | | |
| 19.05 | ± 0.1 | ± 0.18 | ± 0.15 | ± 0.27 |
| 25.4 | | | | |
| | ± 0.13 | ± 0.25 | ± 0.18 | ± 0.38 |

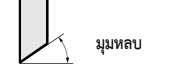
| สัญลักษณ์ | มุมเอียงของคมตัด |
|-----------|------------------------------|
| A | 45° |
| D | 60° |
| E | 75° |
| F | 85° |
| G | 70° |
| H | 87° |
| P | 90° |
| U | พิเศษ, มุมเชิงงานขนาดเล็ก |
| Z | พิเศษ, universal |



มุมเอียงของคมตัด






7 มุมขอบคมตัด

| สัญลักษณ์ | มุมหลบ |
|-----------|--------|
| A | 3° |
| B | 5° |
| C | 7° |
| D | 15° |
| E | 20° |
| F | 25° |
| G | 30° |
| N | 0° |
| P | 11° |
| Z | พิเศษ |



มุมหลบ

8 มุมคายไวเปอร์

| สัญลักษณ์ | ลักษณะ | รูปทรง |
|-----------|---------------|---|
| | ขอบคม |  |
| | งานทำมุมรัศมี |  |
| | งานเหลาขอบมุม |  |
| | งานทำมุมผสม |  |
| | งานทำมุมผสม |  |

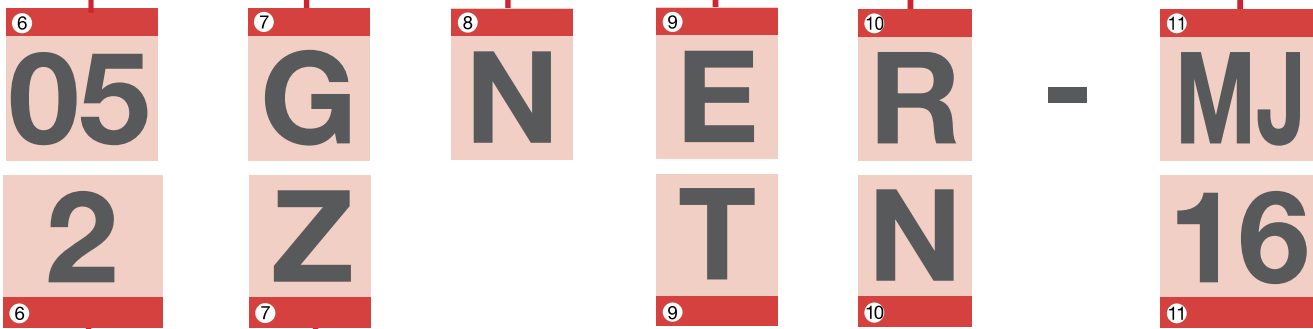
9 ขอบคมตัดหลัก

| สัญลักษณ์ | ด้าน |
|-----------|-------|
| R | ขวา |
| L | ซ้าย |
| N | ไม่มี |

10 ด้านเม็ดมีด

| สัญลักษณ์ | อธิบาย |
|-----------|--|
| HM | เม็ดมีดงานกัดอัตราป้อนสูงสำหรับงานทั่วไป |
| MM | งานตัดเศษวัสดุสำหรับงานทั่วไป |
| MW | เม็ดมีดไวเปอร์ |
| B | เม็ดมีดสำหรับงานที่ต้องการลดรอยเสี้ยน |
| D | เม็ดมีดคมตัดหุ้มปลาย PCD |
| W | เม็ดมีดไวเปอร์ (ชนิดมุมหลายด้าน) |
| WS | เม็ดมีดไวเปอร์ (ชนิดมุมเดียว) |
| WD | เม็ดมีดไวเปอร์ (เม็ดมีดคมตัดหุ้มปลาย PCD) |
| BD | เม็ดมีดไวเปอร์งานลบคม (เม็ดมีดคมตัดหุ้มปลาย PCD) |
| MJ | งานตัดเศษวัสดุสำหรับงานทั่วไป |
| MH | งานตัดเศษวัสดุสำหรับงานอัตราป้อนสูง (เส้นผศก.หัวกัด) |
| ML | งานตัดเศษวัสดุสำหรับงานที่ลดแรงในการตัด |
| MS | เม็ดมีดโค้งสำหรับเหล็กกล้าไร้สนิม |
| HJ | เม็ดมีดสำหรับงานกัดอัตราป้อนสูง |
| AJ | เม็ดมีดโค้งสำหรับกัดโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก |
| NMJ | เม็ดมีดคมตัดหยัก (สำหรับงานทั่วไป) |
| NAJ | เม็ดมีดคมตัดหยัก (สำหรับงานอลูมิเนียม) |

11 สัญลักษณ์เสริม



4 งานเจาะร่อง และรู

| สัญลักษณ์ | รูปทรงของรู | รูกลวง |
|-----------|-------------|--------|
| A | ไม่มี | มี |
| F | สองด้าน | ไม่มี |
| G | สองด้าน | มี |
| M | ด้านเดียว | มี |
| N | ไม่มี | มี |
| U | ไม่มี | ไม่มี |
| W | ไม่มี | มี |

5 เส้นผศก. วงกลมแบบใน (I. C.)

| สัญลักษณ์ | เส้นผศก. วงกลมแบบใน (มม.) |
|-----------|---------------------------|
| 3 | 9.525 |
| 4 | 12.7 |
| 5 | 15.875 |
| 6 | 19.05 |

6 ความหนา

| สัญลักษณ์ | ความหนา (มม.) |
|-----------|---------------|
| 3.18 | |
| 4.76 | |
| 6.35 | |
| 9.52 | |

7 รัศมีมุม

| สัญลักษณ์ | รูปทรง (มม.) |
|-----------|--------------|
| 1 | 0.4 (0.397) |
| 2 | 0.8 (0.794) |
| 3 | 1.2 (1.191) |
| 4 | 1.6 (1.588) |
| 5 | 2.0 (1.984) |
| 6 | 2.4 (2.381) |

| สัญลักษณ์ | คำอธิบาย |
|-----------|--|
| F | เก็บรายละเอียดของงานแบบพิเศษ (ตัวอย่างเม็ดมีดสำหรับหัวกัด MS) |
| H |  ลบมุมแบบ 60° |
| S |  ลบมุมแบบ 15° |
| Z | ลบมุมที่ขนาดมุมหลากหลาย |

* สำหรับเม็ดมีดไวเปอร์ สัญลักษณ์จะใช้ "W" เป็นสัญลักษณ์รูปทรงของรายการนี้ สำหรับรายการเมตริก สัญลักษณ์รูปร่างจะเหมือนกับของเม็ดมีดทั่วไป และสัญลักษณ์เสริมเช่น W, WS และ WD จะอยู่ที่ส่วนท้ายของสัญลักษณ์แต่ละรายการ

งานกัดปาดหน้า, งานกัดอัตราป้อนสูง

หน้า H020 - H119

งานกัดปาดหน้าทั่วไป

DOTMILL หน้า H060

DOOCTO หน้า H063

DOQ^{AP}MILL หน้า H067

DOPENT หน้า H070



งานกัดอลูมิเนียม

TUNGS^SMILL หน้า H078

TFE หน้า H082

TUNG-ALUMILL หน้า H174



งานกัดอัตราป้อนสูง

DOFEED หน้า H026

DOT^{WIST}BALL หน้า H036

MILLQ^{AP}FEED หน้า H046



งานกัดขึ้นรูปโปรไฟล์

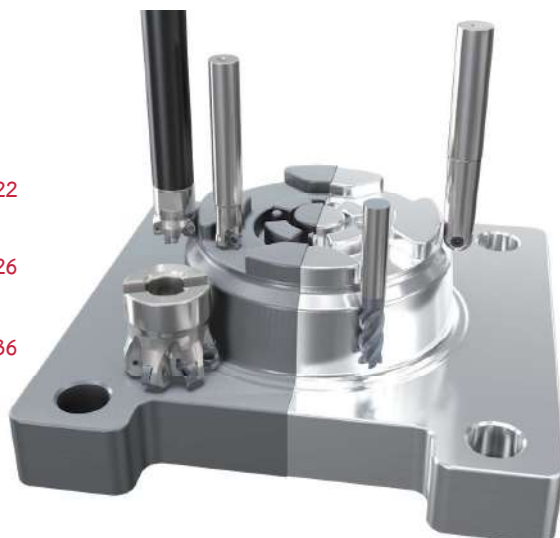
หน้า H202 - H236

งานกัดหยาบ

TUNGF^{ORCE}FEED หน้า H022

DOFEED หน้า H026

DOT^{WIST}BALL หน้า H036



งานเก็บผิวทิ้งสำเร็จ

SOLIDMEISTER หน้า 1006

งานเก็บผิวสำเร็จ

BALLFINISH หน้า H206

งานกัดบ่าจาก

หน้า H121 - H188

งานกัดบ่าจาก (คมตัด 2 ด้าน)

DOFTRI หน้า H122

DOREC หน้า H167

TECMILL หน้า H171

งานกัดบ่าจาก (คมตัดด้านเดียว)

TUNG-TRI หน้า H125

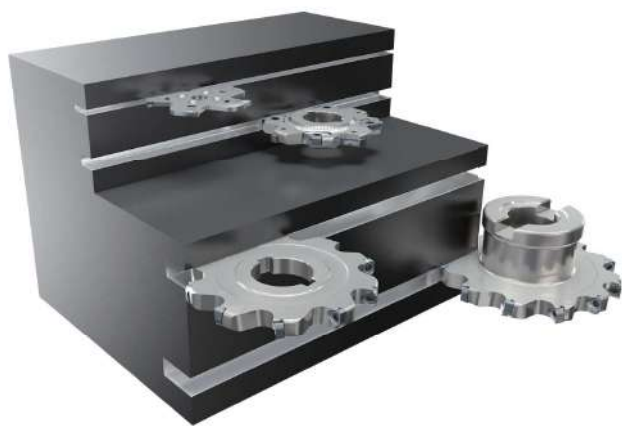
TUNG TSHRED หน้า H135

TUNG FORCE REC หน้า H138



การใช้งานอื่นๆ

หน้า H189 - H201



งานกัดทำเกลียว

หัวกัดทำเกลียว หน้า I122

THREADMILLING หน้า I102

TUNGMEISTER หน้า I060

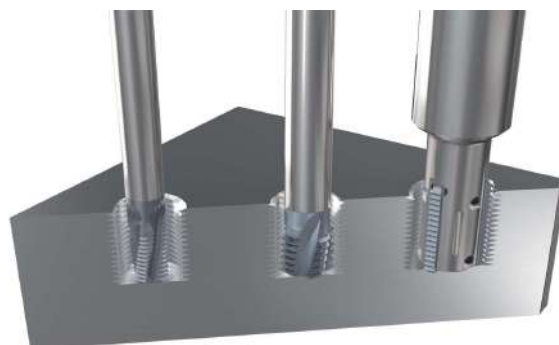
งานกัดเจาะร่อง (Slot)

TUNGMSLIT หน้า H190

TUNG T^{HIN}SLIT หน้า H194

TUNG U^{NIVERSAL}SLOT หน้า H196

TEC T^{ANSENTIAL}SLOT หน้า H199



งานกัดอัตราป้อนสูง - คู่มือการใช้งาน

| | TUNGF ^{Force} FEED | DOFEED | DO T ^{WIST} BALL | DOFEEDQUAD | MILLQ ^{FEED} |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | |
| มุมเอียงของคมตัด | 12° | 15° / 17° | 20° / 25° | 13° | 7° / 10° / 12° / 14° |
| ระยะกินลึก (APMX) | 0.5 | 1.0 / 1.5 | 1.3 / 2.0 | 2 | 1 / 1.5 / 2 / 2.5 |
| เส้นผศก. เครื่องมือ | ø8 - ø16 | ø16 - ø200 | ø20 - ø63 | ø50 - ø125 | ø25 - ø160 |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K S H | P M K S H | P M K S H | P M K S H | P M K S H |
| จำนวนมุม (เม็ดมีด) | 2 | 4 | 4 | 8 | 4 |
| งานกัดปาดหน้า | ★ ★ ☆ ★ ★ | ★ ★ ☆ ☆ ★ | ★ ☆ ☆ ☆ ☆ | ★ ★ ☆ ★ ☆ | ★ ★ ☆ ★ ★ |
| งานกัดบ่าฉาก | ☆ | ☆ | ☆ | ★ | ☆ |
| งานกัดขึ้นรูป | ☆ ☆ ☆ | ☆ ☆ ☆ | ☆ ☆ ☆ | | ☆ ☆ ☆ |
| งานกัดเจาะร่อง | ★ | ★ | ★ | | ★ |
| คุณสมบัติอื่นๆ | ★ | ★ | ★ | | ★ |
| หน้าอ้างอิง | H022 - H025 | H026 - H035 | H036 - H042 | H043 - H045 | H046 - H050 |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

สัญลักษณ์

| | | | | | | |
|------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| ชิ้นงานแบบบาง | งานกัดลาดเอียง | งานกัดจับระยะยื่นยาว | งานกัดกินลึก | งานกัดขยายรู | งานกัดเจาะร่อง | งานกัดบ่าฉากลึก |
| งานกัดปาดหน้า | งานกัดทำเสี้ยนออก | งานกัดปาดหน้าถอยหลัง | งานกัดเจาะรู | งานกัดช่องกลาง | งานกัดลบคม | งานกัดบ่าฉาก |
| งานกัดทำเกลียวใน | งานกัดขึ้นรูป | งานกัดขอบ / คอนทัวร์ | งานกัดผิวหน้าไม่เรียบ | การกัดแยกชิ้น | | |

| | | | | | |
|--------------------|---------------------------|--|--|--|--|
| | MILLFEED TXP | | | | |
| | | | | | |
| มุมเอียงของคมตัด | 10° / 15° / 20° | | | | |
| ระยะกินลึก (APMX) | 1.5 / 3 | | | | |
| เส้นผศก.เครื่องมือ | Ø20 - Ø160 | | | | |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K H | | | | |
| จำนวนมุม (เม็ดมีด) | 3 | | | | |
| งานกัดปาดหน้า | ★ ★ ☆ ★ ★ | | | | |
| งานกัดบ่าฉาก | ☆ | | | | |
| งานกัดขึ้นรูป | ☆ ☆ ☆ | | | | |
| งานกัดเซาะร่อง | ★ | | | | |
| คุณสมบัติอื่นๆ | ★ | | | | |
| หน้าอ้างอิง | H051 - H057 | | | | |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

เกรด

เม็ดมีด

ด้านกลึงนอก

ด้านคว้านไป

งานกลึงเกลียว

งานเซาะร่อง

งานขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมีด

ดอกสว่าน

ระบบชุดจับกุบ

คู่มือยูทิว








ดัชนี

งานกัดปาดหน้า - คู่มือการใช้งาน

| | DO T ^M MILL | DO OCTO | DO PENT | DO Q ^M MILL | TUNG MILL |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| มุมเอียงของคมตัด | 45° | 44° / 45° / 15° | 70° | 88° | 30°~45° |
| ระยะกินลึก (APMX) | 6 / 3.4 | 4.75 / 7.5 / 3.5 / 1.5 | 6.4 | 9.5 | 4 / 5 / 2 |
| เส้นผศก. เครื่องมือ | Ø50 - Ø160 | Ø63 - Ø315 | Ø32 - Ø160 | Ø50 - Ø100 | Ø25 - Ø200 |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K S H | P M K S H | P M K N S | P M K S H | P M K S N |
| จำนวนมุม (เม็ดมีด) | 8 / 16 | 8 / 16 | 10 | 8 | 4 |
|  งานกัดปาดหน้า |  |  |  |  |  |
|  งานกัดบ่าฉาก | | | |  | |
|  งานกัดขึ้นรูป |  | | | | |
|  งานกัดเซาะร่อง | | | |  | |
| คุณสมบัติอื่นๆ |  |  | | |  |
| หน้าอ้างอิง | H060 - H062 | H063 - H066 | H070 - H072 | H067 - H069 | H073 - H077 |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

สัญลักษณ์

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|---|
|  ชิ้นงานแบบบาง |  งานกัดลาดเอียง |  งานกัดจับระยะยื่นยาว |  งานกัดกินลึก |  งานกัดขยายรู |  งานกัดเซาะร่อง |  งานกัดบ่าฉากลึก |
|  งานกัดปาดหน้า |  งานกัดทำเสี้ยนนอก |  งานกัดปาดหน้าถอยหลัง |  งานกัดเจาะรู |  งานกัดช่องกลาง |  งานกัดลบคม |  งานกัดบ่าฉาก |
|  งานกัดทำเกลียวใน |  งานกัดขึ้นรูป |  งานกัดขอบ / คอนทัวร์ |  งานกัดผิวหน้าไม่เรียบ |  การกัดแยกชิ้น | | |

| | TFE | TUNGSMILL | | DPD EDPD | NMS, EMS MS, SFP, EFP |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
| | | | | | |
| มุมเอียงของคมตัด | 85° | 90° | 90° | 90° | - |
| ระยะกินลึก (APMX) | 8 / 3.5 / 1.5 | 4.5 | 4 / 11 | 8 | 0.2 |
| เส้นผศก.เครื่องมือ | Ø63 - Ø125 | Ø50 - Ø160 | Ø25 - Ø125 | Ø63 - Ø160 | Ø80 - Ø300 |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K N | N | N | N | P M K S |
| จำนวนมุม (เม็ดเม็ด) | 4 / 1 / 2 | 1 | 1 / 2 | 1 | 4 |
| งานกัดปาดหน้า | ★ ★ ★ ☆ | ★ ★ ★ ☆ | ★ ★ ☆ ☆ | ★ ☆ ★ ☆ | ★ ☆ ★ ☆ |
| งานกัดบ่าฉาก | | ★ | ★ | ★ | |
| งานกัดขึ้นรูป | | | | | |
| งานกัดเซาะร่อง | | | | | |
| คุณสมบัติอื่นๆ | | | | | |
| หน้าอ้างอิง | H082 - H085 | H080 - H081 | H078 - H079 | H086 - H087 | H114 - H119 |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

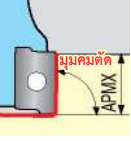
























งานกัดบ่าจาก - คู่มือการใช้งาน

| | TUNGFREX | TUNGREC | | TUNG-TRI | |
|---------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | | |
| มุมเอียงของคมตัด | 90° | 90° | 90° | 90° | 90° |
| ระยะกินลึก (APMX) | 6 | 7 / 10.6 / 16.7 | 30.4 - 48.8 | 6 / 10 / 15 | 54 - 97 (-153) |
| เส้นผศก. เครื่องมือ | Ø8 - Ø40 | Ø12 - Ø160 | Ø25 - Ø50 | Ø12 - Ø160 | Ø50 - Ø100 |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K N S H | P M K N S | P M K N S | P M K N S | P M K N S |
| จำนวนมุม (เม็ดมีด) | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| งานกัดปาดหน้า | | | | | |
| งานกัดบ่าฉาก | | | | | |
| งานกัดขึ้นรูป | | | | | |
| งานกัดเซาะร่อง | | | | | |
| คุณสมบัติอื่นๆ | | | | | |
| หน้าอ้างอิง | H138 - H142 | H143 - H156 | | H125 - H134 | |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

สัญลักษณ์

| | | | | | | |
|------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | | | | | |
| ขึ้นงานแบบบาง | งานกัดลาดเอียง | งานกัดจับระยะยื่นยาว | งานกัดกินลึก | งานกัดขยายรู | งานกัดเซาะร่อง | งานกัดบ่าฉากลึก |
| งานกัดปาดหน้า | งานกัดทำเสี้ยนออก | งานกัดปาดหน้าถอยหลัง | งานกัดเจาะรู | งานกัดช่องกลาง | งานกัดลบคม | งานกัดบ่าฉาก |
| งานกัดทำเกลียวใน | งานกัดขึ้นรูป | งานกัดขอบ / คอนทัวร์ | งานกัดผิวหน้าไม่เรียบ | การกัดแยกชิ้น | | |

| | TUNG T'SHRED | | TUNGQUAD | | TUNG-ALUMILL |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  | งานกัดหยาบ |  | งานกัดหยาบ |  |
| มุมเอียงของคมตัด | 90° | 90° | 90° | 90° | 90° |
| ระยะกินลึก (APMX) | 16 | 61 - 76 | 4 | 20.3 - 24.2 | 13 - 16 |
| เส้นผ่าศูนย์กลางเครื่องมือ | Ø50 - Ø100 | Ø63 - Ø80 | Ø12 - Ø40 | Ø20 - Ø25 | Ø25 - Ø125 |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K S | P M K S | P M K N S | P M K N S | N |
| จำนวนมุม (เม็ดมีด) | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 |
|  งานกัดปาดหน้า |  |  |  |  |  |
|  งานกัดบ่าฉาก |  |  |  |  |  |
|  งานกัดขึ้นรูป | | | | |  |
|  งานกัดเซาะร่อง |  |  |  | |  |
| คุณสมบัติอื่นๆ | | |  | |  |
| หน้าอ้างอิง | H135 - H137 | H135 | H157 - H161 | | H174 - H176 |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

งานกัดบ่าจาก - คู่มือการใช้งาน

| | TUNG MILL | DO FRI | DO REC | TEC MILL | |
|----------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | | งานกัดหลาย |
| มุมเอียงของคมตัด | 90° | 90° | 90° | 90° | 90° |
| ระยะกินลึก (APMX) | 10 | 11 | 9.0 / 16 | 9.7 / 15.1 | 58.5 / 66.9 |
| เส้น ผศก. เครื่องมือ | Ø32 - Ø200 | Ø32 - Ø125 | Ø25 - Ø160 | Ø32 - Ø125 | Ø50 - Ø63 |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K N S H | P M K S H | P M K S H | P M K S H | P M K S H |
| จำนวนมุม (เม็ดมีด) | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 |
| งานกัดปาดหน้า | | | | | |
| งานกัดบ่าฉาก | | | | | |
| งานกัดขึ้นรูป | | | | | |
| งานกัดเซาะร่อง | | | | | |
| คุณสมบัติอื่นๆ | | | | | |
| หน้าอ้างอิง | H162 - H166 | H122 - H124 | H167 - H170 | H171 - H173 | |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

สัญลักษณ์

| | | | | | | |
|------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | | | | | |
| ขึ้นงานแบบบาง | งานกัดลาดเอียง | งานกัดจับระยะยื่นยาว | งานกัดกินลึก | งานกัดขยายรู | งานกัดเซาะร่อง | งานกัดบ่าฉากลึก |
| งานกัดปาดหน้า | งานกัดทำเสี้ยนออก | งานกัดปาดหน้าถอยหลัง | งานกัดเจาะรู | งานกัดช่องกลาง | งานกัดลบคม | งานกัดบ่าฉาก |
| งานกัดทำเกลียวใน | งานกัดขึ้นรูป | งานกัดขอบ / คอนทัวร์ | งานกัดผิวหน้าไม่เรียบ | การกัดแยกชิ้น | | |

งานกัดเจาะร่อง - คู่มือการใช้งาน

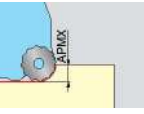











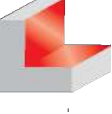





















| | TUNG M ^{SLIT} | TUNG T ^{SLIT} | TUNG U ^{SLIT} | TEC T ^{SLIT} | |
|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|--|
| | | | | | |
| มุมเอียงของคมตัด | 1.6 - 4.1 | 4 - 8 | 10 - 16 | 16 - 25 | |
| เส้น ผศก. เครื่องมือ | Ø63 - Ø125 | Ø80 - Ø200 | Ø80 - Ø160 | Ø100 - Ø250 | |
| วัสดุชิ้นงาน | PMK | PMKS | PMKS | PMKS | |
| จำนวนมุม (เม็ดมีด) | 1 | 6 | 6 | 4 | |
| งานกัดปาดหน้า | | | | | |
| งานกัดบ่าฉาก | | | | | |
| งานกัดขึ้นรูป | | | | | |
| งานกัดเจาะร่อง | | | | | |
| คุณสมบัติอื่นๆ | | | | | |
| หน้าอ้างอิง | H190 - H193 | H194 - H195 | H196 - H198 | H199 - H201 | |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

สัญลักษณ์












| | | | | | | |
|------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| ชิ้นงานแบบบาง | งานกัดลาดเอียง | งานกัดจับระยะยื่นยาว | งานกัดกินลึก | งานกัดขยายรู | งานกัดเจาะร่อง | งานกัดบ่าฉากลึก |
| งานกัดปาดหน้า | งานกัดทำเหลี่ยมนอก | งานกัดปาดหน้าถอยหลัง | งานกัดเจาะรู | งานกัดช่องกลาง | งานกัดลบคม | งานกัดบ่าฉาก |
| งานกัดทำเกลียวใน | งานกัดขึ้นรูป | งานกัดขอบ / คอนทัวร์ | งานกัดผิวหน้าไม่เรียบ | การกัดแยกชิ้น | | |

งานกัดขึ้นรูปโปรไฟล์ - คู่มือการใช้งาน

| | DO T^{WIST} BALL | ROUND SPLIT | BALL R^{NÖSE} | BALL F^{NÖSE} | DO M^{INI} MILL |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| ระยะกินลึก (APMX) | 4 / 5 / 6 | 6 / 8 | 11.8 / 13.6 / 17.7 | 4 - 16 | 1 |
| เส้น ผศก. เครื่องมือ | Ø20 - Ø63 | Ø32 - Ø125 | Ø16 - Ø25 | Ø8 - Ø32 | Ø16 - Ø25 |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K S H | P M K N S | P M K S H | P M K N S H | P H |
| จำนวนมุม (เม็ดมีด) | 4 | 4 / 8 | 2 | 1 | 6 |
|  งานกัดปาดหน้า |  |  |  |  |  |
|  งานกัดบ่าฉาก |  |  |  |  |  |
|  งานกัดขึ้นรูป |  |  |  |  |  |
|  งานกัดเจาะร่อง |  |  |  |  |  |
| คุณสมบัติอื่นๆ |  |  |  |  |  |
| หน้าอ้างอิง | H036 - H042 | H217 - H220 | H204 - H205 | H206 - H209 | H211 |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

สัญลักษณ์

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|---|
|  ขึ้นงานแบบบาง |  งานกัดลาดเอียง |  งานกัดจับระยะยื่นยาว |  งานกัดกินลึก |  งานกัดขยายรู |  งานกัดเจาะร่อง |  งานกัดบ่าฉากลึก |
|  งานกัดปาดหน้า |  งานกัดทำเหลี่ยมนอก |  งานกัดปาดหน้าถอยหลัง |  งานกัดเจาะรู |  งานกัดช่องกลาง |  งานกัดลบคม |  งานกัดบ่าฉาก |
|  งานกัดทำเกลียวใน |  งานกัดขึ้นรูป |  งานกัดขอบ / คอนทัวร์ |  งานกัดผิวหน้าไม่เรียบ |  การกัดแยกชิ้น | | |

งานกัดทำเกลียว - คู่มือการใช้งาน

| | SOLIDTHREAD | TUNGMEISTER | THREADMILLING | |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | ETTL, ETLN | หัวกัดทำเกลียว |
| | | | | |
| ระยะพิทช์ | 0.25 - 3.5 | 0.5 - 4.5 | 1 - 3 | 1.5 - 6 |
| เส้น ผศก. เครื่องมือ | Ø0.7 - Ø20 | Ø10 - Ø21.7 | Ø17 - Ø30 | Ø23 - Ø80 |
| วัสดุชิ้นงาน | P M K S | P M K S | P M K S | P M K |
| จำนวนมุม | - | - | 1 / 2 | 2 |
| งานกัดทำเกลียว | ★ ★ | ★ ★ | ★ ★ | ★ ★ |
| หน้าอ้างอิง | I102 - I121 | I116 - I117 | I122 - I125 | I126 - I127 |

★ : เหมาะสมที่สุด
☆ : เหมาะสม
★ : สามารถใช้งานได้

สัญลักษณ์

| | | | | | | |
|------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|------------------|
| ชิ้นงานแบบบาง | งานกัดลาดเอียง | งานกัดจับระยะยื่นยาว | งานกัดกินลึก | งานกัดขยายรู | งานกัดเซาะร่อง | งานกัดป่าดอกเล็ก |
| งานกัดปาดหน้า | งานกัดทำเลี้ยวออก | งานกัดปาดหน้าถอยหลัง | งานกัดเจาะรู | งานกัดช่องกลาง | งานกัดลบคม | งานกัดป่าดอก |
| งานกัดทำเกลียวใน | งานกัดขั้นรูป | งานกัดขอบ / คอนทัวร์ | งานกัดผิวหน้าไม่เรียบ | การกัดแยกชิ้น | | |



นวัตกรรมหัวกัดอัตราป้อนสูง!

DoFeed ให้ผลผลิตที่โดดเด่นด้วยการวางจำนวนเม็ดมีดที่มากขึ้น และรูปทรงเม็ดมีด สำหรับงานกัดระยะกินลึกน้อย กลุ่มผลิตภัณฑ์มีหลายรูปแบบ เหมาะสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย



ผลผลิตที่โดดเด่น การคายเศษที่ดีเยี่ยมช่วยป้องกันการก่อตัวของเศษ



หัวเจ็ทจ่ายน้ำหล่อเย็นที่ได้รับการปรับให้เหมาะสมที่สุด ช่วยขจัดเศษและป้องกันไม่ให้ตัดซ้ำ

ความลาดเอียงคมตัดขนาดใหญ่ทำให้เกิดเศษในอุดมคติ และสามารถควบคุมการไหลของเศษได้ดี








DOFEED

○ เศษที่ดี
ขดม้วนในขนาดที่เท่าๆกัน

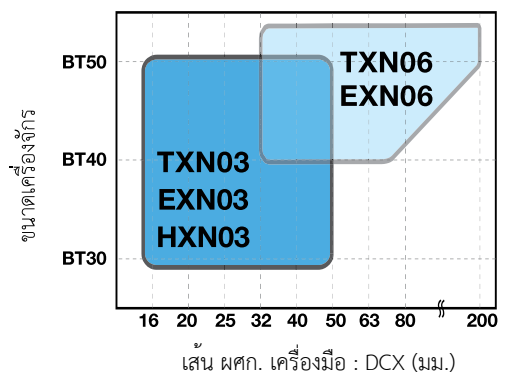
✗ เศษที่ไม่ดี
ลักษณะเหมือนลูกบิด มีขนาดที่ไม่เท่ากัน

P หัวกัด : TXN06R050M22.0E05
 เม็ดมีด : LNMU06X5ZER-MJ
 เกรด : AH725
 วัสดุชิ้นงาน : เหล็กกล้าคาร์บอน (S55C / C55)
 ความเร็วตัด : $V_c = 180$ ม./นาที
 อัตราป้อนต่อฟัน : $f_z = 1.8$ มม./ฟัน
 ระยะกินลึก : $a_p = 1.0$ มม.
 สารหล่อเย็น : ไม่ใช่
 เครื่องจักร : Vertical MVC, BT50

หัวกัดที่หลากหลายตั้งแต่ ๑16 ถึง ๒00 มม.

| เม็ดมีด | ชนิดหัวจับ | ชนิดตามจับทรงกระบอก | ชนิดโมดูลาร์ |
|---|--|---|---|
| LN*U03  ระยะกินลึกสูงสุด = 1.0 มม. | TXN03 (DCX = 40 - 50 มม.)  | EXN03 (DCX = 16 - 40 มม.)  | HXN03 (DCX = 16 - 40 มม.)  |
| LN*U06  ระยะกินลึกสูงสุด = 1.5 มม. | TXN06 (DCX = 50 - 200 มม.)  | EXN06 (DCX = 32 - 40 มม.)  | |

การใช้งาน





หัวกัดขนาดเล็กสำหรับงานกัดอัตราป้อนสูง

มาพร้อมคุณสมบัติพิเศษที่ให้เสถียรภาพสูงในการตัดเฉือน

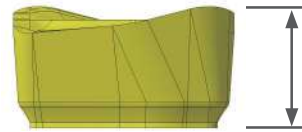
■ เม็ดกัดที่ถูกสร้างเพื่อทำงานภายใต้เงื่อนไขการตัดเฉือนที่สูงกว่า

คมตัดของเม็ดกัดที่แข็งแรงรองรับงานกัดอัตราป้อนสูง

- คมตัดของเม็ดกัดถูกออกแบบให้หนาขึ้น ทนทานต่อการแตกบิ่น

สกรูยึดจับเม็ดกัดที่แข็งแรง

- เพิ่มความแข็งแรงด้วยสกรู M2 สกรูขนาดใหญ่กว่า และหน้าสัมผัสที่เพิ่มขึ้น พร้อมกับหัวกัดที่มีเสถียรภาพที่ดีขึ้น



มุมเม็ดกัดที่หนากว่าคู่แข่งถึง 10%



(M2)



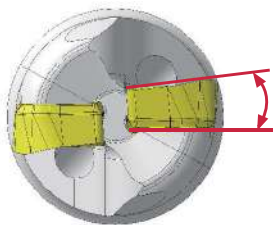
คู่แข่ง (M1.8)

■ กระบวนการขึ้นรูปที่ได้รับการพัฒนาเรื่องการคายเศษให้ดียิ่งขึ้น

มุมเอียงของเม็ดกัดช่วยให้การคายเศษทำได้คล่องตัว

- มุมเอียงของขอบคมตัดเชิงบวกช่วยควบคุมรูปร่างของเศษ และทิศทางการคายเศษให้ดียิ่งขึ้น

มุมเอียงของศาบกว



ควบคุมการกำจัดเศษอย่างเป็นระบบ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับเม็ดกัดในการตัดเฉือน

TUNGF^{ORCE}FEED

คู่แข่ง

รูปทรงของเศษ



เศษลักษณะขม้วนสวย



เศษลักษณะเหมือนลูกบิด

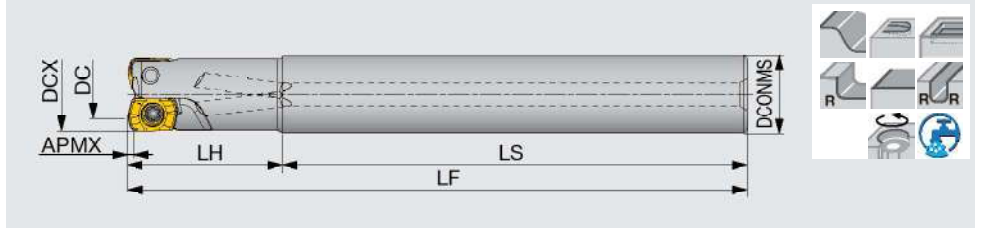


เหล็กกล้า

- หัวกัด : EXLS02M010C10.0LF20R02
- เม็ดกัด : LSMT020ZER-HM AH3225
- วัสดุชิ้นงาน : S55C
- ความเร็วตัด : Vc = 200 ม./นาที
- การใช้งาน : งานกัดเจาะร่อง
- ระยะกินลึก : ap = 0.5 มม. x 20 รอบ
- สารหล่อเย็น : ไม่ใช่
- เครื่องจักร : Vertical M/C, BT40

หัวกัดเอ็นมิลอัตราป้อนสูง ชนิดด้าม

GAMP = +4°, GAMF = -21° ~ -17°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DCONMS | LS | LH | LF | WT (กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------------------|------|-----|------|-------|--------|----|----|-----|----------|---------|-----------|
| EXLS02M008C08.0LH16R01 | 0.5 | 8 | 1 | 4.29 | 8 | 59 | 16 | 75 | 0.02 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M008C08.0LH30R01 | 0.5 | 8 | 1 | 4.29 | 8 | 59 | 31 | 90 | 0.03 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M010C10.0LH20R02 | 0.5 | 10 | 2 | 6.28 | 10 | 60 | 20 | 80 | 0.04 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M010C10.0LH40R02 | 0.5 | 10 | 2 | 6.28 | 10 | 60 | 40 | 100 | 0.05 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M010C08.0LH20R02 | 0.5 | 10 | 2 | 6.28 | 8 | 60 | 20 | 80 | 0.03 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M012C12.0LH50R02 | 0.5 | 12 | 2 | 8.31 | 12 | 60 | 50 | 110 | 0.08 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M012C12.0LH20R03 | 0.5 | 12 | 3 | 8.31 | 12 | 60 | 20 | 80 | 0.06 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M012C10.0LH20R03 | 0.5 | 12 | 3 | 8.31 | 10 | 60 | 20 | 80 | 0.04 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M016C16.0LH50R03 | 0.5 | 16 | 3 | 12.31 | 16 | 70 | 50 | 120 | 0.17 | มี | LSMT02... |
| EXLS02M016C16.0LH30R05 | 0.5 | 16 | 5 | 12.31 | 16 | 70 | 30 | 100 | 0.14 | มี | LSMT02... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|--------|
| EXLS02M... | CSPB-2H | M-1000 | IP-6DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-2H=0.7

มุมเชิงงาน

10°-20°

45°

70°

85°

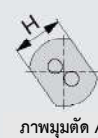
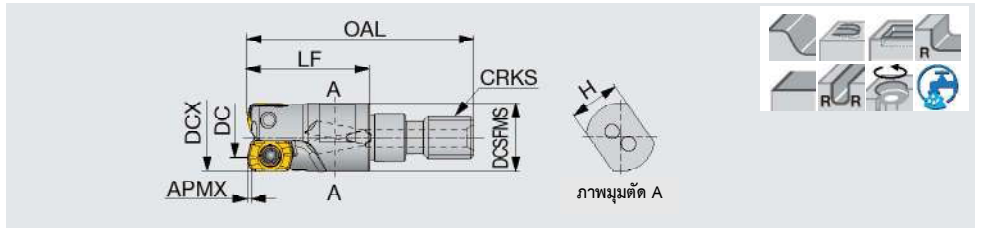
88°

90°

อื่นๆ

หัวกัดเอ็นมิลอัตราป้อนสูง ชนิดด้าม

GAMP = +4°, GAMF = -21° ~ -17°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT (กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------------|------|-----|------|-------|------|----|----|--------|------|----------|---------|-----------|
| HXLS02M008M06R01 | 0.5 | 8 | 1 | 4.29 | 33.5 | 19 | 7 | 9.5 | M6 | 0.01 | มี | LSMT02... |
| HXLS02M010M06R02 | 0.5 | 10 | 2 | 6.28 | 31.5 | 17 | 7 | 9.5 | M6 | 0.01 | มี | LSMT02... |
| HXLS02M012M06R02 | 0.5 | 12 | 2 | 8.31 | 31.5 | 17 | 7 | 10 | M6 | 0.01 | มี | LSMT02... |
| HXLS02M012M06R03 | 0.5 | 12 | 3 | 8.31 | 31.5 | 17 | 7 | 10 | M6 | 0.01 | มี | LSMT02... |
| HXLS02M016M08R03 | 0.5 | 16 | 3 | 12.31 | 40 | 23 | 10 | 13 | M8 | 0.03 | มี | LSMT02... |
| HXLS02M016M08R05 | 0.5 | 16 | 5 | 12.31 | 40 | 23 | 10 | 13 | M8 | 0.03 | มี | LSMT02... |

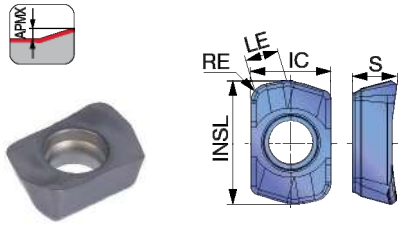
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|--------|
| HXLS02M... | CSPB-2H | M-1000 | IP-6DB |

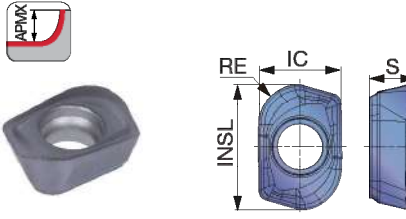
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-2H=0.7

เปิดมิด

LSMT-HM (อัตราป้อนสูง)



LSMT-MM (รัศมี)



| | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ★ | ☆ | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | ★ | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ☆ | ★ | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | ★ | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | ★ | | | | | | | |

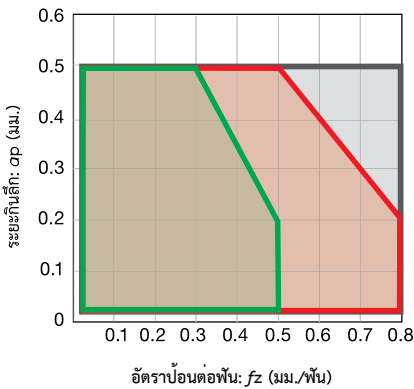
★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | LE | INSL | IC | S |
|----------------|----|------|--------|--------|-----|------|-----|-----|
| | | | AH3225 | AH8015 | | | | |
| LSMT0202ZER-HM | 1 | 0.5 | ● | ● | 1.7 | 6.4 | 4.2 | 2.3 |
| LSMT0202R2-MM | 2 | 2.0 | ● | ● | - | 6.4 | 4.3 | 2.3 |

● : สินค้าสต็อก

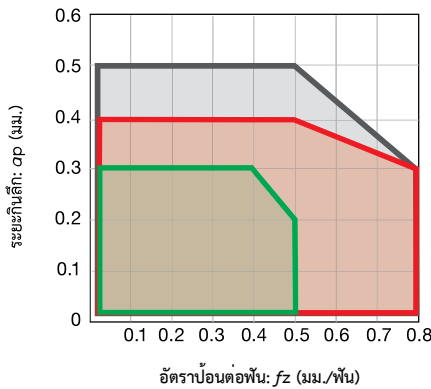
การใช้งาน

LSMT02-HM



- สำหรับค่ามปกติที่ $\leq 3xD$
- สำหรับค่ามจับยาวที่ $\geq 4xD$
- สำหรับค่ามจับหัวโมดูลาร์ที่ $\geq 7xD$

LSMT02-MM



- สำหรับค่ามปกติที่ $\leq 3xD$
- สำหรับค่ามจับยาวที่ $\geq 4xD$
- สำหรับค่ามจับหัวโมดูลาร์ที่ $\geq 7xD$

* เมื่อระยะกินลึกมีขนาด 0.5 มม. ขึ้นไป
แนะนำให้ใช้อัตราป้อนน้อยกว่า 0.15 มม./ฟัน





ผลิตภัณฑ์
คุณภาพ

เงื่อนไขการตัดเว็นมาตรฐาน

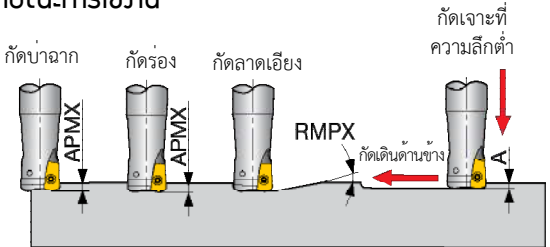
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|---|--------------------------------|------------------|--------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S45C, S55C, ฯลฯ C45, C55, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก | AH3225 | 100 - 300 | 0.2 - 0.8 |
| | | - 300HB | ต้านทานการสึกหรอ | AH8015 | 100 - 300 | 0.2 - 0.8 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ 42CrMo4, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก | AH3225 | 100 - 300 | 0.2 - 0.8 |
| | | - 300HB | ต้านทานการสึกหรอ | AH8015 | 100 - 300 | 0.2 - 0.8 |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH8015 | 100 - 200 | 0.2 - 0.5 |
| | | 30 - 40HRC | ต้านทานการแตกหัก | AH3225 | 100 - 200 | 0.2 - 0.5 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | AH3225 | 100 - 150 | 0.2 - 0.5 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | AH8015 | 100 - 300 | 0.2 - 0.8 |
| | | 150 - 250HB | ต้านทานการแตกหัก | AH3225 | 100 - 300 | 0.2 - 0.8 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD600, ฯลฯ 600-3, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | AH8015 | 80 - 200 | 0.2 - 0.8 |
| | | 150 - 250HB | ต้านทานการแตกหัก | AH3225 | 80 - 200 | 0.2 - 0.8 |
| S | ไทเทเนียมผสม Ti-6Al-4V, etc | - 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH3225 | 30 - 60 | 0.1 - 0.3 |
| | | - 40HRC | ต้านทานการสึกหรอ | AH8015 | 30 - 60 | 0.1 - 0.3 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel, Hastelloy, ฯลฯ | - 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH8015 | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 |
| | | - 40HRC | ต้านทานการแตกหัก | AH3225 | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 |
| H | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | ตัวเลือกแรก | AH8015 | 80 - 150 | 0.1 - 0.5 |
| | | SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | ตัวเลือกแรก | AH8015 | 50 - 70 | 0.1 - 0.3 |

มุมเข้างาน



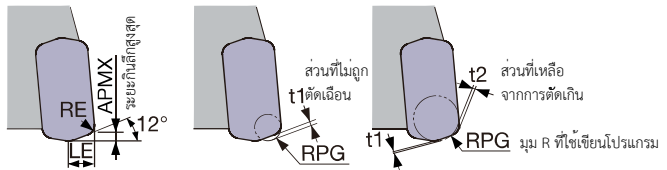
อื่นๆ

ลักษณะการใช้งาน



| รหัสสินค้า | DCX | ระยะกินลึกสูงสุด APMX | มุมลาดเอียงสูงสุด RMPX | ความลึกที่กัดเจาะได้สูงสุด A | ความกว้างที่กัดสูงสุดของงานกัดเจาะ W | รูที่กัดได้เล็กสุด øD1 | รูที่กัดได้ใหญ่สุด øD2 | ความกว้างที่กัดสูงสุดในการขยายรู ae |
|-----------------|-----|-----------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| E/HXLS02M008... | 8 | 0.5 | 4° | 0.2 | 2 | 10 | 15 | 5.9 |
| E/HXLS02M010... | 10 | 0.5 | 3.3° | 0.2 | 2 | 14 | 19 | 7.9 |
| E/HXLS02M012... | 12 | 0.5 | 2° | 0.2 | 2 | 18 | 23 | 9.9 |
| E/HXLS02M016... | 16 | 0.5 | 1.3° | 0.2 | 2 | 26 | 31 | 13.9 |

การตั้งโปรแกรมตามลักษณะเครื่องมือ



LSMT2...-HM

| มุม R ที่ใช้เขียนโปรแกรม: RPG | ส่วนที่ไม่ถูกตัดเฉือน t1 (มม.) | ส่วนที่ตัดเกิน t2 (มม.) |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1.0 *แนะนำ | 0.162 | 0 |
| 1.5 | 0.07 | 0.14 |
| 2 | 0 | 0.34 |

เส้น ผศก. เครื่องมือ: ϕDc (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที-1), ความเร็วในการป้อน: Vf (มม./นาที), ระยะกินลึกสูงสุด: $ap = 0.5$ มม. จำนวนฟัน: CICT

| $\phi 8, CICT = 1$ | | $\phi 10, CICT = 2$ | | $\phi 12$ | | | $\phi 16$ | | | |
|--|------|---------------------|------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|--|
| n | Vf | n | Vf | n | Vf | | n | Vf | | |
| | | | | | CICT = 2 | CICT = 3 | | CICT = 3 | CICT = 5 | |
| 7960 | 3980 | 6370 | 6370 | 5310 | 5310 | 7970 | 3980 | 5970 | 9950 | |
| $Vc = 200$ ม./นาที, $fz = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 7960 | 3980 | 6370 | 6370 | 5310 | 5310 | 7970 | 3980 | 5970 | 9950 | |
| $Vc = 200$ ม./นาที, $fz = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 5970 | 2390 | 4780 | 3820 | 3980 | 3180 | 4780 | 2990 | 3590 | 5980 | |
| $Vc = 150$ ม./นาที, $fz = 0.4$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 4780 | 1910 | 3820 | 3060 | 3190 | 2550 | 3830 | 2390 | 2870 | 4780 | |
| $Vc = 120$ ม./นาที, $fz = 0.4$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 7960 | 3980 | 6370 | 6370 | 5310 | 5310 | 7970 | 3980 | 5970 | 9950 | |
| $Vc = 200$ ม./นาที, $fz = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 5970 | 2990 | 4780 | 4780 | 3980 | 3980 | 5970 | 2990 | 4490 | 7480 | |
| $Vc = 150$ ม./นาที, $fz = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 1590 | 320 | 1270 | 510 | 1060 | 420 | 640 | 800 | 480 | 800 | |
| $Vc = 40$ ม./นาที, $fz = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 1190 | 240 | 1000 | 400 | 800 | 320 | 480 | 600 | 360 | 600 | |
| $Vc = 30$ ม./นาที, $fz = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 4780 | 1430 | 3820 | 2290 | 3190 | 1910 | 2870 | 2390 | 2150 | 3590 | |
| $Vc = 120$ ม./นาที, $fz = 0.3$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| 2390 | 480 | 1910 | 760 | 1590 | 640 | 950 | 1190 | 710 | 1190 | |
| $Vc = 60$ ม./นาที, $fz = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | |

กรด

เปิดปิด

ด้านกลึงนอก

ด้านคว้านใบ

ภายนอกกลึงหัว

ภายในคว้าน

ภายนอกกลึง

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

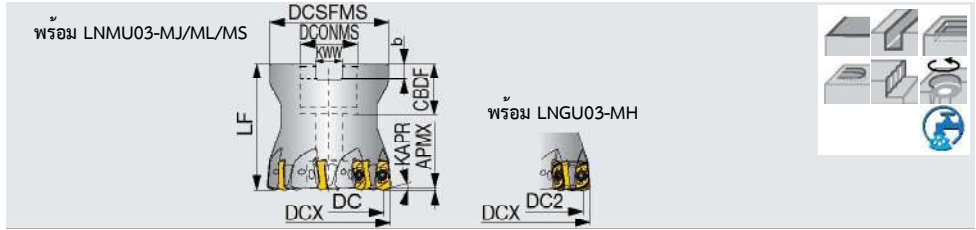
ระบบชุดจับกุญ

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

งานกัดอัตราป้อนสูง สำหรับเม็ดมีดสองด้าน 4 คมตัด

GAMP = +6°, GAMF = +12° ~ 13°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DC2 | DCSFMS | DCONMS | CBDF | LF | b | KWW | KAPR | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|-----|------|------|------|--------|--------|------|----|-----|------|------|---------|---------|-----------|
| TXN03R040M16.0E05 | 1 | 40 | 5 | 33.6 | 33.6 | 35 | 16 | 18 | 40 | 5.6 | 8.4 | 17° | 0.2 | มี | LN*U03... |
| TXN03R040M16.0E06 | 1 | 40 | 6 | 33.6 | 33.6 | 35 | 16 | 18 | 40 | 5.6 | 8.4 | 17° | 0.2 | มี | LN*U03... |
| TXN03R050M22.0E05 | 1 | 50 | 5 | 43.6 | 43.6 | 47 | 22 | 20 | 50 | 6.3 | 10.4 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |
| TXN03R050M22.0E08 | 1 | 50 | 8 | 43.6 | 43.6 | 47 | 22 | 20 | 50 | 6.3 | 10.4 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |
| TXN03R050M22.2-08 | 1 | 50 | 8 | 43.6 | 43.6 | 47 | 22.225 | 20 | 50 | 5 | 8 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

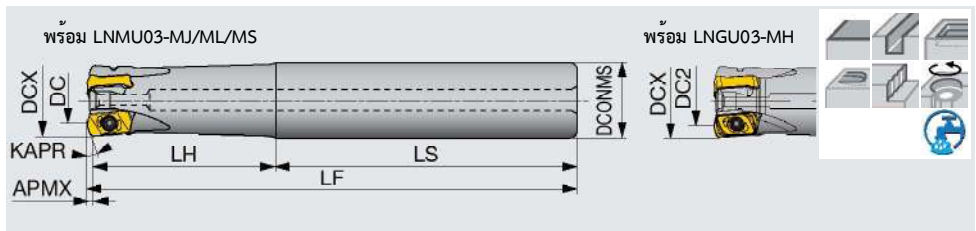


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | บิตดอกหัวกัด | ประแจ |
|-------------|---------------|----------------|--------------|-------|
| TXN03R04... | CSPB-2.5 | M-1000 | CM8X30H | IP-8D |
| TXN03R05... | CSPB-2.5 | M-1000 | CM10X30H | IP-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m):CSPB-2.5=1.3

หัวกัดเอ็นมิลอัตราป้อนสูง ชนิดค้ำ มีรูน้ำหล่อเย็นตรงกลางสำหรับเม็ดมีดสองด้าน 4 คมตัด

GAMP = +6°, GAMF = +5° ~ +11°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DC2 | DCONMS | LF | LH | LS | KAPR | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|------|-----|------|------|------|--------|-----|-----|-----|------|---------|---------|-----------|
| EXN03R016M16.0-02 | 1 | 16 | 2 | 9.6 | 9.8 | 16 | 100 | 30 | 70 | 15° | 0.2 | มี | LN*U03... |
| EXN03R016M16.0-02L | 1 | 16 | 2 | 9.6 | 9.8 | 16 | 150 | 50 | 100 | 15° | 0.2 | มี | LN*U03... |
| EXN03R018M16.0-02 | 1 | 18 | 2 | 11.5 | 11.7 | 16 | 100 | 30 | 70 | 17° | 0.2 | มี | LN*U03... |
| EXN03R018M16.0-02L | 1 | 18 | 2 | 11.5 | 11.7 | 16 | 150 | 25 | 125 | 17° | 0.2 | มี | LN*U03... |
| EXN03R020M20.0-03 | 1 | 20 | 3 | 13.5 | 13.6 | 20 | 130 | 50 | 80 | 17° | 0.3 | มี | LN*U03... |
| EXN03R020M20.0-03L | 1 | 20 | 3 | 13.5 | 13.6 | 20 | 160 | 80 | 80 | 17° | 0.3 | มี | LN*U03... |
| EXN03R020M20.0-04 | 1 | 20 | 4 | 13.5 | 13.6 | 20 | 130 | 50 | 80 | 17° | 0.3 | มี | LN*U03... |
| EXN03R022M20.0-03 | 1 | 22 | 3 | 15.5 | 15.6 | 20 | 130 | 50 | 80 | 17° | 0.3 | มี | LN*U03... |
| EXN03R022M20.0-03L | 1 | 22 | 3 | 15.5 | 15.6 | 20 | 160 | 30 | 130 | 17° | 0.4 | มี | LN*U03... |
| EXN03R022M20.0-04 | 1 | 22 | 4 | 15.5 | 15.6 | 20 | 130 | 50 | 80 | 17° | 0.3 | มี | LN*U03... |
| EXN03R025M25.0-04 | 1 | 25 | 4 | 18.5 | 18.6 | 25 | 140 | 60 | 80 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |
| EXN03R025M25.0-04L | 1 | 25 | 4 | 18.5 | 18.6 | 25 | 180 | 100 | 80 | 17° | 0.6 | มี | LN*U03... |
| EXN03R025M25.0-05 | 1 | 25 | 5 | 18.5 | 18.6 | 25 | 140 | 60 | 80 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |
| EXN03R028M25.0-04 | 1 | 28 | 4 | 21.5 | 21.6 | 25 | 140 | 60 | 80 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |
| EXN03R028M25.0-04L | 1 | 28 | 4 | 21.5 | 21.6 | 25 | 180 | 35 | 145 | 17° | 0.7 | มี | LN*U03... |
| EXN03R028M25.0-05 | 1 | 28 | 5 | 21.5 | 21.6 | 25 | 140 | 60 | 80 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |
| EXN03R030M32.0-04 | 1 | 30 | 4 | 23.5 | 23.6 | 32 | 150 | 70 | 80 | 17° | 0.8 | มี | LN*U03... |
| EXN03R030M32.0-04L | 1 | 30 | 4 | 23.5 | 23.6 | 32 | 200 | 120 | 80 | 17° | 0.9 | มี | LN*U03... |
| EXN03R030M32.0-05 | 1 | 30 | 5 | 23.5 | 23.6 | 32 | 150 | 70 | 80 | 17° | 0.8 | มี | LN*U03... |
| EXN03R032M32.0-05 | 1 | 32 | 5 | 25.5 | 25.6 | 32 | 150 | 70 | 80 | 17° | 0.8 | มี | LN*U03... |
| EXN03R032M32.0-05L | 1 | 32 | 5 | 25.5 | 25.6 | 32 | 200 | 120 | 80 | 17° | 1.1 | มี | LN*U03... |
| EXN03R032M32.0-06 | 1 | 32 | 6 | 25.5 | 25.6 | 32 | 150 | 70 | 80 | 17° | 0.9 | มี | LN*U03... |
| EXN03R035M32.0-05 | 1 | 35 | 5 | 28.5 | 28.6 | 32 | 150 | 35 | 115 | 17° | 0.9 | มี | LN*U03... |
| EXN03R035M32.0-05L | 1 | 35 | 5 | 28.5 | 28.6 | 32 | 200 | 35 | 165 | 17° | 1.2 | มี | LN*U03... |
| EXN03R035M32.0-06 | 1 | 35 | 6 | 28.5 | 28.6 | 32 | 150 | 35 | 115 | 17° | 0.9 | มี | LN*U03... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



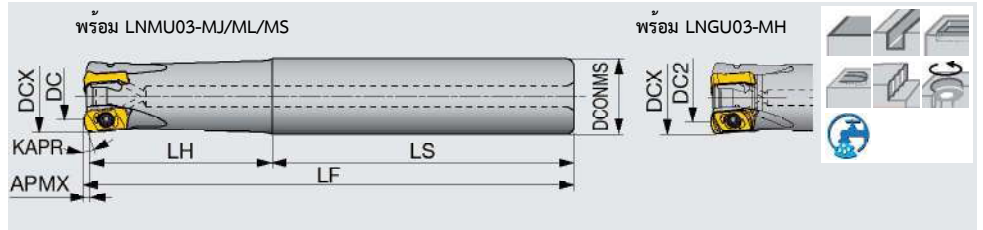
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| EXN03... | CSPB-2.5 | M-1000 | IP-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m):CSPB-2.5=1.3

หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H029, เจียนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H030 - H031

หัวกัดเอ็นมิลอัตราป้อนสูง ชนิดตาม มีน้ำหล่อเย็นตรงถึงปลายเครื่องมือ สำหรับเมตมิตสองด้าน 4 คมตัด

GAMP = +6°, GAMF = +5° ~ +11°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DC2 | DCONMS | LF | LH | LS | KAPR | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมิต |
|----------------------|------|-----|------|------|------|--------|-----|-----|-----|------|---------|---------|-----------|
| EXN03R016M16.0-02-C | 1 | 16 | 2 | 9.6 | 9.8 | 16 | 100 | 30 | 70 | 15° | 0.2 | มี | LN*U03... |
| EXN03R016M16.0-02L-C | 1 | 16 | 2 | 9.6 | 9.8 | 16 | 150 | 50 | 100 | 15° | 0.2 | มี | LN*U03... |
| EXN03R020M20.0-03-C | 1 | 20 | 3 | 13.5 | 13.6 | 20 | 130 | 50 | 80 | 17° | 0.3 | มี | LN*U03... |
| EXN03R020M20.0-03L-C | 1 | 20 | 3 | 13.5 | 13.6 | 20 | 160 | 80 | 80 | 17° | 0.3 | มี | LN*U03... |
| EXN03R020M20.0-04-C | 1 | 20 | 4 | 13.5 | 13.6 | 20 | 130 | 50 | 80 | 17° | 0.3 | มี | LN*U03... |
| EXN03R025M25.0-04-C | 1 | 25 | 4 | 18.5 | 18.6 | 25 | 140 | 60 | 80 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |
| EXN03R025M25.0-04L-C | 1 | 25 | 4 | 18.5 | 18.6 | 25 | 180 | 100 | 80 | 17° | 0.6 | มี | LN*U03... |
| EXN03R025M25.0-05-C | 1 | 25 | 5 | 18.5 | 18.6 | 25 | 130 | 60 | 80 | 17° | 0.5 | มี | LN*U03... |
| EXN03R032M32.0-05-C | 1 | 32 | 5 | 25.5 | 25.6 | 32 | 150 | 70 | 80 | 17° | 0.8 | มี | LN*U03... |
| EXN03R032M32.0-05L-C | 1 | 32 | 5 | 25.5 | 25.6 | 32 | 200 | 120 | 80 | 17° | 1.1 | มี | LN*U03... |
| EXN03R032M32.0-06-C | 1 | 32 | 6 | 25.5 | 25.6 | 32 | 150 | 70 | 80 | 17° | 0.8 | มี | LN*U03... |
| EXN03R040M32.0-06-C | 1 | 40 | 6 | 33.6 | 33.7 | 32 | 150 | 45 | 105 | 17° | 1 | มี | LN*U03... |
| EXN03R040M32.0-06L-C | 1 | 40 | 6 | 33.6 | 33.7 | 32 | 220 | 45 | 175 | 17° | 1.4 | มี | LN*U03... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

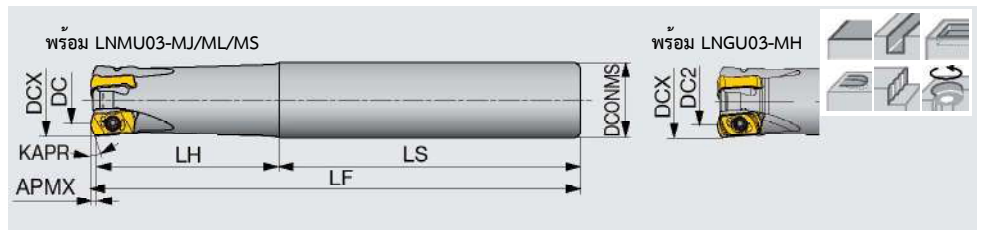


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| EXN03... | CSPB-2.5 | M-1000 | IP-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมิต (N·m):CSPB-2.5=1.3

หัวกัดเอ็นมิลอัตราป้อนสูง (Eco) ชนิดตาม สำหรับเมตมิตสองด้าน

GAMP = +6°, GAMF = +5° ~ +11°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DC2 | DCONMS | LF | LH | LS | KAPR | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมิต |
|--------------------|------|-----|------|------|------|--------|-----|----|----|------|---------|---------|-----------|
| EXN03R016M16.0-02N | 1 | 16 | 2 | 9.6 | 9.8 | 16 | 100 | 30 | 70 | 15° | 0.2 | ไม่มี | LN*U03... |
| EXN03R020M20.0-03N | 1 | 20 | 3 | 13.5 | 13.6 | 20 | 130 | 50 | 80 | 17° | 0.3 | ไม่มี | LN*U03... |
| EXN03R025M25.0-04N | 1 | 25 | 4 | 18.5 | 18.6 | 25 | 140 | 60 | 80 | 17° | 0.5 | ไม่มี | LN*U03... |
| EXN03R032M32.0-05N | 1 | 32 | 5 | 25.5 | 25.6 | 32 | 150 | 70 | 80 | 17° | 0.8 | ไม่มี | LN*U03... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

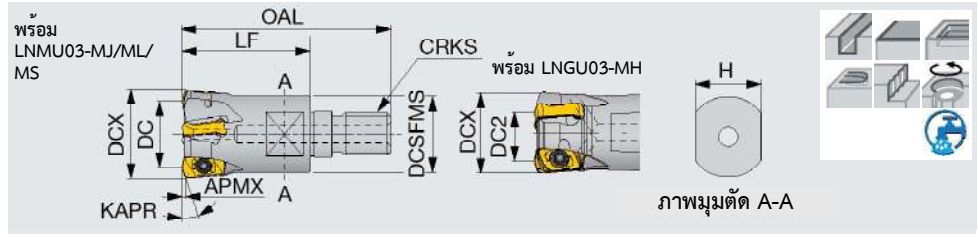


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| EXN03... | CSPB-2.5 | M-1000 | IP-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมิต (N·m):CSPB-2.5=1.3

หัวกัดเอ็นมิลอัตราป้อนสูง ชนิดโมดูลาร์ มีน้ำหล่อเย็นตรงถึงปลายเครื่องมือ (Tung Flex)

GAMP= +6°, GAMF= +5° ~ +11°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DC2 | OAL | LF | H | DCSFMS | KAPR | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิด |
|------------------|------|-----|------|------|------|-----|----|----|--------|------|------|---------|---------|-----------|
| HXN03R016MM08-02 | 1 | 16 | 2 | 9.6 | 9.8 | 42 | 25 | 10 | 12.8 | 15° | M8 | 0.03 | มี | LN*U03... |
| HXN03R018MM08-02 | 1 | 18 | 2 | 11.5 | 11.7 | 42 | 25 | 10 | 14.5 | 17° | M8 | 0.04 | มี | LN*U03... |
| HXN03R020MM10-03 | 1 | 20 | 3 | 13.5 | 13.6 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | 17° | M10 | 0.06 | มี | LN*U03... |
| HXN03R020MM10-04 | 1 | 20 | 4 | 13.5 | 13.6 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | 17° | M10 | 0.06 | มี | LN*U03... |
| HXN03R022MM10-03 | 1 | 22 | 3 | 15.5 | 15.6 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | 17° | M10 | 0.06 | มี | LN*U03... |
| HXN03R022MM10-04 | 1 | 22 | 4 | 15.5 | 15.6 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | 17° | M10 | 0.07 | มี | LN*U03... |
| HXN03R025MM12-04 | 1 | 25 | 4 | 18.5 | 18.6 | 57 | 35 | 17 | 20.8 | 17° | M12 | 0.1 | มี | LN*U03... |
| HXN03R025MM12-05 | 1 | 25 | 5 | 18.5 | 18.6 | 57 | 35 | 17 | 20.8 | 17° | M12 | 0.11 | มี | LN*U03... |
| HXN03R028MM12-04 | 1 | 28 | 4 | 21.5 | 21.6 | 57 | 35 | 17 | 23 | 17° | M12 | 0.12 | มี | LN*U03... |
| HXN03R028MM12-05 | 1 | 28 | 5 | 21.5 | 21.6 | 57 | 35 | 17 | 23 | 17° | M12 | 0.12 | มี | LN*U03... |
| HXN03R030MM16-04 | 1 | 30 | 4 | 23.5 | 23.6 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | 17° | M16 | 0.19 | มี | LN*U03... |
| HXN03R030MM16-05 | 1 | 30 | 5 | 23.5 | 23.6 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | 17° | M16 | 0.2 | มี | LN*U03... |
| HXN03R032MM16-05 | 1 | 32 | 5 | 25.5 | 25.6 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | 17° | M16 | 0.2 | มี | LN*U03... |
| HXN03R032MM16-06 | 1 | 32 | 6 | 25.5 | 25.6 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | 17° | M16 | 0.21 | มี | LN*U03... |

โปรดดูหน้า H210 สำหรับด้ามโมดูลาร์ TungFlex

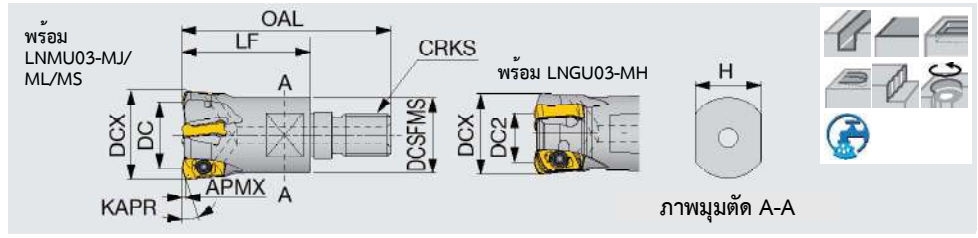
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| HXN03... | CSPB-2.5 | M-1000 | IP-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิด (N·m): CSPB-2.5=1.3

หัวกัดเอ็นมิลอัตราป้อนสูง ชนิดโมดูลาร์ มีรูจ่ายน้ำหล่อเย็นตรงกลาง (Tung Flex)

GAMP= +6°, GAMF= +5° ~ +11°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DC2 | OAL | LF | H | DCSFMS | KAPR | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิด |
|--------------------|------|-----|------|------|------|-----|----|----|--------|------|------|---------|---------|-----------|
| HXN03R016MM08-02-C | 1 | 16 | 2 | 9.6 | 9.8 | 42 | 25 | 10 | 12.8 | 15° | M8 | 0.03 | มี | LN*U03... |
| HXN03R020MM10-03-C | 1 | 20 | 3 | 13.5 | 13.6 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | 17° | M10 | 0.06 | มี | LN*U03... |
| HXN03R020MM10-04-C | 1 | 20 | 4 | 13.5 | 13.6 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | 17° | M10 | 0.06 | มี | LN*U03... |
| HXN03R025MM12-04-C | 1 | 25 | 4 | 18.5 | 18.6 | 57 | 35 | 17 | 20.8 | 17° | M12 | 0.1 | มี | LN*U03... |
| HXN03R025MM12-05-C | 1 | 25 | 5 | 18.5 | 18.6 | 57 | 35 | 17 | 20.8 | 17° | M12 | 0.1 | มี | LN*U03... |
| HXN03R032MM16-05-C | 1 | 32 | 5 | 25.5 | 25.6 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | 17° | M16 | 0.2 | มี | LN*U03... |
| HXN03R032MM16-06-C | 1 | 32 | 6 | 25.5 | 25.6 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | 17° | M16 | 0.2 | มี | LN*U03... |
| HXN03R040MM16-06-C | 1 | 40 | 6 | 33.6 | 33.7 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | 17° | M16 | 0.27 | มี | LN*U03... |

โปรดดูหน้า H210 สำหรับด้ามโมดูลาร์ TungFlex

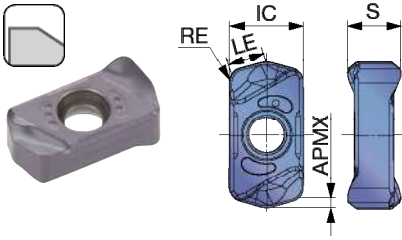
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| HXN03... | CSPB-2.5 | M-1000 | IP-8D |

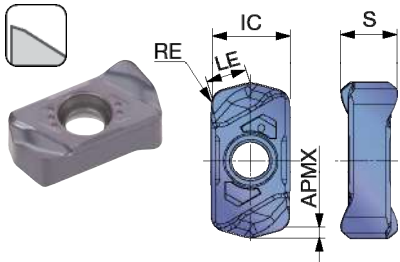
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิด (N·m): CSPB-2.5=1.3

เปิดมัด

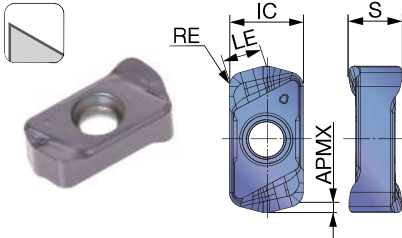
LNMU03-MJ (งานทั่วไป)



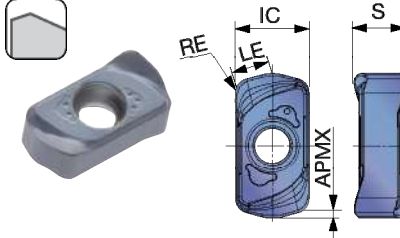
LNMU03-ML (แบริ่งตัดเวียนต่ำ)



LNMU03-MS (สำหรับสแตนเลส สตีล)



LNGU03-MH (เสริมขอบคมตัด)



| | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|---|
| P เหล็กกล้า | | ☆ | ★ | ☆ | |
| M สแตนเลส สตีล | ★ | | ☆ | | |
| K เหล็กหล่อ | | ★ | | ☆ | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | |
| S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | | | |
| H วัสดุความแข็งแรงสูง | | ☆ | | ★ | ★ |

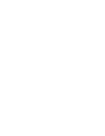
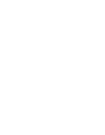
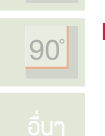
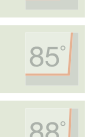
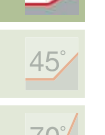
★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | LE | IC | S |
|----------------|-----|------|--------|-------|--------|--------|--------|-----|----|-----|
| | | | AH130 | AH725 | AH3035 | AH8015 | AH8005 | | | |
| LNMU0303ZER-MJ | 1.2 | 1 | ● | ● | ● | ● | | 3.2 | 6 | 4.3 |
| LNMU0303ZER-ML | 1.2 | 1 | ● | ● | ● | ● | | 3.2 | 6 | 4.3 |
| LNMU0303ZER-MS | 1.2 | 1 | ● | | | | | 3.2 | 6 | 4.3 |
| LNGU0303ZER-MH | 1.2 | 1 | | | | ● | ● | 3.2 | 6 | 4.3 |

● : สินค้าสต็อก

เกรด
เปิดมัด
ด้านกลีบออก
ด้านทั่วไป
งานกลึงเกลียว
งานช่างระบ
งานขนาดเล็ก
หัวตัด
เอ็นบีดี
ดอกสว่าน
ระบบชุดจับกุญ
คู่มือผู้ใช้
ดัชนี





เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน TXN03/EXN03/HXN03

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าสายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน: fz (มม./ฟัน) | | | Ø16, CICT = 2 | | Ø18, CICT = 2 | | Ø20 | | |
|--|--|-------------|-------------|--------|---------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|---------------|-------|---------------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | | | | เส้น ผศ. เครื่องมือ: DCX (มม.) | | | การกัดเจาะ | n | Vf | n | Vf | n | Vf |
| | | | | | | | Ø16 - Ø22 | Ø25 - Ø50 | Ø16 - Ø22 | | | | | | | |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S45C, S55C, ฯลฯ C45, C55, ฯลฯ | ~ 300HB | ตัวเลือกแรก | AH3035 | MJ | 100 - 300 | 0.5 - 1.2 | 0.5 - 1.5 | 0.1 | 3,980 | 6,370 | 3,540 | 5,660 | 3,180 | 7,630 | 10,180 |
| | | | | AH8015 | MJ | | | | | | | | | | | |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, SCr415, ฯลฯ 42CrMo4, 17Cr3, ฯลฯ | ~ 300HB | ตัวเลือกแรก | AH3035 | MJ | 100 - 300 | 0.5 - 1.2 | 0.5 - 1.5 | 0.1 | 3,980 | 6,370 | 3,540 | 5,660 | 3,180 | 7,630 | 10,180 |
| | | | | AH8015 | MJ | | | | | | | | | | | |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 ~ 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH3035 | ML | 100 - 200 | 0.5 - 1.0 | 0.5 - 1.0 | 0.1 | 2,980 | 4,170 | 2,650 | 3,710 | 2,390 | 5,020 | 6,690 |
| | | | | AH3035 | MJ | | | | | | | | | | | |
| AH8015 | | | | ML | | | | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2, ฯลฯ | ~ 200HB | ตัวเลือกแรก | AH130 | MS | 80 - 150 | 0.3 - 0.8 | 0.3 - 0.8 | 0.1 | 2,390 | 2,390 | 2,120 | 2,120 | 1,910 | 2,860 | 3,820 |
| | | | | AH3035 | ML | | | | | | | | | | | |
| | | | | AH3035 | MJ | | | | | | | | | | | |
| สแตนเลส สตีล (มาร์เทนซิติค) และเหล็กกล้าไร้สนิมกลุ่มเพิ่มความแข็ง โดยการตกตะกอน X20Cr13, X5CrNiCuNb16-4, ฯลฯ | ~ 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH3035 | MJ | 80 - 120 | 0.1 - 0.3 | 0.1 - 0.3 | 0.1 | 1,990 | 800 | 1,770 | 710 | 1,590 | 950 | 1,270 | |
| | | | AH8015 | MH | | | | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ GG25, GGG30, ฯลฯ | 150 ~ 250HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | MJ | 100 - 300 | 0.5 - 1.2 | 0.5 - 1.5 | 0.1 | 3,980 | 6,370 | 3,540 | 5,660 | 3,180 | 7,630 | 10,180 |
| | | | | AH8015 | MJ | | | | | | | | | | | |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, ฯลฯ GGG40, ฯลฯ | ~ 250HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | MJ | 80 - 200 | 0.5 - 1.2 | 0.5 - 1.5 | 0.1 | 2,980 | 4,770 | 2,650 | 4,240 | 2,390 | 5,740 | 7,650 |
| AH8015 | | | | MJ | | | | | | | | | | | | |
| S | ไทเทเนียมผสม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | ~ 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH130 | ML | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 | 0.3 - 0.7 | 0.08 | 800 | 640 | 710 | 570 | 640 | 770 | 1,020 |
| | | | | AH130 | MJ | | | | | | | | | | | |
| H | โลหะผสมทนความร้อน Inconel, Hastelloy, ฯลฯ | ~ 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH725 | ML | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 | 0.1 - 0.3 | 0.05 | 600 | 240 | 530 | 210 | 480 | 290 | 380 |
| | | | | AH725 | MJ | | | | | | | | | | | |
| | | | | AH8015 | MH | | | | | | | | | | | |
| Hot mold steel SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 ~ 55HRC | ตัวเลือกแรก | AH8015 | MH | 80 - 150 | 0.1 - 0.5 | 0.1 - 0.5 | 0.05 | 2,390 | 1,430 | 2,120 | 1,270 | 1,910 | 1,720 | 2,290 | |
| | | | AH8015 | MJ | | | | | | | | | | | | |
| | | | AH8015 | MJ | | | | | | | | | | | | |
| | | | AH8015 | MH | | | | | | | | | | | | |
| Hot mold steel of D.T.C materials DAC**, DH**, DIEVER, ฯลฯ | 40 ~ 55HRC | ตัวเลือกแรก | AH8015 | MJ | 50-100 | 0.1 - 0.3 | 0.1 - 0.3 | 0.05 | 1,590 | 640 | 1,420 | 570 | 1,270 | 760 | 1,020 | |
| | | | AH8015 | MJ | | | | | | | | | | | | |
| | | | AH8015 | MH | | | | | | | | | | | | |
| Cold mold steel SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 55 ~ 60HRC | ตัวเลือกแรก | AH8005 | MH | 50 - 70 | 0.05 - 0.2 | 0.03 - 0.1 | 0.03 | 1,190 | 290 | 1,060 | 250 | 950 | 340 | 450 | |
| | | | AH8015 | MH | | | | | | | | | | | | |
| | 55 ~ 60HRC | ตัวเลือกแรก | AH8015 | MH | 50 - 70 | 0.03 - 0.1 | 0.05 - 0.2 | 0.03 | 1,190 | 150 | 1,060 | 130 | 950 | 170 | 230 | |
| | | | AH8015 | MH | | | | | | | | | | | | |

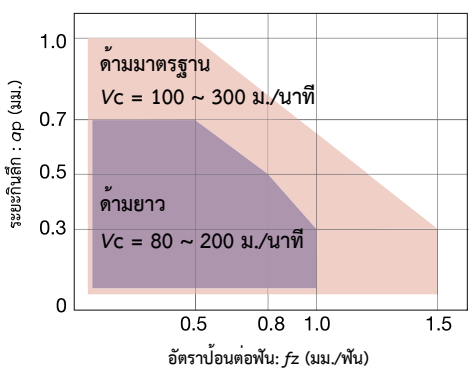
- เมื่อเศษอยู่ในบริเวณตัดในระหว่างการกัดหรือเจาะหลุม ให้ใช้ลมเป่าเพื่อขจัดเศษออกจากพื้นที่ทำงาน

- ระยะเวลาเครื่องต้องสั้นที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการสั่น เมื่อระยะเวลาเครื่องยาว ให้ลดจำนวนรอบและอัตราป้อนลง

ข้อควรระวังในการใช้งาน

■ การใช้ด้ามมาตรฐาน หรือด้ามยาว

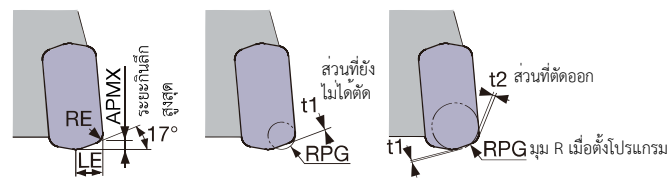
เมื่อใช้ด้ามยาว ให้ลดเงื่อนไขการตัดเฉือน (Vc, fz, ap) ให้เหลือ 70% ของค่าสูงสุดสำหรับด้ามมาตรฐาน



เส้น ผศ. เครื่องมือ: DCX = Ø16 ~ 35 มม.
 ชิ้นงาน: S55C / C55 (200HB)
อัตราส่วน L/D
 ตามมาตรฐาน: L/D ≤ 3
 ด้ามยาว: L/D = 4

■ การตั้งโปรแกรมตามลักษณะเครื่องมือ

เมื่อตั้งโปรแกรมสำหรับ CAM เครื่องมือควรพิจารณาที่รัศมีมุม โดยปกติรัศมีมุมควรกำหนดเป็น R = 1.5 มม. หากใช้รัศมีที่ใหญ่กว่า การตัดเกินส่วนที่ต้องการจะเกิดขึ้น ตารางต่อไปนี้จะแสดงค่าของส่วนที่ยังไม่ได้ตัด (t1) และส่วนที่ตัดออก (t2)



LNNU03-MJ/ML

| ระยะกินลึกสูงสุด APMX (มม.) | รัศมีมุม RE (มม.) | LE (มม.) | มุม R เมื่อตั้งโปรแกรม: RPG | ส่วนที่ยังไม่ได้ตัด t1 (มม.) | ส่วนที่ตัดออก t2 (มม.) |
|-----------------------------|-------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1.0 | 1.2 | 3.0 | 1.0 | 0.6 | - |
| 1.0 | 1.2 | 3.0 | 1.5 | 0.5 | - |
| 1.0 | 1.2 | 3.0 | 2.0 | 0.25 | 0.08 |
| 1.0 | 1.2 | 3.0 | 2.5 | 0.14 | 0.26 |

LNGU03-MH

| ระยะกินลึกสูงสุด APMX (มม.) | รัศมีมุม RE (มม.) | LE (มม.) | มุม R เมื่อตั้งโปรแกรม: RPG | ส่วนที่ยังไม่ได้ตัด t1 (มม.) | ส่วนที่ตัดออก t2 (มม.) |
|-----------------------------|-------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1.0 | 1.2 | 3.0 | 1.0 | 0.45 | - |
| 1.0 | 1.2 | 3.0 | 1.5 | 0.35 | - |
| 1.0 | 1.2 | 3.0 | 2.0 | 0.2 | 0.1 |
| 1.0 | 1.2 | 3.0 | 2.5 | 0.08 | 0.29 |

เงื่อนไขการตัดเฉือนที่แสดงในตารางคำนวณมาจากค่าสูงสุด

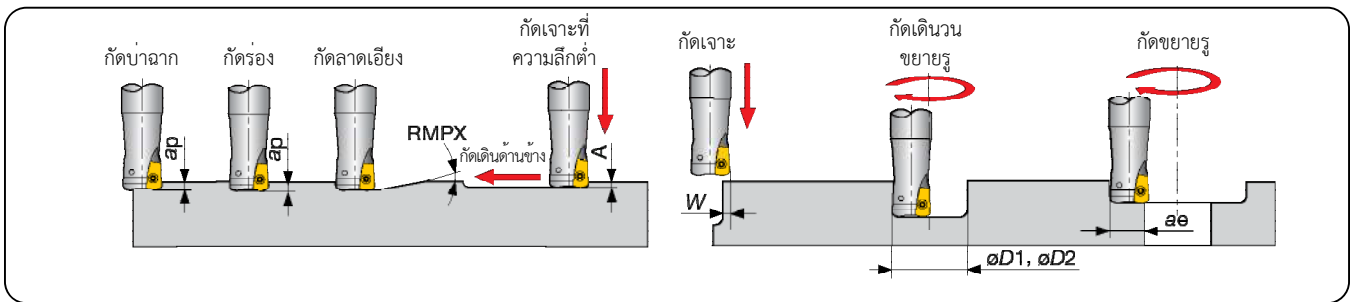
เส้นผศก.เครื่องมือ: ϕDc (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที-1), ความเร็วในการป้อน: Vf (มม./นาที), รัศยงินลิกสูงสุด: $ap = 0.5$ มม. จำนวนฟัน: CICT

| ๑22 | | | ๑25 | | | ๑28 | | | ๑30 | | | ๑32 | | | ๑35 | | | ๑40 | | | ๑50 | | |
|--|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| n | Vf | CICT=4 | n | Vf | CICT=5 | n | Vf | CICT=5 | n | Vf | CICT=5 | n | Vf | CICT=6 | n | Vf | CICT=6 | n | Vf | CICT=6 | n | Vf | CICT=8 |
| 2,890 | 6,940 | 9,250 | 2,550 | 8,160 | 10,180 | 2,270 | 7,280 | 9,100 | 2,120 | 8,480 | 10,600 | 1,990 | 9,950 | 11,940 | 1,820 | 9,100 | 10,920 | 1,590 | 7,950 | 9,540 | 1,270 | 6,350 | 10,160 |
| $Vc = 200$ ม./นาที, $fz = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,890 | 6,940 | 9,250 | 2,550 | 8,160 | 10,180 | 2,270 | 7,280 | 9,100 | 2,120 | 8,480 | 10,600 | 1,990 | 9,950 | 11,940 | 1,820 | 9,100 | 10,920 | 1,590 | 7,950 | 9,540 | 1,270 | 6,350 | 10,160 |
| $Vc = 200$ ม./นาที, $fz = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,170 | 4,560 | 6,080 | 1,910 | 5,350 | 6,690 | 1,710 | 4,790 | 5,990 | 1,590 | 4,450 | 5,570 | 1,490 | 5,220 | 6,260 | 1,360 | 4,760 | 5,710 | 1,190 | 4,170 | 5,000 | 950 | 3,330 | 5,320 |
| $Vc = 150$ ม./นาที, $fz = 0.7$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,170 | 5,210 | 6,940 | 1,910 | 7,640 | 9,550 | 1,710 | 6,840 | 8,550 | 1,590 | 6,360 | 7,950 | 1,490 | 7,450 | 8,940 | 1,360 | 6,800 | 8,160 | 1,190 | 5,950 | 7,140 | 950 | 4,750 | 7,600 |
| $Vc = 150$ ม./นาที, $fz = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,170 | 4,560 | 6,080 | 1,910 | 5,350 | 6,690 | 1,710 | 4,790 | 5,990 | 1,590 | 4,450 | 5,570 | 1,490 | 5,220 | 6,260 | 1,360 | 4,760 | 5,710 | 1,190 | 4,170 | 5,000 | 950 | 3,330 | 5,320 |
| $Vc = 150$ ม./นาที, $fz = 0.7$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,180 | 4,770 | 6,360 | 1,530 | 3,060 | 3,820 | 1,360 | 2,720 | 3,400 | 1,270 | 2,540 | 3,180 | 1,190 | 2,980 | 3,570 | 1,090 | 2,720 | 3,270 | 960 | 2,400 | 2,880 | 760 | 1,900 | 2,280 |
| $Vc = 120$ ม./นาที, $fz = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,450 | 870 | 1,160 | 1,270 | 1,020 | 1,270 | 910 | 1,140 | 1,060 | 850 | 1,060 | 1,000 | 1,000 | 1,200 | 910 | 910 | 1,090 | 800 | 800 | 960 | 640 | 640 | 1,020 | |
| $Vc = 100$ ม./นาที, $fz = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,450 | 1,300 | 1,740 | 1,270 | 1,520 | 1,910 | 1,140 | 1,370 | 1,710 | 1,060 | 1,270 | 1,590 | 1,000 | 1,500 | 1,800 | 910 | 1,370 | 1,640 | 800 | 1,200 | 1,440 | 640 | 960 | 1,530 |
| $Vc = 100$ ม./นาที, $fz = 0.3$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,890 | 6,940 | 9,250 | 2,550 | 8,160 | 10,180 | 2,270 | 7,280 | 9,100 | 2,120 | 8,480 | 10,600 | 1,990 | 9,950 | 11,940 | 1,820 | 9,100 | 10,920 | 1,590 | 7,950 | 9,540 | 1,270 | 6,350 | 10,160 |
| $Vc = 200$ ม./นาที, $fz = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,890 | 5,200 | 6,940 | 2,550 | 6,110 | 7,640 | 2,270 | 5,460 | 6,820 | 2,120 | 6,780 | 8,480 | 1,990 | 7,960 | 9,550 | 1,820 | 7,280 | 8,740 | 1,590 | 6,360 | 7,630 | 1,270 | 5,080 | 8,130 |
| $Vc = 200$ ม./นาที, $fz = 0.8$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,170 | 5,210 | 6,940 | 1,910 | 6,110 | 7,640 | 1,710 | 5,460 | 6,820 | 1,590 | 6,360 | 7,950 | 1,490 | 7,450 | 8,940 | 1,360 | 6,800 | 8,160 | 1,190 | 5,950 | 7,140 | 950 | 4,750 | 5,700 |
| $Vc = 150$ ม./นาที, $fz = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 580 | 700 | 930 | 510 | 820 | 1,020 | 450 | 730 | 910 | 420 | 840 | 1,050 | 400 | 1,000 | 1,200 | 360 | 900 | 1,080 | 320 | 800 | 960 | 250 | 630 | 1,000 |
| $Vc = 40$ ม./นาที, $fz = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 430 | 260 | 340 | 380 | 230 | 290 | 340 | 200 | 260 | 320 | 260 | 320 | 300 | 300 | 360 | 270 | 270 | 320 | 240 | 240 | 290 | 190 | 190 | 300 |
| $Vc = 30$ ม./นาที, $fz = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,740 | 1,570 | 2,090 | 1,530 | 1,840 | 2,300 | 1,360 | 1,630 | 2,040 | 1,270 | 1,520 | 1,910 | 1,190 | 1,790 | 2,140 | 1,090 | 1,640 | 1,960 | 950 | 1,430 | 1,710 | 760 | 1,140 | 1,820 |
| $Vc = 120$ ม./นาที, $fz = 0.3$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,160 | 700 | 930 | 1,020 | 820 | 1,020 | 910 | 730 | 910 | 850 | 680 | 850 | 800 | 800 | 960 | 730 | 730 | 880 | 640 | 640 | 770 | 510 | 510 | 820 |
| $Vc = 80$ ม./นาที, $fz = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 870 | 310 | 420 | 760 | 300 | 380 | 680 | 270 | 340 | 640 | 260 | 320 | 600 | 300 | 360 | 550 | 230 | 340 | 480 | 240 | 280 | 380 | 200 | 300 |
| $Vc = 60$ ม./นาที, $fz = 0.1$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 870 | 160 | 210 | 760 | 150 | 190 | 680 | 140 | 170 | 640 | 130 | 160 | 600 | 150 | 180 | 550 | 120 | 170 | 480 | 120 | 140 | 380 | 100 | 150 |
| $Vc = 60$ ม./นาที, $fz = 0.06$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- ตารางด้านบนแสดงเงื่อนไขสำหรับหัวกัดแบบตามมาตรฐาน
เมื่อใช้หัวกัดแบบตามยาว จำนวนฟันอาจแตกต่างกัน ในกรณีนี้ ควรเปลี่ยนเงื่อนไขการตัดโดยอิงจาก:
"การใช้งานตามมาตรฐานและตามยาว" ที่แสดงในหน้าก่อนหน้า

- โดยทั่วไปเงื่อนไขการตัดจะถูกจำกัดด้วยความกำลังของเครื่องจักรและความแข็งของชิ้นงาน
เมื่อตั้งค่าเงื่อนไข ให้เริ่มต้นจากครั้งหนึ่งของค่ามาตรฐาน แล้วเพิ่มค่อยๆ เพิ่มกำลังตัดขึ้นไปเรื่อยๆ
จนเครื่องทำงานได้ตามปกติ

■ การใช้งาน

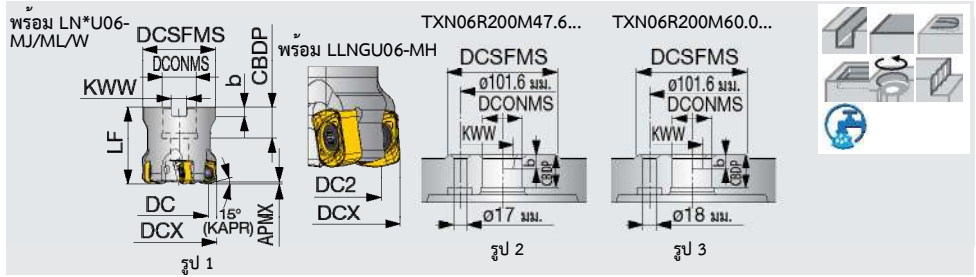


| รหัสสินค้า | เส้นผศก.เครื่องมือ DCX | ระยะกินลิก สูงสุด APMX | มุมลาดเอียงสูงสุด RMPX | | ระยะกัดเจาะสูงสุด A | ความกว้างระยะ กัดเจาะสูงสุด W | | | เส้น ผศก. การเจาะรูเล็กสุด $\phi D1$ | | เส้น ผศก. การเจาะรูสูงสุด $\phi D2$ | ความกว้างของ การขยายรูสูงสุด ae |
|-------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------|------------------------|-------------------------------------|----|----------|--|----|---|---------------------------------------|
| | | | MJ/ML/MS | MH | | MJ/ML/MS | MH | MJ/ML/MS | MH | | | |
| E/HXN03R016M... | $\phi 16$ | 1 | 2.1° | 1.7° | 0.3 | 3.5 | 3 | 22 | 23 | 30 | 12.5 | |
| E/HXN03R018M... | $\phi 18$ | 1 | 1.7° | 1.6° | 0.3 | 3.5 | 3 | 26 | 27 | 34 | 14.5 | |
| E/HXN03R020M... | $\phi 20$ | 1 | 1.4° | 1.3° | 0.3 | 3.5 | 3 | 30 | 31 | 38 | 16.5 | |
| E/HXN03R022M... | $\phi 22$ | 1 | 1.2° | 1.1° | 0.3 | 3.5 | 3 | 34 | 35 | 42 | 18.5 | |
| E/HXN03R025M... | $\phi 25$ | 1 | 1.0° | 0.9° | 0.3 | 3.5 | 3 | 40 | 41 | 48 | 21.5 | |
| E/HXN03R028M... | $\phi 28$ | 1 | 0.8° | 0.8° | 0.3 | 3.5 | 3 | 46 | 46 | 54 | 24.5 | |
| E/HXN03R030M... | $\phi 30$ | 1 | 0.7° | 0.7° | 0.3 | 3.5 | 3 | 50 | 50 | 58 | 26.5 | |
| E/HXN03R032M... | $\phi 32$ | 1 | 0.7° | 0.7° | 0.3 | 3.5 | 3 | 54 | 54 | 62 | 28.5 | |
| EXN03R035M... | $\phi 35$ | 1 | 0.6° | 0.6° | 0.3 | 3.5 | 3 | 60 | 60 | 68 | 31.5 | |
| E/H/TXN03R040M... | $\phi 40$ | 1 | 0.5° | 0.5° | 0.3 | 3.5 | 3 | 70 | 70 | 78 | 36.5 | |
| TXN03R050M... | $\phi 50$ | 1 | 0.4° | 0.4° | 0.3 | 3.5 | 3 | 90 | 90 | 98 | 46.5 | |

• สำหรับงานกัดร่องที่ DCX มีขนาด $\phi 33$ มม. ขึ้นไป ไม่แนะนำให้ใช้กับงานกัดเจาะร่อง, งานกัดร่องลึก หรืองานคอนทัวร์เนื่องจากอาจมีการตัดเศษ

หัวกัดตัดร่าป้อนสูง สำหรับเม็ดมีดสองด้าน 4 คมตัด

GAMP = +10°, GAMF = +2° ~ +6°

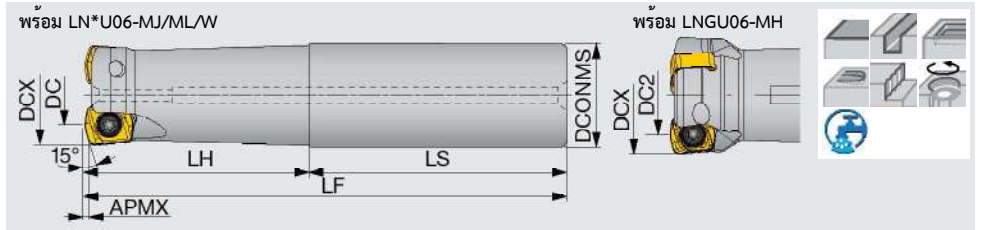


| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DC2 | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด | รูป |
|-------------------|------|-----|------|-------|-------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|-----------|-----|
| TXN06R050M22.0E04 | 1.5 | 50 | 4 | 37.6 | 36.9 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R050M22.0E05 | 1.5 | 50 | 5 | 37.6 | 36.9 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R050M22.2-04 | 1.5 | 50 | 4 | 37.6 | 36.9 | 47 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.4 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R050M22.2-05 | 1.5 | 50 | 5 | 37.6 | 36.9 | 47 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.4 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R052M22.0E04 | 1.5 | 52 | 4 | 39.6 | 38.9 | 49 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R052M22.0E05 | 1.5 | 52 | 5 | 39.6 | 38.9 | 49 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R063M22.0E04 | 1.5 | 63 | 4 | 50.6 | 49.8 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.8 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R063M22.0E06 | 1.5 | 63 | 6 | 50.6 | 49.8 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.8 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R063M22.2-04 | 1.5 | 63 | 4 | 50.6 | 49.8 | 59 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.8 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R063M22.2-06 | 1.5 | 63 | 6 | 50.6 | 49.8 | 59 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.8 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R066M27.0E04 | 1.5 | 66 | 4 | 53.6 | 52.8 | 63 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 0.8 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R066M27.0E06 | 1.5 | 66 | 6 | 53.6 | 52.8 | 63 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 0.8 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R080M27.0E05 | 1.5 | 80 | 5 | 67.6 | 66.8 | 76 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.6 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R080M27.0E05 | 1.5 | 80 | 5 | 67.6 | 66.8 | 60 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.2 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R080M27.0E08 | 1.5 | 80 | 8 | 67.6 | 66.8 | 76 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.6 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R080M27.0E08 | 1.5 | 80 | 8 | 67.6 | 66.8 | 60 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.2 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R080M31.7-05 | 1.5 | 80 | 5 | 67.6 | 66.8 | 76 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.6 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R080M31.7-08 | 1.5 | 80 | 8 | 67.6 | 66.8 | 76 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.6 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R100M31.7-06 | 1.5 | 100 | 6 | 87.6 | 86.8 | 96 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.2 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R100M32.0E06 | 1.5 | 100 | 6 | 87.6 | 86.8 | 96 | 63 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 2.2 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R125M38.1-08 | 1.5 | 125 | 8 | 112.6 | 111.8 | 100 | 63 | 38.1 | 43 | 15.9 | 10 | 3 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R125M40.0E08 | 1.5 | 125 | 8 | 112.6 | 111.8 | 100 | 63 | 40 | 37 | 16.4 | 9 | 3 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R160M40.0E10 | 1.5 | 160 | 10 | 147.6 | 146.8 | 100 | 63 | 40 | 37 | 16.4 | 9 | 5 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R160M50.8-10 | 1.5 | 160 | 10 | 147.6 | 146.8 | 100 | 63 | 50.8 | 46 | 19 | 11 | 4.6 | มี | LN*U06... | 1 |
| TXN06R200M47.6-12 | 1.5 | 200 | 12 | 187.6 | 186.8 | 130 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 7.7 | ไม่มี | LN*U06... | 2 |
| TXN06R200M60.0E12 | 1.5 | 200 | 12 | 187.6 | 186.8 | 130 | 63 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 7.2 | ไม่มี | LN*U06... | 3 |

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อกหัวกัด 1 | น็อตล็อกหัวกัด 2 | Torx bit |
|--------------------------------------|---------------|-------------|----------------|------------------|------------------|------------|
| TXN06R050M22.0... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | - | FSHM10-40H | BLDIP20/S7 |
| TXN06R050M22.2-04 | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | - | CM10-30H | BLDIP20/S7 |
| TXN06R050M22.2-05, TXN06R052M22.0... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | - | FSHM10-40H | BLDIP20/S7 |
| TXN06R063M... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | - | CM10X30H | BLDIP20/S7 |
| TXN06R066,080M27.0... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | - | CM12X30H | BLDIP20/S7 |
| TXN06R080,100M31.7... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | - | CM16X40H | BLDIP20/S7 |
| TXN06R125M... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M20H | - | BLDIP20/S7 |
| TXN06R160M40.0... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M20H | - | BLDIP20/M7 |
| TXN06R160M50.8... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M24H | - | BLDIP20/M7 |
| TXN06R200M... | CSPB-5 | H-TB2W | M-1000 | - | - | BLDIP20/M7 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m):CSPB-5=5

หัวกัดอัตราป้อนสูง ชนิดด้าม สำหรับเม็ตมีดสองด้าน 4 คมตัด



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DC2 | DCONMS | LF | LH | LS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ตมีด |
|--------------------|------|-----|------|------|------|--------|-----|-----|-----|---------|---------|-----------|
| EXN06R032M32.0-02 | 1.5 | 32 | 2 | 19.7 | 19.1 | 32 | 150 | 70 | 80 | 0.8 | มี | LN*U06... |
| EXN06R032M32.0-02L | 1.5 | 32 | 2 | 19.7 | 19.1 | 32 | 200 | 120 | 80 | 1.1 | มี | LN*U06... |
| EXN06R035M32.0-02 | 1.5 | 35 | 2 | 22.7 | 22 | 32 | 150 | 45 | 105 | 0.9 | มี | LN*U06... |
| EXN06R035M32.0-02L | 1.5 | 35 | 2 | 22.7 | 22 | 32 | 200 | 45 | 155 | 1.2 | มี | LN*U06... |
| EXN06R040M32.0-03 | 1.5 | 40 | 3 | 27.7 | 27 | 32 | 150 | 45 | 105 | 0.9 | มี | LN*U06... |
| EXN06R040M32.0-03L | 1.5 | 40 | 3 | 27.7 | 27 | 32 | 220 | 45 | 175 | 1.3 | มี | LN*U06... |

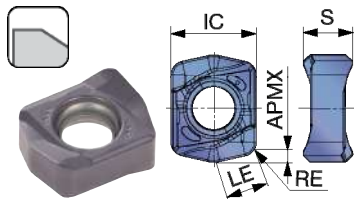
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|--------|
| EXN06 | CSPB-5 | M-1000 | IP-20D |

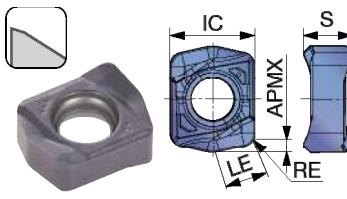
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ตมีด (N·m):CSPB-5=5

เม็ตมีด

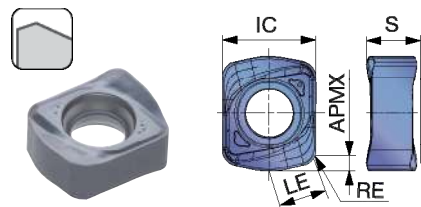
LNMU06-MJ



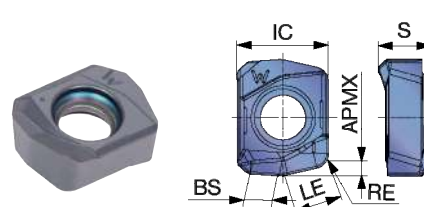
LNMU06-ML



LNGU06-MH



LNGU06-W (2 มุม)



| | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|
| P เหล็กกล้า | | | ☆ | ★ | ☆ | |
| M สแตนเลส สตีล | | ★ | | ☆ | | |
| K เหล็กหล่อ | ★ | | ☆ | | ☆ | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | |
| S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | | ★ | ☆ | | | |
| H วัสดุความแข็งสูง | | | ☆ | | ★ | ★ |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เกรดเคลือบ | | | | | | LE | IC | S | BS |
|----------------|----|------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|----|----|---|-----|
| | | | AH120 | AH130 | AH725 | AH3035 | AH8015 | AH8005 | | | | |
| LNMU06X5ZER-MJ | 2 | 1.5 | ● | ● | ● | ● | ● | | 6 | 12 | 7 | - |
| LNMU06X5ZER-ML | 2 | 1.5 | ● | ● | ● | ● | ● | | 6 | 12 | 7 | - |
| LNGU06X5ZER-MH | 2 | 1.5 | | | | | ● | ● | 6 | 12 | 7 | - |
| LNGU06X5ZER-W | 2 | 1.5 | | | ● | | | | 6 | 12 | 7 | 3.6 |

● : สินค้าสต็อก

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลาย หักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------|-------------------|--------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| | | | | | | | เส้นผก.เครื่องมือ DCX (มม.) | อัตราป้อนเมื่อ กัดเจาะ fz (มม./ฟัน) | 032, CICT = 2 | | 035, CICT = 2 | | 040, CICT = 3 | |
| | | | | | | | | | n | Vf | n | Vf | n | Vf |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S45C, S55C ฯลฯ C45, C55, ฯลฯ | ~ 300HB | ตัวเลือกแรก ต้านทานการสึกหรอ | AH3035 | MJ | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 | 0.15 | 1,990 | 3,980 | 1,820 | 3,640 | 1,590 | 4,770 |
| | | | | AH8015 | MJ | | | | Vc = 200 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, SCr415 ฯลฯ 42CrMo4, 17Cr3, ฯลฯ | ~ 300HB | ตัวเลือกแรก ต้านทานการสึกหรอ | AH3035 | MJ | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 | 0.15 | 1,990 | 3,980 | 1,820 | 3,640 | 1,590 | 4,770 |
| | | | | AH8015 | MJ | | | | Vc = 200 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 ~ 40HRC | ตัวเลือกแรก ต้านทานการแตกหัก | AH3035 | ML | 100 - 200 | 0.5 - 1.0 | 0.15 | 1,490 | 2,380 | 1,360 | 2,180 | 1,190 | 2,860 |
| | | | | AH8015 | ML | | | | Vc = 150 ม./นาที, fz = 0.8 มม./ฟัน | | | | | |
| เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 ~ 40HRC | ตัวเลือกแรก ต้านทานการสึกหรอ | AH3035 | MJ | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 | 0.15 | 1,490 | 2,980 | 1,360 | 2,720 | 1,190 | 3,570 | |
| | | | AH8015 | ML | | | | Vc = 150 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-10, ฯลฯ X5CrNiMo17-12-2, ฯลฯ | ~ 200HB | ตัวเลือกแรก ต้านทานการแตกหัก | AH3035 | ML | 100 - 150 | 0.3 - 0.8 | 0.1 | 1,190 | 1,430 | 1,090 | 1,310 | 950 | 1,710 |
| | | | | AH3035 | MJ | | | | Vc = 120 ม./นาที, fz = 0.6 มม./ฟัน | | | | | |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ GG25, GGG30, ฯลฯ | 150 ~ 250HB | ตัวเลือกแรก ต้านทานการสึกหรอ | AH120 | MJ | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 | 0.15 | 1,990 | 3,980 | 1,820 | 3,640 | 1,590 | 4,770 |
| | | | | AH8015 | MJ | | | | Vc = 200 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | |
| | ~ 150 ~ 250HB | ตัวเลือกแรก ต้านทานการสึกหรอ | AH120 | MJ | 80 - 200 | 0.5 - 1.5 | 0.15 | 1,490 | 2,980 | 1,360 | 2,720 | 1,190 | 3,570 | |
| | | | AH8015 | MJ | | | | Vc = 150 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | | |
| S | ไทเทเนียมผสม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | ~ 40HRC | ตัวเลือกแรก ต้านทานการแตกหัก | AH130 | ML | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 | 0.08 | 400 | 400 | 360 | 360 | 320 | 480 |
| | | | | AH130 | MJ | | | | Vc = 40 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน | | | | | |
| ~ 40HRC | โลหะผสมทนความร้อน Inconel, Hasteroy, ฯลฯ | ~ 40HRC | ตัวเลือกแรก ต้านทานการแตกหัก | AH725 | ML | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 | 0.05 | 300 | 120 | 270 | 110 | 240 | 140 |
| | | | | AH725 | MJ | | | | Vc = 30 ม./นาที, fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | |
| H | เหล็กแม่พิมพ์ขึ้นรูปร้อน SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 ~ 55HRC | ตัวเลือกแรก ความต้านทานต่ำ | AH8015 | MH | 80 - 150 | 0.1 - 0.5 | 0.05 | 1,190 | 710 | 1,090 | 650 | 950 | 850 |
| | | | | AH8015 | MJ | | | | Vc = 120 ม./นาที, fz = 0.3 มม./ฟัน | | | | | |
| | ~ 40 ~ 55HRC | ตัวเลือกแรก ต้านทานการแตกหัก | AH8015 | MJ | 50-100 | 0.1 - 0.3 | 0.05 | 800 | 320 | 730 | 290 | 640 | 380 | |
| | | | AH8015 | MH | | | | Vc = 80 ม./นาที, fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | |
| ~ 55 ~ 65HRC | ตัวเลือกแรก ต้านทานการแตกหัก | AH8005 | MH | 50 - 70 | 0.05 - 0.2 | 0.03 | 600 | 120 | 550 | 110 | 480 | 140 | | |
| | | AH8015 | MH | | | | Vc = 60 ม./นาที, fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | |
| ~ 55 ~ 65HRC | ตัวเลือกแรก ต้านทานการแตกหัก | AH8015 | MH | 50 - 70 | 0.03 - 0.1 | 0.03 | 600 | 60 | 550 | 55 | 480 | 70 | | |
| | | AH8015 | MH | | | | Vc = 60 ม./นาที, fz = 0.05 มม./ฟัน | | | | | | | |

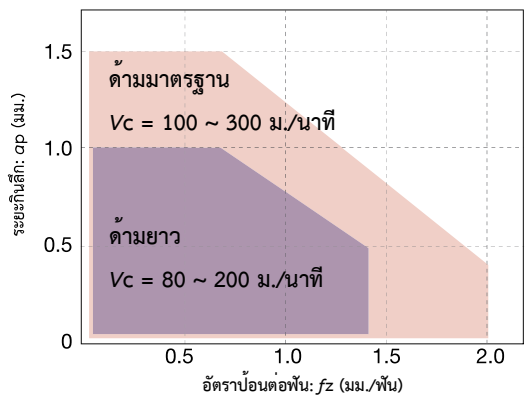
• ตารางด้านบนแสดงเงื่อนไขสำหรับหัวกัดแบบตามมาตรฐาน
เมื่อใช้หัวกัดแบบตามยาว จำนวนฟันอาจแตกต่างกัน ในกรณีนี้ ควรเปลี่ยนเงื่อนไขการตัดโดยอ้างอิงจาก:
"การใช้งานตามมาตรฐานและตามยาว" ที่แสดงในหน้าก่อนหน้า

• สภาวะการตัดโดยทั่วไปถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร และความแข็งของชิ้นงาน เมื่อตั้งค่าเงื่อนไข
การตัดให้เริ่มจากค่ามาตรฐาน แล้วค่อยๆ เพิ่มค่าขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่เครื่องยังสามารถทำงานตามปกติ

ข้อควรระวังในการใช้งาน

■ การใช้ตามมาตรฐาน หรือตามยาว

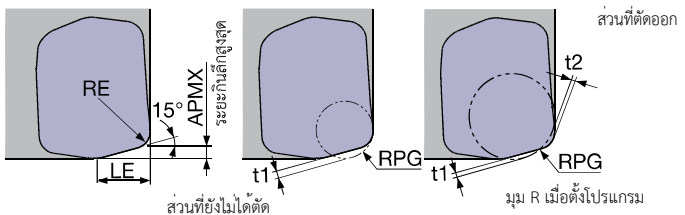
เมื่อใช้ตามยาว ไหลดเฉือนไขการตัดเฉือน (Vc, fz, ap) ให้เหลือ 70%
ของค่าสูงสุดสำหรับตามมาตรฐาน



เส้น ผก. เครื่องมือ: DCX = 032 ~ 40 มม.
ชิ้นงาน: S55C / C55 (200HB)
อัตราส่วน L/D
ตามมาตรฐาน: L/D ≤ 3
ตามยาว: L/D = 4

■ การตั้งโปรแกรมตามลักษณะเครื่องมือ

เมื่อตั้งโปรแกรมสำหรับ CAM เครื่องมือควรพิจารณาที่รัศมีมุม
โดยปกติรัศมีมุมควรกำหนดเป็น R = 1.5 มม. หากใช้รัศมีที่ใหญ่กว่า
การตัดเกินส่วนที่ต้องการจะเกิดขึ้น ตารางต่อไปนี้แสดงค่าของส่วนที่ยังไม่ได้ตัด (t1)
และส่วนที่ตัดออก (t2)



LNMU06-MJ/ML

| ระยะกินลึก สูงสุด APMX (มม.) | รัศมีมุม RE | LE (มม.) | มุม R เมื่อตั้งโปรแกรม: RPG | ส่วนที่ยังไม่ได้ตัด t1 (มม.) | ส่วนที่ตัดออก t2 (มม.) |
|------------------------------------|----------------|----------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1.5 | 2.0 | 6.0 | 2.0 | 1.0 | - |
| | | | 3.0 | 0.77 | - |
| | | | 4.0 | 0.54 | 0.26 |

LNGU06-MH

| ระยะกินลึก สูงสุด APMX (มม.) | รัศมีมุม RE | LE (มม.) | มุม R เมื่อตั้งโปรแกรม: RPG | ส่วนที่ยังไม่ได้ตัด t1 (มม.) | ส่วนที่ตัดออก t2 (มม.) |
|------------------------------------|----------------|----------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1.5 | 2.0 | 6.0 | 2.0 | 0.9 | - |
| | | | 3.0 | 0.66 | - |
| | | | 4.0 | 0.41 | 0.26 |

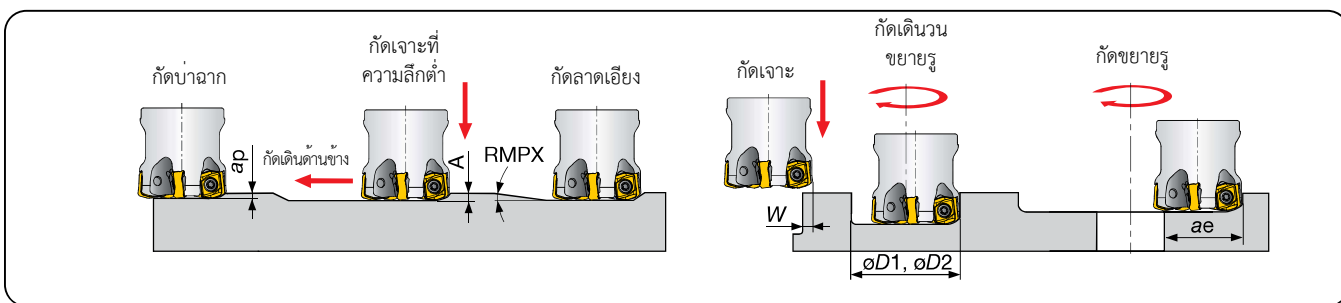
เงื่อนไขการตัดเฉือนที่แสดงในตารางคำนวณมาจากค่าสูงสุด



เส้นผศก. เครื่องมือ: DCX (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที-1), ความเร็วในการป้อน: Vf (มม./นาที), ระยะกินลึกสูงสุด: ap = 1.5 มม. จำนวนฟัน: CICT

| ø50 | | | ø63 | | | ø80 | | | ø100, CICT = 6 | | ø125, CICT = 8 | | ø160, CICT = 10 | | ø200, CICT = 12 | |
|------------------------------------|-------|------------------|-------|-------|------------------|-----|-------|------------------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| n | Vf | CICT = 4CICT = 5 | n | Vf | CICT = 4CICT = 6 | n | Vf | CICT = 5CICT = 8 | n | Vf | n | Vf | n | Vf | n | Vf |
| 1,270 | 5,080 | 6,350 | 1,010 | 4,040 | 6,060 | 800 | 4,000 | 6,400 | 640 | 3,820 | 510 | 4,080 | 400 | 3,980 | 320 | 3,820 |
| Vc = 200 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,270 | 5,080 | 6,350 | 1,010 | 4,040 | 6,060 | 800 | 4,000 | 6,400 | 640 | 3,820 | 510 | 4,080 | 400 | 3,980 | 320 | 3,820 |
| Vc = 200 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 3,040 | 3,800 | 760 | 2,430 | 3,650 | 600 | 2,400 | 3,840 | 480 | 2,290 | 380 | 2,450 | 300 | 2,390 | 240 | 2,290 |
| Vc = 150 ม./นาที, fz = 0.8 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 3,800 | 4,750 | 760 | 3,040 | 4,560 | 600 | 3,000 | 4,800 | 480 | 2,880 | 380 | 3,040 | 300 | 3,000 | 240 | 2,880 |
| Vc = 150 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 3,040 | 3,800 | 760 | 2,430 | 3,650 | 600 | 2,400 | 3,840 | 480 | 2,290 | 380 | 2,450 | 300 | 2,390 | 240 | 2,290 |
| Vc = 150 ม./นาที, fz = 0.8 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 760 | 1,820 | 2,280 | 610 | 1,470 | 2,200 | 480 | 1,440 | 2,300 | 380 | 1,380 | 310 | 1,470 | 240 | 1,430 | 190 | 1,380 |
| Vc = 120 ม./นาที, fz = 0.6 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,270 | 5,080 | 6,350 | 1,010 | 4,040 | 6,060 | 800 | 4,000 | 6,400 | 640 | 3,820 | 510 | 4,080 | 400 | 3,980 | 320 | 3,820 |
| Vc = 200 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 3,800 | 4,750 | 760 | 3,040 | 4,560 | 600 | 3,000 | 4,800 | 480 | 2,870 | 380 | 3,060 | 300 | 2,990 | 240 | 2,870 |
| Vc = 150 ม./นาที, fz = 1.0 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 500 | 630 | 200 | 400 | 600 | 160 | 400 | 640 | 130 | 380 | 100 | 410 | 80 | 400 | 60 | 380 |
| Vc = 40 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 190 | 150 | 190 | 150 | 120 | 180 | 120 | 120 | 190 | 100 | 120 | 80 | 120 | 60 | 120 | 50 | 120 |
| Vc = 30 ม./นาที, fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 760 | 910 | 1,140 | 610 | 730 | 1,100 | 480 | 720 | 1,150 | 380 | 680 | 310 | 740 | 240 | 720 | 190 | 680 |
| Vc = 120 ม./นาที, fz = 0.3 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 510 | 410 | 510 | 400 | 320 | 480 | 320 | 320 | 510 | 250 | 300 | 200 | 320 | 160 | 320 | 130 | 310 |
| Vc = 80 ม./นาที, fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 380 | 150 | 190 | 300 | 120 | 180 | 240 | 120 | 190 | 190 | 110 | 150 | 120 | 120 | 120 | 100 | 120 |
| Vc = 60 ม./นาที, fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 380 | 75 | 95 | 300 | 60 | 90 | 240 | 60 | 95 | 190 | 55 | 150 | 60 | 120 | 60 | 100 | 60 |
| Vc = 60 ม./นาที, fz = 0.05 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |

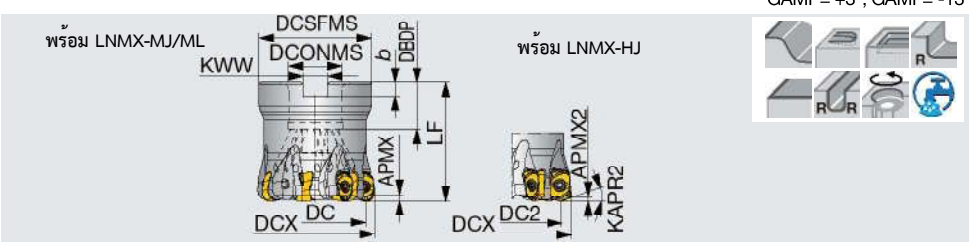
■ การใช้งาน



| รหัสสินค้า | เส้น ผศก. เครื่องมือ DCX | ระยะกินลึกสูงสุด APMX | มุมลาดเอียงสูงสุด RMPX | | ระยะกัดเจาะสูงสุด A | | ความกว้างระยะกัดเจาะสูงสุด W | เส้น ผศก. การเจาะรูเล็กสุด øD1 | เส้น ผศก. การเจาะรูสูงสุด øD2 | ความกว้างของการขยายรูสูงสุด ae |
|---------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|-------|---------------------|-----|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | | MJ/ML | MH | MJ/ML | MH | | | | |
| EXN06R032M... | ø32 | 1.5 | 2° | 1.4° | 0.5 | 0.4 | 6 | 47 | 59 | 25 |
| EXN06R035M... | ø35 | 1.5 | 1.7° | 1.1° | 0.5 | 0.4 | 6 | 53 | 65 | 28 |
| EXN06R040M... | ø40 | 1.5 | 1.3° | 0.8° | 0.5 | 0.4 | 6 | 63 | 75 | 33 |
| TXN06R050M... | ø50 | 1.5 | 0.9° | 0.7° | 0.5 | 0.4 | 6 | 83 | 95 | 43 |
| TXN06R052M... | ø52 | 1.5 | 0.8° | 0.6° | 0.5 | 0.4 | 6 | 87 | 99 | 45 |
| TXN06R063M... | ø63 | 1.5 | 0.6° | 0.5° | 0.5 | 0.4 | 6 | 109 | 121 | 56 |
| TXN06R066M... | ø66 | 1.5 | 0.5° | 0.5° | 0.5 | 0.4 | 6 | 115 | 127 | 59 |
| TXN06R080M... | ø80 | 1.5 | 0.5° | 0.3° | 0.5 | 0.4 | 6 | 143 | 155 | 73 |
| TXN06R100M... | ø100 | 1.5 | 0.34° | 0.25° | 0.5 | 0.4 | 6 | 183 | 195 | 93 |
| TXN06R125M... | ø120 | 1.5 | 0.26° | 0.2° | 0.5 | 0.4 | 6 | 233 | 245 | 118 |
| TXN06R160M... | ø160 | 1.5 | 0.2° | 0.15° | 0.5 | 0.4 | 6 | 303 | 315 | 153 |
| TXN06R200M... | ø200 | 1.5 | 0.15° | 0.11° | 0.5 | 0.4 | 6 | 383 | 395 | 193 |

• สำหรับงานกัดร่องที่ DCX มีขนาด 100 มม. ขึ้นไป ไม่แนะนำให้ใช้กับงานกัดเจาะร่อง, งานกัดร่องลึก หรืองานคอนทัวร์ เนื่องจากอาจมีการตัดเศษ

หัวกัดคาร์ไบด์ สำหรับเม็ดยัดสองด้าน 4 คมตัด



| รหัสสินค้า | APMX | APMX2 | DCX | CICT | DC | DC2 | KAPR2 | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดยัด |
|--------------------|------|-------|-----|------|------|------|-------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|-----------|
| TXLN04M040B16.0R06 | 4 | 1.3 | 40 | 6 | 32.2 | 31.6 | 20 | 35 | 40 | 16 | 18 | 8.4 | 5.6 | 0.21 | มี | LNMX04... |
| TXLN04M042B16.0R06 | 4 | 1.3 | 42 | 6 | 34.2 | 33.6 | 20 | 35 | 40 | 16 | 18 | 8.4 | 5.6 | 0.21 | มี | LNMX04... |
| TXLN04M050B22.0R07 | 4 | 1.3 | 50 | 7 | 42.2 | 41.6 | 20 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.45 | มี | LNMX04... |
| TXLN04M052B22.0R07 | 4 | 1.3 | 52 | 7 | 44.2 | 43.6 | 20 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.47 | มี | LNMX04... |
| TXLN04M063B22.0R07 | 4 | 1.3 | 63 | 7 | 55.2 | 54.6 | 20 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.76 | มี | LNMX04... |
| TXLN05M040B16.0R05 | 5 | - | 40 | 5 | 29.8 | - | - | 35 | 40 | 16 | 18 | 8.4 | 5.6 | 0.26 | มี | LNMX05... |
| TXLN05M050B22.0R06 | 5 | - | 50 | 6 | 39.8 | - | - | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.50 | มี | LNMX05... |
| TXLN06M050B22.0R05 | 6 | 2 | 50 | 5 | 37.6 | 37.3 | 25 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.50 | มี | LNMX06... |
| TXLN06M052B22.0R05 | 6 | 2 | 52 | 5 | 39.6 | 39.3 | 25 | 49 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.55 | มี | LNMX06... |
| TXLN06M063B22.0R06 | 6 | 2 | 63 | 6 | 50.6 | 50.3 | 25 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.82 | มี | LNMX06... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

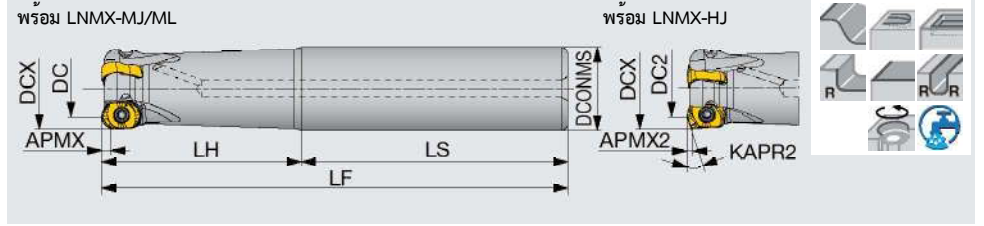


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | Torx bit | ค้ำจับประแจ | น็อตล็อคหัวกัด |
|--------------------|---------------|-------------|-------------|----------------|
| TXLN04M04*B16.0R06 | CSPD-3 | BLD IP10/S7 | SW6-SD | FSHM8-30H |
| TXLN04M05*B22.0R07 | CSPD-3 | BLD IP10/S7 | SW6-SD | CM10X30H |
| TXLN04M063B22.0R07 | CSPD-3 | BLD IP10/S7 | SW6-SD | CM10X30H |
| TXLN05M040B16.0R05 | CSPB-4S | BLDIP15/S7 | H-TB2W | FSHM8-30H |
| TXLN05M050B22.0R06 | CSPB-4S | BLDIP15/S7 | H-TB2W | CM10X30H |
| TXLN06M050B22.0R05 | CSPB-5 | BLDIP20/S7 | H-TB2W | FSHM10-40H |
| TXLN06M052B22.0R05 | CSPB-5 | BLDIP20/S7 | H-TB2W | CM10X30H |
| TXLN06M063B22.0R06 | CSPB-5 | BLDIP20/S7 | H-TB2W | CM10X30H |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): CSPD-3=2.5, CSPB-4S=3.5, CSPB-5=5

- มุมเข้างาน
- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ

หัวกัดเอ็นมิลล์ครีโคง ชนิดด้าม สำหรับเม็ตมีตสองด้าน 4 คมตัด



| รหัสสินค้า | APMX | APMX2 | DCX | CICT | DC | DC2 | KAPR2 | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ตมีต |
|--------------------|------|-------|-----|------|------|------|-------|--------|-----|----|-----|---------|---------|-----------|
| EXLN04M020C20.0R02 | 4 | 1.3 | 20 | 2 | 12.2 | 11.6 | 20° | 20 | 80 | 50 | 130 | 0.28 | มี | LNMX04... |
| EXLN04M025C25.0R03 | 4 | 1.3 | 25 | 3 | 17.2 | 16.6 | 20° | 25 | 80 | 60 | 140 | 0.46 | มี | LNMX04... |
| EXLN04M032C32.0R04 | 4 | 1.3 | 32 | 4 | 24.2 | 23.6 | 20° | 32 | 80 | 70 | 150 | 0.83 | มี | LNMX04... |
| EXLN04M032C32.0R05 | 4 | 1.3 | 32 | 5 | 24.2 | 23.6 | 20° | 32 | 80 | 70 | 150 | 0.83 | มี | LNMX04... |
| EXLN05M025C25.0R02 | 5 | - | 25 | 2 | 15 | - | - | 25 | 90 | 60 | 150 | 0.54 | มี | LNMX05.. |
| EXLN05M032C32.0R04 | 5 | - | 32 | 4 | 21.9 | - | - | 32 | 80 | 70 | 150 | 0.87 | มี | LNMX05.. |
| EXLN06M032C32.0R02 | 6 | 2 | 32 | 2 | 19.6 | 19.3 | 25° | 32 | 80 | 70 | 150 | 0.90 | มี | LNMX06.. |
| EXLN06M040C32.0R04 | 6 | 2 | 40 | 4 | 27.6 | 27.3 | 25° | 32 | 100 | 50 | 150 | 0.95 | มี | LNMX06.. |

ชิ้นส่วนอะไหล่



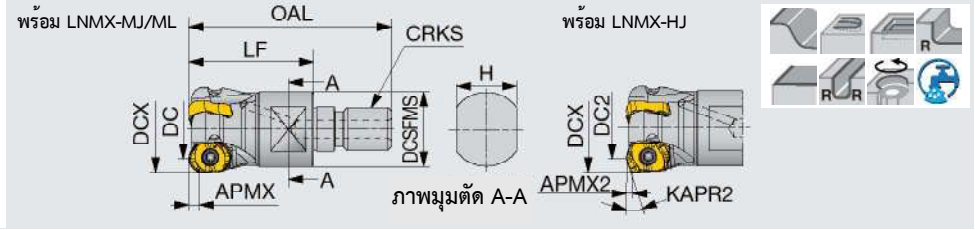
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ | Torx bit | ด้ามจับประแจ |
|------------|---------------|--------|------------|--------------|
| EXLN04... | CSPD-3 | IP-10D | - | - |
| EXLN05... | CSPB-4S | - | BLDIP15/S7 | H-TB2W |
| EXLN06... | CSPB-5 | - | BLDIP20/S7 | H-TB2W |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ตมีต (N·m): CSPD-3=2.5, CSPB-4S=3.5, CSPB-5=5



หัวกัดเอ็นมิลล์ครีโคง์ ชนิดโมดูลาร์ สำหรับเม็ดเม็ดสองด้าน 4 คมตัด (TungFlex)

GAMP= +3°, GAMF= -12° ~ -14°



| รหัสสินค้า | APMX | APMX2 | DCX | CICT | DC | DC2 | KAPR2 | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดเม็ด |
|------------------|------|-------|-----|------|------|------|-------|-----|----|----|--------|------|---------|---------|-----------|
| HXLN04M020M10R02 | 4 | 1.3 | 20 | 2 | 12.2 | 11.6 | 20° | 49 | 30 | 15 | 18 | M10 | 0.07 | มี | LNMX04... |
| HXLN04M025M12R03 | 4 | 1.3 | 25 | 3 | 17.2 | 16.6 | 20° | 57 | 35 | 17 | 21 | M12 | 0.16 | มี | LNMX04... |
| HXLN04M032M16R04 | 4 | 1.3 | 32 | 4 | 24.2 | 23.6 | 20° | 63 | 40 | 22 | 29 | M16 | 0.20 | มี | LNMX04... |
| HXLN05M025M12R02 | 5 | - | 25 | 2 | 15 | - | - | 57 | 35 | 17 | 21 | M12 | 0.10 | มี | LNMX05... |
| HXLN05M032M16R04 | 5 | - | 32 | 4 | 21.9 | - | - | 63 | 40 | 22 | 28.8 | M16 | 0.20 | มี | LNMX05... |
| HXLN06M032M16R02 | 6 | 2 | 32 | 2 | 19.6 | 19.3 | 25° | 63 | 40 | 22 | 28.8 | M16 | 0.24 | มี | LNMX06... |

โปรดดูหน้า H210 สำหรับด้ามโมดูลาร์ TungFlex

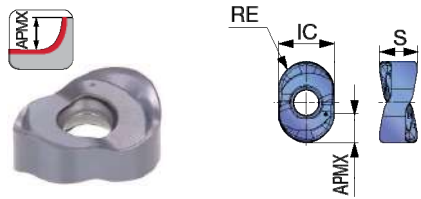
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ | Torx bit | ด้ามจับประแจ |
|------------|---------------|--------|------------|--------------|
| HXLN04... | CSPD-3 | IP-10D | - | - |
| HXLN05... | CSPB-4S | - | BLDIP15/S7 | H-TB2W |
| HXLN06... | CSPB-5 | - | BLDIP20/S7 | H-TB2W |

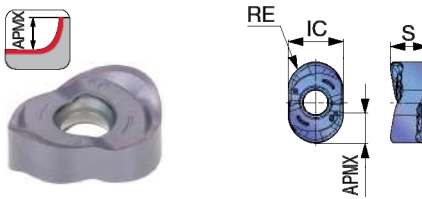
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดเม็ด (N·m): CSPD-3=2.5, CSPB-4S=3.5, CSPB-5=5

เม็ดเม็ด

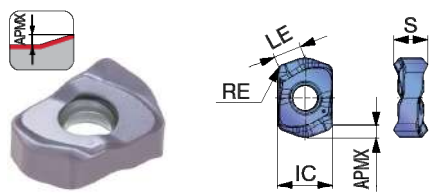
LNMX-MJ



LNMX-ML



LNMX-HJ



| | P | M | K | N | S | H |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| เหล็กกล้า | ☆ | ★ | | | | |
| สแตนเลส สตีล | | ★ | | | | |
| เหล็กหล่อ | ★ | | | | | |
| โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | |
| ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | | | | |
| วัสดุความแข็งสูง | ★ | ★ | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | | LE | IC | S |
|----------------|-----|------|--------|--------|--|--|--|--|--|-----|------|-----|
| | | | AH120 | AH3135 | | | | | | | | |
| LNMX0405R4-MJ | 4 | 4 | ● | ● | | | | | | - | 8.2 | 5.6 |
| LNMX0405R4-ML | 4 | 4 | ● | ● | | | | | | - | 8.2 | 5.6 |
| LNMX0405ZER-HJ | 1.3 | 1.3 | ● | ● | | | | | | 4.3 | 8.2 | 5 |
| LNMX0506R5-MJ | 5 | 5 | ● | ● | | | | | | - | 10.4 | 6.1 |
| LNMX0607R6-MJ | 6 | 6 | ● | ● | | | | | | - | 12.6 | 7.4 |
| LNMX0607ZER-HJ | 2 | 2 | ● | ● | | | | | | 6.7 | 12.7 | 7.2 |

● : สินค้าที่ออก

หน้าอ้างอิง: เจ็อนไซการตัดเฉือนมาตรฐาน → H039 - H041, TungFlex → H210

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

สำหรับ MJ, ML

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | |
|-----|---|------------------|------------------|------------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, S45C, ฯลฯ C15, C20, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 300 | 0.2 - 0.6 | |
| | | - 200 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | ML | 100 - 300 | 0.2 - 0.6 | |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน, โลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo54, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.2 - 0.6 | |
| | | - 300 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | ML | 100 - 250 | 0.2 - 0.6 | |
| | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.15 - 0.4 | |
| | | 30 - 40 HRC | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | ML | 100 - 200 | 0.15 - 0.4 | |
| M | สแตนเลส สตีล (ออสเทนนิติก) SUS304, SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.2 - 0.6 | |
| | | - 200 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | ML | 100 - 200 | 0.2 - 0.6 | |
| | สแตนเลส สตีล (มาร์เทนซิติก) SUS410, SUS420J1, ฯลฯ X12Cr13, X20Cr13, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | ML | 100 - 300 | 0.2 - 0.6 | |
| | | - 200 HB | ต้านทานการแตกหัก | AH3135 | MJ | 100 - 300 | 0.2 - 0.6 | |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 100 - 300 | 0.2 - 0.6 | |
| | | 150 - 250 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH120 | ML | 100 - 300 | 0.2 - 0.6 | |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, ฯลฯ 400-15, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 80 - 250 | 0.2 - 0.6 | |
| | | 150 - 250 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH120 | ML | 80 - 250 | 0.2 - 0.6 | |
| S | ไทเทเนียมผสม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH3135 | ML | 30 - 60 | 0.15 - 0.6 | |
| | | - | ต้านทานการแตกหัก | AH3135 | MJ | 30 - 60 | 0.15 - 0.6 | |
| | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH120 | ML | 20 - 50 | 0.05 - 0.3 | |
| - | | ต้านทานการแตกหัก | AH120 | MJ | 20 - 50 | 0.05 - 0.3 | | |
| H | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 50 - 150 | 0.1 - 0.3 | |
| | | X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 - 50 HRC | ต้านทานการสึกหรอ | AH120 | MJ | 50 - 150 | 0.1 - 0.3 |
| | | SKD11, ฯลฯ | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 50 - 70 | 0.05 - 0.15 |

เกรด

เปิดปิด

ด้านกลึงนอก

ด้านความถี่

กลึงกลิ้ง

งานเจาะ

งานขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

ระบบชุดจับกุญ

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี



บริษัท
ตุงกาลอยด์ จำกัด

เงื่อนไขการตัดเว็บบมาตรฐาน

LNMX04-HJ

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|---|--|---------------------------------|-----------------|---------------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, S5400, ฯลฯ C15, C20, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก ด้านทางการสึกหรอ | AH3135 AH120 | HJ | 100 - 300 | 0.5 - 1.3 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน, โลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo54, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก ด้านทางการสึกหรอ | AH3135 AH120 | HJ | 100 - 250 | 0.5 - 1.3 |
| M | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40HRC | ตัวเลือกแรก ด้านทางการสึกหรอ | AH3135 AH120 | HJ | 100 - 200 | 0.4 - 1 |
| | สแตนเลส สตีล (ออสเทนนิติก) SUS304, SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | HJ | 100 - 200 | 0.3 - 0.9 |
| K | สแตนเลส สตีล (มาร์เทนซิติก) SUS410, SUS420J1, ฯลฯ X12Cr13, X20Cr13, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | HJ | 100 - 300 | 0.3 - 0.9 |
| | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก ด้านทางการแตกหัก | AH120 AH3135 | HJ | 100 - 300 | 0.5 - 1.3 |
| S | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, ฯลฯ 400-15, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก ด้านทางการแตกหัก | AH120 AH3135 | HJ | 80 - 250 | 0.5 - 1.3 |
| | ไทเทเนียมผสม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | HJ | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 |
| H | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | HJ | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 |
| | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ 40 - 50HRC SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ 50 - 60HRC | ตัวเลือกแรก ด้านทางการสึกหรอ | AH3135 AH120 | HJ | 50 - 150 | 0.1 - 0.5 |
| | | | ตัวเลือกแรก | AH120 | HJ | 50 - 70 | 0.05 - 0.2 |

LNMX06-HJ

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|---|--|---------------------------------|-----------------|---------------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, S5400, ฯลฯ C15, C20, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก ด้านทางการสึกหรอ | AH3135 AH120 | HJ | 100 - 300 | 0.3 - 1.1 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน, โลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo54, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก ด้านทางการสึกหรอ | AH3135 AH120 | HJ | 100 - 250 | 0.3 - 1.1 |
| M | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40HRC | ตัวเลือกแรก ด้านทางการสึกหรอ | AH3135 AH120 | HJ | 100 - 200 | 0.2 - 0.7 |
| | สแตนเลส สตีล (ออสเทนนิติก) SUS304, SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | HJ | 100 - 200 | 0.2 - 0.7 |
| K | สแตนเลส สตีล (มาร์เทนซิติก) SUS410, SUS420J1, ฯลฯ X12Cr13, X20Cr13, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | HJ | 100 - 300 | 0.2 - 0.7 |
| | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก ด้านทางการแตกหัก | AH120 AH3135 | HJ | 100 - 300 | 0.3 - 1.1 |
| S | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, ฯลฯ 400-15, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก ด้านทางการแตกหัก | AH120 AH3135 | HJ | 80 - 250 | 0.3 - 1.1 |
| | ไทเทเนียมผสม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | HJ | 30 - 60 | 0.15 - 0.6 |
| H | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | HJ | 20 - 50 | 0.05 - 0.3 |
| | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ 40 - 50HRC SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ 50 - 60HRC | ตัวเลือกแรก ด้านทางการสึกหรอ | AH3135 AH120 | HJ | 50 - 150 | 0.1 - 0.3 |
| | | | ตัวเลือกแรก | AH120 | HJ | 50 - 70 | 0.05 - 0.15 |

เส้น ผศก. เครื่องมือ: DCX (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที⁻¹), ความเร็วป้อน: V_f (มม./นาที), ระยะกินลึกสูงสุด: $APMX = 1.3$ มม., จำนวนฟัน: z

| ø20, CICT = 2 | | ø25, CICT = 3 | | ø32 | | ø40, CICT = 6 | | ø42, CICT = 6 | | ø50, CICT = 7 | | ø52, CICT = 7 | | ø63, CICT = 7 | | |
|--|-------|---------------|-------|-------|------------------------|-----------------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|-------|
| n | V_f | n | V_f | n | V_f | | n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f |
| | | | | | ระยะฟันห่าง (CICT = 4) | ระยะฟันถี่ (CICT = 5) | | | | | | | | | | |
| 3,180 | 5,720 | 2,550 | 6,890 | 1,990 | 7,160 | 8,960 | 1,590 | 8,590 | 1,520 | 8,210 | 1,270 | 8,000 | 1,220 | 7,690 | 1,010 | 6,360 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 0.9$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,860 | 5,150 | 2,290 | 6,180 | 1,790 | 6,440 | 8,060 | 1,430 | 7,720 | 1,360 | 7,340 | 1,150 | 7,250 | 1,100 | 6,930 | 910 | 5,730 |
| $V_c = 180$ ม./นาที, $f_z = 0.9$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,390 | 3,350 | 1,910 | 4,010 | 1,490 | 4,170 | 5,220 | 1,190 | 5,000 | 1,140 | 4,790 | 950 | 4,660 | 920 | 4,510 | 760 | 3,720 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 0.7$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,390 | 2,870 | 1,910 | 3,440 | 1,490 | 3,580 | 4,470 | 1,190 | 4,280 | 1,140 | 4,100 | 950 | 3,990 | 920 | 3,860 | 760 | 3,190 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 0.6$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,180 | 3,820 | 2,550 | 4,590 | 1,990 | 4,780 | 5,970 | 1,590 | 5,720 | 1,520 | 5,470 | 1,270 | 5,330 | 1,220 | 5,120 | 1,010 | 4,240 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 0.6$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,180 | 5,720 | 2,550 | 6,890 | 1,990 | 7,160 | 8,960 | 1,590 | 8,590 | 1,520 | 8,210 | 1,270 | 8,000 | 1,220 | 7,690 | 1,010 | 6,360 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 0.9$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,550 | 4,590 | 2,040 | 5,510 | 1,590 | 5,720 | 7,160 | 1,270 | 6,860 | 1,210 | 6,530 | 1,020 | 6,430 | 980 | 6,170 | 810 | 5,100 |
| $V_c = 160$ ม./นาที, $f_z = 0.9$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 720 | 720 | 570 | 860 | 450 | 900 | 1,130 | 360 | 1,080 | 340 | 1,020 | 290 | 1,020 | 280 | 980 | 230 | 810 |
| $V_c = 45$ ม./นาที, $f_z = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 480 | 190 | 380 | 230 | 300 | 240 | 300 | 240 | 290 | 230 | 280 | 190 | 270 | 180 | 250 | 150 | 210 |
| $V_c = 30$ ม./นาที, $f_z = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,590 | 950 | 1,270 | 1,140 | 990 | 1,190 | 1,490 | 800 | 1,440 | 760 | 1,370 | 640 | 1,340 | 610 | 1,280 | 510 | 1,070 |
| $V_c = 100$ ม./นาที, $f_z = 0.3$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 950 | 240 | 760 | 290 | 600 | 300 | 380 | 480 | 360 | 450 | 340 | 380 | 330 | 370 | 320 | 300 | 260 |
| $V_c = 60$ ม./นาที, $f_z = 0.12$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | |

เส้น ผศก. เครื่องมือ: DCX (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที⁻¹), ความเร็วป้อน: V_f (มม./นาที), ระยะกินลึกสูงสุด: $APMX = 2$ มม., จำนวนฟัน: z

| ø32, CICT = 2 | | ø40, CICT = 4 | | ø50, CICT = 5 | | ø52, CICT = 5 | | ø63, CICT = 6 | |
|---|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f |
| 1,990 | 2,790 | 1,590 | 4,450 | 1,270 | 4,450 | 1,220 | 4,270 | 1,010 | 4,240 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 0.7$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 1,790 | 2,510 | 1,430 | 4,000 | 1,150 | 4,030 | 1,100 | 3,850 | 910 | 3,820 |
| $V_c = 180$ ม./นาที, $f_z = 0.7$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 1,490 | 1,340 | 1,190 | 2,140 | 950 | 2,140 | 920 | 2,070 | 760 | 2,050 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 0.45$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 1,490 | 1,340 | 1,190 | 2,140 | 950 | 2,140 | 920 | 2,070 | 760 | 2,050 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 0.45$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 1,990 | 1,790 | 1,590 | 2,860 | 1,270 | 2,860 | 1,220 | 2,750 | 1,010 | 2,730 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 0.45$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 1,990 | 2,790 | 1,590 | 4,450 | 1,270 | 4,450 | 1,220 | 4,270 | 1,010 | 4,240 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 0.7$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 1,590 | 2,230 | 1,270 | 3,560 | 1,020 | 3,570 | 980 | 3,430 | 810 | 3,400 |
| $V_c = 160$ ม./นาที, $f_z = 0.7$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 450 | 320 | 360 | 500 | 290 | 510 | 280 | 490 | 230 | 480 |
| $V_c = 45$ ม./นาที, $f_z = 0.35$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 300 | 90 | 240 | 140 | 190 | 140 | 180 | 140 | 150 | 140 |
| $V_c = 30$ ม./นาที, $f_z = 0.15$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 990 | 400 | 800 | 640 | 640 | 640 | 610 | 610 | 510 | 610 |
| $V_c = 100$ ม./นาที, $f_z = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 600 | 120 | 480 | 190 | 380 | 190 | 370 | 190 | 300 | 180 |
| $V_c = 60$ ม./นาที, $f_z = 0.1$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |



มุมเข้างาน

10°-20°

45°

70°

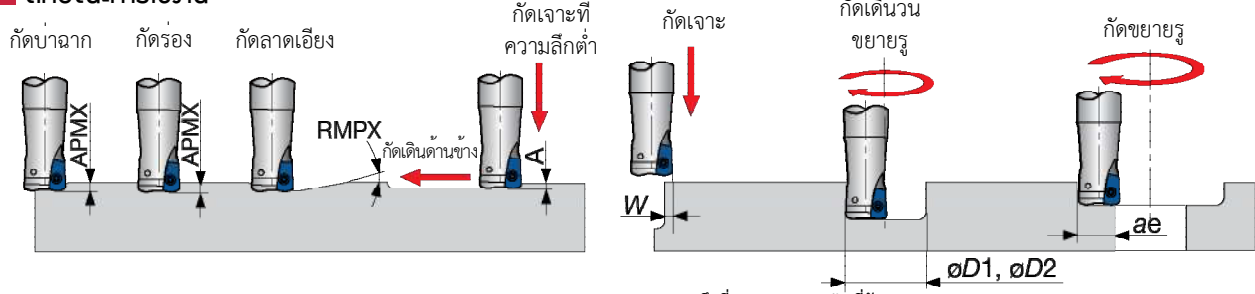
85°

88°

90°

อื่นๆ

ลักษณะการใช้งาน



MJ, ML

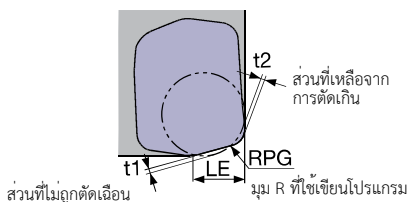
| รหัสสินค้า | DCX | ระยะกินลึกสูงสุด APMX | มุมลาดเอียงสูงสุด RMPX | ความลึกที่กัดเจาะได้สูงสุด A | ความกว้างที่กัดสูงสุดของงานกัดเจาะ W | รูที่กัดได้เล็กสุด ØD1 | รูที่กัดได้ใหญ่สุด ØD2 | ความกว้างที่กัดสูงสุดในการขยายรู ae |
|--------------------|-----|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|--|
| E/HXLN04M020... | 20 | 4 | 4.5° | 0.75 | 4 | 28 | 38 | 15 |
| E/HXLN04M025... | 25 | 4 | 2.9° | 0.75 | 4 | 38 | 48 | 20 |
| E/HXLN04M032... | 32 | 4 | 1.9° | 0.75 | 4 | 52 | 62 | 27 |
| TXLN04M040B16.0R06 | 40 | 4 | 1.2° | 0.6 | 4 | 68 | 78 | 35 |
| TXLN04M042B16.0R06 | 42 | 4 | 1.1° | 0.6 | 4 | 72 | 82 | 37 |
| TXLN04M050B22.0R07 | 50 | 4 | 0.9° | 0.6 | 4 | 88 | 98 | 45 |
| TXLN04M052B22.0R07 | 52 | 4 | 0.8° | 0.6 | 4 | 92 | 102 | 47 |
| TXLN04M063B22.0R07 | 63 | 4 | 0.7° | 0.7 | 4 | 114 | 124 | 58 |
| E/HXLN05M025... | 25 | 5 | 2.3° | 0.5 | 5 | 35 | 48 | 17 |
| E/HXLN05M032... | 32 | 5 | 2.1° | 0.6 | 5 | 48 | 62 | 24 |
| TXLN05M040B16.0R05 | 40 | 5 | 2° | 1 | 5 | 64 | 78 | 31 |
| TXLN05M050B22.0R06 | 50 | 5 | 1.3° | 1 | 5 | 84 | 98 | 41 |
| E/HXLN06M032... | 32 | 6 | 3.7° | 1 | 6 | 52 | 62 | 22 |
| EXLN06M040C32.0R04 | 40 | 6 | 3.4° | 1 | 6 | 60 | 78 | 29 |
| TXLN06M050B22.0R05 | 50 | 6 | 2.8° | 1.7 | 6 | 79 | 98 | 39 |
| TXLN06M052B22.0R05 | 52 | 6 | 2.5° | 1.6 | 6 | 81 | 102 | 41 |
| TXLN06M063B22.0R06 | 63 | 6 | 1.8° | 1.6 | 6 | 105 | 124 | 52 |

HJ

| รหัสสินค้า | DCX | ระยะกินลึกสูงสุด APMX | มุมลาดเอียงสูงสุด RMPX | ความลึกที่กัดเจาะได้สูงสุด A | ความกว้างที่กัดสูงสุดของงานกัดเจาะ W | รูที่กัดได้เล็กสุด ØD1 | รูที่กัดได้ใหญ่สุด ØD2 | ความกว้างที่กัดสูงสุดในการขยายรู ae |
|--------------------|-----|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|--|
| E/HXLN04M020... | 20 | 1.3 | 4.9° | 0.7 | 4.1 | 27 | 38 | 15.5 |
| E/HXLN04M025... | 25 | 1.3 | 3° | 0.7 | 4.1 | 37 | 48 | 20.5 |
| E/HXLN04M032... | 32 | 1.3 | 2° | 0.7 | 4.1 | 51 | 62 | 27.5 |
| TXLN04M040B16.0R06 | 40 | 1.3 | 1.4° | 0.7 | 4.1 | 67 | 78 | 35.5 |
| TXLN04M042B16.0R06 | 42 | 1.3 | 1.3° | 0.7 | 4.1 | 71 | 82 | 37.5 |
| TXLN04M050B22.0R07 | 50 | 1.3 | 1° | 0.7 | 4.1 | 87 | 98 | 45.5 |
| TXLN04M052B22.0R07 | 52 | 1.3 | 0.9° | 0.7 | 4.1 | 91 | 102 | 47.5 |
| TXLN04M063B22.0R07 | 63 | 1.3 | 0.8° | 0.7 | 4.1 | 113 | 124 | 58.5 |
| E/HXLN06M032... | 32 | 2 | 5.7° | 1.4 | 6.1 | 42 | 62 | 20 |
| EXLN06M040C32.0R04 | 40 | 2 | 3.8° | 1.5 | 6.1 | 57 | 78 | 28 |
| TXLN06M050B22.0R05 | 50 | 2 | 2.7° | 1.6 | 6.1 | 77 | 98 | 38 |
| TXLN06M052B22.0R05 | 52 | 2 | 2.5° | 1.6 | 6.1 | 81 | 102 | 40 |
| TXLN06M063B22.0R06 | 63 | 2 | 1.8° | 1.5 | 6.1 | 104 | 124 | 51 |

การตั้งโปรแกรมตามลักษณะเครื่องมือสำหรับงานอัตราป้อนสูง

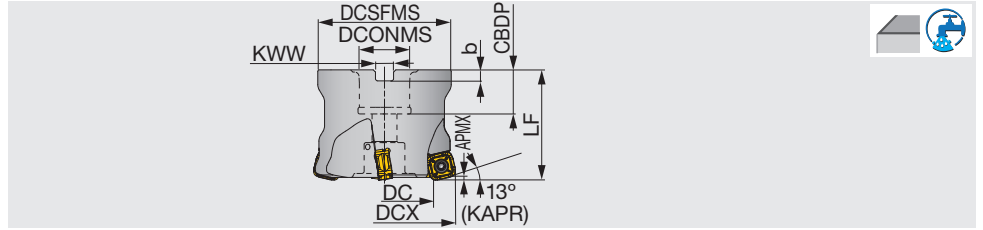
ตารางต่อไปนี้จะแสดงส่วนที่ไม่ถูกตัดเฉือน (t1) และส่วนที่เหลือจากการตัดเกิน (t2)



| | ระยะกินลึกสูงสุด APMX (มม.) | LE (มม.) | มุม R ที่ใช้เขียนโปรแกรม (มม.) | ส่วนที่ไม่ถูกตัดเฉือน t1 (มม.) | ส่วนที่เหลือจากการตัดเกิน t2 (มม.) |
|-----------|--------------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| LNMX04-HJ | 1.3 | 4.1 | R1.5 | 0.8 | 0 |
| | 1.3 | 4.1 | R2.0 | 0.65 | 0 |
| | 1.3 | 4.1 | R2.5 | 0.5 | 0.05 |
| | 1.3 | 4.1 | R3.0 | 0.36 | 0.2 |
| LNMX06-HJ | 2.0 | 6.1 | R2.0 | 1.4 | - |
| | 2.0 | 6.1 | R3.0 | 1.1 | - |
| | 2.0 | 6.1 | R3.5 | 0.91 | - |
| | 2.0 | 6.1 | R4.0 | 0.74 | 0.05 |
| | 2.0 | 6.1 | R5.0 | 0.41 | 0.35 |

หัวกัดปาดหน้าอัตราป้อนสูง

GAMP = +7°, GAMF = -8° ~ -4.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT ^(nm) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|-----|------|-------|--------|----|--------|------|------|-----|--------------------|---------|-----------|
| TXQ12R050M22.0E03 | 2 | 50 | 3 | 33.8 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R050M22.2-03 | 2 | 50 | 3 | 33.8 | 47 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.4 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R052M22.0E03 | 2 | 52 | 3 | 35.8 | 49 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R063M22.0E04 | 2 | 63 | 4 | 46.8 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.8 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R063M22.2-04 | 2 | 63 | 4 | 46.8 | 59 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.8 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R066M27.0E04 | 2 | 66 | 4 | 49.8 | 63 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 0.9 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R080M27.0E05 | 2 | 80 | 5 | 63.8 | 76 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.6 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R080M31.7-05 | 2 | 80 | 5 | 63.8 | 76 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.5 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R100M31.7-06 | 2 | 100 | 6 | 83.8 | 96 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.6 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R100M32.0E06 | 2 | 100 | 6 | 83.8 | 96 | 63 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 3 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R125M38.1-07 | 2 | 125 | 7 | 108.8 | 98 | 63 | 38.1 | 44 | 15.9 | 10 | 3.3 | มี | SQMU12... |
| TXQ12R125M40.0E07 | 2 | 125 | 7 | 108.8 | 98 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 3.2 | มี | SQMU12... |

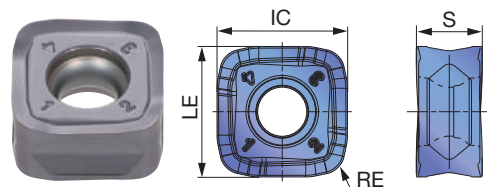
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อกหัวกัด 1 | น็อตล็อกหัวกัด 2 | Torx bit |
|------------------------|---------------|-------------|----------------|------------------|------------------|------------|
| TXQ12R050, 052M22.0... | CSPB-4 | H-TBS | M-1000 | - | FSHM10-40H | BLDIP15/S7 |
| TXQ12R063M... | CSPB-4 | H-TBS | M-1000 | - | CM10X30H | BLDIP15/S7 |
| TXQ12R066, 080M27.0... | CSPB-4 | H-TBS | M-1000 | - | CM12X30H | BLDIP15/S7 |
| TXQ12R080, 100M31.7... | CSPB-4 | H-TBS | M-1000 | - | CM16X40H | BLDIP15/S7 |
| TXQ12R100M32.0E06 | CSPB-4 | H-TBS | M-1000 | - | CM16X40H | BLDIP15/S7 |
| TXQ12R125M... | CSPB-4 | H-TBS | M-1000 | TMBA-M20H | - | BLDIP15/S7 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-4=3.5

เม็ดมีด

SQMU-MJ

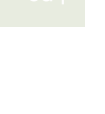
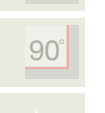
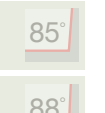
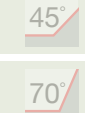


| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ★ | ☆ | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | ☆ | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | ☆ | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม | ★ | ☆ | ★ | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | ★ | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | LE | S | IC |
|----------------|----|------|--------|-------|-------|-------|------|---|------|
| | | | AH120 | AH130 | AH725 | T3130 | | | |
| SQMU1206ZSR-MJ | 2 | 2 | ● | ● | ● | ● | 11.7 | 6 | 11.7 |

● : สีน้าสด็อก



เงื่อนไขการตัดเว็อนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|--|------------|------------------|-------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S45C, ฯลฯ C45, ฯลฯ | ~ 300HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | 100 - 300 | 0.5 - 2 |
| | | | ด้านทางการสึกหรอ | T3130 | 100 - 300 | 0.5 - 2 |
| | | | ด้านทางการแตกหัก | AH130 | 100 - 300 | 0.5 - 2 |
| P | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ 42CrMo4, ฯลฯ | ~ 300HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 |
| | | | ด้านทางการสึกหรอ | T3130 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 |
| | | | ด้านทางการแตกหัก | AH130 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 |
| | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 ~ 40HRC | - | AH725 | 100 - 200 | 0.5 - 1 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | ~ 200HB | - | AH130 | 100 - 150 | 0.3 - 0.8 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | - | - | AH120 | 100 - 300 | 0.5 - 2 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD600, ฯลฯ 600-3, ฯลฯ | - | - | AH120 | 80 - 200 | 0.5 - 2 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | ~ 40HRC | - | AH725 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 |
| H | เหล็กชุบแข็ง SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 ~ 50HRC | - | AH725 | 80 - 130 | 0.1 - 0.3 |
| | | 50 ~ 60HRC | - | AH725 | 50 - 70 | 0.03 - 0.07 |

- ไม่แนะนำสำหรับกรัดเซาร่องและกัดเพื่อเกิด เนื่องจากอาจเกิดรอยตัดซ้ำจากเศษชิ้นงานได้
- ระยะเวลาตัดต่อสั้นที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการแกว่งระหว่างกัดงาน เมื่อระยะยึดตามมีดยาว ให้ลดจำนวนรอบและอัตราป้อนลง

- เงื่อนไขการตัดงานโดยมาตรฐานจะถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักรและความแข็งของชิ้นงาน แนะนำให้ตั้งค่าการตัดงาน เริ่มจากครึ่งหนึ่งของค่าการตัดมาตรฐาน แล้วค่อยๆเพิ่มค่าขึ้น โดยต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องจักรยังทำงานได้ตามปกติ

- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ

เส้น ผศก. เครื่องมือ: DCX (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที-1), ความเร็วป้อน: V_f (มม./นาที), ระยะกินลึกสูงสุด: $APMX = 2$ มม.

| Ø50 | | Ø63 | | Ø80 | | Ø100 | | Ø125 | |
|--|-------|-------|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|
| n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f |
| 1,270 | 4,570 | 1,010 | 4,850 | 790 | 4,740 | 630 | 4,540 | 500 | 4,200 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 950 | 2,850 | 750 | 3,000 | 590 | 2,950 | 470 | 2,820 | 380 | 2,660 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 950 | 2,280 | 750 | 2,400 | 590 | 2,360 | 470 | 2,260 | 380 | 2,130 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 0.8$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 760 | 1,140 | 600 | 1,200 | 470 | 1,180 | 380 | 1,140 | 300 | 1,050 |
| $V_c = 120$ ม./นาที, $f_z = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 1,270 | 4,570 | 1,010 | 4,850 | 790 | 4,740 | 630 | 4,540 | 500 | 4,200 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 950 | 3,420 | 750 | 3,600 | 590 | 3,540 | 470 | 3,380 | 380 | 3,190 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 250 | 370 | 200 | 400 | 150 | 380 | 120 | 360 | 100 | 350 |
| $V_c = 40$ ม./นาที, $f_z = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 630 | 380 | 500 | 400 | 390 | 390 | 310 | 370 | 250 | 350 |
| $V_c = 100$ ม./นาที, $f_z = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |
| 380 | 60 | 300 | 60 | 235 | 60 | 190 | 60 | 150 | 50 |
| $V_c = 60$ ม./นาที, $f_z = 0.05$ มม./ฟัน | | | | | | | | | |

เกรด

เปิดปิด

ด้านกลึงนอก

ด้านคว้าน

งานกลึงเกลียว

งานเจาะ

งานขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

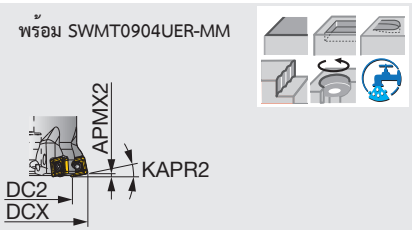
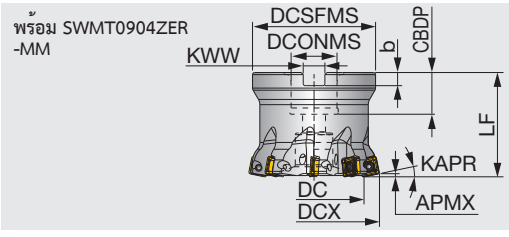
ระบบชุดจับกุญ

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

หัวกัดอัตราป้อนสูง สำหรับเม็ดมีดด้านเดียว 4 คมตัด

GAMP = +3.8°, GAMF = -3.5°



| รหัสสินค้า | APMX | APMX2 | DCX | CICT | DC | DC2 | DCSFMS | DCONMS | CBDP | LF | KWW | b | KAPR | KAPR2 | WT ^(นท) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|------|-------|-----|------|----|-----|--------|--------|------|----|------|-----|------|-------|--------------------|---------|-----------|
| TXSW09M040B16.0R05 | 1.5 | 1 | 40 | 5 | 25 | 24 | 38 | 16 | 18 | 40 | 8 | 6 | 12° | 7° | 0.2 | มี | SWMT09... |
| TXSW09M050B22.0R07 | 1.5 | 1 | 50 | 7 | 35 | 34 | 47 | 22 | 20 | 50 | 10.4 | 6.3 | 12° | 7° | 0.38 | มี | SWMT09... |

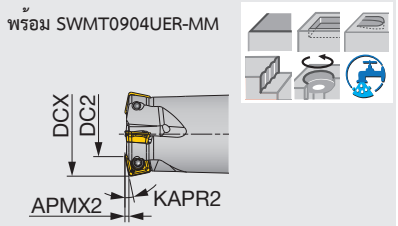
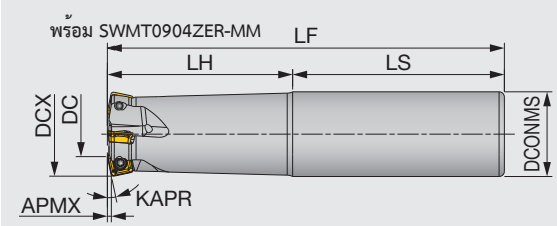
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | Torx bit | ด้ามจับประแจ | น็อตล็อคหัวกัด | น้ำมันหล่อลื่น |
|------------|---------------|------------|--------------|----------------|----------------|
| TXSW09... | CSPD-3 | BLDIP10/S7 | H-TB2W | CM10X30H | M-1000 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPD-3=2.5

หัวกัดอัตราป้อนสูง สำหรับเม็ดมีดด้านเดียว 4 คมตัด

GAMP = +3.9°, GAMF = -3.5°



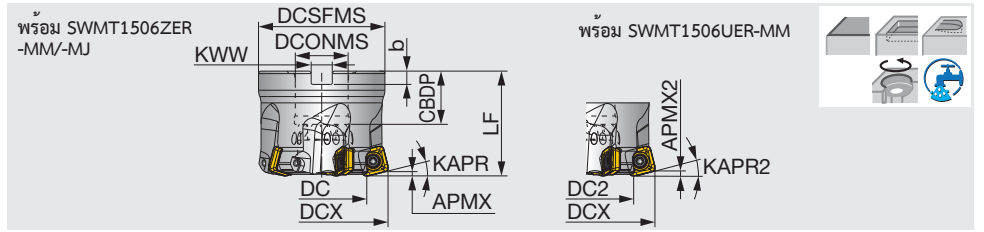
| รหัสสินค้า | APMX | APMX2 | DCX | CICT | DC | DC2 | DCONMS | LF | LH | LS | KAPR | KAPR2 | WT ^(นท) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|---------------------|------|-------|-----|------|----|-----|--------|-----|-----|----|------|-------|--------------------|---------|-----------|
| EXSW09M025C25.0R03 | 1.5 | 1.0 | 25 | 3 | 10 | 9 | 25 | 140 | 60 | 80 | 12° | 7° | 0.45 | มี | SWMT09... |
| EXSW09M025C25.0R03L | 1.5 | 1.0 | 25 | 3 | 10 | 10 | 25 | 180 | 100 | 80 | 12° | 7° | 0.57 | มี | SWMT09... |
| EXSW09M032C32.0R04 | 1.5 | 1.0 | 32 | 4 | 17 | 16 | 32 | 150 | 70 | 80 | 12° | 7° | 0.81 | มี | SWMT09... |
| EXSW09M032C32.0R04L | 1.5 | 1.0 | 32 | 4 | 17 | 16 | 32 | 200 | 120 | 80 | 12° | 7° | 1.07 | มี | SWMT09... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ | น้ำมันหล่อลื่น |
|------------|---------------|--------|----------------|
| EXSW09... | CSPD-3 | IP-10D | M-1000 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPD-3=2.5

หัวกัดตัดร่าป้อนสูง สำหรับเม็ดยัดด้านเดียว 4 คมตัด



| รหัสสินค้า | APMX | APMX2 | DCX | CICT | DC | DC2 | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | KAPR | KAPR2 | WT ^(mm) | รูอากาศ | เม็ดยัด |
|--------------------|------|-------|-----|------|-------|-------|--------|----|--------|------|------|-----|------|-------|--------------------|---------|-----------|
| TXSW15M050B22.0R03 | 2.5 | 2 | 50 | 3 | 24.1 | 22.2 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 14° | 10° | 0.4 | มี | SWMT15... |
| TXSW15M063B22.0R04 | 2.5 | 2 | 63 | 4 | 37.1 | 35.2 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 14° | 10° | 0.66 | มี | SWMT15... |
| TXSW15J080B31.7R05 | 2.5 | 2 | 80 | 5 | 54.1 | 52.2 | 76 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 14° | 10° | 1.31 | มี | SWMT15... |
| TXSW15M080B27.0R05 | 2.5 | 2 | 80 | 5 | 54.1 | 52.2 | 76 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 14° | 10° | 1.41 | มี | SWMT15... |
| TXSW15J100B31.7R06 | 2.5 | 2 | 100 | 6 | 74.1 | 72.2 | 96 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 14° | 10° | 2.25 | มี | SWMT15... |
| TXSW15M100B32.0R06 | 2.5 | 2 | 100 | 6 | 74.1 | 72.2 | 96 | 63 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 14° | 10° | 2.26 | มี | SWMT15... |
| TXSW15J125B38.1R07 | 2.5 | 2 | 125 | 7 | 99.1 | 97.2 | 100 | 63 | 38.1 | 43 | 15.9 | 10 | 14° | 10° | 2.91 | มี | SWMT15... |
| TXSW15M125B40.0R07 | 2.5 | 2 | 125 | 7 | 99.1 | 97.2 | 100 | 63 | 40 | 37 | 16.4 | 9 | 14° | 10° | 2.83 | มี | SWMT15... |
| TXSW15J160B50.8R08 | 2.5 | 2 | 160 | 8 | 134.1 | 132.2 | 100 | 63 | 50.8 | 46 | 19 | 11 | 14° | 10° | 3.93 | มี | SWMT15... |
| TXSW15M160B40.0R08 | 2.5 | 2 | 160 | 8 | 134.1 | 132.2 | 100 | 63 | 40 | 37 | 16.4 | 9 | 14° | 10° | 4.23 | มี | SWMT15... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | น็อตล็อคหัวกัด 3 | Torx bit |
|--------------------|---------------|-------------|----------------|------------------|------------------|------------------|----------|
| TXSW15M050B22.0R03 | TS50115I | H-TB2W | M-1000 | - | - | SR PS 118-0273 | BT20S |
| TXSW15M063B22.0R04 | TS50115I | H-TB2W | M-1000 | - | FSHM10-40H | - | BT20S |
| TXSW15J080B31.7R05 | TS50115I | H-TB2W | M-1000 | - | CM16X40H | - | BT20S |
| TXSW15M080B27.0R05 | TS50115I | H-TB2W | M-1000 | - | CM12X30H | - | BT20S |
| TXSW15*100B... | TS50115I | H-TB2W | M-1000 | - | CM16X40H | - | BT20S |
| TXSW15*125B... | TS50115I | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M20H | - | - | BT20M |
| TXSW15J160B50.8R08 | TS50115I | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M24H | - | - | BT20M |
| TXSW15M160B40.0R08 | TS50115I | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M20H | - | - | BT20M |

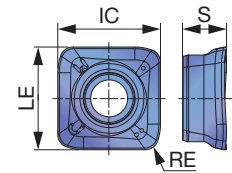
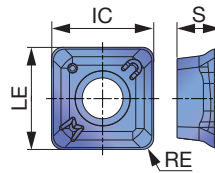
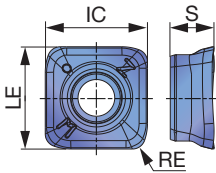
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): TS50115I=5

เม็ดยัด

SWMT09/15ZER-MM

SWMT09/15UER-MM

SWMT15ZER-MJ



| | P เหล็กกล้า | M สแตนเลส สตีล | K เหล็กหล่อ | N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | S โลหะผสมไทเทเนียม | H วัสดุความแข็งแรงสูง |
|--|-------------|----------------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| | ☆ ★ | ★ | ★ | | ★ ☆ | ★ ★ |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | LE | IC | S |
|----------------|----|------|--------|--------|--------|--------|-----|
| | | | AH120 | AH3135 | | | |
| SWMT0904ZER-MM | 1 | 1 | ● | ● | 8.605 | 8.605 | 4 |
| SWMT0904UER-MM | 1 | 1 | ● | ● | 9.05 | 9.05 | 4 |
| SWMT1506ZER-MM | 2 | 2.5 | ● | ● | 16.01 | 16.01 | 6.8 |
| SWMT1506UER-MM | 2 | 2 | ● | ● | 16.27 | 16.27 | 6.8 |
| SWMT1506ZER-MJ | 2 | 2.5 | ● | ● | 15.925 | 15.925 | 6.8 |

● : สินค้าสต็อก

หน้าอ้างอิง: [เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H048 - H049](#)



บริษัท
ตุงโลจ จำกัด

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน ชนิด 09

ประเภทของงาน
ประเภทของงาน
ประเภทของงาน
ประเภทของงาน
ประเภทของงาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | ชนิดเม็ดมีด | หน้าลาย หักเศษ | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | |
|---|---|--------------------------------|------------------|-------------|-------------------|----------|--------------------------------|------------------------------------|-----------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S45C, S55C, ฯลฯ, C45, C55, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 | |
| | | | ด้านทางการสึกหรอ | UER | MM | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 | |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ, 42CrMo4, 17Cr3, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 | |
| | | | ด้านทางการสึกหรอ | UER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 | |
| M | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40HRC | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.2 | |
| | | | ด้านทางการสึกหรอ | UER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.2 | |
| | สแตนเลส สตีล (ออสเทนนิติก) SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | UER | MM | AH3135 | 100 - 150 | 0.5 - 1.2 | |
| | | | ลดแรงตัดเฉือน | ZER | MM | AH3135 | 100 - 150 | 0.5 - 1.2 | |
| เหล็กกล้าโรสนิมกลุ่มเพิ่มความแข็งโดยการตกตะกอน SUS630, X20CrNiCuNb-16-4, ฯลฯ | 28HRC - (H1150) | ตัวเลือกแรก | UER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 | | |
| | | ลดแรงตัดเฉือน | ZER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 | | |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ, GG25, GG30, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 2 | |
| | | | ด้านทางการกระแทก | ZER | MJ | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 2 | |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - 40HRC | ตัวเลือกแรก | UER | MM | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 | |
| | | | ลดแรงตัดเฉือน | ZER | MM | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 | |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel, Hastelloy, ฯลฯ | - 40HRC | ตัวเลือกแรก | UER | MM | AH3135 | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 | |
| ด้านทางการสึกหรอ | | | ZER | MM | AH3135 | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 | | |
| H | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 - 50HRC | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 80 - 130 | 0.1 - 0.3 |

มุมเข้างาน

10°-20°
45°
70°
85°
88°
90°
อื่นๆ

ชนิด 15

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | ชนิดเม็ดมีด | หน้าลาย หักเศษ | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | |
|-----|---|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------|--------|--------------------------------|------------------------------------|------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S45C, S55C, ฯลฯ C45, C55, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 | |
| | | | ด้านทางการสึกหรอ | ZER | MM | AH120 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 | |
| | | | ด้านทางการกระแทก | ZER | MJ | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 2.0 | |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ 42CrMo4, 17Cr3, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 | |
| | | | ด้านทางการสึกหรอ | ZER | MM | AH120 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 | |
| | | | ด้านทางการกระแทก | ZER | MJ | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 2.0 | |
| M | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40HRC | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.2 | |
| | | | ด้านทางการสึกหรอ | ZER | MM | AH120 | 100 - 200 | 0.5 - 1.2 | |
| | | | ด้านทางการกระแทก | ZER | MJ | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 | |
| K | สแตนเลส สตีล (ออสเทนนิติก) SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | UER | MM | AH3135 | 100 - 150 | 0.5 - 1.2 | |
| | | | ลดแรงตัดเฉือน | ZER | MM | AH3135 | 100 - 150 | 0.5 - 1.2 | |
| | | | ตัวเลือกแรก | UER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 | |
| | เหล็กกล้าโรสนิมกลุ่มเพิ่มความแข็งโดยการตกตะกอน SUS630, X20CrNiCuNb-16-4, ฯลฯ | 28HRC - (H1150) | ตัวเลือกแรก | ZER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 | |
| | | | ลดแรงตัดเฉือน | ZER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 | |
| | | | ตัวเลือกแรก | UER | MM | AH3135 | 80 - 120 | 0.3 - 0.8 | |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ GG25, GG30, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | ZER | MJ | AH120 | 100 - 300 | 0.5 - 2.0 | |
| | | | ด้านทางการกระแทก | ZER | MJ | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 2.0 | |
| | | | ลดแรงตัดเฉือน | ZER | MM | AH120 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 | |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - 40HRC | ตัวเลือกแรก | ZER | MJ | AH120 | 80 - 200 | 0.5 - 2.0 | |
| | | | ด้านทางการกระแทก | ZER | MJ | AH3135 | 80 - 200 | 0.5 - 2.0 | |
| | | | ลดแรงตัดเฉือน | ZER | MM | AH120 | 80 - 200 | 0.5 - 1.5 | |
| S | โลหะผสมทนความร้อน Inconel, Hastelloy, ฯลฯ | - 40HRC | ตัวเลือกแรก | UER | MM | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 | |
| | | | ลดแรงตัดเฉือน | ZER | MM | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 | |
| | | | ด้านทางการกระแทก | ZER | MJ | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 | |
| H | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 - 50HRC | ตัวเลือกแรก | ZER | MJ | AH3135 | 80 - 130 | 0.1 - 0.3 |
| | | | | ด้านทางการสึกหรอ | ZER | MJ | AH120 | 80 - 130 | 0.1 - 0.3 |
| | | SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 50 - 60HRC | ตัวเลือกแรก | ZER | MJ | AH120 | 50 - 70 | 0.05 - 0.2 |

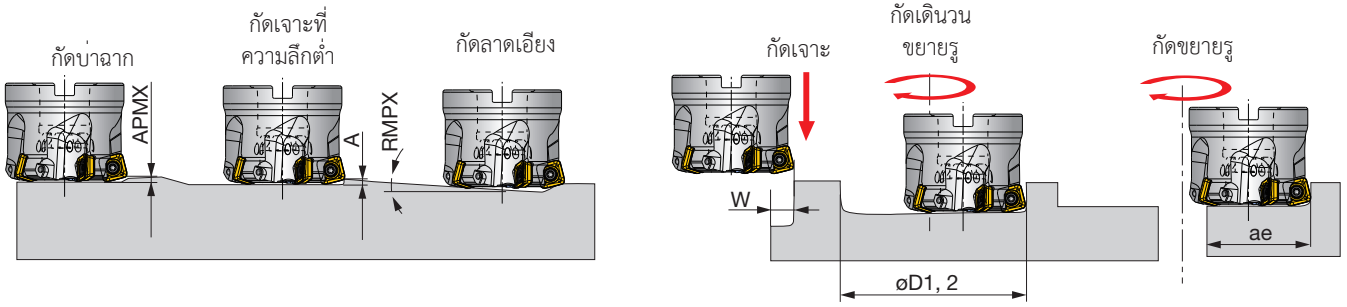
เส้น ผศก. เครื่องมือ: DC (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที⁻¹), ความเร็วป้อน: V_f (มม./นาที), จำนวนเม็ดมีด: z

| ๑25, z=3 | | ๑32, z=4 | | ๑40, z=5 | | ๑50, z=7 | |
|--|-------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|
| n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f |
| 2,550 | 7,650 | 1,990 | 7,960 | 1,590 | 7,950 | 1,270 | 8,890 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 1,910 | 5,730 | 1,490 | 5,960 | 1,190 | 5,950 | 960 | 6,720 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 1,910 | 4,580 | 1,490 | 4,770 | 1,190 | 4,760 | 960 | 5,380 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 0.8$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 1,530 | 3,670 | 1,190 | 3,810 | 960 | 3,840 | 760 | 4,260 |
| $V_c = 120$ ม./นาที, $f_z = 0.8$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 1,530 | 3,670 | 1,190 | 3,810 | 960 | 3,840 | 760 | 4,260 |
| $V_c = 120$ ม./นาที, $f_z = 0.8$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 1,270 | 2,290 | 1,000 | 2,400 | 800 | 2,400 | 640 | 2,690 |
| $V_c = 100$ ม./นาที, $f_z = 0.6$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 2,550 | 9,180 | 1,990 | 9,550 | 1,590 | 9,540 | 1,270 | 10,670 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 1,910 | 6,880 | 1,490 | 7,150 | 1,190 | 7,140 | 1,270 | 10,670 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 510 | 770 | 400 | 800 | 320 | 800 | 250 | 880 |
| $V_c = 40$ ม./นาที, $f_z = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 380 | 230 | 300 | 240 | 240 | 240 | 190 | 270 |
| $V_c = 30$ ม./นาที, $f_z = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | |
| 1,270 | 760 | 1,000 | 800 | 800 | 800 | 640 | 900 |
| $V_c = 100$ ม./นาที, $f_z = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | |

เส้น ผศก. เครื่องมือ: DC (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที⁻¹), ความเร็วป้อน: V_f (มม./นาที), จำนวนเม็ดมีด: z

| ๑50, z=3 | | ๑63, z=4 | | ๑80, z=5 | | ๑100, z=6 | | ๑125, z=7 | | ๑160, z=8 | |
|--|-------|----------|-------|----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f | n | V_f |
| 1,270 | 3,810 | 1,010 | 4,040 | 800 | 4,000 | 640 | 3,840 | 510 | 3,570 | 400 | 3,200 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 1,270 | 4,570 | 1,010 | 4,850 | 800 | 4,800 | 640 | 4,610 | 510 | 4,280 | 400 | 3,840 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 960 | 2,880 | 760 | 3,040 | 600 | 3,000 | 480 | 2,880 | 380 | 2,660 | 300 | 2,400 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 960 | 3,460 | 760 | 3,650 | 600 | 3,600 | 480 | 3,460 | 380 | 3,190 | 300 | 2,880 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 960 | 2,300 | 760 | 2,430 | 600 | 2,400 | 480 | 2,300 | 380 | 2,130 | 300 | 1,920 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 0.8$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 960 | 2,880 | 760 | 3,040 | 600 | 3,000 | 480 | 2,880 | 380 | 2,660 | 300 | 2,400 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 760 | 1,820 | 610 | 1,950 | 480 | 1,920 | 380 | 1,820 | 310 | 1,740 | 240 | 1,540 |
| $V_c = 120$ ม./นาที, $f_z = 0.8$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 760 | 1,820 | 610 | 1,950 | 480 | 1,920 | 380 | 1,820 | 310 | 1,740 | 240 | 1,540 |
| $V_c = 120$ ม./นาที, $f_z = 0.8$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 640 | 1,150 | 510 | 1,220 | 400 | 1,200 | 320 | 1,150 | 250 | 1,050 | 200 | 960 |
| $V_c = 100$ ม./นาที, $f_z = 0.6$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 1,270 | 4,570 | 1,010 | 4,850 | 800 | 4,800 | 640 | 4,610 | 510 | 4,280 | 400 | 3,840 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 1,270 | 3,810 | 1,010 | 4,040 | 800 | 4,000 | 640 | 3,840 | 510 | 3,570 | 400 | 3,200 |
| $V_c = 200$ ม./นาที, $f_z = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 960 | 3,460 | 760 | 3,650 | 600 | 3,600 | 480 | 3,460 | 380 | 3,190 | 300 | 2,880 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 960 | 2,880 | 760 | 3,040 | 600 | 3,000 | 480 | 2,880 | 380 | 2,660 | 300 | 2,400 |
| $V_c = 150$ ม./นาที, $f_z = 1.0$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 250 | 380 | 200 | 400 | 160 | 400 | 130 | 390 | 100 | 350 | 80 | 320 |
| $V_c = 40$ ม./นาที, $f_z = 0.5$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 200 | 120 | 150 | 120 | 120 | 120 | 100 | 120 | 80 | 110 | 60 | 100 |
| $V_c = 30$ ม./นาที, $f_z = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 640 | 380 | 510 | 410 | 400 | 400 | 320 | 380 | 250 | 350 | 200 | 320 |
| $V_c = 100$ ม./นาที, $f_z = 0.2$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| 380 | 140 | 300 | 140 | 240 | 140 | 190 | 140 | 150 | 130 | 120 | 120 |
| $V_c = 60$ ม./นาที, $f_z = 0.12$ มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |

ลักษณะการใช้งาน



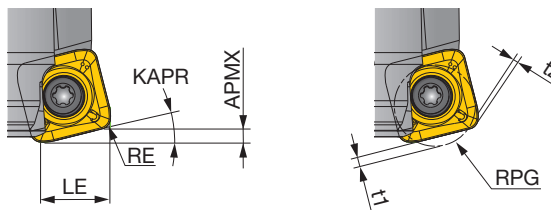
ชนิด 09

| รหัสสินค้า | เส้น ผศก. เครื่องมือ DCX | ระยะกินลึกสูงสุด | | ระยะกัดเจาะสูงสุด | มุมลาดเอียงสูงสุด | ความกว้างระยะกัดเจาะสูงสุด | | เส้น ผศก. การเจาะรูเล็กสุด | | เส้น ผศก. การเจาะรูสูงสุด | | ความกว้างของการขยายรูสูงสุด | | |
|---------------|--------------------------|------------------|--------------|-------------------|-------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|---------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|
| | | APMX | | A | RMPX | W | | øD1 | | øD2 | | ae | | |
| | | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER |
| EXSW09M025... | 25 | 1.5 | 1 | 0.3 | 4.8 | 6 | 7 | 7.5 | 34 | 33 | 47 | 47 | 16.5 | 16 |
| EXSW09M032... | 32 | 1.5 | 1 | 0.3 | 2.7 | 3.2 | 7 | 7.5 | 48 | 47 | 61 | 61 | 23.5 | 23 |
| TXSW09M040... | 40 | 1.5 | 1 | 0.3 | 1.8 | 2.1 | 7 | 7.5 | 64 | 63 | 77 | 77 | 31.5 | 31 |
| TXSW09M050... | 50 | 1.5 | 1 | 0.3 | 1.2 | 1.4 | 7 | 7.5 | 84 | 83 | 97 | 97 | 41.5 | 41 |

ชนิด 15

| รหัสสินค้า | เส้น ผศก. เครื่องมือ DCX | ระยะกินลึกสูงสุด | | ระยะกัดเจาะสูงสุด | มุมลาดเอียงสูงสุด | ความกว้างระยะกัดเจาะสูงสุด | | เส้น ผศก. การเจาะรูเล็กสุด | | เส้น ผศก. การเจาะรูสูงสุด | | ความกว้างของการขยายรูสูงสุด | |
|-------------------|--------------------------|------------------|--------------|-------------------|-------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|---------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|
| | | APMX | | A | RMPX | W | | øD1 | | øD2 | | ae | |
| | | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | SWMT 15**ZER |
| TXSW15M050B... | 50 | 2.5 | 2 | 0.7 | 4.8° | 12.5 | 13.5 | 70 | 95 | 36 | 35 | 49 | 48 |
| TXSW15M063B... | 63 | 2.5 | 2 | 0.7 | 2.9° | 12.5 | 13.5 | 96 | 121 | 66 | 65 | 86 | 85 |
| TXSW15J, M080B... | 80 | 2.5 | 2 | 0.7 | 2° | 12.5 | 13.5 | 130 | 155 | 111 | 110 | 146 | 145 |
| TXSW15J, M100B... | 100 | 2.5 | 2 | 0.7 | 1.4° | 12.5 | 13.5 | 170 | 195 | 146 | 145 | 188 | 187 |
| TXSW15J, M125B... | 125 | 2.5 | 2 | 0.7 | 1° | 12.5 | 13.5 | 220 | 245 | 188 | 187 | 220 | 219 |
| TXSW15J, M160B... | 160 | 2.5 | 2 | 0.7 | 0.7° | 12.5 | 13.5 | 290 | 315 | 220 | 219 | 252 | 251 |

การตั้งโปรแกรมตามตามลักษณะเครื่องมือ



ชนิด 09

| APMX (มม.) | | รัศมีมุม R จริง RE (มม.) | LE (มม.) | | KAPR | | รัศมีมุม R ที่ตั้งโปรแกรมไว้ RPG | ส่วนที่ไม่ได้ตัดเฉือน: t1 (มม.) | | ส่วนที่ตัดเกิน: t2 (มม.) | |
|--------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER | SWMT 09**ZER | SWMT 09**UER |
| 1.5 | 1 | 1 | 7.4 | 7.9 | 12° | 7° | 1 | 1.3 | 0.81 | - | - |
| 1.5 | 1 | 1 | 7.4 | 7.9 | 12° | 7° | 1.5 | 1.21 | 0.76 | - | - |
| 1.5 | 1 | 1 | 7.4 | 7.9 | 12° | 7° | 2 | 1.12 | 0.7 | - | 0.02 |
| 1.5 | 1 | 1 | 7.4 | 7.9 | 12° | 7° | 2.5 | 1.03 | 0.65 | 0.01 | 0.15 |
| 1.5 | 1 | 1 | 7.4 | 7.9 | 12° | 7° | 3 | 0.94 | 0.59 | 0.11 | 0.33 |

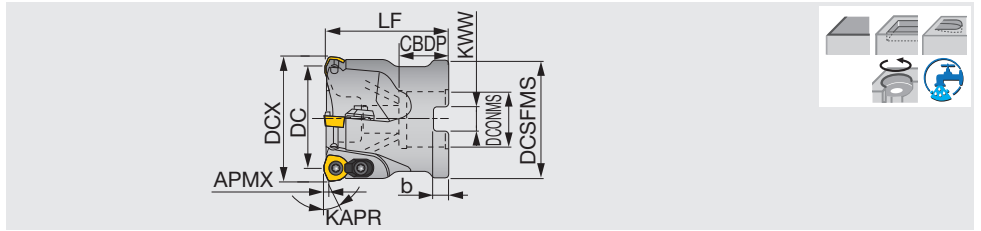
ชนิด 15

| APMX (มม.) | | รัศมีมุม R จริง RE (มม.) | LE (มม.) | | KAPR | | รัศมีมุม R ที่ตั้งโปรแกรมไว้ RPG | ส่วนที่ไม่ได้ตัดเฉือน: t1 (มม.) | | ส่วนที่ตัดเกิน: t2 (มม.) | |
|--------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER | SWMT 15**ZER | SWMT 15**UER |
| 2.5 | 2 | 2 | 12.7 | 13.8 | 14° | 10° | 3.5 | 2.1 | 1.85 | - | - |
| 2.5 | 2 | 2 | 12.7 | 13.8 | 14° | 10° | 4 | 1.99 | 1.77 | - | - |
| 2.5 | 2 | 2 | 12.7 | 13.8 | 14° | 10° | 4.5 | 1.88 | 1.69 | - | 0.03 |
| 2.5 | 2 | 2 | 12.7 | 13.8 | 14° | 10° | 5 | 1.78 | 1.61 | 0.01 | 0.13 |

- เมื่อตั้งโปรแกรมสำหรับ CAM ควรถือว่าเครื่องมือเป็นหัวกัดมีรัศมี โดยทั่วไปควรตั้งรัศมีของเม็ดมีด SWMT**ZER: RPG = 4.5 มม. และ เม็ดมีด SWMT**UER: RPG = 4 มม. หากใช้รัศมีที่ใหญ่กว่า อาจทำให้เกิดการตัดเกินได้ ตารางด้านบนแสดงพื้นที่ที่ยังไม่ได้ตัด (t1) และพื้นที่ที่ตัดเกิน (t2) สำหรับรัศมีมุมที่เขียนโปรแกรม



GAMP = +5°, GAMF = -4° ~ -6°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DCSFMS | LF | DCONMS | CDBP | KWW | b | KAPR | WT ^(nn.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------|------|-----|------|-------|--------|----|--------|------|------|-----|------|---------------------|---------|-----------|
| TXP05063RB-E | 1.5 | 63 | 6 | 55.4 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 15 | 0.8 | มี | WPM*05... |
| TXP05080RB-E | 1.5 | 80 | 7 | 72.4 | 76 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 15 | 1.7 | มี | WPM*05... |
| TXP06050R | 1.5 | 50 | 4 | 41.4 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 20 | 0.4 | ไม่มี | WPM*06... |
| TXP06050R2 | 1.5 | 50 | 4 | 41.4 | 47 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 20 | 0.4 | มี | WPM*06... |
| TXP06050RA | 1.5 | 50 | 4 | 41.4 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 20 | 0.4 | มี | WPM*06... |
| TXP06063RB-E | 1.5 | 63 | 5 | 54.4 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 20 | 0.7 | มี | WPM*06... |
| TXP06080RB-E | 1.5 | 80 | 6 | 71.4 | 76 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 20 | 1.6 | มี | WPM*06... |
| TXP08050R | 1.5 | 50 | 3 | 38.6 | 47 | 50 | 22 | 19.5 | 10 | 6 | 10 | 0.4 | มี | WPMT08... |
| TXP08050R2 | 1.5 | 50 | 3 | 38.6 | 47 | 50 | 22.225 | 19.5 | 8 | 5 | 10 | 0.4 | มี | WPMT08... |
| TXP08050RA | 1.5 | 50 | 3 | 38.6 | 47 | 50 | 22 | 19.5 | 10 | 6 | 10 | 0.4 | มี | WPMT08... |
| TXP08050R-E | 1.5 | 50 | 3 | 38.6 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 10 | 0.4 | ไม่มี | WPMT08... |
| TXP08052R-E | 1.5 | 52 | 3 | 40.6 | 50 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 10 | 0.5 | ไม่มี | WPMT08... |
| TXP08063R | 1.5 | 63 | 4 | 51.6 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 10 | 0.7 | มี | WPMT08... |
| TXP08063R2 | 1.5 | 63 | 4 | 51.6 | 59 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 10 | 0.7 | มี | WPMT08... |
| TXP08063RA | 1.5 | 63 | 4 | 51.6 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 10 | 0.7 | มี | WPMT08... |
| TXP08063R-E | 1.5 | 63 | 4 | 51.6 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 10 | 0.7 | ไม่มี | WPMT08... |
| TXP08066R-E | 1.5 | 66 | 4 | 54.6 | 63 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 10 | 0.8 | ไม่มี | WPM*06... |
| TXP08080R | 1.5 | 80 | 5 | 68.6 | 76 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 10 | 1.4 | มี | WPMT08... |
| TXP08080RA | 1.5 | 80 | 5 | 68.6 | 76 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 10 | 1.4 | มี | WPMT08... |
| TXP08080R-E | 1.5 | 80 | 5 | 68.6 | 76 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 10 | 1.5 | ไม่มี | WPM*06... |
| TXP08100R | 1.5 | 100 | 6 | 88.6 | 96 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 10 | 2.5 | มี | WPMT08... |
| TXP08100RA | 1.5 | 100 | 6 | 88.6 | 96 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 10 | 2.5 | มี | WPMT08... |
| TXP08100R-E | 1.5 | 100 | 6 | 88.6 | 96 | 63 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 10 | 2.5 | ไม่มี | WPM*06... |
| TXP08125R | 1.5 | 125 | 7 | 113.6 | 80 | 63 | 38.1 | 45 | 15.9 | 10 | 10 | 3.1 | มี | WPMT08... |
| TXP08125R-E | 1.5 | 125 | 7 | 113.6 | 98 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 10 | 3.1 | ไม่มี | WPMT08... |
| TXP08160R | 1.5 | 160 | 8 | 148.6 | 100 | 63 | 50.8 | 46 | 19 | 11 | 10 | 5.1 | มี | WPMT08... |
| TXP09063R | 3 | 63 | 3 | 49.4 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 20 | 0.6 | มี | WPMT09... |
| TXP09063R2 | 3 | 63 | 3 | 49.4 | 59 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 20 | 0.6 | มี | WPMT09... |
| TXP09063R-E | 3 | 63 | 3 | 49.4 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 20 | 0.6 | ไม่มี | WPMT09... |
| TXP09080R | 3 | 80 | 4 | 66.4 | 76 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 20 | 1.3 | มี | WPMT09... |
| TXP09080R-E | 3 | 80 | 4 | 66.4 | 76 | 63 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 20 | 1.3 | ไม่มี | WPMT09... |
| TXP09100R | 3 | 100 | 5 | 86.4 | 96 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 20 | 2.4 | มี | WPMT09... |
| TXP09100R-E | 3 | 100 | 5 | 86.4 | 96 | 63 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 20 | 2.4 | ไม่มี | WPMT09... |
| TXP09125R | 3 | 125 | 6 | 111.4 | 98 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 20 | 3.1 | มี | WPMT09... |
| TXP09125R-E | 3 | 125 | 6 | 111.4 | 98 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 20 | 2.9 | ไม่มี | WPMT09... |
| TXP09160R | 3 | 160 | 7 | 146.4 | 100 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 20 | 4.7 | มี | WPMT09... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | ชุดตัวจับยึด | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อกหัวกัด 1 | น็อตล็อกหัวกัด 2 | น็อตล็อกหัวกัด 3 | ประแจ 1 | ประแจ 2 |
|------------------|--------------|---------------|----------------|------------------|------------------|------------------|---------|---------|
| TXP05063RB-E | CSY-15 | CSPB-3.5S | M-1000 | - | CM10X30H | - | IP-15D | - |
| TXP05080RB-E | CSY-15 | CSPB-3.5S | M-1000 | - | - | CAP-CM12X1.75X30 | IP-15D | - |
| TXP06050R | CSY-15 | CSPB-4S | M-1000 | - | - | CAP-CM10X1.5X30 | IP-15D | - |
| TXP06050R2, RA | CSY-15 | CSPB-4S | M-1000 | - | CM10X30H | - | IP-15D | - |
| TXP06063RB-E | CSY-15 | CSPB-4S | M-1000 | - | CM10X30H | - | IP-15D | - |
| TXP06080RB-E | CSY-15 | CSPB-4S | M-1000 | - | CM12X30H | - | IP-15D | - |
| TXP08050R | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | - | FSHM10-40 | - | T-20T |
| TXP08050R* | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | FSHM10-40H | - | - | T-20T |
| TXP08050R-E | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | - | FSHM10-40 | - | T-20T |
| TXP08063R | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | - | CAP-CM10X1.5X30 | - | T-20T |
| TXP08063R2 | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | CM10X30H | - | - | T-20T |
| TXP08063RA | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | CM10X30H | - | - | T-20T |
| TXP08063, 066R-E | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | - | - | - | T-20T |
| TXP08080R | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | - | CAP-CM16X2.0X40 | - | T-20T |
| TXP08080RA | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | CM16X40H | - | - | T-20T |
| TXP08080R-E | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | - | - | - | T-20T |
| TXP08100R | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | - | CAP-CM16X2.0X40 | - | T-20T |
| TXP08100RA | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | CM16X40H | - | - | T-20T |
| TXP08100R-E | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | - | - | - | IP-20T |
| TXP08125R | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | TMBA-M20H | - | - | - | T-20T |
| TXP08160R | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | TMBA-M24H | - | - | - | T-20T |
| TXP09063R* | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | - | CM10X30H | - | - | IP-20T |
| TXP09063R-E | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | - | - | - | - | IP-20T |
| TXP09080R | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | - | CM16X40H | - | - | IP-20T |
| TXP09080R-E | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | - | - | - | - | IP-20T |
| TXP09100R | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | - | CM16X40H | - | - | IP-20T |
| TXP09100R-E | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | - | - | - | - | IP-20T |
| TXP09125R | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | TMBA-M20H | - | - | - | IP-20T |
| TXP09125R-E | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | - | - | - | - | IP-20T |
| TXP09160R | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | TMBA-M24H | - | - | - | IP-20T |

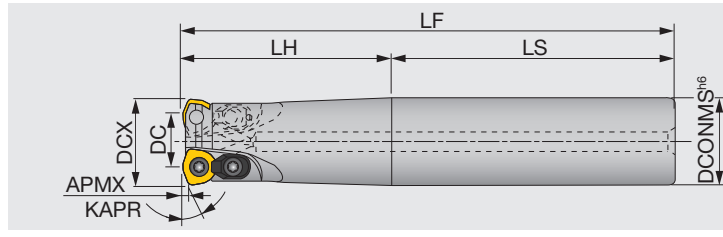
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-3.5S/CSPB-4S=3.5, CSTB-5/CSPB-5=5



MILLFEED

EXP05/06/08/09

หัวกัดเอ็นมิลอัตราป้อนสูง ชนิดด้าม



GAMP = +5°, GAMF = -6°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | CICT | DC | DCONMS | LF | LH | LS | KAPR | รูอากาศ | เม็ดมีด | ด้าม |
|---------------|------|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|------|---------|-----------|-----------|
| EXP05020RL | 1.5 | 20 | 2 | 12.4 | 20 | 180 | 100 | 80 | 15° | มี | WPM*05... | ทรงกระบอก |
| EXP05020RLL | 1.5 | 20 | 2 | 12.4 | 20 | 250 | 130 | 120 | 15° | มี | WPM*05... | ทรงกระบอก |
| EXP05020RS | 1.5 | 20 | 2 | 12.4 | 20 | 130 | 50 | 80 | 15° | มี | WPM*05... | ทรงกระบอก |
| EXP05021RL | 1.5 | 21 | 2 | 13.4 | 20 | 180 | 100 | 80 | 15° | มี | WPM*05... | ทรงกระบอก |
| EXP05021RLL | 1.5 | 21 | 2 | 13.4 | 20 | 250 | 50 | 200 | 15° | มี | WPM*05... | ทรงกระบอก |
| EXP05021RS | 1.5 | 21 | 2 | 13.4 | 20 | 130 | 50 | 80 | 15° | มี | WPM*05... | ทรงกระบอก |
| EXP06025RL | 1.5 | 25 | 2 | 16.4 | 25 | 200 | 120 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06025RLL | 1.5 | 25 | 2 | 16.4 | 25 | 300 | 180 | 120 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06025RS | 1.5 | 25 | 2 | 16.4 | 25 | 140 | 60 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06026RL | 1.5 | 26 | 2 | 17.4 | 25 | 200 | 120 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06026RLL | 1.5 | 26 | 2 | 17.4 | 25 | 300 | 60 | 240 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06026RS | 1.5 | 26 | 2 | 17.4 | 25 | 140 | 60 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06032RL | 1.5 | 32 | 2 | 23.4 | 32 | 200 | 120 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06032RLB | 1.5 | 32 | 3 | 23.4 | 32 | 200 | 120 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06032RLL | 1.5 | 32 | 2 | 23.4 | 32 | 300 | 180 | 120 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06032RS | 1.5 | 32 | 2 | 23.4 | 32 | 150 | 70 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06032RSB | 1.5 | 32 | 3 | 23.4 | 32 | 150 | 70 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06033RL | 1.5 | 33 | 2 | 24.4 | 32 | 200 | 120 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06033RLB | 1.5 | 33 | 3 | 24.4 | 32 | 200 | 120 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06033RLL | 1.5 | 33 | 2 | 24.4 | 32 | 300 | 70 | 230 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06033RS | 1.5 | 33 | 2 | 24.4 | 32 | 150 | 70 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06033RSB | 1.5 | 33 | 3 | 24.4 | 32 | 150 | 70 | 80 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06040RL | 1.5 | 40 | 3 | 31.4 | 32 | 250 | 50 | 200 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06040RLL | 1.5 | 40 | 3 | 31.4 | 32 | 300 | 50 | 250 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06040RLS42 | 1.5 | 40 | 3 | 31.4 | 42 | 250 | 50 | 200 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP06040RS | 1.5 | 40 | 3 | 31.4 | 32 | 150 | 50 | 100 | 20° | มี | WPM*06... | ทรงกระบอก |
| EXP08040RLA | 1.5 | 40 | 2 | 28.6 | 32 | 250 | 50 | 200 | 10° | มี | WPMT08... | ทรงกระบอก |
| EXP08040RLL | 1.5 | 40 | 2 | 28.6 | 32 | 300 | 50 | 250 | 10° | มี | WPMT08... | ทรงกระบอก |
| EXP08040RSA | 1.5 | 40 | 2 | 28.6 | 32 | 150 | 50 | 100 | 10° | มี | WPMT08... | ทรงกระบอก |
| EXP09050RS | 3 | 50 | 2 | 36.4 | 42 | 150 | 50 | 100 | 20° | มี | WPMT09... | ทรงกระบอก |
| EXP09050RL | 3 | 50 | 2 | 36.4 | 42 | 250 | 50 | 200 | 20° | มี | WPMT09... | ทรงกระบอก |

ชิ้นส่วนอะไหล่

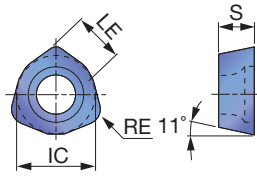


| รหัสสินค้า | ชุดตัวจับยึด | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ 1 | ประแจ 2 |
|------------|--------------|---------------|----------------|---------|---------|
| EXP050... | - | CSPB-3.5S | M-1000 | IP-15D | - |
| EXP060... | CSY-15 | CSPB-4S | M-1000 | IP-15D | - |
| EXP080... | CSX20 | CSTB-5 | M-1000 | - | T-20T |
| EXP090... | CSY-20 | CSPB-5 | M-1000 | - | IP-20T |

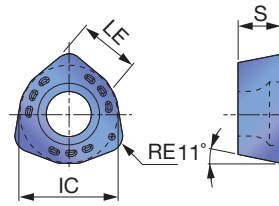
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-3.5S/CSPB-4S=3.5, CSTB-5/CSPB-5=5

หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H053, เส้นใยการตัดเดือนมาตรฐาน → H054 - H055

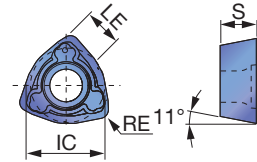
WPMW05/06



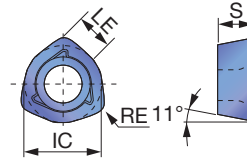
WPMT08/09



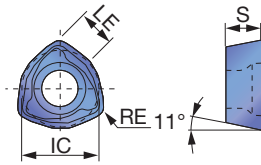
WPMT05/06/08/09-ML



WPMT05/06/08/09-MH



WPMT05/06/08/09-DML



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | | | | ☆ | ★ | | | | | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | ☆ | | | ★ | | | | | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม | ★ | ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | ★ | | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | | LE | IC | S | | |
|-------------------|-----|------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|---|----|----|---|-------|------|
| | | | AH120 | AH130 | AH140 | AH730 | T3130 | AH3135 | | | | | | |
| WPMW05H315ZPR | 1.5 | 1.5 | ● | | ● | | ● | ● | | | | 5 | 7.94 | 3.5 |
| WPMT05H315ZPR-ML | 1.5 | 1.5 | ● | | ● | | ● | ● | | | | 5 | 7.94 | 3.5 |
| WPMT05H315ZPR-MH | 1.5 | 1.5 | ● | | ● | | | ● | | | | 5 | 7.94 | 3.5 |
| WPMT05H315ZPR-DML | 1.5 | 1.5 | | | | | ● | | | | | 5 | 7.94 | 3.5 |
| WPMW06X415ZPR | 1.5 | 1.5 | ● | | ● | | | ● | ● | | | 6 | 9.525 | 4.2 |
| WPMT06X415ZPR-ML | 1.5 | 1.5 | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | 6 | 9.525 | 4.2 |
| WPMT06X415ZPR-MH | 1.5 | 1.5 | ● | | ● | | | ● | | | | 6 | 9.525 | 4.2 |
| WPMT06X415ZPR-DML | 1.5 | 1.5 | | | | | ● | | | | | 6 | 9.525 | 4.2 |
| WPMT080615ZSR | 1.5 | 1.5 | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | 8 | 12.87 | 6.35 |
| WPMT080615ZPR-ML | 1.5 | 1.5 | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | 8 | 12.87 | 6.35 |
| WPMT080615ZSR-MH | 1.5 | 1.5 | ● | | ● | | | ● | | | | 8 | 12.87 | 6.35 |
| WPMT080615ZPR-DML | 1.5 | 1.5 | | | | | ● | | | | | 8 | 12.87 | 6.35 |
| WPMT090725ZSR | 2.5 | 3 | ● | | ● | | | ● | ● | | | 9 | 15 | 7 |
| WPMT090725ZPR-ML | 2.5 | 3 | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | 9 | 15 | 7 |
| WPMT090725ZSR-MH | 2.5 | 3 | ● | ● | ● | | | ● | | | | 9 | 15 | 7 |
| WPMT090725ZPR-DML | 2.5 | 3 | | | | | ● | | | | | 9 | 15 | 7 |

● : สินค้าสต็อก



ผลิตภัณฑ์
ชุบแข็ง

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

ชนิด 05-06

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ๑20, 21 (CICT = 2) | ๑25, 26 (CICT = 2) | ๑32, 33 (CICT = 2, 3) | ๑40 (CICT = 3) | ๑50 (CICT = 4) | ๑63 (CICT = 5, 6) | |
|---|--|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|--|--------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|--|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S50C, ๓ล้า C50, ๓ล้า < 300HB | AH3135 | 100 ~ 250 | 0.5 ~ 2 | Vc = 150 ม./นาที, fz = 0.8 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | Vc = 150 ม./นาที, fz = 1 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| | เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ๓ล้า 42CrMo4etc, ๓ล้า < 300 HB | AH3135 | 100 ~ 200 | 0.5 ~ 2 | Vc = 130 ม./นาที, fz = 0.8 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | Vc = 130 ม./นาที, fz = 1 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| M | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, X96CrMoV12, ๓ล้า 30 ~ 40HRC | AH3135 | 80 ~ 150 | 0.5 ~ 1 | Vc = 100 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | Vc = 100 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| | เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| | สแตนเลส สตีล SUS304, ๓ล้า X5CrNi18 9, ๓ล้า | AH130 (AH3135) | 100 ~ 200 | 0.5 ~ 2 | Vc = 130 ม./นาที, fz = 0.8 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | Vc = 130 ม./นาที, fz = 1 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ FC250, ๓ล้า 250, ๓ล้า | AH120 | 100 ~ 250 | 0.8 ~ 2.5 | Vc = 150 ม./นาที, fz = 1 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | Vc = 180 ม./นาที, fz = 1.5 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| | เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ๓ล้า | AH130 | 30 ~ 60 | 0.3 ~ 0.7 | Vc = 50 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน, ap = 0.7 มม., ae = 0.5xDCX มม. | | | | | | |
| เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| S | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ๓ล้า | AH120 | 10 ~ 40 | 0.1 ~ 0.3 | Vc = 30 ม./นาที, fz = 0.2 มม./ฟัน, ap = 0.7 มม., ae = 0.5xDCX มม. | | | | | | |
| | เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| | เหล็กชุบแข็ง SKD11, ๓ล้า X153CrMoV12, ๓ล้า 40 ~ 50HRC | AH730 | 50 ~ 80 | 0.5 ~ 1 | Vc = 70 ม./นาที, fz = 0.7 มม./ฟัน, ap = 0.7 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | | |
| เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |

ชนิด 08

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ๑40 (CICT = 2) | ๑50 (CICT = 3) | ๑63 (CICT = 4) | ๑80 (CICT = 5) | ๑100 (CICT = 6) | ๑125 (CICT = 7) | ๑160 (CICT = 8) |
|---|--|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|--|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S50C, ๓ล้า C50, ๓ล้า < 300HB | AH3135 | 100 ~ 250 | 0.5 ~ 2 | Vc = 180 ม./นาที, fz = 1 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 40 มม. | Vc = 200 ม./นาที, fz = 1.5 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| | เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ๓ล้า 42CrMo4etc, ๓ล้า < 300 HB | AH3135 | 100 ~ 200 | 0.5 ~ 2 | Vc = 130 ม./นาที, fz = 1 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 40 มม. | Vc = 150 ม./นาที, fz = 1.5 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| M | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, X96CrMoV12, ๓ล้า 30 ~ 40HRC | AH3135 | 80 ~ 150 | 0.5 ~ 1 | Vc = 100 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 40 มม. | Vc = 120 ม./นาที, fz = 0.8 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| | เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| | สแตนเลส สตีล SUS304, ๓ล้า X5CrNi18 9, ๓ล้า | AH130 (AH3135) | 100 ~ 200 | 0.5 ~ 2 | Vc = 130 ม./นาที, fz = 1 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 40 มม. | Vc = 150 ม./นาที, fz = 1.5 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ FC250, ๓ล้า 250, ๓ล้า | AH120 | 150 ~ 250 | 0.8 ~ 2.5 | Vc = 180 ม./นาที, fz = 1.5 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 40 มม. | Vc = 200 ม./นาที, fz = 2 มม./ฟัน ap = 1 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | |
| | เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ๓ล้า | AH130 | 30 ~ 60 | 0.3 ~ 0.7 | Vc = 50 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน, ap = 0.7 มม., ae = 0.5xDCX มม. | | | | | | |
| เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |
| S | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ๓ล้า | AH120 | 10 ~ 40 | 0.1 ~ 0.3 | Vc = 30 ม./นาที, fz = 0.2 มม./ฟัน, ap = 0.7 มม., ae = 0.5xDCX มม. | | | | | | |
| | เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | |
| | เหล็กชุบแข็ง SKD11, ๓ล้า X153CrMoV12, ๓ล้า 40 ~ 50HRC | AH730 | 50 ~ 80 | 0.5 ~ 1 | Vc = 70 ม./นาที, fz = 0.7 มม./ฟัน, ap = 0.7 มม., ae = 1xDCX มม. | | | | | | |
| เมื่อเจาะที่ความลึกตัด fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ:

- ค่าความเร็วในการกัดด้านบนแสดงถึงความเร็วมาตรฐานเมื่อระยะยื่นของด้ามมีต่ำกว่า 3D โดยความเร็วตัดและอัตราป้อนงานควรกำหนดให้น้อยที่สุดเมื่อระยะยื่นของด้ามมีเกินระยะ 3D
- เศษที่หนาและหนักจากการกัด ควรใช้รูจ่ายอากาศภายในเพื่อป้องกันความเสียหายของเศษชิ้นระหว่างการทำงาน

เงื่อนไขการตัดเว็อนมาตรฐาน

ชนิด 09

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | Ø50 (CICT = 2) | Ø63 (CICT = 3) | Ø80 (CICT = 4) | Ø100 (CICT = 5) | Ø125 (CICT = 6) | Ø160 (CICT = 7) |
|-----|---|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S50C, ฯลฯ C50, ฯลฯ < 300HB | AH3135 | 100 ~ 250 | 0.5 ~ 2 | Vc = 200 ม./นาที, fz = 1.5 มม./ฟัน, ap = 2 มม., ae = 1×DCX มม. เมื่อเจาะที่ความลึกตัด: fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ 42CrMo4etc, ฯลฯ < 300 HB | AH3135 | 100 ~ 200 | 0.5 ~ 2 | Vc = 150 ม./นาที, fz = 1.5 มม./ฟัน, ap = 2 มม., ae = 1×DCX มม. เมื่อเจาะที่ความลึกตัด: fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | |
| | เหล็กกล้าโรสนิม NAK80, PX5, X96CrMoV12, ฯลฯ 30 ~ 40HRC | AH3135 | 80 ~ 150 | 0.5 ~ 1 | Vc = 120 ม./นาที, fz = 0.8 มม./ฟัน, ap = 2 มม., ae = 1×DCX มม. เมื่อเจาะที่ความลึกตัด: fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18 9, ฯลฯ | AH130 (AH3135) | 100 ~ 200 | 0.5 ~ 2 | Vc = 150 ม./นาที, fz = 1.5 มม./ฟัน, ap = 2 มม., ae = 1×DCX มม. เมื่อเจาะที่ความลึกตัด: fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | AH120 | 150 ~ 250 | 0.8 ~ 2.5 | Vc = 200 ม./นาที, fz = 2 มม./ฟัน, ap = 2 มม., ae = 1×DCX มม. เมื่อเจาะที่ความลึกตัด: fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | AH130 | 30 ~ 60 | 0.3 ~ 0.7 | Vc = 50 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน, ap = 1.5 มม., ae = 0.5×DCX มม. เมื่อเจาะที่ความลึกตัด: fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ฯลฯ | AH120 | 10 ~ 40 | 0.1 ~ 0.3 | Vc = 30 ม./นาที, fz = 0.2 มม./ฟัน, ap = 1 มม., ae = 0.5×DCX มม. เมื่อเจาะที่ความลึกตัด: fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | |
| H | เหล็กชุบแข็ง SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ 40 ~ 50HRC | AH730 | 60 ~ 100 | 0.5 ~ 1 | Vc = 70 ม./นาที, fz = 0.7 มม./ฟัน, ap = 0.7 มม., ae = 1×DCX มม. เมื่อเจาะที่ความลึกตัด: fz = 0.1 มม./ฟัน | | | | | |

หมายเหตุ : ควรตั้งค่าความเร็วตัดและอัตราป้อนเป็น 70 ถึง 80 % ของค่าที่แสดงในตารางด้านบนในกรณีที่ระยะยื่นของด้ามมีเกินกว่า 3D

เกรด

เปิดปิด

ด้านกลึงออก

ด้านคว้าน

ภายนอกกลึงผิว

ภายในเจาะ

ภายนอกกลึง

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

ระบบชุดจับกุญ

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

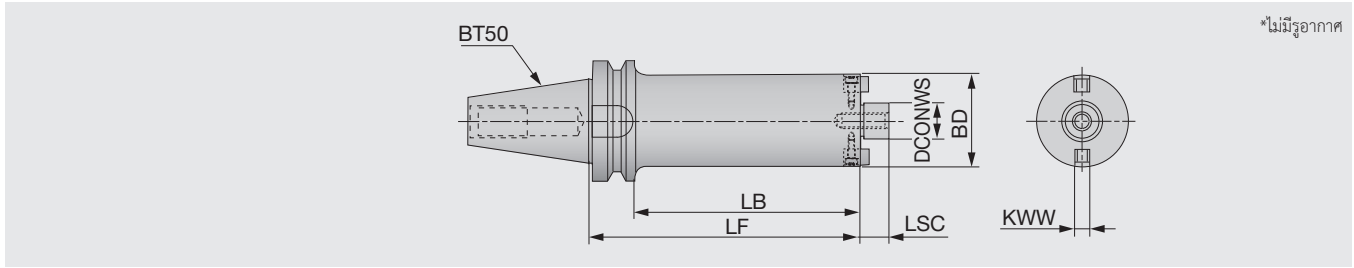


บริษัท
ตุงกะโล
เอนจิเนียริ่ง

MILLFEED

BT50-FMC/FMA

อาร์เบอร์สำหรับหัวกัด TXP



| รหัสสินค้า | LF | LB | BD | DCONWS | LSC | KWW | WT ^(nn.) | หัวกัดที่ใช้ได้ |
|----------------------|-----|-----|----|--------|-----|------|---------------------|-----------------|
| BT50-FMC22-138-47 | 138 | 100 | 47 | 22 | 18 | 10 | 5.2 | |
| BT50-FMC22-188-47 | 188 | 150 | 47 | 22 | 18 | 10 | 5.9 | TXP06050R... |
| BT50-FMC22-243-47 | 243 | 205 | 47 | 22 | 18 | 10 | 6.5 | TXP08050R... |
| BT50-FMC22-293-47 | 293 | 255 | 47 | 22 | 18 | 10 | 7.2 | |
| BT50-FMC22-178-59 | 178 | 140 | 59 | 22 | 18 | 10 | 6.8 | |
| BT50-FMC22-238-59 | 238 | 200 | 59 | 22 | 18 | 10 | 8 | TXP08063R... |
| BT50-FMC22-308-59 | 308 | 270 | 59 | 22 | 18 | 10 | 9.5 | TXP09063R... |
| BT50-FMC22-373-59 | 373 | 335 | 59 | 22 | 18 | 10 | 10.9 | |
| BT50-FMA31.75-215-76 | 215 | 177 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 10 | |
| BT50-FMA31.75-295-76 | 295 | 257 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 12.9 | TXP08080R... |
| BT50-FMA31.75-375-76 | 375 | 337 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 15.8 | TXP09080R... |
| BT50-FMA31.75-275-96 | 275 | 237 | 96 | 31.75 | 30 | 12.7 | 16.8 | TXP08100R... |
| BT50-FMA31.75-375-96 | 375 | 337 | 96 | 31.75 | 30 | 12.7 | 23 | TXP09100R... |

มุมเข้างาน

10°-20°

45°

70°

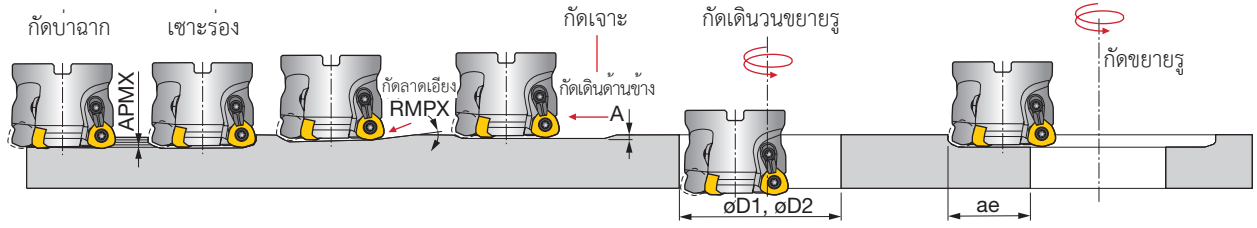
85°

88°

90°

อื่นๆ

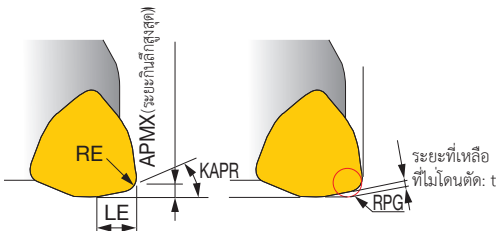
ลักษณะการใช้งาน



| รหัสสินค้า | DCX | ระยะกินลึกสูงสุด APMX | มุมลาดเอียง สูงสุด RMPX | ความลึกที่ กัดเจาะได้ สูงสุด A | รูที่กัดได้เล็กสุด øD1 | รูที่กัดได้ใหญ่สุด øD2 | ความกว้างที่กัด สูงสุดในการขยายรู ae |
|---------------|-----|--------------------------|-------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|--|
| EXP05020... | 20 | 1.5 | 3° | 0.5 | 30 | 37 | 16 |
| EXP05021... | 21 | 1.5 | 2.5° | 0.5 | 32 | 39 | 17 |
| TXP05063RB-E | 63 | 1.5 | 1° | 0.5 | 116 | 123 | 59 |
| TXP05080RB-E | 80 | 1.5 | 0.5 | 0.5 | 150 | 157 | 76 |
| E/HXP06025... | 25 | 1.5 | 5° | 1 | 33 | 47 | 20 |
| E/HXP06026... | 26 | 1.5 | 4.5° | 1 | 35 | 49 | 21 |
| E/HXP06032... | 32 | 1.5 | 3.5° | 1 | 47 | 61 | 27 |
| E/HXP06033... | 33 | 1.5 | 3° | 1 | 49 | 63 | 28 |
| E/HXP06040... | 40 | 1.5 | 2° | 1 | 63 | 77 | 35 |
| T/HXP06050... | 50 | 1.5 | 1.5° | 1 | 83 | 97 | 45 |
| TXP06063RB-E | 63 | 1.5 | 1° | 1 | 109 | 123 | 58 |
| TXP06080RB-E | 80 | 1.5 | 0.5 | 1 | 143 | 157 | 75 |
| E/HXP08040... | 40 | 1.5 | 6° | 1 | 53 | 77 | 34 |
| T/HXP08050... | 50 | 1.5 | 4° | 1 | 72 | 97 | 44 |
| TXP08052R-E | 52 | 1.5 | 4° | 1 | 76 | 101 | 46 |
| TXP08063... | 63 | 1.5 | 2.5° | 1 | 98 | 123 | 57 |
| TXP08066R-E | 66 | 1.5 | 2.5 | 1 | 104 | 129 | 60 |
| TXP08080... | 80 | 1.5 | 1.5° | 1 | 132 | 157 | 74 |
| TXP08100... | 100 | 1.5 | 1° | 1 | 172 | 197 | 94 |
| TXP08125R | 125 | 1.5 | 0.75° | 1 | 222 | 247 | 119 |
| TXP08160R | 160 | 1.5 | 0.5° | 1 | 292 | 317 | 154 |
| E/HXP09050... | 50 | 3 | 1.5° | 0.8 | 76 | 97 | 43 |
| EXP09050RS/L | 50 | 3 | 1.5 | 0.8 | 76 | 97 | 43 |
| TXP09063... | 63 | 3 | 2° | 1.5 | 98 | 123 | 56 |
| TXP09080R | 80 | 3 | 1.5° | 1.5 | 132 | 157 | 73 |
| TXP09100R | 100 | 3 | 1° | 1.5 | 172 | 197 | 93 |
| TXP09125R | 125 | 3 | 0.75° | 1.5 | 222 | 247 | 118 |
| TXP09160R | 160 | 3 | 0.5° | 1.5 | 292 | 317 | 153 |

การตั้งโปรแกรมตามลักษณะเครื่องมือ

เมื่อตั้งโปรแกรมสำหรับ CAD/CAM ควรถือว่าหัวกัดมีรัศมีที่แสดงในตารางด้านล่าง
ในกรณีนี้ พื้นที่ที่ไม่ถูกตัดเฉือน (t) แสดงอยู่ด้านล่าง



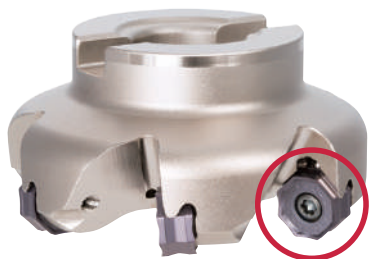
| TXP | ระยะกินลึกสูงสุด APMX | มุมเม็ดมีด RE | มุมคีมตัด KAPR | LE | มุม R ที่ใช้ เขียนโปรแกรม t | RPG |
|-----|--------------------------|------------------|-------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| 05 | 1.5 | 1.5 | 15° | 3.8 | 0.5 | 2 |
| 06 | 1.5 | 1.5 | 20° | 4.3 | 0.7 | 2.5 |
| 08 | 1.5 | 1.5 | 10° | 5.7 | 0.7 | 2 |
| 09 | 3 | 2.5 | 20° | 6.8 | 1.4 | 3 |
| 09 | 3 | 2.5 | 20° | 6.8 | 1.2 | 4 |



ให้ประสิทธิภาพสูงสุดในทุกการกัดทุกชิ้นงาน: ตั้งแต่การกัดอัตราป้อนสูงการกัดปาดหน้าและ การกัดเก็บผิวละเอียด ไปจนถึงการกัดสแตนเลส สตีล

หัวกัดดอกนอกระสวย

เม็ดมีดมุมลบสองด้าน 3 แบบที่ใส่ได้ในหัวกัดเดียวกัน



SNMU / SNGU

เม็ดมีดทรงสี่เหลี่ยม



SNMU-MJ

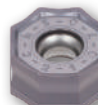
SNGU-MJ

SNGU-MH

SNGU-W

ONMU / ONGU

เม็ดมีดทรงแปดเหลี่ยม



ONMU-MJ

ONGU-MJ

ONGU-W

RNMU

เม็ดมีดทรงกลม



RNMU-MJ

ประสิทธิภาพสูงที่มากพร้อมกับหัวกัด ระยะฟันมาตรฐาน, ระยะฟันถี่ และ ระยะฟันถี่พิเศษ

หัวกัดทั้ง 3 ระยะฟันถี่ ประกอบด้วย



ระยะฟันถี่มาตรฐาน



ระยะฟันถี่



ระยะฟันถี่พิเศษ

หน้าอ้างอิง: H060 - H062



หัวกัด PCD ระยะฟันที่พิเศษ สำหรับการเก็บงานผิวละเอียด อลูมิเนียมอย่างมีประสิทธิภาพ

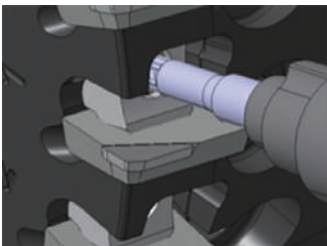
■ หัวกัดแบบระยะฟันที่พิเศษ



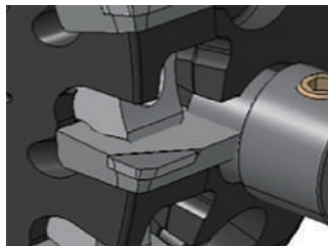
การออกแบบหัวกัดที่สามารถ
เพิ่มความเร็วในการตัดเฉือนได้มากกว่า $V_c = 3,000$ ม./นาที

■ ลูกเบี้ยวปรับระดับ - ระบบกลไกการปรับที่ใช้งานได้ง่าย

การจับยึดเม็ดมีด



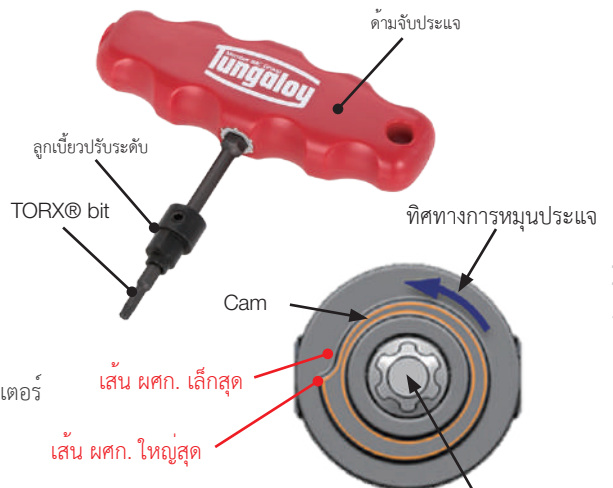
การปรับระดับตามแนวแกนตามมีด



ประแจเดียวกันนี้ใช้สำหรับการติดตั้งและปรับเม็ดมีด
โดยทำงานในทิศทางเดียวเท่านั้น จึงทำให้การปรับเม็ดมีดทำได้ง่ายด้วยตัวตั้งค่าฟรีเซ็ทเตอร์

| เส้น ผศก. หัวกัด (มม.) | จำนวนฟันสูงสุด | จำนวนรอบที่หมุนสูงสุด (นาที ⁻¹) | น้ำหนักหัวกัด (กก.) |
|------------------------|----------------|---|---------------------|
| 50 | 8 | 20,000 | 0.86 |
| 63 | 10 | 19,000 | 0.53 |
| 80 | 16 | 17,000 | 1.18 |
| 100 | 22 | 15,000 | 1.66 |
| 125 | 26 | 14,000 | 3.44 |
| 160 | 34 | 12,000 | 5.15 |

ประแจพิเศษพร้อมลูกเบี้ยวปรับความสูง ของเม็ดมีด



ค้ำรับเอาท์ตามแนวแกนของเม็ดมีด
ถูกปรับด้วยลูกเบี้ยวแบบโปรไฟล์

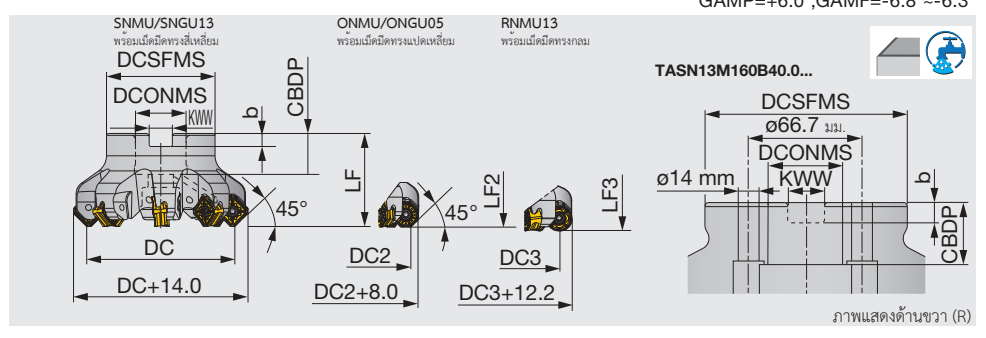
หัวกัดปาดหน้า 45° พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีดสองด้านทรงสี่เหลี่ยม ทรงแปดเหลี่ยม และทรงกลม

GAMP=+6.0°, GAMF=-6.8°~-6.3°

- ประเภทของหัว
- ขนาดของหัว
- แรงบิด
- ประเภทของหัว

มุมเข้างาน

- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ



| รหัสสินค้า | DC | DC2 | DC3 | CICT | DCSFMS | LF | LF2 | LF3 | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT ^(mm) | รูอากาศ |
|--------------------|-----|-----|-------|------|--------|----|------|------|--------|------|------|-----|--------------------|---------|
| TASN13M050B22.0R04 | 50 | 53 | 48.7 | 4 | 41 | 40 | 38.5 | 38.5 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี |
| TASN13M050B22.0R05 | 50 | 53 | 48.7 | 5 | 41 | 40 | 38.5 | 38.5 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี |
| TASN13M063B22.0R05 | 63 | 66 | 61.7 | 5 | 47 | 40 | 38.5 | 38.5 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.7 | มี |
| TASN13M063B22.0R06 | 63 | 66 | 61.7 | 6 | 47 | 40 | 38.5 | 38.5 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.6 | มี |
| TASN13M063B22.0R08 | 63 | 66 | 61.7 | 8 | 47 | 40 | 38.5 | 38.5 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.6 | มี |
| TASN13M080B27.0R05 | 80 | 83 | 78.7 | 5 | 58 | 50 | 48.5 | 48.5 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.1 | มี |
| TASN13M080B27.0R08 | 80 | 83 | 78.7 | 8 | 58 | 50 | 48.5 | 48.5 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.1 | มี |
| TASN13M080B27.0R10 | 80 | 83 | 78.7 | 10 | 58 | 50 | 48.5 | 48.5 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.2 | มี |
| TASN13J080B25.4R05 | 80 | 83 | 78.7 | 5 | 58 | 50 | 48.5 | 48.5 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.2 | มี |
| TASN13J080B25.4R08 | 80 | 83 | 78.7 | 8 | 58 | 50 | 48.5 | 48.5 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.1 | มี |
| TASN13J080B25.4R10 | 80 | 83 | 78.7 | 10 | 58 | 50 | 48.5 | 48.5 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.2 | มี |
| TASN13M100B32.0R06 | 100 | 103 | 98.7 | 6 | 60 | 50 | 48.5 | 48.5 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.4 | มี |
| TASN13M100B32.0R08 | 100 | 103 | 98.7 | 8 | 60 | 50 | 48.5 | 48.5 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.4 | มี |
| TASN13M100B32.0R12 | 100 | 103 | 98.7 | 12 | 60 | 50 | 48.5 | 48.5 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.4 | มี |
| TASN13J100B31.7R06 | 100 | 103 | 98.7 | 6 | 60 | 50 | 48.5 | 48.5 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.4 | มี |
| TASN13J100B31.7R08 | 100 | 103 | 98.7 | 8 | 60 | 50 | 48.5 | 48.5 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.4 | มี |
| TASN13J100B31.7R12 | 100 | 103 | 98.7 | 12 | 60 | 50 | 48.5 | 48.5 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.4 | มี |
| TASN13M125B40.0R07 | 125 | 128 | 123.7 | 7 | 71 | 63 | 61.5 | 61.5 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.2 | มี |
| TASN13M125B40.0R10 | 125 | 128 | 123.7 | 10 | 71 | 63 | 61.5 | 61.5 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.3 | มี |
| TASN13M125B40.0R14 | 125 | 128 | 123.7 | 14 | 71 | 63 | 61.5 | 61.5 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.5 | มี |
| TASN13J125B38.1R07 | 125 | 128 | 123.7 | 7 | 80 | 63 | 61.5 | 61.5 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.6 | มี |
| TASN13J125B38.1R10 | 125 | 128 | 123.7 | 10 | 80 | 63 | 61.5 | 61.5 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.7 | มี |
| TASN13J125B38.1R14 | 125 | 128 | 123.7 | 14 | 80 | 63 | 61.5 | 61.5 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.9 | มี |
| TASN13M160B40.0R08 | 160 | 163 | 158.7 | 8 | 100 | 63 | 61.5 | 61.5 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4.1 | ไม่มี |
| TASN13M160B40.0R12 | 160 | 163 | 158.7 | 12 | 100 | 63 | 61.5 | 61.5 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4.2 | ไม่มี |
| TASN13J160B50.8R08 | 160 | 163 | 158.7 | 8 | 100 | 63 | 61.5 | 61.5 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 4.1 | ไม่มี |
| TASN13J160B50.8R12 | 160 | 163 | 158.7 | 12 | 100 | 63 | 61.5 | 61.5 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 4.2 | ไม่มี |

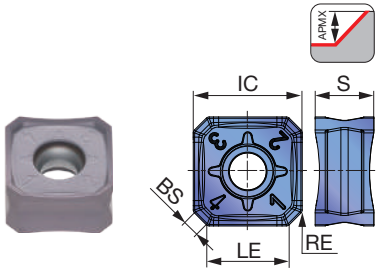
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | Torx bit |
|--------------------|---------------|-------------|----------------|------------------|------------------|------------|
| TASN13M0**B22.0R0* | CSPB-4 | H-TB2W | M-1000 | - | CM10X30H | BLDIP15/S7 |
| TASN13*080B2**R0* | CSPB-4 | H-TB2W | M-1000 | - | CM12X30H | BLDIP15/S7 |
| TASN13*100B3**R0* | CSPB-4 | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M16H | - | BLDIP15/S7 |
| TASN13*125B**R** | CSPB-4 | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M20H | - | BLDIP15/S7 |
| TASN13*160B*0.R** | CSPB-4 | H-TB2W | M-1000 | - | - | BLDIP15/M7 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-4=3.5

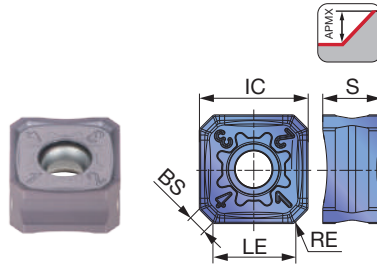
หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H061, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H062

เม็ดเม็ด

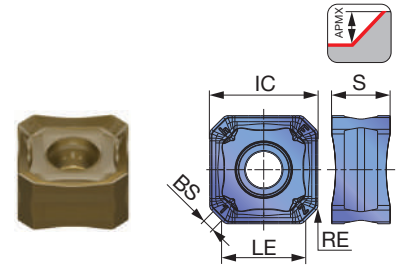
SNMU-MJ



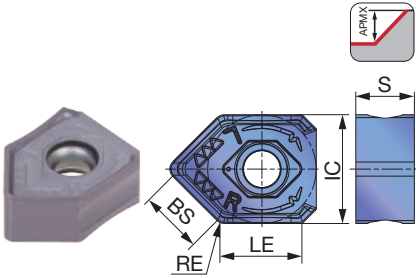
SNGU-MJ



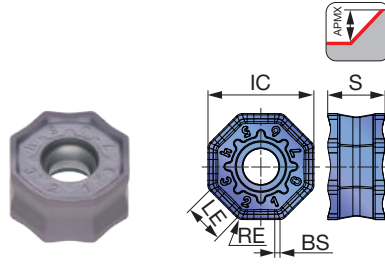
SNGU-MH



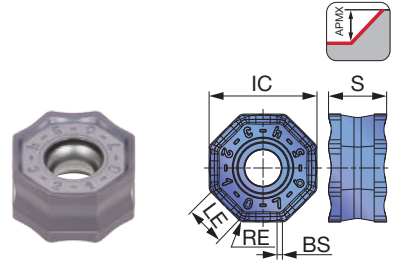
SNGU-W



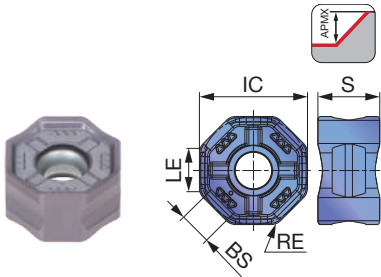
ONMU-MJ



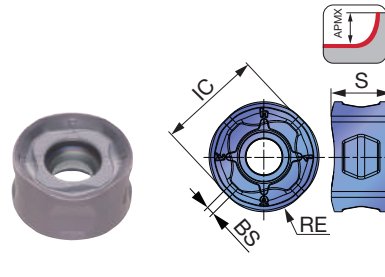
ONGU-MJ



ONGU-W



RNMU-MJ



| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ★ | ★ | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | ★ | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | | ★ | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | ☆ | ☆ | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | LE | IC | S | BS |
|-----------------|-----|------|--------|--------|-------|-------|-----|----|------|-----|
| | | | AH120 | AH3135 | T3225 | T1215 | | | | |
| SNMU1307ANEN-MJ | 0.5 | 6 | ● | ● | ● | ● | 9.4 | 13 | 7 | 2 |
| SNGU1307ANEN-MJ | 0.5 | 6 | ● | ● | ● | ● | 9.4 | 13 | 7 | 2 |
| SNGU1307ANEN-MH | 0.8 | 6 | | | ● | | 9 | 13 | 7 | 2 |
| SNGU1307ANEN-W | 1.2 | 6 | ● | ● | | | 9.6 | 13 | 7 | 7.5 |
| ONMU0507ANEN-MJ | 0.8 | 3.4 | ● | ● | ● | ● | 4.9 | 13 | 7 | 0.7 |
| ONGU0507ANEN-MJ | 0.8 | 3.4 | ● | ● | ● | ● | 4.9 | 13 | 7 | 0.7 |
| ONGU0507ANEN-W | 1.6 | 3.4 | ● | ● | | | 5 | 13 | 7.44 | 3.9 |
| RNMU1307ZNER-MJ | 6 | 6 | ● | ● | ● | ● | - | 13 | 7.1 | 1 |

● : สินค้าที่ติด

โครง

เม็ดเม็ด

ด้านกลึงนอก

ด้านคว้าน

ภายนอกกลึง

ภายนอก

ภายนอกเล็ก

หัว

เอ็น

ดอก

ระบบชุดจับ

คู่มือ

ตัว

เงื่อนไขการตัดเจียนมาตรฐาน

SNMU / SNGU / ONMU / ONGU

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | |
|----------------------------------|---|-----------------------------|------------------|-------------|---------------|--------------------------|------------------------------|------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, 10A, C15, ฯลฯ | 200 - 300HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.5 | |
| | | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 200 - 350 | 0.1 - 0.4 | |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง และโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | 150 - 300HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.4 | |
| | | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 180 - 300 | 0.1 - 0.4 | |
| เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.1 - 0.4 | | |
| | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 150 - 250 | 0.1 - 0.4 | | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.1 - 0.35 | |
| | | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.3 | |
| | สแตนเลสท่อ SCH20XNb, ฯลฯ GX40NiCrSiNb38-19, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | T3225 | MH | 60 - 120 | 0.1 - 0.3 | |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | T1215 | MJ | 100 - 300 | 0.1 - 0.4 | |
| | | | ด้านทานการสึกหรอ | AH120 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.5 | |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, ฯลฯ 400-15, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | T1215 | MJ | 100 - 300 | 0.1 - 0.4 | |
| S | ไทเทเนียมผสม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 30 - 60 | 0.1 - 0.3 | |
| | โลหะผสมทนความร้อน (Inconel718, ฯลฯ) | - 40HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 10 - 40 | 0.05 - 0.15 | |
| H | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 - 50 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 80 - 130 | 0.1 - 0.2 |
| | | SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 50 - 70 | 0.03 - 0.1 |

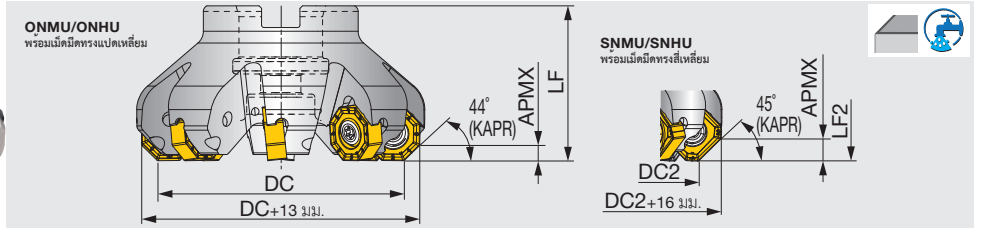
RNMU

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | |
|----------------------------------|---|-----------------------------|------------------|-------------|---------------|--|---|--|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, 10A, C15, ฯลฯ | 200 - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | **ap=6mm: 0.1 - 0.3 **ap=2mm: 0.4 - 0.8 **ap=1mm: 0.8 - 1.5 | |
| | | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 200 - 350 | | |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง และโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | 150 - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | | |
| | | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 180 - 300 | | |
| เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | **ap=6mm: 0.1 - 0.25 **ap=2mm: 0.3 - 0.7 **ap=1mm: 0.6 - 1.3 | | |
| | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 150 - 250 | | | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | | 100 - 200 | **ap=6mm: 0.1 - 0.25 **ap=2mm: 0.3 - 0.7 **ap=1mm: 0.6 - 1.3 |
| | | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | | 100 - 250 | |
| | สแตนเลสท่อ SCH20XNb, ฯลฯ GX40NiCrSiNb38-19, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | T3225 | MJ | 60 - 120 | **ap=2mm: 0.2 - 0.4 **ap=1mm: 0.3 - 0.8 | |
| ด้านทานการแตกหัก | AH3135 | MJ | 60 - 120 | | | | | |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 100 - 300 | **ap=6mm: 0.1 - 0.3 **ap=2mm: 0.4 - 0.8 **ap=1mm: 0.8 - 1.5 | |
| | | | ด้านทานการสึกหรอ | T1215 | MJ | 100 - 250 | | |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, ฯลฯ 400-15, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 100 - 300 | | |
| S | ไทเทเนียมผสม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 30 - 60 | ap=1mm: 0.15 - 0.8 | |
| | โลหะผสมทนความร้อน (Inconel718, ฯลฯ) | - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 10 - 40 | ap=1mm: 0.05 - 0.3 | |
| H | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 - 50 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 80 - 130 | ap=1mm: 0.1 - 0.25 |
| | | SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 50 - 70 | ap=0.5mm: 0.03 - 0.1 |

*เมื่อใช้ T3225 หรือ T1215 กรุณาลดอัตราป้อนต่อฟัน (fz) เป็น 80% ของค่าที่กำหนดไว้ด้านบน

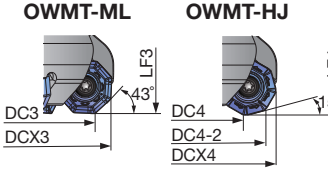
หัวกัดปาดหน้า 45° พร้อมระบบจับยึดแบบสกรู สำหรับเม็ดมิดสองด้านทรงสี่เหลี่ยม และทรงแปดเหลี่ยม หรือ เม็ดมิดด้านเดียวทรงแปดเหลี่ยม

GAMP=-6°, GAMF=+15.5°



| รหัสสินค้า | DC | DC2 | CICT | DCSFMS | LF | LF2 | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT (nm) | รูอากาศ | เม็ดมิด | อาร์เบอร์ |
|-------------------|-----|-------|------|--------|----|------|--------|------|------|-----|---------|---------|-------------------|-----------|
| TAN07R063M22.0E05 | 63 | 60.3 | 5 | 41 | 40 | 41.4 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | A |
| TAN07R063M22.0E06 | 63 | 60.3 | 6 | 41 | 40 | 41.4 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | A |
| TAN07R080M25.4-06 | 80 | 77.3 | 6 | 50 | 50 | 51.4 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | A |
| TAN07R080M25.4-08 | 80 | 77.3 | 8 | 50 | 50 | 51.4 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | A |
| TAN07R080M27.0E06 | 80 | 77.3 | 6 | 50 | 50 | 51.4 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | A |
| TAN07R080M27.0E08 | 80 | 77.3 | 8 | 50 | 50 | 51.4 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | A |
| TAN07R100M31.7-07 | 100 | 97.3 | 7 | 60 | 50 | 51.4 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R100M31.7-10 | 100 | 97.3 | 10 | 60 | 50 | 51.4 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R100M32.0E07 | 100 | 97.3 | 7 | 60 | 50 | 51.4 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R100M32.0E10 | 100 | 97.3 | 10 | 60 | 50 | 51.4 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R125M38.1-08 | 125 | 122.3 | 8 | 80 | 63 | 64.4 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R125M38.1-12 | 125 | 122.3 | 12 | 80 | 63 | 64.4 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R125M40.0E08 | 125 | 122.3 | 8 | 71 | 63 | 64.4 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 2.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R125M40.0E12 | 125 | 122.3 | 12 | 71 | 63 | 64.4 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 2.5 | มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R160M40.0E10 | 160 | 157.3 | 10 | 100 | 63 | 64.4 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | D |
| TAN07R160M40.0E15 | 160 | 157.3 | 15 | 100 | 63 | 64.4 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | D |
| TAN07R160M50.8-10 | 160 | 157.3 | 10 | 100 | 63 | 64.4 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 4 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R160M50.8-15 | 160 | 157.3 | 15 | 100 | 63 | 64.4 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 4 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R200M47.6-12 | 200 | 197.3 | 12 | 130 | 63 | 64.4 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 6.6 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R200M47.6-18 | 200 | 197.3 | 18 | 130 | 63 | 64.4 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 6.7 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R200M60.0E12 | 200 | 197.3 | 12 | 135 | 63 | 64.4 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 6.5 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R200M60.0E18 | 200 | 197.3 | 18 | 135 | 63 | 64.4 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 6.5 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R250M47.6-15 | 250 | 247.3 | 15 | 130 | 63 | 64.4 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 9.3 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R250M47.6-21 | 250 | 247.3 | 21 | 130 | 63 | 64.4 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 9.4 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R250M60.0E15 | 250 | 247.3 | 15 | 130 | 63 | 64.4 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 9 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R250M60.0E21 | 250 | 247.3 | 21 | 130 | 63 | 64.4 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 9 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R315M47.6-18 | 315 | 312.3 | 18 | 220 | 63 | 64.4 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 17.9 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R315M47.6-24 | 315 | 312.3 | 24 | 220 | 63 | 64.4 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 18 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |
| TAN07R315M60.0E18 | 315 | 312.3 | 18 | 220 | 80 | 81.4 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 18 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | E |
| TAN07R315M60.0E24 | 315 | 312.3 | 24 | 220 | 80 | 81.4 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 18 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | E |

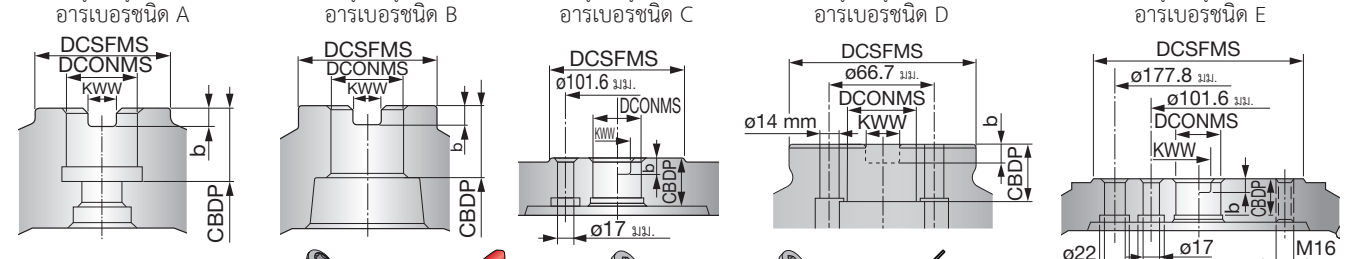
ขนาดเมื่อใช้เม็ดมิดมุมฉาก (OWMT)



| รหัสสินค้า | OWMT-ML | | | OWMT-HJ | | | |
|---------------|---------|------|-----|---------|-------|-------|------|
| | DC3 | DCX3 | LF3 | DC4 | DC4-2 | DCX4 | LF4 |
| TAN07R063M... | 63.5 | 76 | 41 | 55.7 | 67.2 | 76.4 | 41.4 |
| TAN07R080M... | 80.5 | 93 | 51 | 72.7 | 84.2 | 93.4 | 51.4 |
| TAN07R100M... | 100.5 | 113 | 51 | 92.7 | 104.2 | 113.4 | 51.4 |
| TAN07R125M... | 125.5 | 138 | 64 | 117.7 | 129.2 | 138.4 | 64.4 |
| TAN07R160M... | 160.5 | 173 | 64 | 152.7 | 164.2 | 173.4 | 64.4 |
| TAN07R200M... | 200.5 | 213 | 64 | 192.7 | 204.2 | 213.4 | 64.4 |
| TAN07R250M... | 250.5 | 263 | 64 | 242.7 | 254.2 | 263.4 | 64.4 |
| TAN07R315M... | 315.5 | 328 | 64 | 307.7 | 319.2 | 328.4 | 64.4 |

หมายเหตุ: เม็ดมิด OWM-T-08 สามารถใช้กับหัวกัดชนิดจับยึดด้วยสกรูเท่านั้น

ชนิดอาร์เบอร์



ชิ้นส่วนอะไหล่

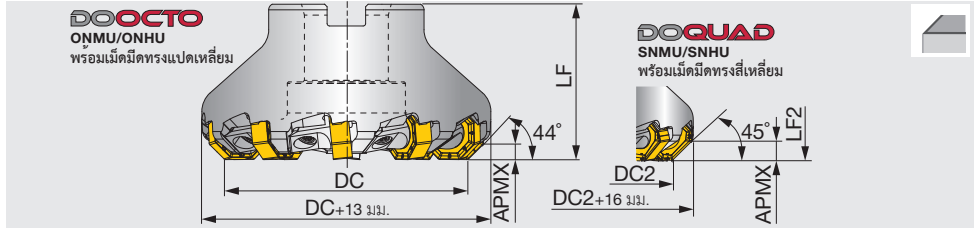
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประจํา | น็อตล็อคหัวกิด 1 | น็อตล็อคหัวกิด 2 | Torx bit |
|--------------------|------------------------|--------------|------------------|------------------|------------|
| TAN07R063M22.0... | SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE | H-TB | - | CM10X30H | BLDIP20/S7 |
| TAN07R080M25.4... | SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE | H-TB | - | CM12X30H | BLDIP20/S7 |
| TAN07R100M31.7... | SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE | H-TB | TMBA-M16H | - | BLDIP20/S7 |
| TAN07R125M38.1... | SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE | H-TB | TMBA-M20H | - | BLDIP20/S7 |
| TAN07R160 - 315... | SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE | H-TB | - | - | BLDIP20/M7 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิด (N·m): SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE=7.5

หน้าอ้างอิง: เม็ดมิด → H065, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H066

1000
 900
 800
 700
 600
 500
 400
 300
 200
 100
 0

หัวกัดปาดหน้าระยะฟันถี่พิเศษ 45° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเมตต์มิตสองด้านทรงแปดเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม



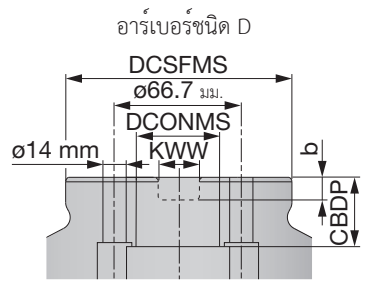
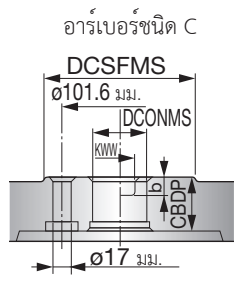
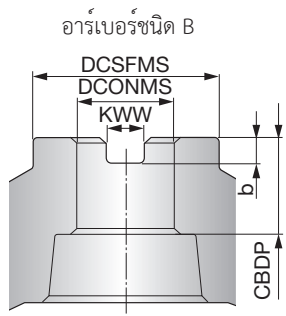
| รหัสสินค้า | DC | DC2 | CICT | DCSFMS | LF | LF2 | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตต์มิต | อาร์เบอร์ |
|--------------------|-----|-------|------|--------|----|------|--------|------|------|-----|---------|---------|-------------------|-----------|
| TAN07R063M22.0E08W | 63 | 60.3 | 8 | 41 | 40 | 41.4 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.6 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R080M25.4-10W | 80 | 77.3 | 10 | 50 | 50 | 51.4 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R080M27.0E10W | 80 | 77.3 | 10 | 50 | 50 | 51.4 | 27 | 25 | 12.4 | 7 | 1.1 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R100M31.7-14W | 100 | 97.3 | 14 | 60 | 50 | 51.4 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.3 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R100M32.0E14W | 100 | 97.3 | 14 | 60 | 50 | 51.4 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.6 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R125M38.1-18W | 125 | 122.3 | 18 | 80 | 63 | 64.4 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.8 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R125M40.0E18W | 125 | 122.3 | 18 | 71 | 63 | 64.4 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 2.5 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R160M50.8-22W | 160 | 157.3 | 22 | 100 | 63 | 64.4 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 4 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | B |
| TAN07R160M40.0E22W | 160 | 157.3 | 22 | 100 | 63 | 64.4 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 3.6 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | D |
| TAN07R200M60.0E28W | 200 | 197.3 | 28 | 135 | 63 | 64.4 | 60 | 39 | 25.7 | 14 | 5.8 | ไม่มี | SN*U/ON*U/OWMT... | C |

หมายเหตุ: เมตต์มิต OWMT ไม่สามารถใช้ร่วมกับหัวกัดประเภทจับยึดด้วยลิ้ม

มุมเข้างาน

ชนิดอาร์เบอร์

- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ



ชิ้นส่วนอะไหล่

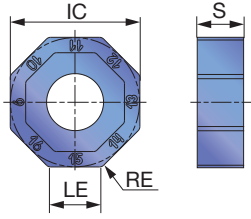
| รหัสสินค้า | ด้ามจับประแจ | ลิ้มยึดเมตต์มิต | สกรูลิ้มยึดเมตต์มิต | Torx bit |
|------------|--------------|-----------------|---------------------|------------|
| TAN07-W | H-TBS | CLARM-10-TUNG1 | DS-6P | BLDIP15/S7 |



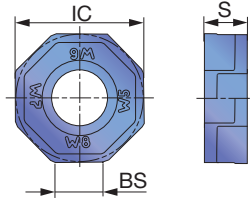
หน้าอ้างอิง: เมตต์มิต → H065, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H066

เม็ดบิด

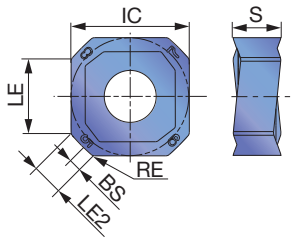
ONMU/ONHU0705-MJ / -ML



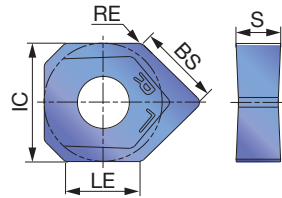
ONHU0705-W



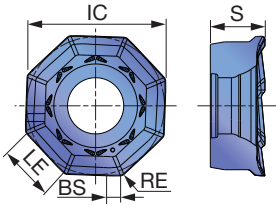
SNMU/SNHU1706 -MJ / -ML



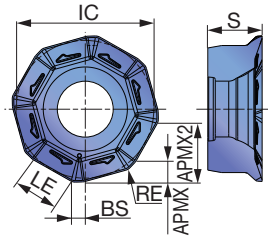
SNHU1706-W



OWMT0807-ML



OWMT0807-HJ



| | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|---|--|---|---|
| P เหล็กกล้า | | | ☆ | ★ | ★ | | | ★ |
| M สแตนเลส สตีล | | ☆ | | ★ | | | | ★ |
| K เหล็กหล่อ | ★ | | | ☆ | | | ★ | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | |
| S ซูเปอร์อัลลอยด์ | | ☆ | | ☆ | | | | |
| H วัสดุความแข็งแรงสูง | | | | ☆ | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

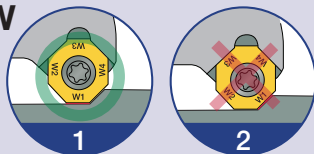
| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | | LE | S | LE2 | IC | BS | APMX2 | | | |
|------------------|-----|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|----|---|-----|------|------|-------|-------|-----|-----|
| | | | AH120 | AH130 | AH140 | AH725 | AH3135 | T1115 | T1215 | | | | | | | T3225 | | |
| ONMU0705ANPN-MJ | 0.8 | 4.75 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 7.2 | 6.2 | - | 17.3 | - | - |
| ONHU0705ANPN-MJ | 0.8 | 4.75 | | | ● | ● | | | | | | | 7.2 | 6.2 | - | 17.3 | - | - |
| ONMU0705ANPN-ML | 0.8 | 4.75 | ● | | | | ● | | | | | | 7.2 | 6.2 | - | 17.3 | - | - |
| ONHU0705ANTN-ML | 0.8 | 4.75 | ● | | ● | ● | | | | | | | 7.2 | 6.2 | - | 17.3 | - | - |
| ONHU0705ANPR-W * | - | 4.75 | ● | | | | | | | | | | 7.2 | 5.8 | - | 17.5 | 6.4 | - |
| OWMT0807ZNER-HJ | 1.2 | 1.5 | | | | | ● | | | | | | - | 7.4 | - | 19 | 1 | 7.5 |
| OWMT0807AAER-ML | 0.8 | 3.5 | | ● | | | ● | | | | | | 5.2 | 7.4 | - | - | 1.2 | - |
| SNMU1706ANPR-MJ | 0.8 | 7.5 | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | | 11 | 6.98 | 4.4 | 17.3 | 1.8 | - |
| SNHU1706ANPR-MJ | 0.8 | 7.5 | | | ● | ● | | | | | | | 11 | 6.98 | 4.4 | 17.3 | 1.8 | - |
| SNMU1706ANTR-ML | 0.8 | 7.5 | ● | | | | ● | | | | | | 11 | 6.98 | 4.4 | 17.3 | 1.8 | - |
| SNHU1706ANTR-ML | 0.8 | 7.5 | ● | | | | | | | | | | 11 | 6.98 | 4.4 | 17.3 | 1.8 | - |
| SNHU1706ANFN-W * | 0.4 | 7.5 | ● | | | | | | | | | | 17.3 | 6.5 | - | 17.3 | 11 | - |

*โปรดระวังและทำตามข้อแนะนำในขั้นตอนการติดตั้งเม็ดบิดไวเปอร์

● : สินค้าดี

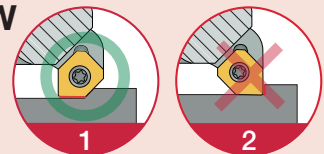
ข้อควรระวัง ในขั้นตอนการติดตั้งเม็ดบิดไวเปอร์

ONHU0705ANPR-W



ติดตั้งเม็ดบิดไวเปอร์เพียง 1 เม็ดบนหัวกั๊ด และตรวจสอบวากุมตัดไวเปอร์แบบขนาน
ไปกับผิวงานที่จะตัดเฉือน
อัตราป้อน: f<5.5 มม./รอบ

SNHU1706ANFN-W



ติดตั้งเม็ดบิดไวเปอร์เพียง 1 เม็ดบนหัวกั๊ด และตรวจสอบวากุมตัดไวเปอร์แบบขนาน
ไปกับผิวงานที่จะตัดเฉือน
อัตราป้อน: f<9.5 มม./รอบ

เงื่อนไขการตัดเจียนมาตรฐาน

มุมลบ

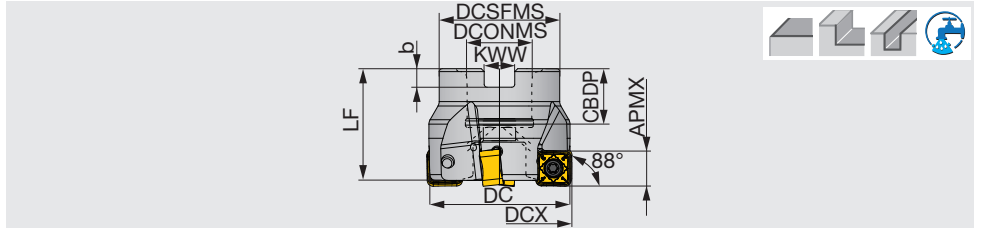
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | ตัวเลือกแนะนำ | | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|--|---|------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
| | | | | เกรด | หน้าลายหักเศษ | | |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, S400, ฯลฯ C15E, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.2 - 0.5 |
| | | - 200 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 200 - 350 | 0.2 - 0.4 |
| | | - 200 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | ML | 100 - 250 | 0.2 - 0.4 |
| | | 200 - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 230 | 0.2 - 0.4 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, S55C, ฯลฯ C45E, C55E, ฯลฯ | 200 - 300 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 180 - 300 | 0.2 - 0.4 |
| | | 200 - 300 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | ML | 100 - 230 | 0.2 - 0.4 |
| | | 150 - 330 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.2 - 0.4 |
| | | 150 - 330 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 150 - 250 | 0.2 - 0.4 |
| | | 150 - 330 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | ML | 100 - 200 | 0.2 - 0.4 |
| โลหะผสมเหล็ก SCM440, SCr415, ฯลฯ 42CrMo4, 17Cr3, ฯลฯ | 150 - 330 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.2 - 0.4 | |
| | 150 - 330 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 150 - 250 | 0.2 - 0.4 | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.1 - 0.3 |
| | | - 200 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.3 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC350, FC450 ฯลฯ GG35, GG45, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | T1215 | MJ | 150 - 300 | 0.1 - 0.5 |
| | | 150 - 250 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH725 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.5 |
| | | 150 - 250 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH120 | ML | 100 - 250 | 0.1 - 0.5 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD600, ฯลฯ GG60, ฯลฯ | 150 - 300 HB | ตัวเลือกแรก | T1215 | MJ | 100 - 300 | 0.1 - 0.5 |
| | | 150 - 300 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH725 | MJ | 80 - 200 | 0.1 - 0.5 |
| | | 150 - 300 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH120 | ML | 80 - 200 | 0.1 - 0.5 |
| H | เหล็กชุบแข็ง | 40 - 50 HRC | ตัวเลือกแรก | AH725 | MJ | 80 - 130 | 0.1 - 0.2 |
| | | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH725 | MJ | 50 - 70 | 0.05 - 0.1 |

มุมบวก

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | |
|-----|--|--------------|------------------|--------|-----------------------------|------------------------------|-------------|
| | | | | | | ML | HJ* |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, S400, ฯลฯ C15E, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 300 | 0.1 - 0.4 | 0.5 - 1.5 |
| | | - 200 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH130 | 100 - 300 | 0.1 - 0.4 | - |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, S55C, ฯลฯ C45E, C55E, ฯลฯ | 200 - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 230 | 0.1 - 0.3 | 0.5 - 1.5 |
| | | 200 - 300 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH130 | 100 - 230 | 0.1 - 0.3 | - |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, SCr415, ฯลฯ 42CrMo4, 17Cr3, ฯลฯ | 150 - 330 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 200 | 0.1 - 0.3 | 0.5 - 1.5 |
| | | 150 - 330 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH130 | 100 - 200 | 0.1 - 0.3 | - |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 150 | 0.1 - 0.3 | 0.3 - 0.7 |
| | | - 200 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH130 | 100 - 150 | 0.1 - 0.3 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC350, FC450 ฯลฯ GG35, GG45, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 250 | 0.1 - 0.4 | 0.5 - 1.5 |
| | | 150 - 250 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH130 | 100 - 250 | 0.1 - 0.4 | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD600, ฯลฯ GG60, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 80 - 200 | 0.1 - 0.3 | 0.5 - 1.5 |
| | | 150 - 250 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH130 | 80 - 200 | 0.1 - 0.3 | - |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - HRC 40 | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 30 - 60 | 0.1 - 0.3 | 0.3 - 0.7 |
| | | - HRC 40 | ด้านทานการแตกหัก | AH130 | 30 - 60 | 0.1 - 0.3 | - |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel718, ฯลฯ | - HRC 40 | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 10 - 40 | 0.05 - 0.15 | 0.1 - 0.3 |
| | | - HRC 40 | ด้านทานการแตกหัก | AH130 | 10 - 40 | 0.05 - 0.15 | - |
| H | เหล็กชุบแข็ง | 40 - 50 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 80 - 130 | - | 0.1 - 0.3 |
| | | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 50 - 70 | - | 0.03 - 0.07 |

*ใช้ 20% ของแรงป้อนที่แนะนำเมื่อใช้เม็ดมีด HJ ด้วย ap ที่มากกว่า 1.5 มม.

หัวกัดปาดหน้า 88° พร้อมการจับยึดด้วยสกรู สำหรับเมตมีตสองด้านทรงสี่เหลี่ยม



| รหัสสินค้า | APMX | DC | DCX | CICT | DCSEMS | Lf | DCONMS | CIBDP | KWW | b | WT _(n) | รูอากาศ | เมตมีต |
|--------------------|------|-----|-------|------|--------|----|--------|-------|------|-----|-------------------|---------|-------------|
| THSN12M050B22.0R04 | 9.5 | 50 | 50.6 | 4 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.32 | มี | SNMU1206... |
| THSN12M050B22.0R05 | 9.5 | 50 | 50.6 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.32 | มี | SNMU1206... |
| THSN12M063B22.0R04 | 9.5 | 63 | 63.6 | 4 | 47 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.54 | มี | SNMU1206... |
| THSN12M063B22.0R06 | 9.5 | 63 | 63.6 | 6 | 47 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.52 | มี | SNMU1206... |
| THSN12J080B25.4R05 | 9.5 | 80 | 80.6 | 5 | 58 | 50 | 25.4 | 26 | 8.5 | 6 | 1.13 | มี | SNMU1206... |
| THSN12J080B25.4R08 | 9.5 | 80 | 80.6 | 8 | 58 | 50 | 25.4 | 26 | 8.5 | 6 | 1.15 | มี | SNMU1206... |
| THSN12M080B27.0R05 | 9.5 | 80 | 80.6 | 5 | 58 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.17 | มี | SNMU1206... |
| THSN12M080B27.0R08 | 9.5 | 80 | 80.6 | 8 | 58 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.14 | มี | SNMU1206... |
| THSN12J100B31.7R06 | 9.5 | 100 | 100.6 | 6 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.43 | มี | SNMU1206... |
| THSN12J100B31.7R08 | 9.5 | 100 | 100.6 | 8 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.39 | มี | SNMU1206... |
| THSN12M100B32.0R06 | 9.5 | 100 | 100.6 | 6 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.4 | มี | SNMU1206... |
| THSN12M100B32.0R08 | 9.5 | 100 | 100.6 | 8 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.38 | มี | SNMU1206... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

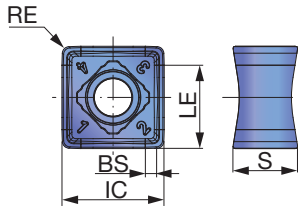
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | Torx bit | ค้ำจับประแจ | น็อตล็อคหัวกัด |
|---------------|---------------|------------|-------------|----------------|
| THSN12M050... | CSPB-4 | BLDIP15/S7 | H-TB2W | CM10x30H |
| THSN12M063... | CSPB-4 | BLDIP15/S7 | H-TB2W | CM10x30H |
| THSN12J080... | CSPB-4 | BLDIP15/S7 | H-TB2W | CM12X30H |
| THSN12M080... | CSPB-4 | BLDIP15/S7 | H-TB2W | CM12X30H |
| THSN12J100... | CSPB-4 | BLDIP15/S7 | H-TB2W | TMBA-M16H |
| THSN12M100... | CSPB-4 | BLDIP15/S7 | H-TB2W | TMBA-M16H |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมีต (N·m): CSPB-4=3.5

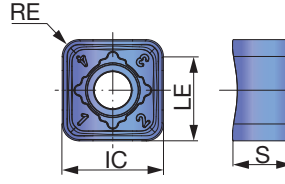


เม็ดเม็ด

SNMU120608HNEN-MM



SNMU120612/20EN-MM



| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ★ | ★ | ★ | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | | ★ | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | ★ | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | LE | S | IC | BS |
|-------------------|-----|------|--------|--------|-------|-------|------|------|----|-----|
| | | | AH120 | AH3135 | T1215 | T3225 | | | | |
| SNMU120608HNEN-MM | 0.8 | 9.5 | ● | ● | ● | ● | 9.8 | 7.5 | 12 | 1.4 |
| SNMU120612EN-MM | 1.2 | 9.5 | | ● | ● | | 10.8 | 7.25 | 12 | - |
| SNMU120620EN-MM | 2.0 | 9.5 | | ● | ● | | 10 | 7 | 12 | - |

● : สินค้าที่ออก

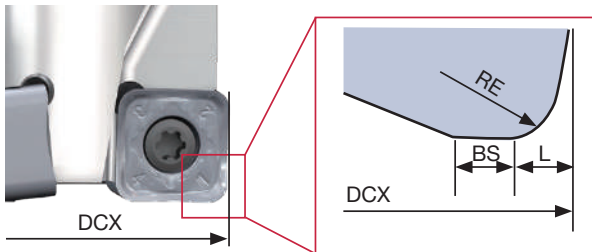
- มุมเข้างาน
- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ

เงื่อนไขการตัดเว็อนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง HB | คุณสมบัติ | เกรดแนะนำ | หน้าลายทักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|---|----------------|------------------|-----------|---------------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, ฯลฯ C15E4, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.06 - 0.3 |
| | | - 200 HB | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 200 - 350 | 0.06 - 0.25 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง, โลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.06 - 0.3 |
| | | - 300 HB | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 180 - 300 | 0.06 - 0.25 |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.06 - 0.25 |
| | | 30 - 40 HRC | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 150 - 250 | 0.06 - 0.2 |
| M | สแตนเลส สตีล (ออสเทนนิติก) SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.06 - 0.25 |
| | | - 200 HB | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 100 - 250 | 0.06 - 0.2 |
| | สแตนเลสหล่อ SCH20XNb, ฯลฯ 1.4849, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | T3225 | MJ | 60 - 120 | 0.06 - 0.2 |
| | | - | ด้านทานการแตกหัก | AH3135 | MJ | 60 - 120 | 0.06 - 0.2 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | T1215 | MJ | 100 - 350 | 0.06 - 0.3 |
| | | 150 - 250 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH120 | MJ | 100 - 250 | 0.06 - 0.3 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD600, ฯลฯ 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | T1215 | MJ | 100 - 350 | 0.06 - 0.25 |
| | | 150 - 250 HB | ด้านทานการแตกหัก | AH120 | MJ | 80 - 200 | 0.06 - 0.3 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 30 - 60 | 0.06 - 0.2 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel718, ฯลฯ | - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 10 - 40 | 0.04 - 0.16 |
| H | เหล็กชุบแข็ง SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 - 50 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 80 - 130 | 0.04 - 0.16 |
| | เหล็กชุบแข็ง SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 50 - 70 | 0.02 - 0.08 |

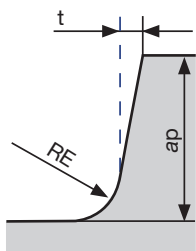
ออฟเซตเครื่องมือ (ทูล)

ในการกำจัดส่วนที่ไม่ได้ตัดในงานกัดปาดหน้า ปรับการตั้งค่าของโปรแกรมตามออฟเซต (L) ด้านล่าง



| รหัสสินค้า | RE | BS | L |
|-------------------|-----|-----|-----|
| SNMU120608HNEN-MM | 0.8 | 1.4 | 1.3 |
| SNMU120612EN-MM | 1.2 | - | 1.7 |
| SNMU120620EN-MM | 2 | - | 2.5 |

ตารางต่อไปนี้จะแสดงส่วนที่ตัดเกิน (t) เมื่อเป็นหัวกัดบ่าฉาก



| รหัสสินค้า / ap (มม.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9.5 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SNMU120608HNEN-MM | 0.01 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.09 | 0.14 | 0.2 | 0.27 | 0.27 |
| SNMU120612EN-MM | - | 0 | 0 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.09 | 0.15 | 0.22 | 0.25 |
| SNMU120620EN-MM | - | 0 | 0 | 0 | 0.02 | 0.05 | 0.09 | 0.15 | 0.22 | 0.25 |



เลือกแรงดัน
ขุดเจาะ

DOPENT TEN09R/L



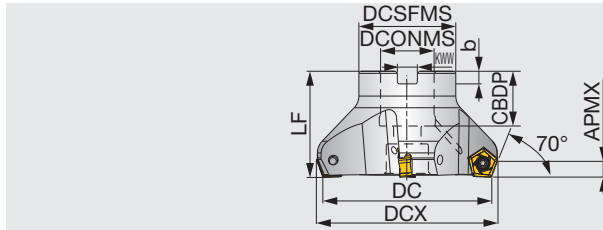
แบบขุดเจาะ

หัวกัดปาดหน้า 70° พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดยัดสองด้านทรงห้าเหลี่ยม

GAMP=-6°, GAMF=-10°--2°



แบบขุดเจาะ



ภาพแสดงด้านขวา (R)



แรงดัน



ประเภทขุดเจาะ

| รหัสสินค้า | APMX | DC | DCX | ICT | DCSFMS | LF | DCNMS | CBDP | KWW | b | WT ⁽ⁿⁿ⁾ | รูอากาศ | เม็ดยัด |
|----------------------|------|-----|-----|-----|--------|----|-------|------|------|-----|--------------------|---------|-------------|
| TEN09R050M22.0-03 | 6.4 | 50 | 3 | 56 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R050M22.0-04 | 6.4 | 50 | 4 | 56 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R050M22.0-06 | 6.4 | 50 | 6 | 56 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R050M22.0E04 | 6.4 | 50 | 4 | 56 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R050M22.0E06 | 6.4 | 50 | 6 | 56 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R063M22.0-04 | 6.4 | 63 | 4 | 69 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.5 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R063M22.0-06 | 6.4 | 63 | 6 | 69 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.5 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R063M22.0-08 | 6.4 | 63 | 8 | 69 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.5 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R063M22.0E06 | 6.4 | 63 | 6 | 69 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R063M22.0E08 | 6.4 | 63 | 8 | 69 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R080M25.4-04 | 6.4 | 80 | 4 | 86 | 46 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.9 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R080M25.4-07 | 6.4 | 80 | 7 | 86 | 46 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.9 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R080M25.4-10 | 6.4 | 80 | 10 | 86 | 46 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.9 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R080M27.0E07 | 6.4 | 80 | 7 | 86 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 0.9 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R080M27.0E10 | 6.4 | 80 | 10 | 86 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R100M31.7-05 | 6.4 | 100 | 5 | 106 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R/L100M31.7-08* | 6.4 | 100 | 8 | 106 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R100M31.7-12 | 6.4 | 100 | 12 | 106 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.4 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R/L100M32.0E08* | 6.4 | 100 | 8 | 106 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R100M32.0E12 | 6.4 | 100 | 12 | 106 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.4 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R125M38.1-06 | 6.4 | 125 | 6 | 131 | 80 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.6 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R/L125M38.1-10* | 6.4 | 125 | 10 | 131 | 80 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.7 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R125M38.1-16 | 6.4 | 125 | 16 | 131 | 80 | 63 | 38.1 | 43 | 15.9 | 10 | 2.9 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R/L125M40.0E10* | 6.4 | 125 | 10 | 131 | 71 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.3 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R125M40.0E16 | 6.4 | 125 | 16 | 131 | 71 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.5 | มี | PN*U0905... |
| TEN09R160M50.8-07 | 6.4 | 160 | 7 | 166 | 100 | 63 | 50.8 | 46 | 19 | 11 | 4.4 | ไม่มี | PN*U0905... |
| TEN09R/L160M40.0E12* | 6.4 | 160 | 12 | 166 | 100 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4 | ไม่มี | PN*U0905... |
| TEN09R160M40.0E20 | 6.4 | 160 | 20 | 166 | 100 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4.3 | ไม่มี | PN*U0905... |
| TEN09R/L160M50.8-12* | 6.4 | 160 | 12 | 166 | 100 | 63 | 50.8 | 46 | 19 | 11 | 4.6 | ไม่มี | PN*U0905... |
| TEN09R160M50.8-20 | 6.4 | 160 | 20 | 166 | 100 | 63 | 50.8 | 46 | 19 | 11 | 4.9 | ไม่มี | PN*U0905... |

*กรุณาใช้เม็ดยัดสองด้านสำหรับ TEN09L (หัวกัดด้านซ้าย)

ชิ้นส่วนอะไหล่



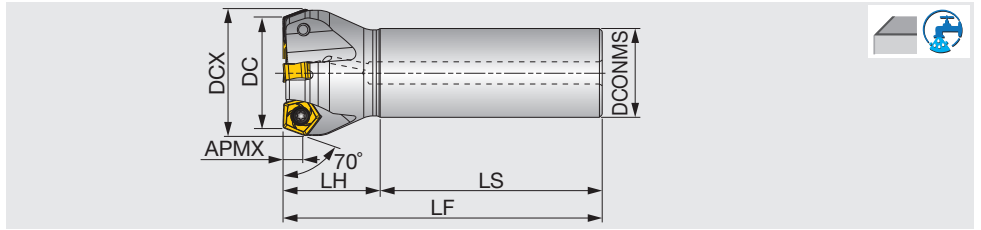
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | คีมจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | Torx bit |
|--------------------|---------------|-------------|----------------|------------------|------------------|----------|
| TEN09R050 - 063... | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | - | CM10X30H | BT15S |
| TEN09R080... | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | - | CM12X30H | BT15S |
| TEN09R/L100... | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | TMBA-M16H | - | BT15S |
| TEN09R125...06 | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | TMBA-M20H | - | BT15M |
| TEN09R/L125M...10 | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | TMBA-M20H | - | BT15M |
| TEN09R125M...16 | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | TMBA-M20H | - | BT15S |
| TEN09R160M...07 | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | - | - | BT15M |
| TEN09R/L160M...12 | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | - | - | BT15M |
| TEN09R160M...20 | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | - | - | BT15S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): CSTR-4L100=3.5

หน้าอ้างอิง: เม็ดยัด → H071, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H072

หัวกัดเอ็นมิลปาดหน้า 70° ชนิดค้ำ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ทมิตสองด้านทรงห้าเหลี่ยม

GAMP=-6°, GAMF=-2°~-10°

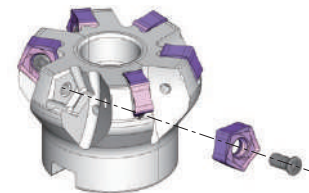


| รหัสสินค้า | APMX | DC | DCX | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT (กน.) | รูอากาศ | เม็ทมิต |
|-------------------|------|----|-----|------|--------|----|----|-----|----------|---------|-------------|
| EEN09R032M32.0-03 | 6.4 | 32 | 38 | 3 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.7 | มี | PN*U0905... |
| EEN09R040M32.0-04 | 6.4 | 40 | 46 | 4 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.7 | มี | PN*U0905... |
| EEN09R050M32.0-04 | 6.4 | 50 | 56 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.9 | มี | PN*U0905... |
| EEN09R063M32.0-06 | 6.4 | 63 | 69 | 6 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1 | มี | PN*U0905... |
| EEN09R080M32.0-07 | 6.4 | 80 | 86 | 7 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.3 | มี | PN*U0905... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

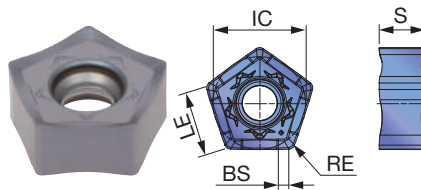
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| EEN09 | CSTR-4L100 | M-1000 | T-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ทมิต (N·m): CSTR-4L100=3.5

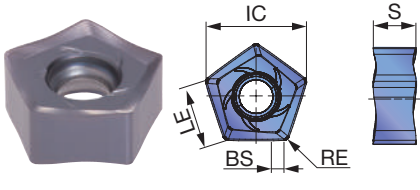


เม็ทมิต

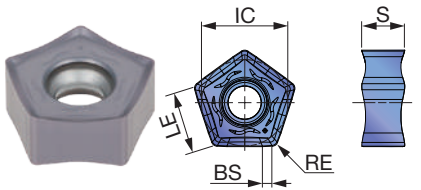
PN*U0905GNEN-MJ (สองด้าน)



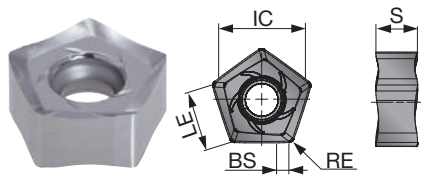
PNCU0905GNER-MJ (ด้านขวา)



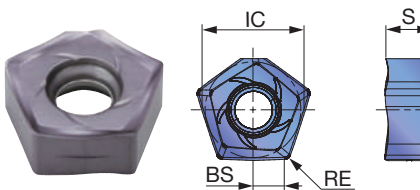
PNCU0905-ML (สองด้าน)



PNCU0905-AJ (ด้านขวา)



PNCU0905-W (ด้านขวา)



| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|
| P เหล็กกล้า | ☆ | ★ | ★ | | ☆ | ☆ | ★ | | | | | | |
| M สแตนเลส สตีล | | ☆ | ☆ | ★ | | | ☆ | | | | | | |
| K เหล็กหล่อ | ★ | | ☆ | | ★ | ★ | | | | | | | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | ★ | | | |
| S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | | ★ | ☆ | | | | | | | | | |
| H วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | | TH10 | LE | S | IC | BS | | | | |
|-----------------|-----|------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|----|---|----|----|-------|-------|------|-----|
| | | | AH120 | AH140 | AH725 | AH3135 | T1115 | T1215 | T3130 | | | | | | T3225 | NS740 | | |
| PNMU0905GNEN-MJ | 0.8 | 6.4 | ● | | | ● | | ● | | | | | | | 8.9 | 6 | 12.2 | 1.4 |
| PNCU0905GNEN-MJ | 0.8 | 6.4 | ● | | | ● | | ● | | | | | | | 8.9 | 6 | 12.2 | 1.4 |
| PNCU0905GNER-MJ | 0.8 | 6.4 | ● | ● | ● | | ● | | | ● | | | | | 8.9 | 5.93 | 12.2 | 1.4 |
| PNCU0905GNEN-ML | 0.8 | 6.4 | | | | ● | | | | | | | | | 8.9 | 5.96 | 12.2 | 1.4 |
| PNCU0905GNFR-AJ | 0.8 | 6.4 | | | | | | | | | ● | | | | 8.9 | 6.25 | 12.2 | 1.4 |
| PNCU0905GNER-W | 0.8 | 2 | | | ● | | | | | | | | | | - | 5.93 | 12.2 | 3.8 |

● : สินค้าสต็อก

หน้าอ้างอิง: [เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H072](#)





เงื่อนไขการตัดเว็อนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง HB | คุณสมบัติ | เกรดแนะนำ | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|---|--|-------------------|-------------|---------------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, A01A C15, ฯลฯ | 200 - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.4 |
| | | 200 - 300 HB | Low cutting force | AH3135 | ML | 100 - 250 | 0.1 - 0.3 |
| | | 200 - 300 HB | ต้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 200 - 350 | 0.1 - 0.3 |
| | | 200 - 300 HB | คุณภาพผิวงาน | NS740 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.3 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง, โลหะผสมเหล็ก S45C, SCM440, ฯลฯ C45, 42CrMo4, ฯลฯ | 150 - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.35 |
| | | 150 - 300 HB | Low cutting force | AH3135 | ML | 100 - 250 | 0.1 - 0.3 |
| | | 150 - 300 HB | ต้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 180 - 300 | 0.1 - 0.3 |
| | | 150 - 300 HB | คุณภาพผิวงาน | NS740 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.3 |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.1 - 0.3 |
| | | 30 - 40 HRC | Low cutting force | AH3135 | ML | 100 - 200 | 0.1 - 0.25 |
| | | 30 - 40 HRC | ต้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 150 - 250 | 0.1 - 0.25 |
| | M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | ML | 100 - 200 |
| - 200 HB | | | ต้านทานการแตกหัก | AH3135 | MJ | 100 - 200 | 0.1 - 0.35 |
| - 200 HB | | | ต้านทานการสึกหรอ | T3225 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.3 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FCD400, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | T1215 | MJ | 100 - 300 | 0.1 - 0.35 |
| | | 150 - 250 HB | ต้านทานการแตกหัก | AH120 | MJ | 100 - 250 | 0.1 - 0.4 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, ฯลฯ 400-155, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | T1215 | MJ | 100 - 300 | 0.1 - 0.35 |
| | | 150 - 250 HB | ต้านทานการแตกหัก | AH120 | MJ | 80 - 200 | 0.1 - 0.4 |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | - | ตัวเลือกแรก | TH10 | AJ | 500 - 1500 | 0.1 - 0.5 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียม Si ≥ 13% | - | ตัวเลือกแรก | TH10 | AJ | 150 - 500 | 0.1 - 0.5 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | ML | 30 - 60 | 0.1 - 0.3 |
| | | - 40 HRC | ต้านทานการแตกหัก | AH3135 | MJ | 30 - 60 | 0.1 - 0.3 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ฯลฯ | - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH725 | MJ | 10 - 40 | 0.04 - 0.1 |

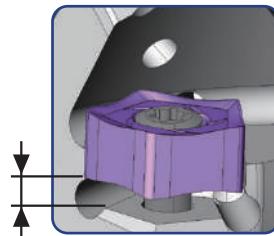
- ใช้ลมเป่าเพื่อกำจัดเศษสะเกษ
- ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมของเศษที่คมตัด (เช่น การตัดเฉือนอลูมิเนียม)
- ในงานที่มีระยะกินลึกแตกต่างกัน (เช่น ผิวหล่อ) และการตัดเฉือนวัสดุชิ้นงานที่มีผิวงานขรุขระ ควรตั้งค่าอัตราป้อนต่อฟัน (fz) เป็นค่าที่ต่ำในช่วงคำแนะนำที่แสดงในตารางด้านบน

- เงื่อนไขการปฏิบัติงานอาจถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร ความแข็งของชิ้นงาน และค่าสปินเดิล เมื่อความกว้างของการกัดและความลึกมีขนาดใหญ่ หรือระยะยื่นด้ามมีดเยาะ ให้ตั้งค่า Vc และ fz เป็นค่าที่ต่ำกว่าคำแนะนำและหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสั่นสะท้าน

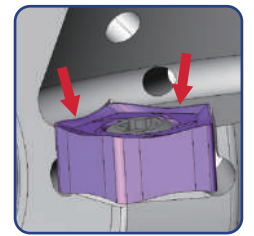
การใส่เม็ดเม็ดบนหัวกัดที่มีระยะฟันที่พิเศษ

- บนหัวกัดระยะฟันที่พิเศษ จะเห็นรูสกรูของพ็อกเก็ตใส่เม็ดเม็ดอยู่ที่มุม
- ทิ้งช่องว่างระหว่างเม็ดเม็ดและพ็อกเก็ตเมื่อเริ่มขันสกรูบนตัวหัวกัดตามที่แสดงในรูป A
- หลังขันสกรูเรียบร้อยแล้ว กรุณาเช็คให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างตัวหัวกัดและเม็ดเม็ด (รูป B)

ทิ้งช่องว่างไว้เมื่อเริ่มขันสกรู



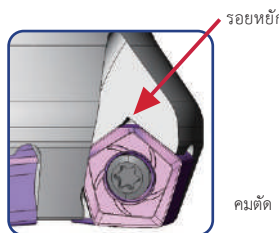
รูป A



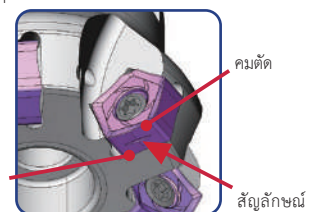
รูป B

หมายเหตุในการใช้เม็ดเม็ดไวเปอร์

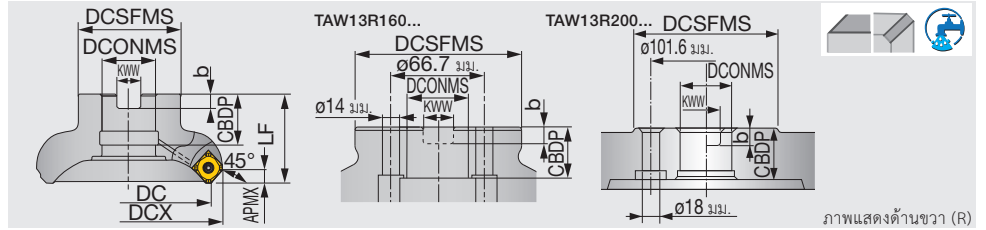
- หากต้องการผิวงานสำเร็จที่ละเอียด แนะนำให้ใช้เม็ดเม็ดไวเปอร์รหัส PNCU0905GNER-W
- ใส่เม็ดเม็ดโดยให้รอยหยักอยู่ด้านบนตามที่แสดงในรูป C
- สัญลักษณ์ของเม็ดเม็ดต้องอยู่ด้านล่างของตัวหัวกัด ตามที่แสดงในรูป D
- เม็ดเม็ดไวเปอร์มี 2 มุม (รูป D) ห้ามใช้มุมอื่น เพราะอาจทำให้ตัวหัวกัดเกิดความเสียหายได้



รูป C



รูป D

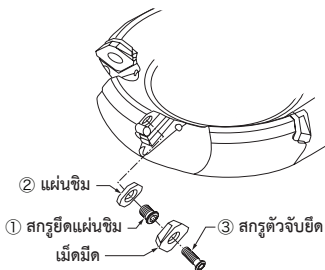


| รหัสสินค้า | DC | DCX | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT (nn.) | รูอากาศ | เม็ดยัด |
|-------------------|-----|-----|------|--------|----|--------|------|------|-----|----------|---------|-----------|
| TAW13R050M22.0-03 | 50 | 63 | 3 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.4 | มี | SW*T13... |
| TAW13R050M22.0-04 | 50 | 63 | 4 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.4 | มี | SW*T13... |
| TAW13R050M22.0E04 | 50 | 63 | 4 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | SW*T13... |
| TAW13R050M22.0E05 | 50 | 63 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | SW*T13... |
| TAW13R063M22.0-04 | 63 | 76 | 4 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.5 | มี | SW*T13... |
| TAW13R063M22.0-05 | 63 | 76 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.6 | มี | SW*T13... |
| TAW13R063M22.0E05 | 63 | 76 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.6 | มี | SW*T13... |
| TAW13R063M22.0E06 | 63 | 76 | 6 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.6 | มี | SW*T13... |
| TAW13R080M25.4-04 | 80 | 94 | 4 | 50 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1 | มี | SW*T13... |
| TAW13R080M25.4-06 | 80 | 94 | 6 | 50 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1 | มี | SW*T13... |
| TAW13R080M27.0E06 | 80 | 94 | 6 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | SW*T13... |
| TAW13R080M27.0E08 | 80 | 94 | 8 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | SW*T13... |
| TAW13R100M31.7-05 | 100 | 114 | 5 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.5 | มี | SW*T13... |
| TAW13R100M31.7-07 | 100 | 114 | 7 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.5 | มี | SW*T13... |
| TAW13R100M32.0E07 | 100 | 114 | 7 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.5 | มี | SW*T13... |
| TAW13R100M32.0E10 | 100 | 114 | 10 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.5 | มี | SW*T13... |
| TAW13R125M38.1-06 | 125 | 139 | 6 | 80 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.8 | มี | SW*T13... |
| TAW13R125M38.1-08 | 125 | 139 | 8 | 80 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.7 | มี | SW*T13... |
| TAW13R125M40.0E08 | 125 | 139 | 8 | 80 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.7 | มี | SW*T13... |
| TAW13R125M40.0E12 | 125 | 139 | 12 | 80 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 3 | มี | SW*T13... |
| TAW13R160M40.0E10 | 160 | 174 | 10 | 100 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4.4 | ไม่มี | SW*T13... |
| TAW13R160M40.0E16 | 160 | 174 | 16 | 100 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4.4 | ไม่มี | SW*T13... |
| TAW13R160M50.8-07 | 160 | 174 | 7 | 100 | 63 | 50.8 | 40 | 19 | 11 | 4.4 | ไม่มี | SW*T13... |
| TAW13R160M50.8-10 | 160 | 174 | 10 | 100 | 63 | 50.8 | 40 | 19 | 11 | 4.4 | ไม่มี | SW*T13... |
| TAW13R200M47.6-08 | 200 | 213 | 8 | 130 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 8 | ไม่มี | SW*T13... |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): CSPB-3.5=3.5

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ③ สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ① สกรูแผ่นซิม | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | ② แผ่นซิม | ประแจ | ประแจ 1 |
|--------------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|------------------|-----------|--------|---------|
| TAW13R050 - 063... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | - | CM10X30H | FSSA1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TAW13R080... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | - | CM12X30H | FSSA1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TAW13R100... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | TMBA-M16H | - | FSSA1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TAW13R125... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | TMBA-M20H | - | FSSA1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TAW13R160... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | - | - | FSSA1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TAW13R200... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | - | - | FSSA1102 | IP-15D | P-3.5 |





เลือกแรงบิด
ที่เหมาะสม

TUNG MILL

EAW13



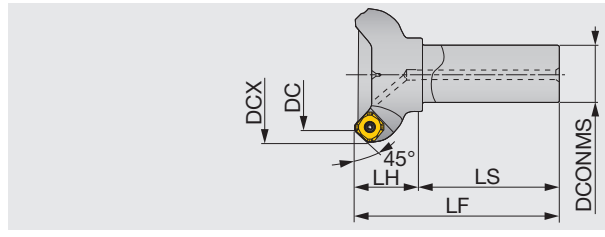
แบบแกนตัน

หัวกัดเอ็นมิลปาดหน้า 30° - 45° ชนิดตาม พร้อมระบบจับยึดแบบสกรู สำหรับเม็ดมิล SWMT/SWGT13

GAMP=+17°~+20°,GAMF=-16°~-11°



แบบแกนตัน



ภาพแสดงด้านขวา (R)



แรงบิด

| รหัสสินค้า | DC | DCX | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|-------------------|----|-----|------|--------|----|----|-----|---------|---------|-----------|
| EAW13R025M25.0-02 | 25 | 39 | 2 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.4 | มี | SW*T13... |
| EAW13R032M32.0-02 | 32 | 46 | 2 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.7 | มี | SW*T13... |
| EAW13R040M32.0-03 | 40 | 54 | 3 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.8 | มี | SW*T13... |
| EAW13R050M32.0-03 | 50 | 63 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1 | มี | SW*T13... |
| EAW13R050M32.0-04 | 50 | 63 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.9 | มี | SW*T13... |
| EAW13R063M32.0-04 | 63 | 76 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.1 | มี | SW*T13... |
| EAW13R063M32.0-05 | 63 | 76 | 5 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.1 | มี | SW*T13... |
| EAW13R080M32.0-04 | 80 | 94 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.5 | มี | SW*T13... |
| EAW13R080M32.0-06 | 80 | 94 | 6 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.4 | มี | SW*T13... |



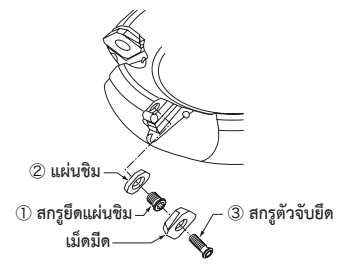
ปลั๊กอิน

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | ③ สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ① สกรูแผ่นซิม | ② แผ่นซิม | ประแจ | ประแจ 1 |
|-------------------|-----------------|----------------|---------------|-----------|--------|---------|
| EAW13R025**-040** | CSPB-3.5 | M-1000 | - | - | IP-15D | - |
| EAW13R050**-080** | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | FSSA1102 | IP-15D | P-3.5 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N·m): CSPB-3.5=3.5



มุมเชิงงาน

10°-20°

45°

70°

85°

88°

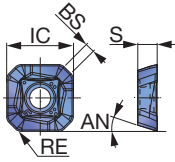
90°

อื่นๆ

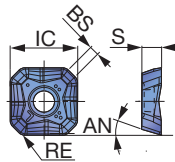
หน้าอ้างอิง: เม็ดมิล → H075, เจ็อนไซการตัดเฉือนมาตรฐาน → H076 - H077

เม็ดบิด

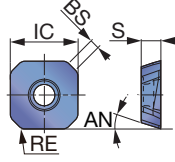
SWMT13T3-MJ



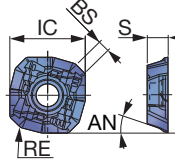
SWMT13T3-ML



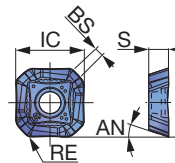
SWMW13T3 (11mm)



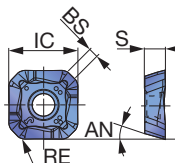
SWMT13T3-HJ



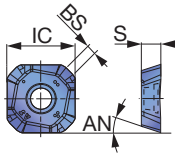
SWMT13T3-MS



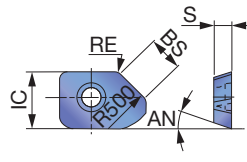
SWG13T3-MJ



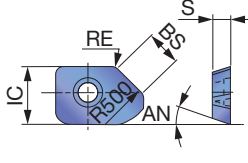
SWG13T3-AJ



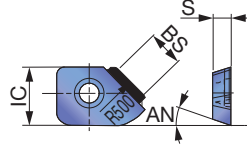
WWCW13T3AFER-WS



WWCW13T3AFFR-WS



WWCW13T3AFFR-WD



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|---|--|---|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | | ★ | | | | | ★ | ☆ | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | ☆ | ★ | | | | | | ☆ | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | | | ★ | ★ | ★ | | | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | | | ★ | | | | ★ | | ★ |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | | ☆ | | | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งแรงสูง | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เกลือบ | | | | | | | เซอร์เม็ต | ไม่เกลือบ | PCD | IC | S | AN | BS |
|-----------------|-----|------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----|------|---|-------|-----|
| | | | AH120 | AH130 | AH140 | AH3135 | GH110 | T1115 | T1215 | | | | | | | |
| SWMT13T3AFPR-MJ | 1.5 | 4 | ● | ● | ● | ● | | | ● | | | | 13.9 | 4 | 18.5° | 2 |
| SWMT13T3AFER-ML | 1.5 | 2.5 | ● | | | ● | | | | | | | 13.9 | 4 | 18.5° | 2 |
| SWMW13T3AFTR | 1.5 | 5 | ● | | | ● | | | ● | | | | 13.9 | 4 | 18.5° | 2 |
| SWMT13T3AFPR-HJ | 1.5 | 2 | ● | ● | ● | ● | | | ● | | | | 14.7 | 4 | 18.5° | 2.3 |
| SWMT13T3AFPR-MS | 1 | 4 | | ● | ● | ● | | | | | | | 14.1 | 4 | 18.5° | 2 |
| SWG13T3AFPR-MJ | 1.5 | 4 | ● | | | ● | | | | | | | 13.9 | 4 | 18.5° | 2 |
| SWG13T3AFFR-AJ | - | 4 | | | | | | | | ● | | ● | 14.1 | 4 | 18.5° | 2 |
| WWCW13T3AFER-WS | 1.5 | - | | | | | ● | | | | ● | | 12.8 | 4 | 18.5° | 7.8 |
| WWCW13T3AFFR-WS | 1.5 | - | | | | | | | | | ● | | 12.8 | 4 | 18.5° | 7.8 |
| WWCW13T3AFFR-WD | - | - | | | | | | | | | | ● | 12.8 | 4 | 18.5° | 7.8 |

● : สินค้าสต็อก

DX140 : ปริมาณบรรจุ = 1 ชิ้น

เกร็ด

เม็ดบิด

ด้านกลึงออก

ด้านคว้านไป

ภาพกลึงเกลียว

ภาพชำระร่อง

ภาพขนาดเล็ก

หัวกัด

เม็ดบิด

ดอกคว้าน

ระบบชุดจับคู่

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

เงื่อนไขการตัดเจียนมาตรฐาน

การกัดหยาบ (ระยะกินลึก: > 1.0 มม.)

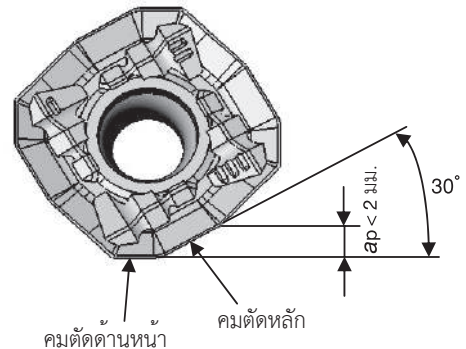
อัตราป้อนต่อฟัน: fz (มม./ฟัน)

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | คุณสมบัติ | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | การกัดหยาบ (ระยะกินลึก: > 1.0 มม.) | | | | | |
|--|--|------------------|--------------|--------------------------|------------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|------------|
| | | | | | MJ | ML | HJ | MS | Flat | AJ |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำและอ่อน S5400, วัสดุ E275A, วัสดุ < 180 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 270 | 0.05 - 0.3 | 0.05 - 0.25 | 0.2 - 0.6 | - | 0.05 - 0.3 | - |
| | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 300 | 0.05 - 0.3 | - | 0.2 - 0.6 | - | 0.05 - 0.3 | - |
| | | คุณภาพผิวงาน | NS740 | 100 - 300 | 0.05 - 0.23 | - | - | - | 0.05 - 0.23 | - |
| | โลหะผสมเหล็กและเหล็กกล้าคาร์บอน S45C, SCM440, วัสดุ C45, 42CrMo4, วัสดุ < 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 230 | 0.05 - 0.25 | 0.05 - 0.2 | 0.2 - 0.5 | - | 0.05 - 0.25 | - |
| | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 280 | 0.05 - 0.25 | - | 0.2 - 0.5 | - | 0.05 - 0.25 | - |
| | | คุณภาพผิวงาน | NS740 | 100 - 230 | 0.05 - 0.2 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | - |
| เหล็กแม่พิมพ์ X96CrMoV12, วัสดุ < 30 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 180 | 0.05 - 0.2 | 0.05 - 0.2 | 0.2 - 0.4 | - | 0.05 - 0.2 | - | |
| | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | 100 - 180 | 0.05 - 0.2 | - | 0.2 - 0.4 | - | 0.05 - 0.2 | - | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, วัสดุ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, วัสดุ < 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 80 - 200 | 0.1 - 0.25 | 0.1 - 0.2 | 0.2 - 0.5 | 0.1 - 0.2 | - | - |
| | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 250 | 0.1 - 0.25 | 0.1 - 0.2 | 0.2 - 0.5 | - | 0.1 - 0.25 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC25, FC300, วัสดุ 250, 300, วัสดุ | ตัวเลือกแรก | T1215 | 180 - 300 | 0.05 - 0.25 | - | 0.2 - 0.6 | - | 0.05 - 0.25 | - |
| | | ด้านทานการแตกหัก | AH120 | 150 - 250 | 0.05 - 0.25 | 0.05 - 0.2 | 0.2 - 0.6 | - | 0.05 - 0.25 | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, วัสดุ 400-155, 600-3, วัสดุ | ตัวเลือกแรก | T1215 | 120 - 200 | 0.05 - 0.25 | - | 0.2 - 0.6 | - | 0.05 - 0.25 | - |
| | | ด้านทานการแตกหัก | AH120 | 100 - 180 | 0.05 - 0.25 | 0.05 - 0.2 | 0.2 - 0.6 | - | 0.05 - 0.25 | - |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, วัสดุ | ตัวเลือกแรก | AH130 | 30 - 60 | 0.1 - 0.25 | - | 0.2 - 0.5 | 0.1 - 0.2 | - | - |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, วัสดุ | ตัวเลือกแรก | AH120 | 10 - 40 | 0.05 - 0.15 | - | 0.1 - 0.3 | - | - | - |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | - | DS1100 KS05F | 300 - 1000 | - | - | - | - | - | 0.05 - 0.2 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียม Si ≥ 13% | - | DS1100 KS05F | 80 - 300 | - | - | - | - | - | 0.05 - 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | - | DS1100 KS05F | 200 - 500 | - | - | - | - | - | 0.05 - 0.2 |

หมายเหตุในการใช้เม็ดชนิด HJ

เม็ดชนิด HJ สามารถสำหรับการตัดเฉือนที่มีอัตราป้อนสูงได้ เมื่อใช้เม็ดชนิดนี้ มีข้อควรระวังดังนี้:

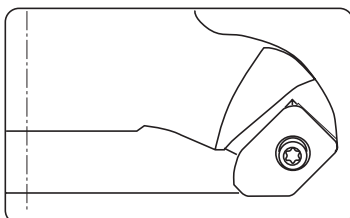
- ระยะกินลึกสูงสุดคือ ap = 2 มม. เลือกใช้อัตราป้อนไม่เกินค่าด้านบน
- ห้ามใช้เม็ดชนิด HJ ร่วมกับเม็ดชนิดอื่น (เช่น ชนิด MJ- และ MS-) ในหัวกัดเดียวกันเด็ดขาด
- แม้รูปทรงภายนอกของเม็ดชนิด HJ จะแตกต่างจากเม็ดชนิดอื่น (เช่น ชนิด MJ- และ MS-) แต่สามารถใส่ในพ้อัดเดียวกันได้



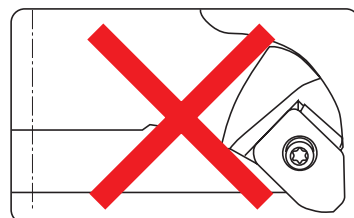
หมายเหตุในการใช้เม็ดชนิดไวเปอร์

- หากต้องการผิวละเอียด แนะนำให้ใช้เม็ดชนิดไวเปอร์รุ่น WWCW13T3AF_R-W_ ในกรณีทั่วไป
- การติดตั้งเม็ดชนิดไวเปอร์ 1 เม็ดทำได้ผิวละเอียดที่เหนือกว่า
- เมื่อใช้เม็ดชนิดไวเปอร์ ให้ติดตั้งเม็ดชนิดที่แสดงในรูป A หากติดตั้งเม็ดชนิดตามรูป B จะทำให้เม็ดชนิดแตกหัก และไม่สามารถทำผิวละเอียดปกติได้
- ห้ามใช้เม็ดชนิดไวเปอร์ร่วมกับเม็ดชนิดชนิด HJ เด็ดขาด
- เม็ดชนิดไวเปอร์มีมุมตัดเพียง 1 มุม
- มุมตัดรอบนอกของเม็ดชนิดไวเปอร์จะสั้นกว่าขอบคมตัดเม็ดชนิดธรรมดา ดังนั้น อัตราป้อนต่อฟัน (fz มม./ฟัน) ของเม็ดชนิดปกติที่ต่อจากเม็ดชนิดไวเปอร์จึงต้องเป็น 2 เท่าของเม็ดชนิดอื่นๆ
- เมื่อใช้เม็ดชนิดไวเปอร์ แนะนำให้ใช้ระยะกินลึก (ap) ที่น้อยกว่า 1 มม.

รูป A



รูป B



| ISO | วัสดุชิ้นงาน | คุณสมบัติ | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | แรงตัดเบา และผิวสำเร็จ (ระยะกินลึก: ≤ 1.0 มม.) | | | | | |
|--|---|------------------|-----------------|-----------------------------|--|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| | | | | | อัตราป้อนต่อฟัน : fz (มม./ฟัน) | | | | | |
| | | | | | MJ | ML | HJ | MS | Flat | AJ |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำและอ่อน SS400, ฯลฯ E275A, ฯลฯ < 180 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 270 | 0.05 - 0.25 | 0.05 - 0.2 | 0.2 - 0.6 | - | 0.05 - 0.25 | - |
| | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 300 | 0.05 - 0.25 | - | 0.2 - 0.6 | - | 0.05 - 0.25 | - |
| | | คุณภาพผิวงาน | NS740 | 100 - 300 | 0.05 - 0.2 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | - |
| | โลหะผสมเหล็กและ เหล็กกล้าคาร์บอน S45C, SCM440, ฯลฯ C45, 42CrMo4, ฯลฯ < 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 230 | 0.05 - 0.2 | 0.05 - 0.15 | 0.2 - 0.5 | - | 0.05 - 0.2 | - |
| | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 280 | 0.05 - 0.2 | - | 0.2 - 0.5 | - | 0.05 - 0.2 | - |
| | | คุณภาพผิวงาน | NS740 | 100 - 230 | 0.05 - 0.18 | - | - | - | 0.05 - 0.18 | - |
| เหล็กแม่พิมพ์ X96CrMoV12, ฯลฯ < 30 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 180 | 0.05 - 0.18 | 0.05 - 0.12 | 0.2 - 0.4 | - | 0.05 - 0.18 | - | |
| | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | 100 - 180 | 0.05 - 0.18 | - | 0.2 - 0.4 | - | 0.05 - 0.18 | - | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, ฯลฯ < 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 80 - 200 | 0.1 - 0.2 | 0.1 - 0.18 | 0.2 - 0.5 | 0.1 - 0.18 | - | - |
| | | ด้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 250 | 0.1 - 0.2 | 0.1 - 0.18 | 0.2 - 0.5 | - | 0.1 - 0.2 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC25, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | ตัวเลือกแรก | T1215 | 180 - 300 | 0.1 - 0.2 | - | 0.2 - 0.6 | - | 0.1 - 0.2 | - |
| | | ด้านทานการแตกหัก | AH120 | 150 - 250 | 0.1 - 0.2 | 0.05 - 0.18 | 0.2 - 0.6 | - | 0.1 - 0.2 | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, ฯลฯ 400-15S, 600-3, ฯลฯ | ตัวเลือกแรก | T1215 | 120 - 200 | 0.1 - 0.2 | - | 0.2 - 0.6 | - | 0.1 - 0.2 | - |
| | | ด้านทานการแตกหัก | AH120 | 100 - 180 | 0.1 - 0.2 | 0.05 - 0.18 | 0.2 - 0.6 | - | 0.1 - 0.2 | - |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | AH130 | 30 - 60 | 0.1 - 0.2 | - | 0.2 - 0.5 | 0.1 - 0.2 | - | - |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ฯลฯ | - | AH120 | 10 - 40 | 0.05 - 0.15 | - | 0.1 - 0.3 | - | - | - |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | - | DS1100 KS05F | 300 - 1000 | - | - | - | - | - | 0.05 - 0.2 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียม Si ≥ 13% | - | DS1100 KS05F | 80 - 300 | - | - | - | - | - | 0.05 - 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | - | DS1100 KS05F | 200 - 500 | - | - | - | - | - | 0.05 - 0.2 |

หมายเหตุ:

- เมื่อตัดเฉือนระยะกินลึกขนาดใหญ่หรือมีความกว้าง ควรตั้งความเร็วตัด (Vc) และอัตราป้อน (fz) ให้อยู่ที่ค่าที่แสดงอยู่ในตารางด้านบน
- ในกรณีทั่วไป แนะนำให้ใช้การตัดเฉือนแบบแห้ง (หรือใช้ลมเป่า) แต่เมื่อเศษยึดติดกับคมตัดมากเกินไป เมื่อตัดเฉือนสแตนเลส สตีล ให้ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำ ในกรณีนี้ใช้เกรด AH130 ที่ความเร็วต่ำกว่า Vc = 100 ม./นาที

- เมื่อตัดเฉือนเหล็กกล้าอ่อน เหล็กกล้าคาร์บอน และโลหะผสมแบบเปือก ให้ใช้ T3130 ในเงื่อนไขการตัดเฉือนต่ำ
- ไม่สามารถใช้หัวกัด TAC ชนิด TAW13 สำหรับการตัดแบบป้อนแนวแกนได้ เช่น งานกัดลาดเอียง งานกัดเจาะ และงานกัดเดินวนขยายรู

ISO

เม็ดบิด

ด้านกินออก

ด้านคว้าน

ปากกลึงกลียว

ปากเจาะ

ปากขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

ระบบชุดจับคู่

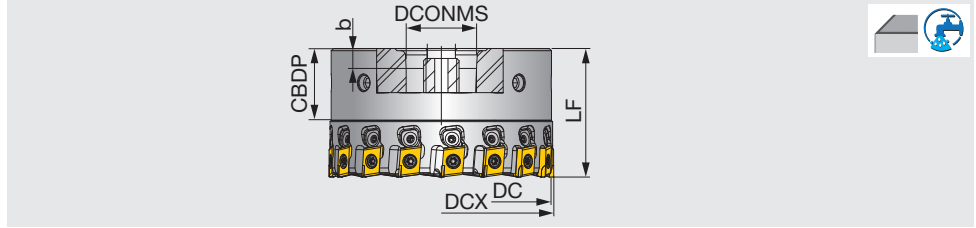
คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

TUNGSMILL

TPYP12

หัวกัด PCD ความเร็วสูงสำหรับโลหะนอกกลุ่มเหล็ก



| รหัสสินค้า | DC | DCX | CICT | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|-----|-------|------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|----------------|
| TPYP12M050B22.0R08 | 50 | 51.4 | 8 | 55 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.9 | มี | YPEB12X3-*P... |
| TPYP12M063B22.0R10 | 63 | 64.4 | 10 | 55 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 1.3 | มี | YPEB12X3-*A... |
| TPYP12M080B27.0R12 | 80 | 81.4 | 12 | 58 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 2.2 | มี | YPEB12X3-*A... |
| TPYP12J080B25.4R12 | 80 | 81.4 | 12 | 58 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 2.2 | มี | YPEB12X3-*A... |
| TPYP12M100B32.0R16 | 100 | 101.4 | 16 | 58 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 1.9 | มี | YPEB12X3-*A... |
| TPYP12J100B31.7R16 | 100 | 101.4 | 16 | 58 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.9 | มี | YPEB12X3-*A... |
| TPYP12M125B40.0R20 | 125 | 126.4 | 20 | 58 | 40 | 28 | 16.4 | 9 | 2.9 | มี | YPEB12X3-*A... |
| TPYP12J125B38.1R20 | 125 | 126.4 | 20 | 58 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.9 | มี | YPEB12X3-*A... |

*D1: เส้น ผศก. รอบนอก
DCX: เส้น ผศก. ที่มีเม็ดมีดชนิด 01

ชิ้นส่วนอะไหล่

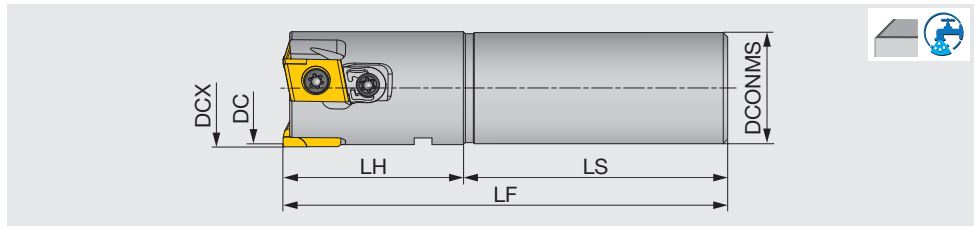
| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ประแจ | สกรูยึดลิ้ม | ลิ้มยึดเม็ดมีด | ประแจ | ฝา | น็อตล็อคหัวกัด |
|--------------------|------------|-------|-------------|----------------|-------|------------|-----------------|
| TPYP12M050B22.0R08 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1008 | T-8F | - | RSFTS-050M |
| TPYP12M063B22.0R10 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1008 | T-8F | RSFTS6063M | VC004762110035F |
| TPYP12M080B27.0R12 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1008 | T-8F | RSFTS6080 | VC00TEDI12040F |
| TPYP12J080B25.4R12 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1008 | T-8F | RSFTS6080 | VC00TEDI12040F |
| TPYP12M100B32.0R16 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1008 | T-8F | RSFTS6100 | VC00TANG16040F |
| TPYP12J100B31.7R16 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1008 | T-8F | RSFTS6100 | VC00TANG16040F |
| TPYP12M125B40.0R20 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1008 | T-8F | RSFTS6125 | VC00TEDI20040F |
| TPYP12J125B38.1R20 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1008 | T-8F | RSFTS6125 | VC00TEDI20040F |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): VX040024A=4.5

TUNGSMILL

EPYP12

หัวกัดเอ็นมิล PCD ความเร็วสูง สำหรับโลหะนอกกลุ่มเหล็ก



| รหัสสินค้า | DC | DCX | CICT | DCONMS | LF | LH | LS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|----|------|------|--------|-----|----|----|---------|---------|----------------|
| EPYP12M025C25.0R03 | 25 | 26.4 | 3 | 25 | 100 | 50 | 50 | 0.4 | มี | YPEB12X3-*P... |
| EPYP12M032C25.0R05 | 32 | 33.4 | 5 | 25 | 100 | 45 | 55 | 0.5 | มี | YPEB12X3-*P... |

*D1: เส้น ผศก. รอบนอก
DCX: เส้น ผศก. ที่มีเม็ดมีดชนิด 01

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ประแจ | สกรูยึดลิ้ม | ลิ้มยึดเม็ดมีด | ประแจ |
|--------------------|------------|-------|-------------|----------------|-------|
| EPYP12M025C25.0R03 | VX040024A | T-15F | VX040028A | RSFTC1011 | T-8F |
| EPYP12M032C25.0R05 | VX040024A | T-15F | RSRGR5M40 | RSFTC1009 | T-8F |

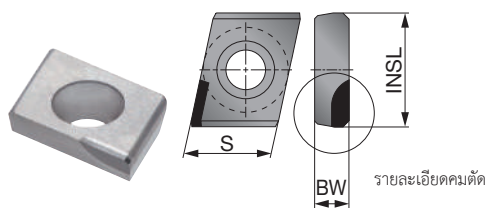
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): VX040024A=4.5

หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H079

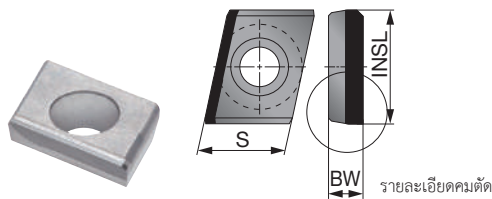


เม็ดมิล

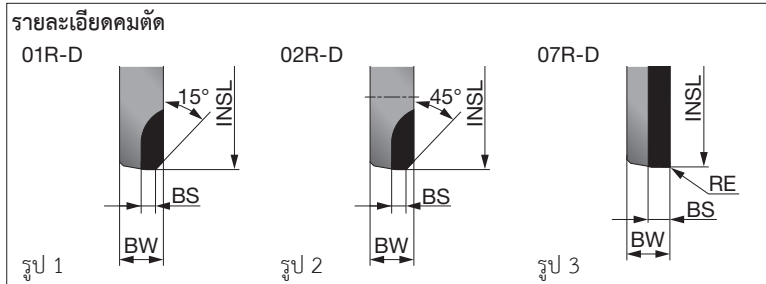
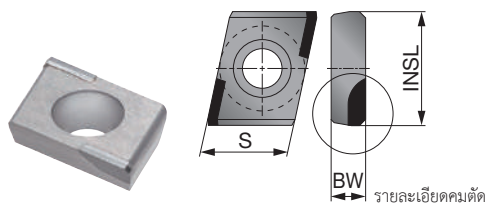
YPEB12X3-1A



YPEB12X-FP



YPEB12X3-2A/P



| | | | |
|----------|-------------------|---|--|
| P | เหล็กกล้า | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | |
| K | เหล็กหล่อ | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | ★ | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | จำนวนมุม | RE | APMX | PCD | | | | | | | เส้น ผศก. หัวกัดที่ใช่ได้ | รูป | | | | | | | |
|------------------|----------|-----|------|-------|--|--|--|--|--|--|---------------------------|-----|------|--------|-------|-------|------|-------------|---|
| | | | | DX160 | | | | | | | | | INSL | S | BW | BS | | | |
| YPEB12X3-1A01R-D | 1 | - | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.77 | 9.525 | 3.85 | 1.59 | DC > ø50 mm | 1 |
| YPEB12X3-1A02R-D | 1 | - | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.756 | 9.525 | 3.85 | 1.29 | DC > ø50 mm | 2 |
| YPEB12X3-1A07R-D | 1 | 0.4 | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.756 | 9.525 | 3.85 | 1.34 | DC > ø50 mm | 3 |
| YPEB12X3-1P02R-D | 1 | - | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.817 | 9.525 | 3.85 | 1.37 | DC ≤ ø50 mm | 2 |
| YPEB12X3-1P07R-D | 1 | 0.4 | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.817 | 9.525 | 3.85 | 1.37 | DC ≤ ø50 mm | 3 |
| YPEB12X3-FP02R-D | 1 | - | 11 | ● | | | | | | | | | | 12.817 | 9.525 | 3.85 | 1.37 | DC ≤ ø50 mm | 2 |
| YPEB12X3-FP07R-D | 1 | 0.4 | 11 | ● | | | | | | | | | | 12.817 | 9.525 | 3.85 | 1.37 | DC ≤ ø50 mm | 3 |
| YPEB12X3-2A01R-D | 2 | - | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.8 | 9.525 | 3.868 | 1.59 | DC > ø50 mm | 1 |
| YPEB12X3-2A02R-D | 2 | - | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.8 | 9.525 | 3.868 | 2.07 | DC > ø50 mm | 2 |
| YPEB12X3-2A07R-D | 2 | 0.4 | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.8 | 9.525 | 3.868 | 2.07 | DC > ø50 mm | 3 |
| YPEB12X3-2P07R-D | 2 | 0.4 | 4 | ● | | | | | | | | | | 12.876 | 9.525 | 3.85 | 2.07 | DC ≤ ø50 mm | 3 |

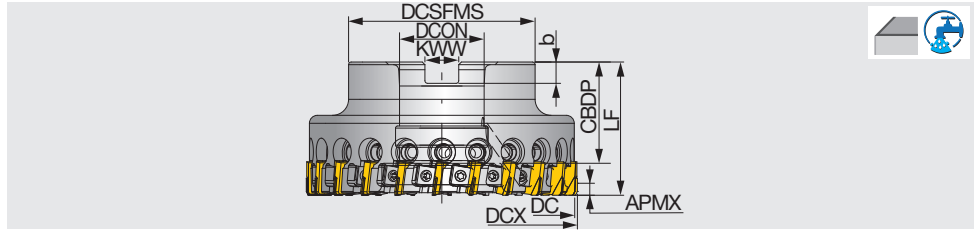
● : สินค้าตัด 2 ชั้นต่อแท่ง

เงื่อนไขการตัดเจือปนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|-------------------------|-------|--------------------------|------------------------------|
| N | อลูมิเนียมหล่อ Si < 13% | DX160 | ≤ 6000 | 0.05 - 0.25 |
| | อลูมิเนียมหล่อ Si ≥ 13% | DX160 | ≤ 1500 | 0.05 - 0.25 |
| | ทองแดง, ทองเหลือง, ะลา | DX160 | ≤ 2000 | 0.05 - 0.25 |
| | อโลหะ | DX160 | ≤ 3000 | 0.05 - 0.25 |

หัวกัดปาดหน้าสำหรับการตัดเฉือนอลูมิเนียม สำหรับเม็ดมีด PCD

GAMP = +9°, GAMF = +4°



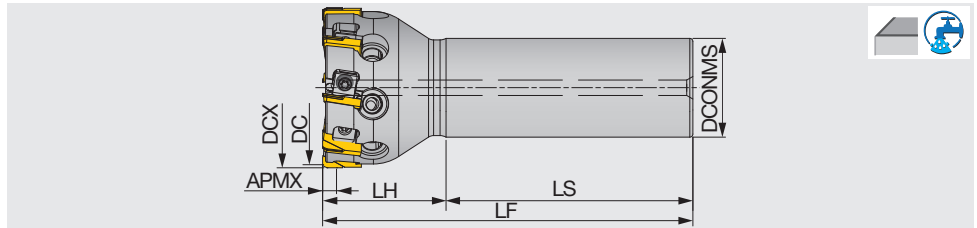
| รหัสสินค้า | APMX | DC | DCX | CICT | DCSFMS | LF | DCON | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | RPMX | เม็ดมีด |
|--------------------|------|-----|-----|------|--------|----|------|------|------|-----|---------|---------|--------|-------------|
| TPYD06M063B22.0R10 | 4.5 | 63 | 65 | 10 | 45 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.57 | มี | 19,000 | YDEN0603... |
| TPYD06M080B27.0R16 | 4.5 | 80 | 82 | 16 | 60 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.24 | มี | 17,000 | YDEN0603... |
| TPYD06J080B25.4R16 | 4.5 | 80 | 82 | 16 | 60 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.26 | มี | 15,000 | YDEN0603... |
| TPYD06M100B32.0R22 | 4.5 | 100 | 102 | 22 | 70 | 50 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 1.78 | มี | 14,000 | YDEN0603... |
| TPYD06J100B31.7R22 | 4.5 | 100 | 102 | 22 | 70 | 50 | 31.7 | 32 | 12.7 | 8 | 1.76 | มี | 12,000 | YDEN0603... |
| TPYD06M125B40.0R26 | 4.5 | 125 | 127 | 26 | 90 | 60 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 3.48 | มี | 17,000 | YDEN0603... |
| TPYD06J125B38.1R26 | 4.5 | 125 | 127 | 26 | 90 | 60 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.56 | มี | 15,000 | YDEN0603... |
| TPYD06M160B40.0R34 | 4.5 | 160 | 162 | 34 | 90 | 60 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 5.2 | มี | 14,000 | YDEN0603... |
| TPYD06J160B38.1R34 | 4.5 | 160 | 162 | 34 | 90 | 60 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 5.29 | มี | 12,000 | YDEN0603... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | สกรูยึดลิ้ม | Adjusting cam | Torx bit | Cam tightening screw | ประแจ | ค้อนจับประแจ | บิตดอกหัวกัด |
|--------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------------------|-------|--------------|--------------|
| TPYD06M063B22.0R10 | WF875N | DS-5T | AJC08 | BLDT10/S7-A | SSHM4-4 | P-2 | H-TB2W | CM10X30H |
| TPYD06*080B2*.R16 | WF875N | DS-5T | AJC08 | BLDT10/S7-A | SSHM4-4 | P-2 | H-TB2W | CM12X30H |
| TPYD06*100B32.0R22 | WF875N | DS-5T | AJC08 | BLDT10/S7-A | SSHM4-4 | P-2 | H-TB2W | CM16X40H |
| TPYD06*100B31.7R22 | WF875N | DS-5T | AJC08 | BLDT10/S7-A | SSHM4-4 | P-2 | H-TB2W | TMBA-M16H |
| TPYD06*125B*.R26 | WF875N | DS-5T | AJC08 | BLDT10/S7-A | SSHM4-4 | P-2 | H-TB2W | TMBA-M20H |
| TPYD06*160B*.R34 | WF875N | DS-5T | AJC08 | BLDT10/S7-A | SSHM4-4 | P-2 | H-TB2W | TMBA-M20H |

หัวกัดเอ็นมิลปาดหน้าสำหรับการตัดเฉือนอลูมิเนียม ชนิดค้ำ สำหรับเม็ดมีด PCD

GAMP = +9°, GAMF = +4°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | DCX | CICT | DCONMS | LF | LH | LS | WT(กก.) | รูอากาศ | RPMX | เม็ดมีด |
|--------------------|------|----|-----|------|--------|-----|----|----|---------|---------|--------|-------------|
| EPYD06M050C32.0R08 | 4.5 | 50 | 52 | 8 | 32 | 120 | 40 | 80 | 0.57 | มี | 22,000 | YDEN0603... |

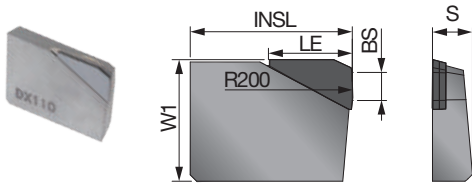
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | สกรูยึดลิ้ม | Adjusting cam | Torx bit | Cam tightening screw | ประแจ | ค้อนจับประแจ |
|--------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------------------|-------|--------------|
| EPYD06M050C32.0R08 | WF875N | DS-5T | AJC08 | BLDT10/S7-A | SSHM4-4 | P-2 | H-TB2W |

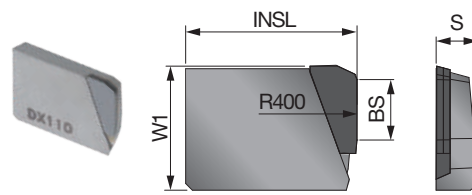
หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H081

เม็ดเม็ด

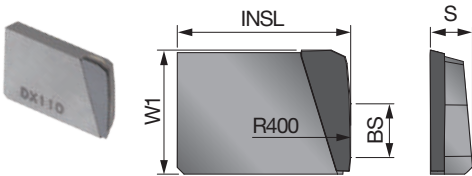
YDEN0603PD(F/S)R-D



YDEN0603PDFR-WD



YDEN0603PDFR-BD



| | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | ★ | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | แต่งขอบ | PCD | | | | | | | | W1 | INSL | S | BS | LE |
|-----------------|------|---------|-------|--|--|--|--|--|--|--|-----|------|-----|-----|-----|
| | | | DX110 | | | | | | | | | | | | |
| YDEN0603PDFR-D | 4.5 | ไม่มี | ● | | | | | | | | 9.5 | 12.7 | 3.1 | 2.2 | 6.5 |
| YDEN0603PDSR-D | 4.5 | มี | ● | | | | | | | | 9.5 | 12.7 | 3.1 | 2.2 | 6.5 |
| YDEN0603PDFR-WD | - | ไม่มี | ● | | | | | | | | 9.2 | 12.8 | 3.1 | 4.5 | - |
| YDEN0603PDFR-BD | - | มี | ● | | | | | | | | 9.2 | 12.9 | 3.1 | 4 | - |

หมายเหตุ: ทังกาลอยด์มีบริการปรับแต่งเม็ดเม็ดเหล่านี้ตามความประสงค์

● : สินค้าสต็อก
1 ชิ้นต่อแพ็คเกจ

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | รหัสสินค้า | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|----------------------------|-------|----------------|--------------------------|------------------------------|
| N | อลูมิเนียมหล่อผสม Si < 13% | DX110 | YDEN0603PDFR-D | 500 - 4,000 | 0.05 - 0.20 |
| | อลูมิเนียมหล่อผสม Si > 13% | DX110 | YDEN0603PDFR-D | 200 - 800 | 0.05 - 0.20 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียม | DX110 | YDEN0603PDFR-D | 500 - 4,000 | 0.05 - 0.20 |
| | โลหะผสมทองแดง | DX110 | YDEN0603PDFR-D | 200 - 500 | 0.05 - 0.20 |

- ค่าในตารางด้านบนคือคำแนะนำตามมาตรฐาน และอาจต้องมีการปรับแก้โดยพิจารณาจากระยะกินลึก และ/หรือ ความแข็งแรงของชิ้นงาน/เครื่องจักร
- ใช้เม็ดเม็ดไวเปอร์ (-WD) หากต้องการผิวงานที่ดีขึ้นและใช้เม็ดเม็ด (-BD) เพื่อลบคัลลิป
- ใช้น้ำหล่อเย็นในการตัดเฉือนทุกครั้ง (น้ำหล่อเย็น Emulsion) สำหรับการตัดเฉือนอลูมิเนียม หรือโลหะผสมทองแดง

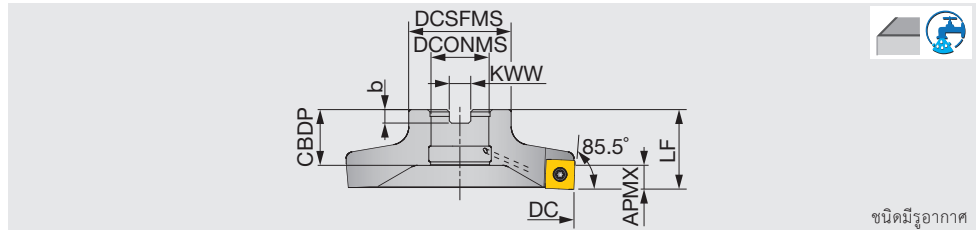


TFE

TFE12R

หัวกัดปาดหน้า 86° สำหรับตัดเดือนอลูมิเนียม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +13°, GAMF = +7°



ชนิดมีรูอากาศ

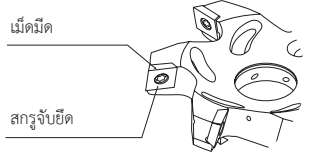
| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------|------|-----|------|--------|----|--------|------|-----|---|---------|---------|-------------|
| TFE12063R | 8 | 63 | 3 | 45 | 35 | 22 | 19 | 10 | 6 | 0.34 | มี | SEG*12X4... |
| TFE12080R | 8 | 80 | 4 | 50 | 35 | 25.4 | 24.5 | 9.5 | 6 | 0.45 | มี | SEG*12X4... |
| TFE12100R | 8 | 100 | 6 | 50 | 35 | 25.4 | 24.5 | 9.5 | 6 | 0.59 | มี | SEG*12X4... |
| TFE12125R | 8 | 125 | 6 | 50 | 35 | 25.4 | 24.5 | 9.5 | 6 | 0.9 | มี | SEG*12X4... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|------------------|------------------|--------|
| TFE12063R | CSPB-4S | M-1000 | - | CM10X30H | IP-15D |
| TFE12080R | CSPB-4S | M-1000 | TMBA-M12H | - | IP-15D |
| TFE12100R | CSPB-4S | M-1000 | TMBA-M12H | - | IP-15D |
| TFE12125R | CSPB-4S | M-1000 | TMBA-M12H | - | IP-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-4S=3.5

- มุมเชิงงาน
- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ

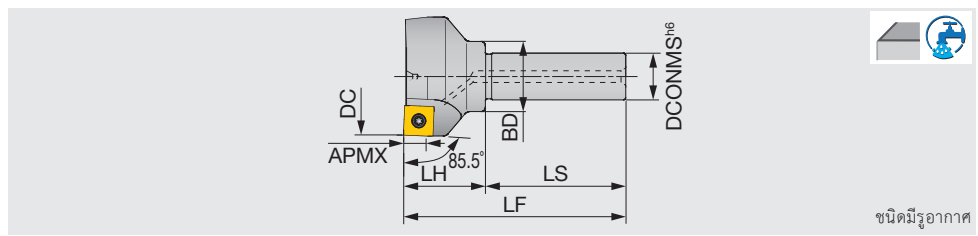


EFE

EFE12R

หัวกัดเอ็นมิลปาดหน้า 86° สำหรับตัดเดือนอลูมิเนียม ชนิดค้ำ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีดทรงสี่เหลี่ยมมุมบวก

GAMP = +13°, GAMF = +7°



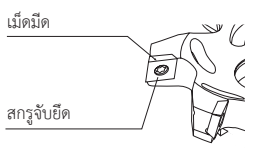
ชนิดมีรูอากาศ

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | BD | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------|------|----|------|--------|----|----|----|----|---------|---------|-------------|
| EFE12050R | 8 | 50 | 3 | 20 | 30 | 60 | 35 | 95 | 0.37 | มี | SEG*12X4... |

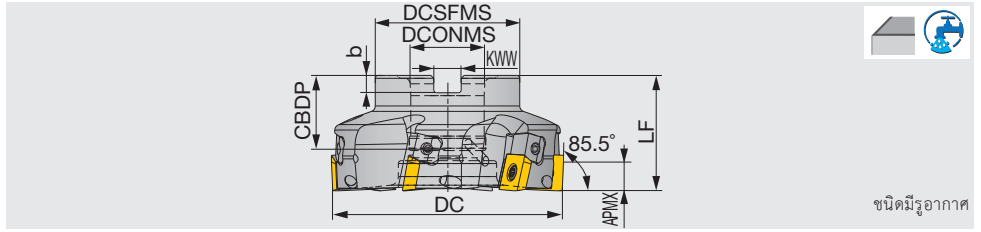
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|--------|
| EFE12000R | CSPB-4S | M-1000 | IP-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-4S=3.5



หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H084, เจ็อนไขการตัดเดือนมาตรฐาน → H085

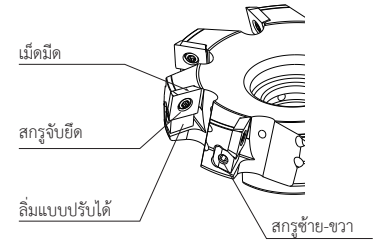


| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|------|-----|------|--------|----|--------|------|------|---|---------|---------|-------------|
| TFE12R080M25.4-06A | 8 | 80 | 6 | 50 | 40 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.70 | มี | SEG*12X4... |
| TFE12R080M27.0E06A | 8 | 80 | 6 | 55 | 40 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 0.69 | มี | SEG*12X4... |
| TFE12R100M25.4-08A | 8 | 100 | 8 | 50 | 40 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.15 | มี | SEG*12X4... |
| TFE12R100M27.0E08A | 8 | 100 | 8 | 55 | 40 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.11 | มี | SEG*12X4... |
| TFE12R125M31.7-10A | 8 | 125 | 10 | 70 | 50 | 31.7 | 32 | 12.7 | 8 | 2.24 | มี | SEG*12X4... |
| TFE12R125M32.0E10A | 8 | 125 | 10 | 70 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 2.14 | มี | SEG*12X4... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ลิ้มแบบปรับได้ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด | สกรูซ้าย-ขวา | ประแจ | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------|--------|
| TFE12R**A | CSTB-4 | FW-701R | M-1000 | TMBA-M12H | MCS520-2.5 | P-2.5T | T-15LB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTB-4=3.5



วิธีการใส่เม็ดมีด - หัวกัดปาดหน้า TFE แบบปรับได้

1 ทำความสะอาดเพื่อให้เกิดใส่เม็ดมีด



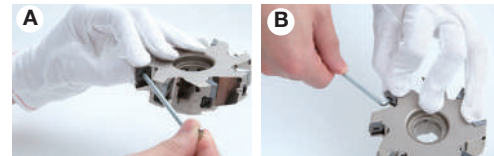
ถอดเม็ดมีดออกทั้งหมด ใช้ลมเป่าเพื่อทำความสะอาดเศษและฝุ่น

2 คลายลิ้มยึดเม็ดมีด



ใช้ประแจสำหรับปรับลิ้มคลายลิ้มยึดเม็ดมีดออกทั้งหมด เพื่อไม่ให้ลิ้มเกินเส้น ผศก. นอกของหัวกัด

3 การยึดเม็ดมีดเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตำแหน่ง



ใส่เม็ดมีดลงในช่องที่ถอดออก และขันสกรูยึดตัวล็อกเบาๆ ด้วยไขควงที่เข้ากับสินค้า วิธีแนะนำ: ขันสกรูด้วยปลายตรงของไขควงก่อน (รูป A) จากนั้นไขปลายที่มีมุมโค้งของไขควงขันสกรูให้แน่นขึ้น (รูป B) ห้ามขันสกรูยึดตัวล็อกให้แน่นเต็มที่ เนื่องจากเป็นเพียงขั้นตอนเพื่อปรับตำแหน่งเม็ดมีด ทำตามขั้นตอนนี้ให้ครบทุกเม็ดมีด

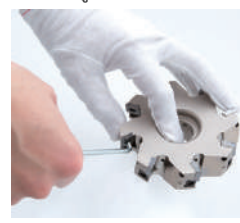
4 การปรับความสูงตามแนวแกนของเม็ดมีด



ติดตั้งหัวกัดในขั้นตอนที่ 3 บนอุปกรณ์ตัดตั้งของเครื่องซีด กำหนดเม็ดมีดที่จะอยู่ด้านบนสุด และตรวจสอบตำแหน่งแนวแกนของเม็ดมีดแต่ละเม็ด อย่าย่ำรังไปด้วย หมุนสกรูยึดลิ้มตามเข็มนาฬิกาเพื่อยกเม็ดมีดขึ้นในทิศทางตามแนวแกนให้ใกล้เคียงกับเม็ดมีดที่อยู่ดีที่สุด ทำขั้นตอนนี้อีกครั้งสำหรับเม็ดมีดทั้งหมด

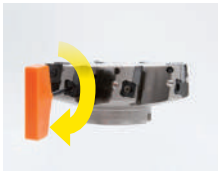
หมายเหตุ: เมื่อจับยึดเม็ดมีดแล้ว การคลายลิ้มจะไม่ทำให้เม็ดมีดเลื่อนต่ำลง หากต้องการปรับให้เม็ดมีดต่ำลง ให้คลายทั้งสกรูยึดเม็ดมีดและสกรูยึดลิ้มออก และเริ่มปรับเม็ดมีดนั้นตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1

5 ขันสกรูยึดเม็ดมีดให้แน่น



ขันสกรูยึดเม็ดมีดให้แน่นที่แรงบิด 3.5 นิวตันเมตร ใช้คีย์ตามรูปด้านซ้าย ทำทุกขั้นตอนอีกครั้งสำหรับเม็ดมีดทั้งหมด

6 การปรับครั้งสุดท้าย



หลังจากขันสกรูเม็ดมีดทั้งหมดให้แน่นเป็นครั้งสุดท้าย วัดความสูงเพื่อเช็คอีกครั้งว่าตรงตามความสูงที่ต้องการหรือไม่ หากจำเป็น ให้ขันสกรูยึดลิ้มตามเข็มนาฬิกา 2-3 ไมครอนอีกครั้ง หากมีเม็ดมีดที่ยื่นเกินคาร์บอนเอาท์ที่ต้องการ ให้เริ่มปรับใหม่อีกครั้งตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1

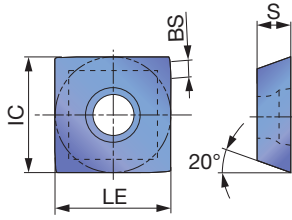
หมายเหตุ: ห้ามขันสกรูจับยึดเม็ดมีดซ้ำหลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการปรับตำแหน่งเม็ดมีด เพราะอาจทำให้แรงบิดของกรูจับยึดตัวลิ้มน้อยลง

ข้อควรระวัง:

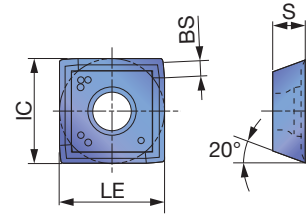
- 1 ทำความสะอาดฝุ่นและเศษจากที่ถอดออกใส่เม็ดมีดอย่างสม่ำเสมอ อย่ไว้ที่ค้ำอยู่ที่ค้ำอยู่ในที่ถอดออก อาจทำให้ตำแหน่งของเม็ดมีดมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างการผลิต และทำให้คุณภาพผิวงานไม่ดี
- 2 คลายสกรูยึดเม็ดมีดทุกครั้งก่อนติดตั้งเม็ดมีด ตั้งที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 หากไม่คลายลิ้มออกจากหัวกัด จะทำให้ระยะการปรับตำแหน่งของลิ้มถูกจำกัด และความสูงของเม็ดมีดอาจไม่สามารถปรับได้อย่างอิสระอย่างที่ควรจะเป็น
- 3 ใช้นิ้วกดเม็ดมีดลงในลิ้มค้ำไว้ให้แน่นในขณะที่กำลังขันสกรูจับยึด หากเม็ดมีดยังไม่แนบกับบารอง กรุณาขันลิ้มยึดเม็ดมีดให้แน่นจนกว่าจะไม่เหลือช่องว่าง และเม็ดมีดไม่เคลื่อนที่
- 4 การคลายลิ้มจะไม่ทำให้เม็ดมีดเลื่อนต่ำลง เมื่อเม็ดมีดสูงเกินจากความสูงที่ต้องการ ให้คลายทั้งสกรูยึดเม็ดมีดและสกรูยึดลิ้มออก จากนั้นเริ่มการปรับตำแหน่งอีกครั้งตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 หากเม็ดมีดเลื่อนลงเมื่อคลายลิ้ม หมายความว่าแรงบิดของสกรูยึดเม็ดมีดยังไม่เพียงพอ ให้ขันสกรูยึดเม็ดมีดด้วยแรงบิดที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย วิธีแนะนำในการจับยึด: เริ่มจากการไขปลายของคีย์เพื่อขันสกรู จากนั้นสลักคีย์เป็นปลายที่มีมุมโค้ง และขันไปอีก 45°
- 5 ห้ามไขแรงบิดเกินจากแรงบิดที่แนะนำในการจับยึดในขณะที่ติดตั้งเม็ดมีด เนื่องจากอาจทำให้สกรูยึดเม็ดมีดเสียหายหรือแตกหักได้

เม็ดมีด

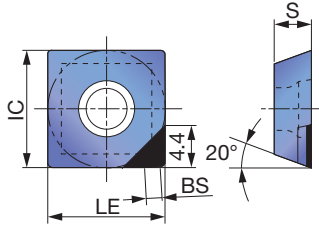
SEGW12X4ZEPR / ZEFR



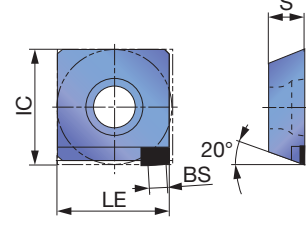
SEGT12X4-AJ



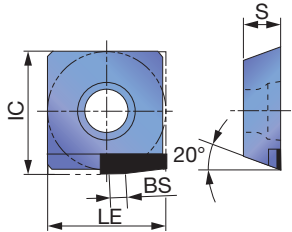
SEGW12X4ZEFR-D



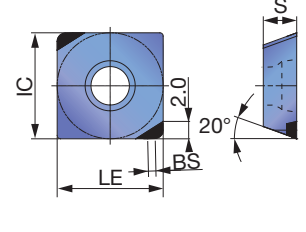
SEGW12X4ZEFR-WD



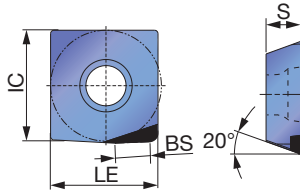
SEGW12X4ZEFR-BD



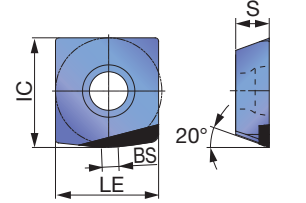
2QP-SECW12X412ZETR



1QP-SECW12X4ZETR-W



1QP-SECW12X4ZETR-B



| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|--|---|---|--|--|---|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ★ | | ★ | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | | | | | | | ★ | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | ★ | | ★ | ★ | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก

| รหัสสินค้า | qp สูงสุด | เคลือบ | | เซอร์เมต | ไม่เคลือบ | PCD | CBN | IC | LE | S | BS |
|--------------------|-----------|--------|-------|----------|-----------|-------|-------|------|------|---|-----|
| | | AH120 | AH140 | DS1100 | NS740 | KS05F | DX140 | | | | |
| SEGW12X4ZEFR | 8 | | | | | | | 12.7 | 12.7 | 4 | 1.8 |
| SEGW12X4ZEPR | 8 | ● | ● | ● | | | | 12.7 | 12.7 | 4 | 1.4 |
| SEGT12X4ZEFR-AJ | 8 | | | | ● | | | 12.7 | 12.7 | 4 | 1.8 |
| SEGW12X4ZEFR-D | 3.5 | | | | | ● | | 12.7 | 12.7 | 4 | 1.8 |
| SEGW12X4ZEFR-WD | - | | | | | ● | | 12.8 | 12.4 | 4 | 2 |
| SEGW12X4ZEFR-BD | - | | | | | ● | | 13.1 | 12.4 | 4 | 1.8 |
| 2QP-SECW12X412ZETR | 1.5 | | | | | | ● | 12.7 | 12.7 | 4 | 0.9 |
| 1QP-SECW12X4ZETR-W | - | | | | | | ● | 12.9 | 12.3 | 4 | 4 |
| 1QP-SECW12X4ZETR-B | - | | | | | | ● | 13.1 | 12.3 | 4 | 2 |

● : สินค้าสต็อก

DX140: 2 ชั้นต่อเม็ดเกา
BX480: 1 ชั้นต่อเม็ดเกา

การใช้งานเปิดปิดแต่ละประเภทร่วมกัน

| | | สำหรับงานทั่วไป | งานที่ต้องการความแม่นยำในการกัดผิวหน้า | งานที่ต้องการลดเศษเสี้ยน | |
|---|------------------------------------|--------------------------|---|--|---|
| เม็คมัดที่ใช้ได้ | เม็คมัดทั่วไป | SEGW12X4ZEFR-D DX140 | ◎ | ◎ | |
| | | 2QP-SECW12X412ZETR BX480 | ◎ | ◎ | |
| | เม็คมัดไวเปอร์ | SEGW12X4ZEFR-WD DX140 | - | ◎ | - |
| | | 1QP-SECW12X4ZETR-W BX480 | - | ◎ | - |
| | เม็คมัดไวเปอร์สำหรับลดการเกิดคลื่น | SEGW12X4ZEFR-BD DX140 | - | - | ◎ |
| | | 1QP-SECW12X4ZETR-B BX480 | - | - | ◎ |
| จำนวนเม็คมัดจำแนกตามประเภท | | เม็คมัดทั่วไปทั้งหมด | เม็คมัดไวเปอร์ 1 หรือ 2 เม็ด ในตัวหัวกัด | เม็คมัดทั่วไป : เม็คมัดไวเปอร์ลบคลื่น = 1 : 1 | |
| ความแม่นยำในการกัดผิวหน้า (ความหยาบและการเป็นคลื่นของงาน) | | △ | ◎ | ○ | |
| คลื่นของผิวงานที่กัด | | △ | ○ | ◎ | |

เงื่อนไขการตัดเจียนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | รหัสสินค้า | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|---|---|-----------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน และโลหะผสมเหล็ก < 300HB | AH120 | SEGW12X4ZEPR | 100 - 180 | 0.03 - 0.15 |
| | | NS740 | SEGW12X4ZEPR | 100 - 180 | 0.03 - 0.15 |
| M | สแตนเลส สตีล < 250HB | AH140 | SEGW12X4ZEPR | 80 - 180 | 0.03 - 0.15 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา และเหล็กหล่อเหนียว | AH120 | SEGW12X4ZEPR | 100 - 200 | 0.03 - 0.15 |
| | เหล็กหล่อสีเทา | BX480 | 2QP-SECW12X412ZETR | 800 - 1500 | 0.05 - 0.3 |
| | เหล็กหล่อเหนียว | BX480 | 2QP-SECW12X412ZETR | 500 - 800 | 0.05 - 0.2 |
| N | อลูมิเนียมหล่อผสม Si < 13% | KS05F | SEGT12X4ZEFR-AJ | 200 - 1500 | 0.05 - 0.2 |
| | | DX140 | SEGW12X4ZEFR-D | 200 - 1500 | 0.05 - 0.2 |
| | อลูมิเนียมหล่อผสม Si ≥ 13% | KS05F | SEGT12X4ZEFR-AJ | 80 - 200 | 0.05 - 0.2 |
| | | DX140 | SEGW12X4ZEFR-D | 200 - 500 | 0.05 - 0.2 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียม Tensile strength < 350 นิวตัน/มม ² | KS05F | SEGT12X4ZEFR-AJ | 200 - 1500 | 0.05 - 0.2 |
| | | DX140 | SEGW12X4ZEFR-D | 200 - 1500 | 0.05 - 0.2 |
| โลหะผสมอลูมิเนียม Tensile strength > 350 นิวตัน/มม ² | KS05F | SEGW12X4ZEFR | 200 - 1500 | 0.05 - 0.2 | |
| โลหะผสมทองแดง | KS05F | SEGT12X4ZEFR-AJ | 200 - 500 | 0.05 - 0.2 | |
| | DX140 | SEGW12X4ZEFR-D | 200 - 500 | 0.05 - 0.2 | |

หมายเหตุ:

• ในงานกัดวัสดุอลูมิเนียม และโลหะผสมทองแดง:

- (1) สำหรับกัดผิวสำเร็จให้ดีขึ้น ใช้ร่วมกับเม็คมัดไวเปอร์ SEGW12X4ZEFR-WD
- (2) สำหรับลดการเกิดคลื่น ใช้ร่วมกับเม็คมัดลบคลื่น SEGW12X4ZEFR-BD

- เมื่อกัดอลูมิเนียม และโลหะผสมทองแดง แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็นชนิดละลายน้ำ เมื่อกัดเหล็กกล้า เหล็กหล่อ และสแตนเลส สตีล แนะนำให้ใช้การตัดเฉือนแบบแห้ง
- เมื่อระยะยื่นของเครื่องมือ (L/D) เกิน 3 ให้ลดความเร็วตัด และอัตราป้อนเป็น 70 ถึง 80% ของค่าที่ระบุไว้ในตาราง

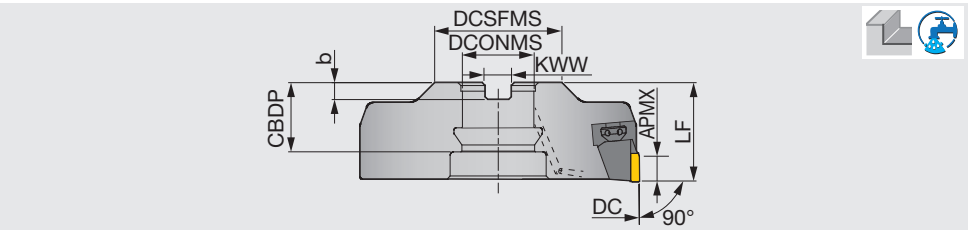


DPD

DPD09

หัวกัดน้ำหนกเบา สำหรับตัดเฉือนอลูมิเนียม สำหรับเม็ดมิด PCD

GAMP = +8.5°, GAMF = +3° ~ +5°

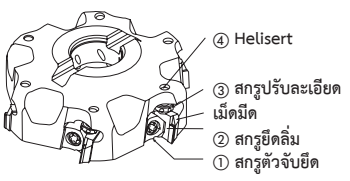


| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBBD | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิด |
|------------|------|-----|------|--------|----|--------|------|------|---|---------|---------|-------------|
| DPD09080R | 7 | 80 | 4 | 50 | 41 | 25.4 | 23 | 9.5 | 6 | 0.8 | มี | YDEN0905... |
| DPD09080RB | 7 | 80 | 6 | 50 | 41 | 25.4 | 28.5 | 9.5 | 6 | 0.82 | มี | YDEN0905... |
| DPD09100R | 7 | 100 | 6 | 50 | 35 | 25.4 | 24.5 | 9.5 | 6 | 1.13 | มี | YDEN0905... |
| DPD09100RB | 7 | 100 | 8 | 50 | 35 | 25.4 | 24.5 | 9.5 | 6 | 1.17 | มี | YDEN0905... |
| DPD09125R | 7 | 125 | 6 | 50 | 35 | 25.4 | 24.5 | 9.5 | 6 | 1.7 | มี | YDEN0905... |
| DPD09125RB | 7 | 125 | 10 | 50 | 35 | 25.4 | 24.5 | 9.5 | 6 | 1.77 | มี | YDEN0905... |
| DPD09160R | 7 | 160 | 8 | 60 | 52 | 31.75 | 40 | 12.7 | 8 | 3.28 | มี | YDEN0905... |
| DPD09160RB | 7 | 160 | 12 | 60 | 52 | 31.75 | 40 | 12.7 | 8 | 3.25 | มี | YDEN0905... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | ② สกรูยึดลิ้ม | ③ สกรูปรับละเอียด | ④ Helisert | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | ประแจ 1 | ประแจ 2 |
|------------|-----------------|---------------|-------------------|--------------|------------------|------------------|---------|---------|
| DPD09080R* | FW-304R-T | FDS-8ST-18 | AJM5 | LM5-0.8X1DNS | - | CM12X30H | T-27T | T-7F |
| DPD09100R* | FW-304R-T | FDS-8ST-18 | AJM5 | LM5-0.8X1DNS | TMBA-M12H | - | T-27T | T-7F |
| DPD09125R* | FW-304R-T | FDS-8ST-18 | AJM5 | LM5-0.8X1DNS | TMBA-M12H | - | T-27T | T-7F |
| DPD09160R* | FW-304R-T | FDS-8ST-18 | AJM5 | LM5-0.8X1DNS | TMBA-M16H | - | T-27T | T-7F |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิด (N·m): FDS-8ST-18=10

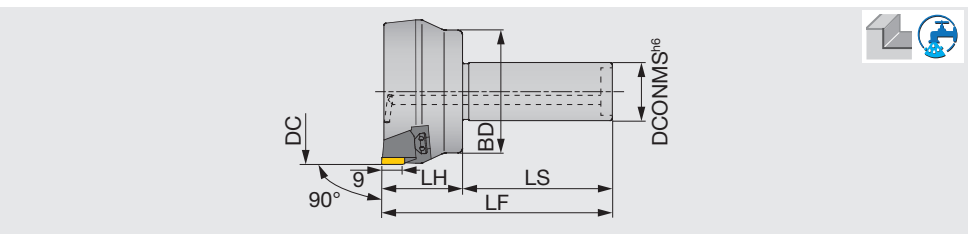


EDPD

EDPD09

หัวกัดเอ็นมิลน้ำหนกเบา สำหรับตัดเฉือนอลูมิเนียม ชนิดด้าม สำหรับเม็ดมิด PCD

GAMP = +8.5°, GAMF = +3°

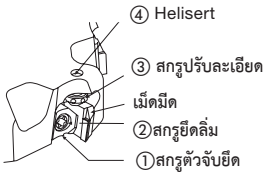


| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | BD | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิด |
|------------|------|----|------|--------|----|----|----|-----|---------|---------|-------------|
| EDPD09063R | 7 | 63 | 3 | 25 | 37 | 60 | 40 | 100 | 0.75 | มี | YDEN0905... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | ② สกรูยึดลิ้ม | ③ สกรูปรับละเอียด | ④ Helisert | ประแจ 1 | ประแจ 2 |
|------------|-----------------|---------------|-------------------|--------------|---------|---------|
| EDPD09063R | FW-304R-T | FDS-8SST | AJM5 | LM5-0.8X1DNS | T-27T | T-7F |

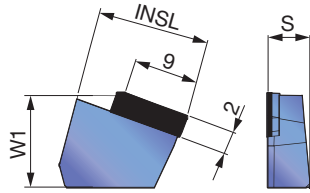
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิด (N·m): FDS-8SST=10



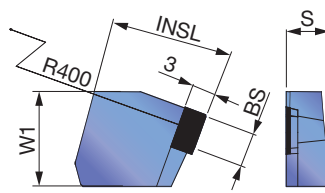
หน้าอ้างอิง: เม็ดมิด, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H087

เม็ดมิด

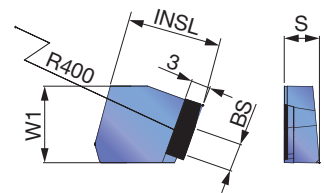
YDEN0905PDFR-D



YDEN0905PDFR-WD



YDEN0905PDFR-BD



| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | ★ | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | PCD | | | | | | | | W1 | INSL | S | BS |
|-----------------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|------|------|-----|-----|
| | | DX140 | | | | | | | | | | | |
| YDEN0905PDFR-D | 7 | ● | | | | | | | | 12.4 | 15.1 | 5.7 | - |
| YDEN0905PDFR-WD | - | ● | | | | | | | | 12.4 | 15.2 | 5.7 | 4.5 |
| YDEN0905PDFR-BD | - | ● | | | | | | | | 12.4 | 15.2 | 5.7 | 4.5 |

หมายเหตุ: ทั้งกาลยอติมีบริการปรับแต่งเม็ดมิดเหล่านี้ตามความประสงค์

● : สินค้าสต็อก
1 ชิ้นต่อแพ็คเกจ

เงื่อนไขการตัดเจียนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | รหัสสินค้า | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|----------------------------|-------|----------------|--------------------------|------------------------------|
| N | อลูมิเนียมหล่อผสม Si < 13% | DX140 | YDEN0905PDFR-D | 500 ~ 4000 | 0.05 ~ 0.2 |
| | อลูมิเนียมหล่อผสม Si ≥ 13% | DX140 | YDEN0905PDFR-D | 200 ~ 500 | 0.05 ~ 0.2 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียมรีดแข็ง | DX140 | YDEN0905PDFR-D | 500 ~ 4000 | 0.05 ~ 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | DX140 | YDEN0905PDFR-D | 200 ~ 500 | 0.05 ~ 0.2 |

หมายเหตุ:

- เมื่อต้องการกัดผิวสำเร็จให้ดีขึ้น ให้ใช้เม็ดมิดไวเปอร์ร่วมกับเม็ดมิดทั่วไป YDEN0905PDFR-WD
- เมื่อต้องการลดการเกิดคลีบ ให้ใช้เม็ดมิดลบคลีบร่วมกับเม็ดมิดทั่วไป YDEN0905PDFR-BD
- เมื่อใช้หัวกัดที่ความเร็วตัดเกิน 1,500 ม./นาที แนะนำให้ใช้อาร์เบอร์ หรือด้ามจับที่มีความสมดุลไม่เกิน G16

- แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็นชนิดละลายน้ำในการตัดเจียนแบบเปียก
- เมื่อระยะยื่นของเครื่องมือ (L/D) เกิน 3 ให้ลดความเร็วตัด และอัตราป้อนเป็น 70 ถึง 80% ของค่าที่ระบุไว้ในตาราง

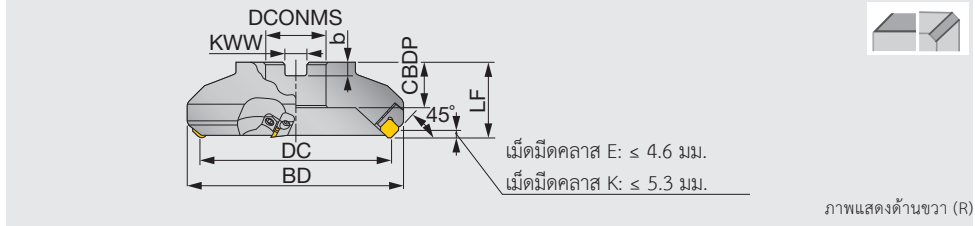
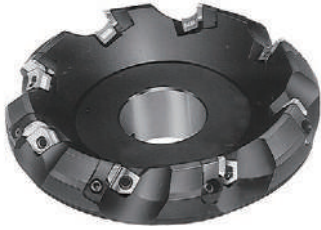
การใช้งานเม็ดมิดแต่ละประเภทร่วมกัน

| | | สำหรับงานทั่วไป | งานที่ต้องการความแม่นยำในการกัดผิวหน้า | งานที่ต้องการลดเศษเสี้ยน |
|---|----------------------------|----------------------|--|--|
| เม็ดมิดที่ใช้ได้ | เม็ดมิดทั่วไป | ◎ | ◎ | ◎ |
| | เม็ดมิดไวเปอร์ | - | ◎ | - |
| | เม็ดมิดไวเปอร์สำหรับลบคลีบ | - | - | ◎ |
| จำนวนเม็ดมิดจำแนกตามประเภท | | เม็ดมิดทั่วไปทั้งหมด | เม็ดมิดไวเปอร์ 1 หรือ 2 เม็ด ในตัวหัวกัด | เม็ดมิดทั่วไป : เม็ดมิดไวเปอร์ลบคลีบ = 1 : 1 |
| การติดตั้งเม็ดมิด | | | | |
| ความแม่นยำในการกัดผิวหน้า (ความหยาบและการเป็นคลื่นของงาน) | | △ | ◎ | ○ |
| คลีบของผิวงานที่กัด | | △ | ○ | ◎ |

TME4400R/LI

หัวกัดปาดหน้า 45° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดมีดมุมบวก

GAMP = +24°, GAMF = -8° ~ -6°

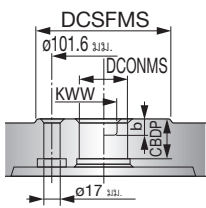


| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|-------------|------|-----|------|-------|----|--------|------|------|----|---------|----------|
| TME4403R/LI | 4 | 80 | 4 | 101.5 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.43 | SE*N1203 |
| TME4403RI-E | 4 | 80 | 4 | 101.5 | 50 | 27 | 26 | 12.4 | 7 | 1.43 | SE*N1203 |
| TME4404R/LI | 4 | 100 | 5 | 120.2 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.74 | SE*N1203 |
| TME4404RI-E | 4 | 100 | 5 | 120.2 | 63 | 32 | 32 | 14.4 | 8 | 2.74 | SE*N1203 |
| TME4405R/LI | 4 | 125 | 6 | 145.2 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 4.04 | SE*N1203 |
| TME4405RI-E | 4 | 125 | 6 | 145.2 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 4.04 | SE*N1203 |
| TME4406R/LI | 4 | 160 | 8 | 181.2 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.82 | SE*N1203 |
| TME4406RI-E | 4 | 160 | 8 | 181.2 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 5.82 | SE*N1203 |
| TME4408R/LI | 4 | 200 | 10 | 220.5 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 9.18 | SE*N1203 |
| TME4410R/LI | 4 | 250 | 12 | 269.8 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 16.64 | SE*N1203 |
| TME4412RI | 4 | 315 | 14 | 334.4 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 25.72 | SE*N1203 |

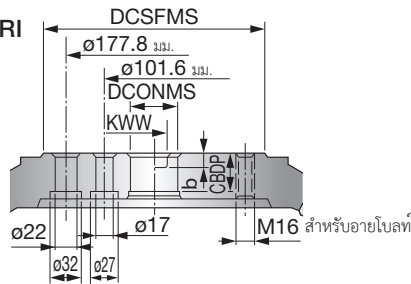
หมายเหตุ: ความสูงคมตัด (LF) สำหรับเมื่อใช้เม็ดมีดชนิด SEEN1203AG*N

ชนิดอาร์เบอร์

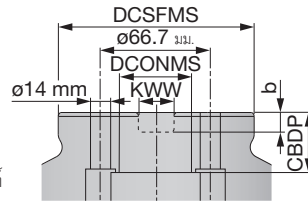
TME4408/10R/LI



TME4412RI



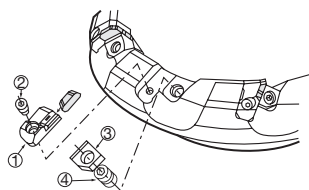
TME4406RI-E



ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ④ สกรูยึดลิ้ม | ② สกรูยึดโลเคเตอร์ | ③ ลิ้มยึดเม็ดมีด | ประแจ |
|-------------|-------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| TME4403RI | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4403LI | LE444L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444L | TP-4 |
| TME4403RI-E | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4404RI | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4404LI | LE444L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444L | TP-4 |
| TME4404RI-E | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4405RI | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4405LI | LE444L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444L | TP-4 |
| TME4405RI-E | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4406RI | LE446R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4406LI | LE446L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444L | TP-4 |
| TME4406RI-E | LE446R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4408RI | LE446R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4408LI | LE446L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444L | TP-4 |
| TME4410RI | LE446R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4410LI | LE446L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444L | TP-4 |
| TME4412RI | LE446R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): FDS-8S=10

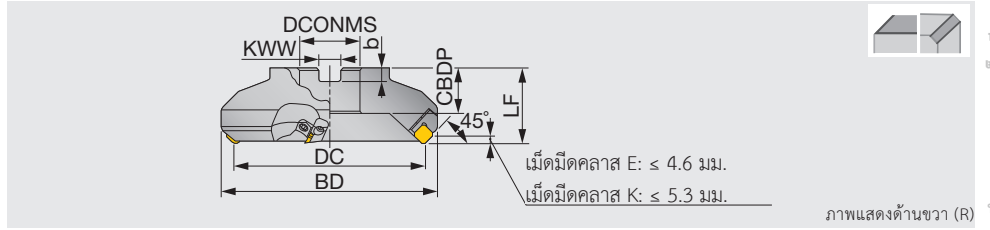


หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H091, เจียนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H092

TME4400RB

หัดกัดปาดหน้า 45° ระยะฟันถี่ พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +24°, GAMF = -8° ~ -6°

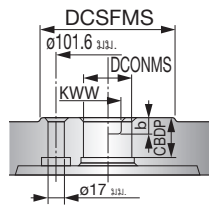


| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CDBP | KWW | b | WT(กน.) | เม็ดมีด |
|-------------|------|-----|------|-------|----|--------|------|------|-----|---------|----------|
| TME4463RB-E | 4 | 63 | 5 | 87.2 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 1.0 | SE*N1203 |
| TME4403RB | 4 | 80 | 6 | 101.5 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.43 | SE*N1203 |
| TME4403RB-E | 4 | 80 | 6 | 101.5 | 50 | 27 | 26 | 12.4 | 7 | 1.43 | SE*N1203 |
| TME4404RB | 4 | 100 | 7 | 120.2 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.77 | SE*N1203 |
| TME4404RB-E | 4 | 100 | 7 | 120.2 | 63 | 32 | 32 | 14.4 | 8 | 2.77 | SE*N1203 |
| TME4405RB | 4 | 125 | 9 | 145.2 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 4.06 | SE*N1203 |
| TME4405RB-E | 4 | 125 | 9 | 145.2 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 4.06 | SE*N1203 |
| TME4406RB | 4 | 160 | 12 | 181.2 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.86 | SE*N1203 |
| TME4406RB-E | 4 | 160 | 12 | 181.2 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 5.86 | SE*N1203 |
| TME4408RB | 4 | 200 | 15 | 220.5 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 9.24 | SE*N1203 |

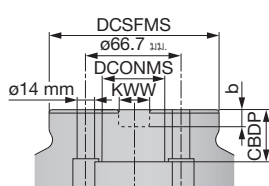
หมายเหตุ: ความสูงคมตัด (LF) คือค่าเมื่อใช้เม็ดมีด SEEN1203AG*N

ชนิดอาร์เบอร์

TME4408RB



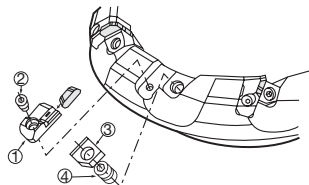
TME4406RB-E



ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ④ สกรูยึดลิ้ม | ② สกรูยึดโลเคเตอร์ | ③ ลิ้มยึดเม็ดมีด | ประแจ |
|------------------|-------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| TME4463RB-E | LE444R | DS-8 | CM4X0.7X14 | WT402R | TP-4 |
| TME4403RB | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4404RB | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4405RB | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4406RB | LE446R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4403 - 06RB-E | LE446R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |
| TME4408RB | LE446R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): DS-8/FDS-8S=8



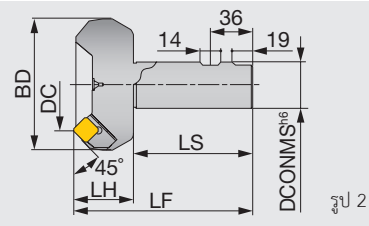
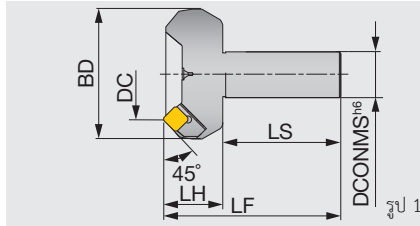
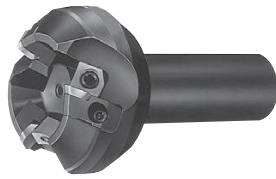
หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H091, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H092



EME4400

หัวกัดเอ็นมิลลาดหน้า 45° ชนิดด้าม พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดยึดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +24°, GAMF = -13° ~ -8°



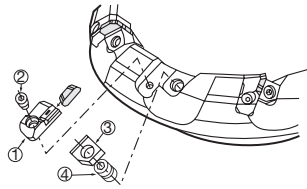
รูป 2 ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | DCONMS | LS | LH | LF | รูป | เม็ดยึด |
|------------|------|-----|------|-------|--------|----|----|-----|-----|-------------|
| EME4450R | 4 | 50 | 3 | 73.4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1 | SE*N1203... |
| EME4463R | 4 | 63 | 4 | 87.2 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1 | SE*N1203... |
| EME4403RI | 4 | 80 | 5 | 101.5 | 32 | 80 | 40 | 120 | 2 | SE*N1203... |
| EME4404RI | 4 | 100 | 5 | 120.2 | 32 | 80 | 40 | 120 | 2 | SE*N1203... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ④ สกรูยึดลิ้ม | ② สกรูยึดโลเคเตอร์ | ③ ลิ้มยึดเม็ดยึด | ประแจ |
|------------|-------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| EME4400 | LE444R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF444R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยึด (N·m): FDS-8S=8



มุมเข้างาน

10°-20°

45°

70°

85°

88°

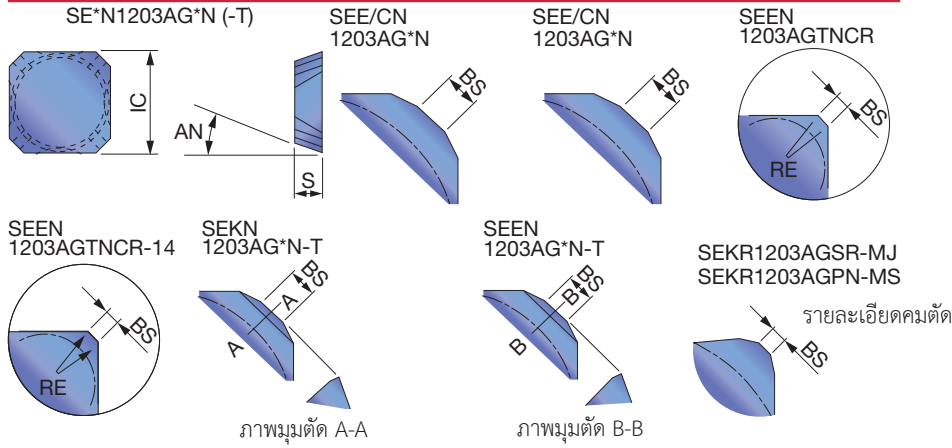
90°

อื่นๆ

หน้าอ้างอิง: เม็ดยึด → H091, เเจียงไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H092

เม็ดเม็ด

SECN/SEEN/SEKN /SEKR 1203



| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| P เหล็กกล้า | ☆ | ☆ | ☆ | ★ | ☆ | | ★ | ★ | ☆ | | | | |
| M สแตนเลส สตีล | | ★ | ☆ | ☆ | ☆ | | | | | | | | |
| K เหล็กหล่อ | ★ | | | | | ★ | | | | | | | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | ★ | | | |
| S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | ☆ | | | | | | | | | | | |
| H วัสดุความแข็งแรงสูง | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | | | | | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | IC | S | AN | BS |
|-------------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|------|------|------|----|-----|
| | | AH120 | AH130 | AH140 | AH330 | GH330 | T1115 | T3130 | NS740 | UX30 | TH10 | | | | |
| SECN1203AGFN | 4 | | | | | | | | | ● | | 12.7 | 3.18 | 20 | 2.4 |
| SEEN1203AGFN | 4 | | | | | | | | | ● | | 12.7 | 3.18 | 20 | 2.4 |
| SEEN1203AGTN | 4 | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | 12.7 | 3.18 | 20 | 2.4 |
| SEEN1203AGTN-T | 4 | | | | | | ● | | | | | 12.7 | 3.18 | 20 | 2.4 |
| SEEN1203AGTNCR | 4 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | 12.7 | 3.18 | 20 | 1.6 |
| SEEN1203AGTNCR-14 | 4 | | | | | | | ● | | | | 12.7 | 3.18 | 20 | 1.4 |
| SEKN1203AGFN-T | 4 | | | | | | | | | ● | | 12.7 | 3.18 | 20 | 1.6 |
| SEKN1203AGTN | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 12.7 | 3.18 | 20 | 1.6 |
| SEKN1203AGTN-T | 4 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | 12.7 | 3.18 | 20 | 1.6 |
| SEKN1203AGTNCR | 4 | | | | | | | ● | | | | 12.7 | 3.18 | 20 | 1.6 |
| SEKR1203AGSR-MJ | 4 | ● | | | ● | ● | ● | | | | | 12.7 | 3.18 | 20 | 1.6 |
| SEKR1203AGPN-MS | 4 | | ● | ● | | | | | | | | 12.7 | 3.18 | 20 | 1.6 |

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเว็อนมาตรฐาน

งานกัดหยาบ (ระยะกินลึก: APMX 1.5 ~ 4 มม.)

งานกัดละเอียด (ระยะกินลึก: APMX 0.3 ~ 0.7 มม.)

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | งานกัดหยาบ (ระยะกินลึก: APMX 1.5 ~ 4 มม.) | | งานกัดละเอียด (ระยะกินลึก: APMX 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|---------------------------|--|---------------|---|------------------------------|--|------------------------------|
| | | | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | NS740 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH330 | 150 ~ 400 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 400 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | AH120 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | T3130 | 150 ~ 300 | 0.1 ~ 0.28 | 180 ~ 300 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | AH130 · AH140 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.28 | 130 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | T3130 | 150 ~ 280 | 0.1 ~ 0.25 | 180 ~ 280 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | NS740 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.18 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.23 |
| | | AH330 | 100 ~ 320 | 0.1 ~ 0.23 | 150 ~ 320 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.23 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH120 · T3130 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 |
| เหล็กแม่พิมพ์ < 30 HRC | AH330 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | |
| | AH130 · AH140 | 80 ~ 180 | 0.15 ~ 0.25 | 100 ~ 200 | 0.15 ~ 0.28 | |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH120 · GH330 | 150 ~ 230 | 0.15 ~ 0.23 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.25 |
| | | T1115 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH130 | 30 ~ 60 | 0.1 ~ 0.2 | 30 ~ 60 | 0.1 ~ 0.2 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | AH120 | 10 ~ 40 | 0.05 ~ 0.15 | 10 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 |
| | | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.2 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.3 |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | TH10 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.2 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | TH10 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.2 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.25 |

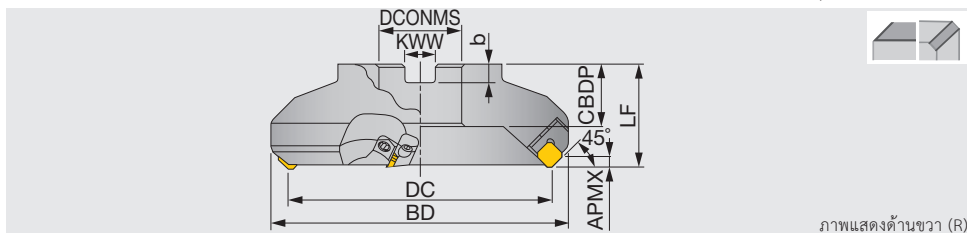
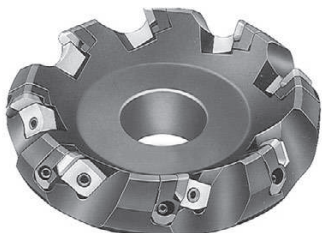
หมายเหตุ: ด้านบนเป็นค่าสำหรับการตัดเว็อนแบบแห้งของวัสดุทุกชนิด ยกเว้นโลหะผสมอลูมิเนียม

- มุมเข้างาน
- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ

TME5400RI

หัวกัดปาดหน้า 45° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +24°, GAMF = -8° ~ -6°



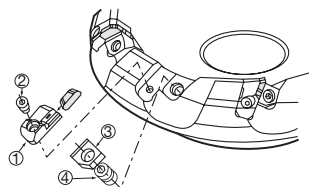
ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสลิ้นค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CIBDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|-------------|------|-----|------|-------|----|--------|-------|------|----|---------|-------------|
| TME5404RI | 6 | 100 | 5 | 123.6 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.82 | SE**1504... |
| TME5405RI | 6 | 125 | 6 | 148.6 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 4.08 | SE**1504... |
| TME5406RI | 6 | 160 | 8 | 183 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.99 | SE**1504... |
| TME5408RI | 6 | 200 | 10 | 223 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 9.23 | SE**1504... |
| TME5410RI | 6 | 250 | 12 | 273 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 16.94 | SE**1504... |
| TME5412RI | 6 | 315 | 14 | 338 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 25.94 | SE**1504... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

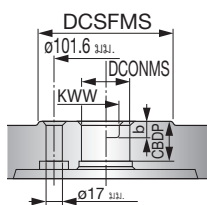
| รหัสลิ้นค้า | ① โลเคเตอร์ | ④ สกรูยึดลิ้ม | ② สกรูยึดโลเคเตอร์ | ③ ลิ้มยึดเม็ดมีด | ประแจ |
|-------------|-------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| TME5400RI | LE540R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF540R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): FDS-8S=8

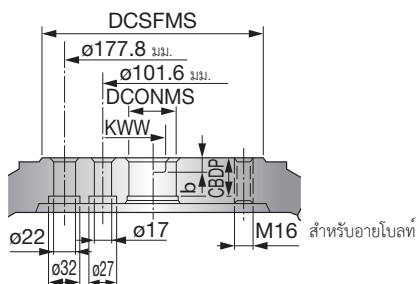


ชนิดอาร์เบอร์

TME5408/10RI

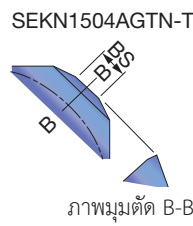
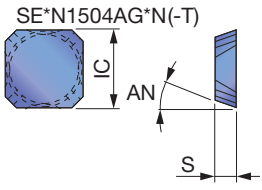


TME5412RI



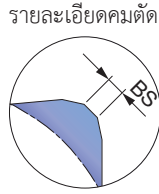
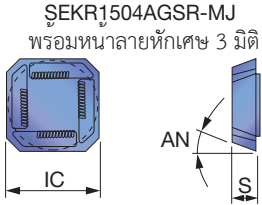
เม็ดบีด

SECN/SEEN/SEKN 1504



ภาพมุมตัด B-B

SEKR1504-MJ



| | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|--|---|--|
| P เหล็กกล้า | ☆ | ★ | ★ | ★ | ★ | | ☆ | |
| M สแตนเลส สตีล | | ★ | | | | | | |
| K เหล็กหล่อ | ★ | | | | | | | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | ★ | |
| S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | ★ | | | | | | | |
| H วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | | | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | IC | S | AN | BS |
|-----------------|------|--------|-------|-------|-------|----------|------|-----------|--|--------|------|-----|-----|
| | | AH120 | AH140 | GH330 | T3130 | NS740 | TH10 | UX30 | | | | | |
| SEEN1504AGTN | 6 | | | | | ● | | ● | | 15.875 | 4.76 | 20° | 2.4 |
| SEKN1504AGFN | 6 | | | | | | ● | | | 15.875 | 4.76 | 20° | 1.6 |
| SEKN1504AGTN | 6 | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | 15.875 | 4.76 | 20° | 1.6 |
| SEKN1504AGTN-T | 6 | | | | ● | ● | | | | 15.875 | 4.76 | 20° | 1.6 |
| SEKR1504AGSR-MJ | 6 | | | ● | ● | | | | | 15.875 | 4.76 | 20° | 1.6 |

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเว็บบมาตรฐาน

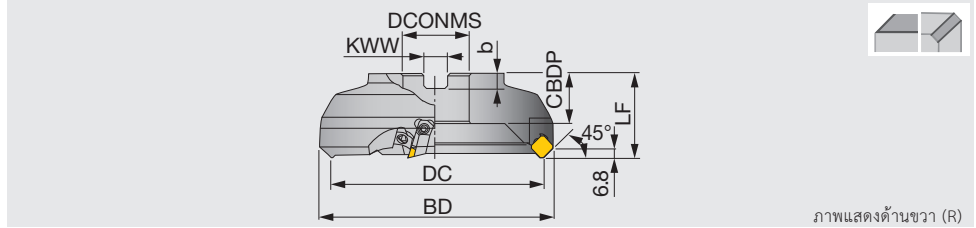
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | งานกัดหยาบ (ระยะกินลึก: APMX 1.5 ~ 6 มม.) | | งานกัดละเอียด (ระยะกินลึก: APMX 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|------------------------|---|---------------|---|------------------------------|--|------------------------------|
| | | | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | NS740 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | AH120 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.3 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.33 |
| | | T3130 | 150 ~ 300 | 0.1 ~ 0.35 | 180 ~ 300 | 0.1 ~ 0.35 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | T3130 | 150 ~ 280 | 0.1 ~ 0.35 | 180 ~ 280 | 0.1 ~ 0.35 |
| | | AH120 · GH330 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.33 |
| เหล็กแม่พิมพ์ < 30 HRC | NS740 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 | |
| | T3130 · AH120 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH140 | 80 ~ 180 | 0.15 ~ 0.3 | 100 ~ 200 | 0.15 ~ 0.33 |
| | | AH120 | 150 ~ 230 | 0.15 ~ 0.3 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.3 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.3 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.3 |
| | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.2 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.25 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | AH140 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 |
| | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | AH120 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 |

หมายเหตุ: ด้านบนเป็นค่าสำหรับการตัดเฉือนแบบแห้งของวัสดุทุกชนิด ยกเว้นโลหะผสมอลูมิเนียม

TMD4400R/LI

หัวกัดปาดหน้า 45° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดยัดมุมทวงสี่เหลี่ยม

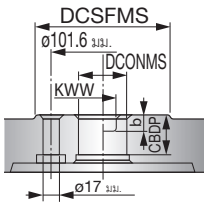
GAMP = +15°, GAMF = -3°



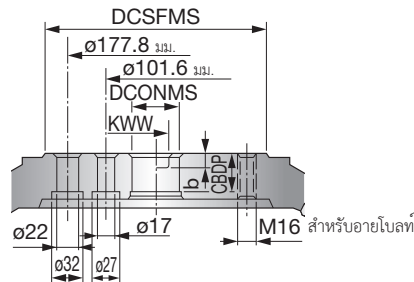
| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดยัด |
|-------------|------|-----|------|-----|----|--------|------|------|----|---------|-------------------------------------|
| TMD4403R/LI | 4 | 80 | 4 | 96 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.4 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TMD4404R/LI | 4 | 100 | 5 | 115 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.5 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TMD4405R/LI | 4 | 125 | 6 | 139 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.60 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TMD4406R/LI | 4 | 160 | 8 | 173 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.6 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TMD4408R/LI | 4 | 200 | 10 | 213 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 8.7 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TMD4410R/LI | 4 | 250 | 12 | 263 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 16.3 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TMD4412RI | 4 | 315 | 14 | 327 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 25.2 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |

ชนิดอาร์เบอร์

TMD4408/10R/LI



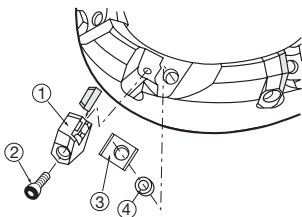
TMD4412RI



ชิ้นส่วนอะไหล่

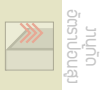
| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ④ สกรูยึดลิ้ม | ② สกรูยึดโลเคเตอร์ | ③ ลิ้มยัดเม็ดยัด | ประแจ |
|------------|-------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| TMD4403RI | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |
| TMD4403LI | LD440L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440L | TP-4 |
| TMD4404RI | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |
| TMD4404LI | LD440L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440L | TP-4 |
| TMD4405RI | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |
| TMD4405LI | LD440L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440L | TP-4 |
| TMD4406RI | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |
| TMD4406LI | LD440L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440L | TP-4 |
| TMD4408RI | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |
| TMD4408LI | LD440L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440L | TP-4 |
| TMD4410RI | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |
| TMD4410LI | LD440L | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440L | TP-4 |
| TMD4412RI | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): FDS-8S=8



หน้าอ้างอิง: เม็ดยัด → H097, เจียนไขการตัดเดือนมาตรฐาน → H098



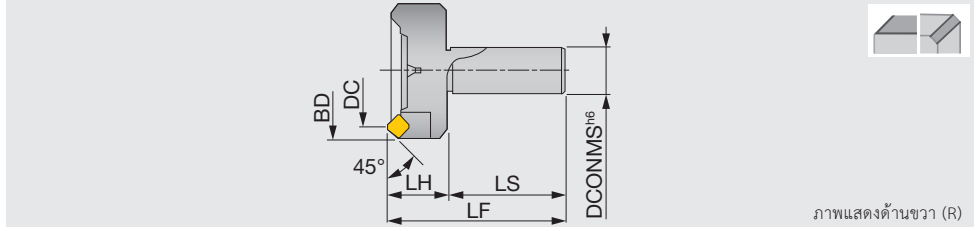


เลือกแรงดัน
บูทไฟ

EMD4400RI

หัวกัดเอ็นมิล 45° ชนิดด้าม พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดยัดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +15°, GAMF = -3°



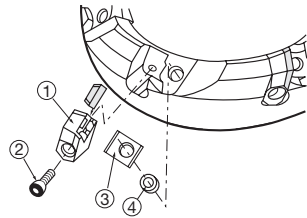
ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | เม็ดยัด |
|---------------|------|----|------|----|--------|----|----|-----|---------|---|
| EMD4403RI-S32 | 4 | 80 | 4 | 95 | 32 | 80 | 40 | 120 | 2 | SD*N42.../SD*R1203.../ WDCN42ZFR-DIA |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ④ สกรูยึดลิ้ม | ② สกรูยึดโลเคเตอร์ | ③ ลิ้มยึดเม็ดยัด | ประแจ |
|---------------|-------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| EMD4403RI-S32 | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): FDS-8S=8



มุมเข้างาน

10°-20°

45°

70°

85°

88°

90°

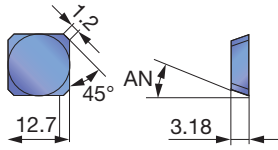
อื่นๆ

หน้าอ้างอิง: เม็ดยัด → H097, เจ็ดยัดการตัดเฉือนมาตรฐาน → H098

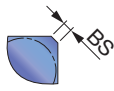
เบ็ดมิด

SDCN/SDEN/SDKN 42Z

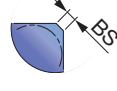
คมตัดทั่วไป
SD*N42Z*N



รายละเอียดคมตัด
SDKN42ZTN16



SD*N42ZTN20

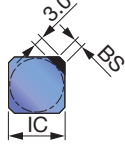


SDKN42ZTNCR
SDEN42ZTNCR



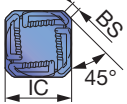
SDCN42ZFN-DIA

SDCN42ZFN-DIA

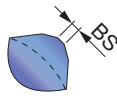


SDKR42Z-MJ

SDKR42ZSR-MJ
พร้อมหน้าหลายหักเศษ 3 มิติ

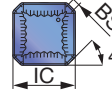


รายละเอียดคมตัด

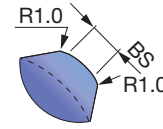


SDMR/SDKR 1203-MJ

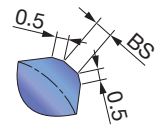
SD*R1203AETN-MJ
พร้อมหน้าหลายหักเศษ 3 มิติ



รายละเอียดคมตัด
SDMR1203AETN-MJ

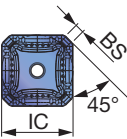


SDKR1203AETN-MJ

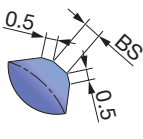


SDKR42Z-MS

SDKR42ZPN-MS

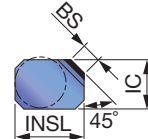


รายละเอียดคมตัด



WDCN42ZFR-DIA

คมตัดไวเปอร์
WDCN42ZFR-DIA



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|--|---|
| P | เหล็กกล้า | ★ | ★ | | ☆ | ☆ | | | ☆ | ☆ | ★ | ☆ | ☆ | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | ★ | | ★ | ☆ | | | | | | | | ☆ | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | | ★ | | | | ☆ | ★ | | | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | | | | | | | ★ | | ★ |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | ★ | ☆ | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | | | | | | | | | เซอร์เมต | | ไมเคลือบ | | PCD | IC | INSL | S | AN | BS | | |
|-----------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|------|----------|------|-----|----|------|------|-------|------|-------|-----|
| | | AH3135 | AH120 | AH130 | AH140 | AH330 | GH330 | T1115 | T1215 | T3130 | T3225 | NS740 | N308 | UX30 | TH10 | | | | | | | DX140 | |
| SDCN42ZFN | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.2 |
| SDCN42ZTN | 4 | | | | | | | | | | | | | ● | ● | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.2 |
| SDCN42ZTN20 | 4 | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 2 |
| SDEN42ZFN | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.2 |
| SDEN42ZTN | 4 | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | ● | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.2 |
| SDEN42ZTNCR | 4 | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | | | | ● | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.6 |
| SDEN42ZTN20 | 4 | | | | | | | | | | | | | ● | ● | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 2 |
| SDKN42ZFN | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.2 |
| SDKN42ZTN | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | ● | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.2 |
| SDKN42ZTNCR | 4 | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.6 |
| SDKN42ZTN16 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.6 |
| SDCN42ZFN-DIA | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.2 |
| SDKR42ZSR-MJ | 4 | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.6 |
| SDMR1203AETN-MJ | 4 | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.6 |
| SDKR1203AETN-MJ | 4 | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.6 |
| SDKR42ZPN-MS | 4 | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 15° | 1.6 |
| WDCN42ZFR-DIA | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | 12.2 | 15.64 | 3.18 | 15° | 4.9 |

● : สินค้าสต็อก

DX140: 1 ชิ้นต่อแท่ง



เงื่อนไขการตัดเวียนมาตรฐาน

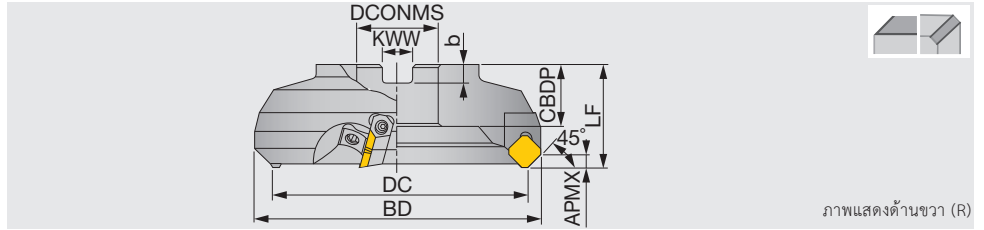
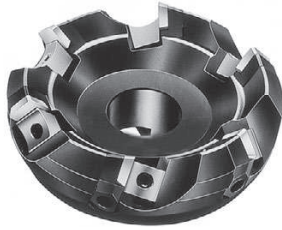
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | งานกัดหยาบ (ระยะกินลึก: APMX 1.5 ~ 4 มม.) | | งานกัดละเอียด (ระยะกินลึก: APMX 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|---------------------------|--|-----------|---|------------------------------|--|------------------------------|
| | | | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | NS740 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | T3225 | 150 ~ 350 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 350 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | AH3135 | 150 ~ 300 | 0.1 ~ 0.28 | 180 ~ 300 | 0.1 ~ 0.3 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | NS740 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.18 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.23 |
| | | T3225 | 100 ~ 320 | 0.1 ~ 0.23 | 150 ~ 320 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH3135 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| เหล็กแม่พิมพ์ < 30 HRC | AH3135 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | |
| | T3225 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH3135 | 80 ~ 180 | 0.15 ~ 0.25 | 100 ~ 200 | 0.15 ~ 0.28 |
| | | T3225 | 150 ~ 230 | 0.15 ~ 0.23 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.25 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | T1215 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | AH130 | 30 ~ 60 | 0.1 ~ 0.2 | 30 ~ 60 | 0.1 ~ 0.2 |
| | | AH120 | 10 ~ 40 | 0.05 ~ 0.15 | 10 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.2 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | DX140 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.18 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.2 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.25 |

หมายเหตุ: หมายเหตุ: ด้านบนเป็นค่าสำหรับการตัดเวียนแบบแห้งของวัสดุทุกชนิด ยกเว้นโลหะผสมอลูมิเนียม ระยะกินลึกสูงสุดสำหรับ DX140 SDCN42ZFN-DIA คือ 2 มม.

TMD5400RI

หัวกัดปาดหน้า 45° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเมตมีตทรงสี่เหลี่ยมมุมบวก

GAMP = +15°, GAMF = -3°



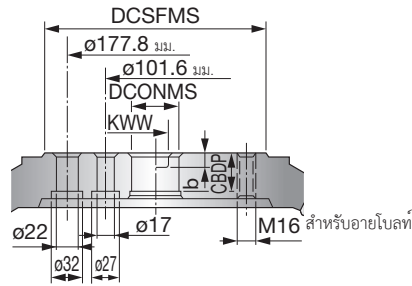
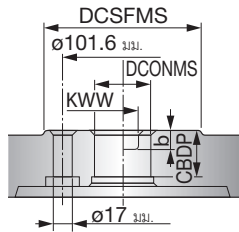
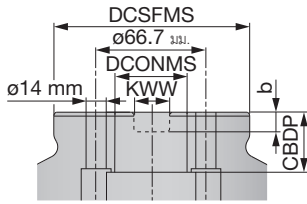
| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เมตมีต |
|-------------|------|-----|------|-----|----|--------|------|------|----|---------|------------|
| TMD5404RI | 6 | 100 | 4 | 118 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.5 | SD*N53Z... |
| TMD5404RI-E | 6 | 100 | 4 | 118 | 63 | 32 | 32 | 14.4 | 8 | 2.5 | SD*N53Z... |
| TMD5405RI | 6 | 125 | 6 | 142 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.5 | SD*N53Z... |
| TMD5405RI-E | 6 | 125 | 6 | 142 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 3.7 | SD*N53Z... |
| TMD5406RI | 6 | 160 | 6 | 176 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.8 | SD*N53Z... |
| TMD5406RI-E | 6 | 160 | 6 | 176 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 5.8 | SD*N53Z... |
| TMD5408RI | 6 | 200 | 8 | 216 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 9 | SD*N53Z... |
| TMD5408RI-E | 6 | 200 | 8 | 216 | 63 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 9 | SD*N53Z... |
| TMD5410RI | 6 | 250 | 10 | 265 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 16.3 | SD*N53Z... |
| TMD5410RI-E | 6 | 250 | 10 | 265 | 63 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 16.3 | SD*N53Z... |
| TMD5412RI | 6 | 315 | 12 | 330 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 25.2 | SD*N53Z... |
| TMD5412RI-E | 6 | 315 | 12 | 330 | 63 | 60 | 38 | 25.7 | 14 | 25.2 | SD*N53Z... |

ชนิดอาร์เบอร์

TMD5406RI-E

TMD5408/10...

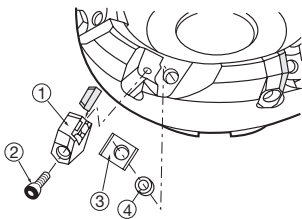
TMD5412RI



ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ④ สกรูยึดลิ้ม | ② สกรูยึดโลเคเตอร์ | ③ ลิ้มยึดเมตมีต | ประแจ |
|------------|-------------|---------------|--------------------|-----------------|-------|
| TMD54**RI* | LD540R | FDS-8S | CM4X0.7X20 | WF500R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมีต (N·m): FDS-8S=8

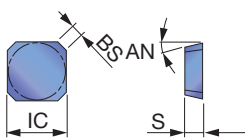


หน้าอ้างอิง: เมตมีต, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H100

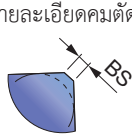
เม็ดมีด

SDCN/SDEN 53Z

SD*N53Z*N



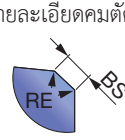
SDEN53ZTN20
รายละเอียดคมตัด



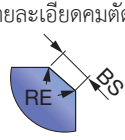
SDKN53ZTN16
รายละเอียดคมตัด



SDEN53ZTNCR
รายละเอียดคมตัด



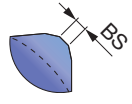
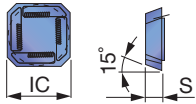
SDKN53ZTNCR
รายละเอียดคมตัด



SDKR53-MJ

SDKR53ZSR-MJ

พร้อมหน้าหลายหักเศษ 3 มิติ



| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | | | ★ | ★ | ☆ | ☆ | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | ☆ | ☆ | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | ★ | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | | | | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | IC | S | AN | BS |
|--------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|------|-----------|------|--------|------|-----|-----|
| | | AH120 | AH130 | AH140 | GH330 | T3130 | NS740 | N308 | UX30 | TH10 | | | | |
| SDCN53ZTN | 6 | | | | | | ● | ● | | | 15.875 | 4.76 | 15° | 1.2 |
| SDEN53ZFN | 6 | | | | | | | | ● | | 15.875 | 4.76 | 15° | 1.2 |
| SDEN53ZTN | 6 | | | | ● | | ● | | ● | | 15.875 | 4.76 | 15° | 1.2 |
| SDEN53ZTNCR | 6 | | | | | | ● | | | | 15.875 | 4.76 | 15° | 1.4 |
| SDEN53ZTN20 | 6 | | | | | ● | | | | | 15.875 | 4.76 | 15° | 2 |
| SDKN53ZFN | 6 | | | | | | ● | ● | | | 15.875 | 4.76 | 15° | 1.2 |
| SDKN53ZTN | 6 | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | 15.875 | 4.76 | 15° | 1.2 |
| SDKN53ZTNCR | 6 | | | | | | ● | | | | 15.875 | 4.76 | 15° | 1.6 |
| SDKN53ZTN16 | 6 | | | | ● | | | | | | 15.875 | 4.76 | 15° | 1.6 |
| SDKR53ZSR-MJ | 6 | | | | ● | ● | | | | | 15.875 | 4.76 | 15° | 2 |

● : สินค้าสต็อก

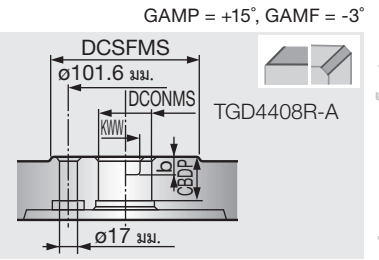
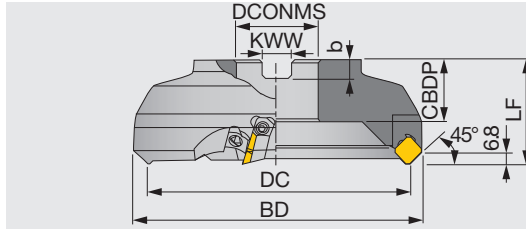
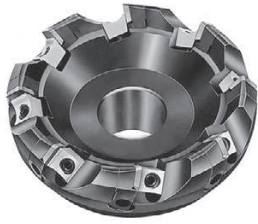
เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | งานกัดหยาบ (ระยะกินลึก: APMX 1.5 ~ 6 มม.) | | งานกัดละเอียด (ระยะกินลึก: APMX 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|---------------------------|---|---------------|---|------------------------------|--|------------------------------|
| | | | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | NS740 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | AH120 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.35 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.35 |
| | | T3130 | 150 ~ 300 | 0.1 ~ 0.35 | 180 ~ 300 | 0.1 ~ 0.35 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน, โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | AH130 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.35 | 130 ~ 200 | 0.1 ~ 0.35 |
| | | T3130 | 150 ~ 280 | 0.1 ~ 0.35 | 180 ~ 280 | 0.1 ~ 0.35 |
| | | NS740 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| เหล็กแม่พิมพ์ < 30 HRC | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.35 | |
| | T3130 · AH120 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH130 · AH140 | 80 ~ 180 | 0.15 ~ 0.3 | 100 ~ 200 | 0.15 ~ 0.33 |
| | | GH330 | 150 ~ 230 | 0.15 ~ 0.3 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.3 |
| K | เหล็กหล่อ, เหล็กหล่อเหนียว | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | | | | | |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.3 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.2 | 200 ~ 500 |

หมายเหตุ: ด้านบนเป็นค่าสำหรับการตัดเฉือนแบบแห้งของวัสดุทุกชนิด ยกเว้นโลหะผสมอลูมิเนียม

TGD4400-A

หัวกัดปาดหน้า 45° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดยัดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

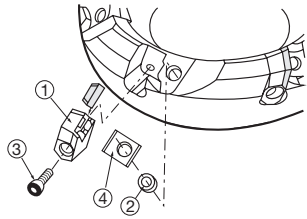


| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดยัด |
|------------|------|-----|------|-----|----|--------|------|------|----|---------|-------------------------------------|
| TGD4403R-A | 4 | 80 | 6 | 96 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.4 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TGD4404R-A | 4 | 100 | 6 | 115 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.5 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TGD4405R-A | 4 | 125 | 8 | 139 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.6 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TGD4406R-A | 4 | 160 | 8 | 173 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.6 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| TGD4408R-A | 4 | 200 | 10 | 213 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 8.7 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |

ชิ้นส่วนอะไหล่

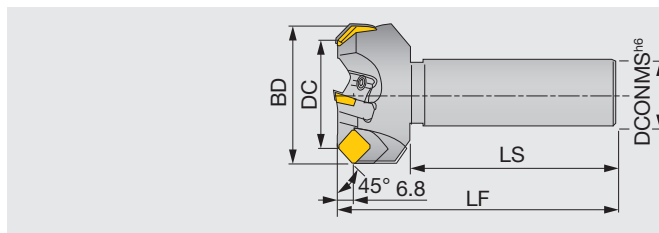
| รหัสสินค้า | 1 โลเคเตอร์ | 2 ลิ้มยึดเม็ดยัด | 3 สกรูยึดโลเคเตอร์ | 4 ลิ้ม | ประแจ |
|------------|-------------|------------------|--------------------|--------|-------|
| TGD4400-A | LD440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): FDS-8S=8



EGD4400

หัวกัดปาดหน้า 45° ชนิดด้าม พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดยัดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม



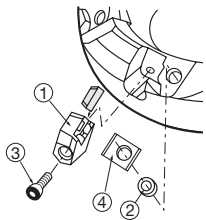
GAMP = +15°, GAMF = -3°

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | เม็ดยัด |
|------------|------|----|------|----|--------|----|----|-----|---------|-------------------------------------|
| EGD4450R | 4 | 50 | 4 | 67 | 32 | 80 | 35 | 115 | 1.1 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |
| EGD4463R | 4 | 63 | 4 | 79 | 32 | 80 | 35 | 115 | 1.4 | SD*N42.../SD*R1203.../WDCN42ZFR-DIA |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | 1 โลเคเตอร์ | 2 ลิ้มยึดเม็ดยัด | 3 สกรูยึดโลเคเตอร์ | 4 ลิ้ม | ประแจ |
|------------|-------------|------------------|--------------------|---------|-------|
| EGD4400 | LD442R | DS-8 | BM3X0.5X6 | WP193TR | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): DS-8=8

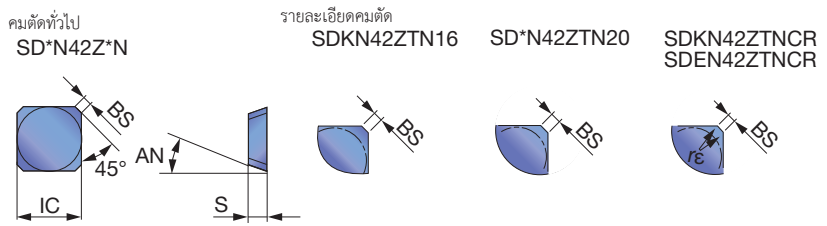


หน้าอ้างอิง: เม็ดยัด → H102, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H103

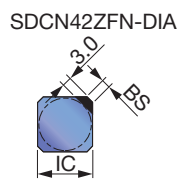


เปิดมิด

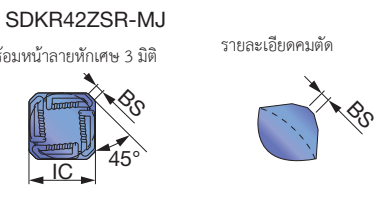
SDCN/SDEN/SDKN 42Z



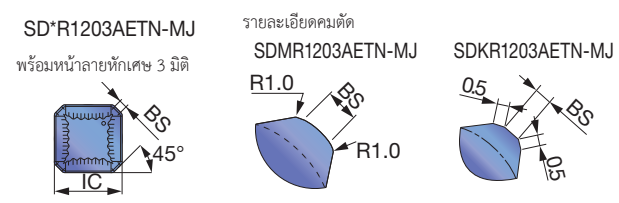
SDCN42ZFN-DIA



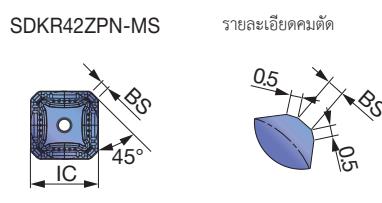
SDKR42Z-MJ



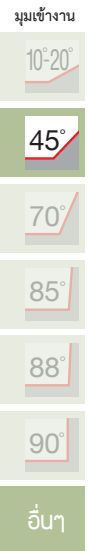
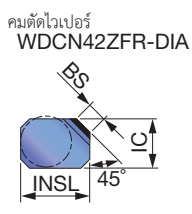
SDMR/SDKR 1203-MJ



SDKR42Z-MS



WDCN42ZFR-DIA



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|
| P เหล็กกล้า | | * | | | * | * | | | * | * | * | | | | | | | | | |
| M สแตนเลส สตีล | * | | * | * | | | | | * | | | | | | | | | | | |
| K เหล็กหล่อ | | * | | | | | * | * | | | | | | | | | | | | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | | | | | * | | | | * | | |
| S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | | * | * | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | | | | | | | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | PCD | IC | INSL | S | AN | BS |
|-----------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|------|------|----|------|---|-----|-----|
| | | AH3135 | AH120 | AH130 | AH140 | AH330 | GH330 | T1115 | T1215 | T3130 | T3225 | NS740 | N308 | UX30 | | | | | |
| SDCN42ZFN | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 15° | 1.2 |
| SDCN42ZTN | 4 | | | | | | | | | | ● | ● | ● | | | | | 15° | 1.2 |
| SDCN42ZTN20 | 4 | | | | | | | | | | ● | | | | | | | 15° | 2 |
| SDEN42ZFN | 4 | | | | | | | | | | | | | ● | | | | 15° | 1.2 |
| SDEN42ZTN | 4 | ● | ● | | ● | ● | ● | | | ● | ● | | ● | | | | | 15° | 1.2 |
| SDEN42ZTNCR | 4 | ● | ● | | ● | | | | | ● | | | | | | | | 15° | 1.6 |
| SDEN42ZTN20 | 4 | | | | | | | | ● | ● | | | | | | | | 15° | 2 |
| SDKN42ZFN | 4 | | | | | | | | | | | | | ● | | | | 15° | 1.2 |
| SDKN42ZTN | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | 15° | 1.2 |
| SDKN42ZTNCR | 4 | | | | | | | | | | ● | | | | | | | 15° | 1.6 |
| SDKN42ZTN16 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 15° | 1.6 |
| SDCN42ZFN-DIA | 2 | | | | | | | | | | | | | | ● | | | 15° | 1.2 |
| SDKR42ZSR-MJ | 4 | ● | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | | 15° | 1.6 |
| SDMR1203AETN-MJ | 4 | | | | | | | | | | ● | | | | | | | 15° | 1.6 |
| SDKR1203AETN-MJ | 4 | | | | | | | | | | ● | | | | | | | 15° | 1.6 |
| SDKR42ZPN-MS | 4 | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | 15° | 1.6 |
| WDCN42ZFR-DIA | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | ● | | | 15° | 4.9 |

● : สินค้าสต็อก

DX140: ปริมาณบรรจุ = 1 ชิ้น

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | กัดหยาบ (ระยะกินลึก: APMX 1.5 ~ 4 มม.) | | กัดละเอียด (ระยะกินลึก: APMX 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|---------------------------|--|-----------|--|------------------------------|---|------------------------------|
| | | | ความเร็วตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนอ่อน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | NS740 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | T3225 | 150 ~ 350 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 350 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | AH3135 | 150 ~ 300 | 0.1 ~ 0.28 | 180 ~ 300 | 0.1 ~ 0.3 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | NS740 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.18 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.23 |
| | | T3225 | 100 ~ 320 | 0.1 ~ 0.23 | 150 ~ 320 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH3135 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| เหล็กแม่พิมพ์ < 30 HRC | AH3135 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | |
| | T3225 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH3135 | 80 ~ 180 | 0.15 ~ 0.25 | 100 ~ 200 | 0.15 ~ 0.28 |
| | | T3225 | 150 ~ 230 | 0.15 ~ 0.23 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.25 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | T1215 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ. ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ. | AH130 | 30 ~ 60 | 0.1 ~ 0.2 | 30 ~ 60 | 0.1 ~ 0.2 |
| | | AH120 | 10 ~ 40 | 0.05 ~ 0.15 | 10 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.2 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | DX140 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.18 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.2 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.25 |

หมายเหตุ: ด้านบนเป็นค่าสำหรับการตัดเฉือนแบบแห้งของวัสดุทุกชนิด ยกเว้นโลหะผสมอลูมิเนียม
ระยะกินลึกสูงสุดสำหรับ DX140 SDCN42ZFN-DIA คือ 2 มม.

เกรด

เม็ดปัด

ด้านกลึงออก

ด้านคว้าน

งานกลึงเกลียว

งานחר่อง

งานขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

ระบบชุดจับกุ้ด

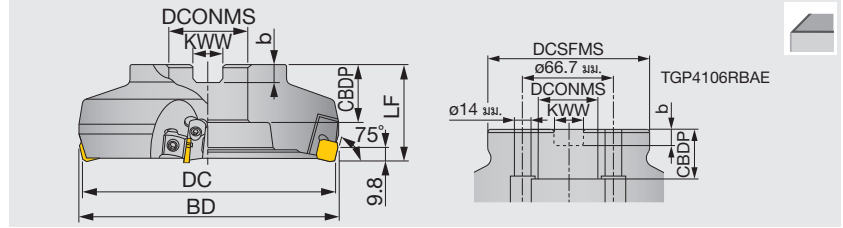
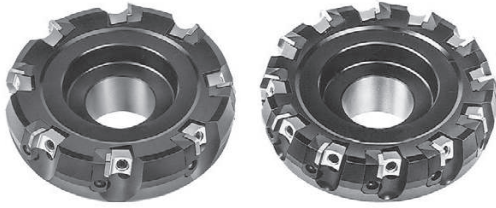
คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

TGP4100RIA/BAA/RBAE

หัวกัดปาดหน้า 75° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเมตมีตมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +7°, GAMF = +1°



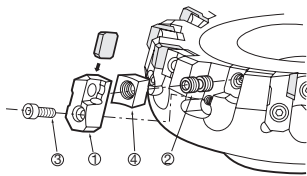
| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เมตมีต |
|-------------|------|-----|------|-----|----|--------|------|------|----|---------|-------------------------|
| TGP4103RIA | 7 | 80 | 5 | 89 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.3 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4104RIA | 7 | 100 | 6 | 108 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.4 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4104RBA | 7 | 100 | 8 | 108 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.4 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4104RBAE | 7 | 100 | 8 | 108 | 63 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 2.4 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4105RIA | 7 | 125 | 8 | 132 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.6 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4105RBA | 7 | 125 | 10 | 132 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.6 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4105RBAE | 7 | 125 | 10 | 132 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 3.6 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4106RIA | 7 | 160 | 8 | 167 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.9 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4106RBA | 7 | 160 | 12 | 167 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.8 | SP*N42.../ WPAN42... |
| TGP4106RBAE | 7 | 160 | 12 | 167 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 5.8 | SP*N42.../ WPAN42... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ② ลิ้มยึดเมตมีต | ③ สกรูยึดโลเคเตอร์ | ④ ลิ้ม | ประแจ |
|---------------------|-------------|-----------------|--------------------|--------|-------|
| TGP4103RIA | LP413R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF310R | TP-4 |
| TGP4104, 05, 06RIA | LP413R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |
| TGP4104, 05, 06RBA | LP413R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF310R | TP-4 |
| TGP4104, 05, 06RBAE | LP413R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF310R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมีต (N·m): FDS-8S=8

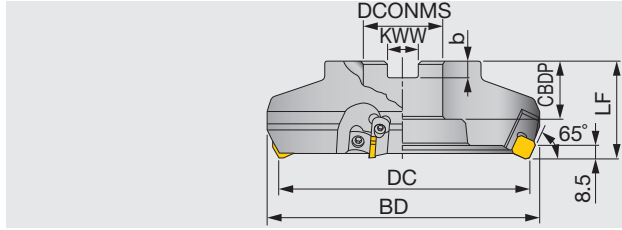


หน้าอ้างอิง: เมตมีต, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H105

TGP4200R-A

หัวกัดปาดหน้า 65° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +5°, GAMF = +1°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|------------|------|-----|------|-----|----|--------|------|------|----|---------|-------------------------|
| TGP4203R-A | 6 | 80 | 5 | 95 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.4 | SP*N42.../ WPAN42ZFR |
| TGP4204R-A | 6 | 100 | 6 | 114 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.4 | SP*N42.../ WPAN42ZFR |
| TGP4205R-A | 6 | 125 | 8 | 139 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.9 | SP*N42.../ WPAN42ZFR |
| TGP4206R-A | 6 | 160 | 10 | 174 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 6.1 | SP*N42.../ WPAN42ZFR |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | โลเคเตอร์ | ลิ้มยึดเม็ดมีด | สกรูยึดโลเคเตอร์ | ลิ้ม | ประแจ |
|------------|-----------|----------------|------------------|--------|-------|
| TGP42**R-A | LP413R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WP440R | TP-4 |

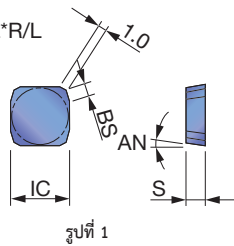
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): FDS-8S=8

- มุมเข้างาน
- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ

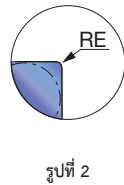
เม็ดมีด

SPAN/SPCN/SPEN/SPKN 42Z

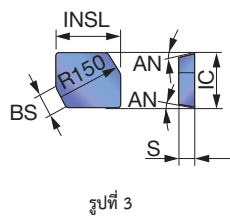
คมตัดทั่วไป
SP*N42Z*R/L



SPEN423*N



คมตัดไวเปอร์ 2 มุม
WPAN42Z*R/L



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| | P | M | K | N | S | H |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| เหล็กกล้า | * | | | | | |
| สแตนเลส สตีล | | * | | | | |
| เหล็กหล่อ | * | | * | | * | |
| โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | * | | |
| ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | |
| วัสดุความแข็งสูง | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | เซอร์เมต | | | ไม่เคลือบ | | IC | INSL | S | AN | BS | RE | รูปที่ |
|------------|------|--------|-------|----------|------|------|-----------|------|------|-------|------|-----|-----|-----|--------|
| | | T1115 | T3130 | NS740 | X407 | N308 | UX30 | TH10 | | | | | | | |
| SPAN42ZFR | 6 | | | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 11° | 2 | - | 1 |
| SPCN42ZFL | 6 | | | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 11° | 2 | - | 1 |
| SPCN42ZFR | 6 | | | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 11° | 2 | - | 1 |
| SPCN42ZTR | 6 | | | | | | | | 12.7 | - | 3.18 | 11° | 2 | - | 1 |
| SPEN423TN | 6 | | ● | | ● | | ● | | 12.7 | - | 3.18 | 11° | - | 1.2 | 2 |
| SPEN423FN | 6 | | | | | | ● | | 12.7 | - | 3.18 | 11° | - | 1.2 | 2 |
| SPEN42ZTR | 6 | | | | ● | | | | 12.7 | - | 3.18 | 11° | 2 | - | 1 |
| SPKN42ZFL | 6 | | | | | | | ● | 12.7 | - | 3.18 | 11° | 2 | - | 1 |
| SPKN42ZFR | 6 | | | | | | | ● | 12.7 | - | 3.18 | 11° | 2 | - | 1 |
| SPKN42ZTR | 6 | ● | ● | | ● | ● | ● | | 12.7 | - | 3.18 | 11° | 2 | - | 1 |
| WPAN42ZFR | 6 | | | | | | | ● | 12.2 | 14.28 | 3.18 | 11° | 4.5 | - | 3 |

● : สินค้าตัด

หน้าอ้างอิง: [เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน](#) → H107

เงื่อนไขการตัดเดือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | กัศหยาบ (ระยะกินลึก: APMX 1.5 ~ 4 มม.) | | กัศละเอียด (ระยะกินลึก: APMX 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|-----|---|-------|--|------------------------------|---|------------------------------|
| | | | ความเร็วตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนอ่อน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | T3130 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 | 180 ~ 250 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | NS740 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.18 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.23 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | T3130 | 130 ~ 250 | 0.1 ~ 0.23 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | NS740 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.18 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.23 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | T1115 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.23 |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | T3130 | 150 ~ 250 | 0.15 ~ 0.2 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.23 |
| | | UX30 | 150 ~ 180 | 0.15 ~ 0.2 | 180 ~ 200 | 0.15 ~ 0.23 |

หมายเหตุ: แนะนำให้ใช้การตัดเดือนแบบแห้งสำหรับวัสดุด้านบน

เกรด

เปิดปิด

ด้านกินออก

ด้านกินเข้า

ปากกลึงเกลียว

ปากเจาะร่อง

ปากขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

ระบบชุดจับกุญ

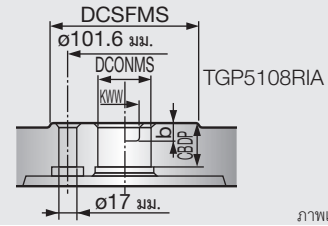
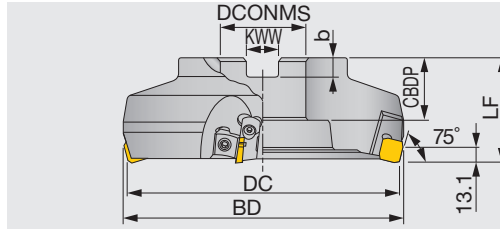
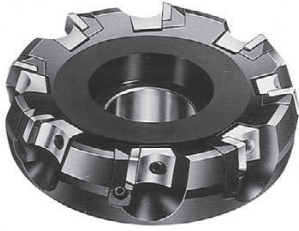
คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

TGP5100RIA

หัวกัดตัดหน้า 75° พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +7°, GAMF = +1°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|------------|------|-----|------|-----|----|--------|------|------|----|---------|-----------|
| TGP5104RIA | 10 | 100 | 5 | 109 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.3 | SP*N53... |
| TGP5105RIA | 10 | 125 | 6 | 133 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.5 | SP*N53... |
| TGP5106RIA | 10 | 160 | 8 | 167 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.7 | SP*N53... |
| TGP5108RIA | 10 | 200 | 10 | 207 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 8.4 | SP*N53... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



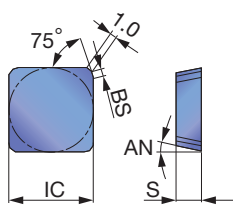
| รหัสสินค้า | โลเคเตอร์ | ลิ้มยึดเม็ดมีด | สกรูยึดโลเคเตอร์ | ลิ้ม | ประแจ |
|------------|-----------|----------------|------------------|--------|-------|
| TGP51**RIA | LP514R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF500R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): FDS-8S=8

เม็ดมีด

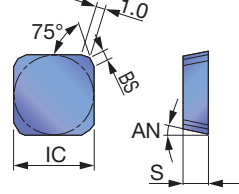
SPCN/SPKN 53S

SP*N53S*R/L



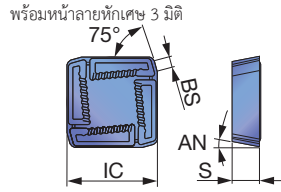
รูปที่ 1

SPKN53STR20



รูปที่ 2

SPKR53SSR-MJ



รูปที่ 3

ภาพแสดงด้านขวา (R)

| | P | M | K | N | S | H |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| เหล็กกล้า | * | * | * | * | * | * |
| สแตนเลส สตีล | * | * | * | * | * | * |
| เหล็กหล่อ | * | * | * | * | * | * |
| โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | * | * | * | * | * | * |
| ซูเปอร์อัลลอยด์ | * | * | * | * | * | * |
| วัสดุความแข็งสูง | * | * | * | * | * | * |

★ : ตัวเลือกแรก

☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | IC | S | AN | BS | รูปที่ |
|--------------|------|--------|-------|----------|-------|-----------|------|--------|------|-----|-----|--------|
| | | GH330 | T1115 | T3130 | NS740 | N308 | UX30 | | | | | |
| SPCN53SFR | 10 | | | | | | ● | 15.875 | 4.76 | 11° | 1.2 | 1 |
| SPCN53STR | 10 | | | | ● | | ● | 15.875 | 4.76 | 11° | 1.2 | 1 |
| SPKN53SFR | 10 | | | | | | ● | 15.875 | 4.76 | 11° | 1.2 | 1 |
| SPKN53STL | 10 | | | | | | ● | 15.875 | 4.76 | 11° | 1.2 | 1 |
| SPKN53STR | 10 | ● | ● | | ● | | ● | 15.875 | 4.76 | 11° | 1.2 | 1 |
| SPKN53STR20 | 10 | | | ● | | | | 15.875 | 4.76 | 11° | 2 | 2 |
| SPKR53SSR-MJ | 10 | ● | ● | | | | | 15.875 | 4.76 | 11° | 2 | 3 |

● : สินค้าสต็อก

หน้าอ้างอิง: [เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน](#) → H109

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | กัดหยาบ (ระยะกินลึก: APMX 1.5 ~ 8 มม.) | | กัดละเอียด (ระยะกินลึก: APMX 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|-----|---|--------------|--|------------------------------|---|------------------------------|
| | | | ความเร็วตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนอ่อน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | T3130 | 150 ~ 300 | 0.1 ~ 0.35 | 180 ~ 300 | 0.1 ~ 0.35 |
| | | NS740 · N308 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.3 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | GH330 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.3 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.33 |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | T3130 | 150 ~ 280 | 0.1 ~ 0.3 | 180 ~ 280 | 0.1 ~ 0.35 |
| | | NS740 · N308 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.25 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | GH330 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.28 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.33 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | TH10 | 80 ~ 130 | 0.1 ~ 0.3 | 80 ~ 130 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | T1115 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | T3130 | 150 ~ 250 | 0.15 ~ 0.25 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.28 |
| | | GH330 | 150 ~ 230 | 0.15 ~ 0.3 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.3 |

หมายเหตุ: แนะนำให้ใช้การตัดเฉือนแบบแห้งสำหรับวัสดุด้านบน





ระบบ S-TAQ

ความสามารถในการทำซ้ำอยู่ในระดับที่สูงที่สุดในโลก

ระบบ S-TAQ

● ปรับปรุงคุณภาพผิวหน้างาน และยืดอายุการใช้งานเครื่องมือ

- ข้อต่อสองด้าน (ด้านเรียวสั้น 1/10 และด้านหน้าแปลนเชื่อม)
- ด้วยประสิทธิภาพสูงในการเชื่อมต่อส่งผลให้มีความแม่นยำสูงและความคงที่ที่ดียิ่งขึ้น
- สมดุลการเคลื่อนที่ที่ดียิ่งขึ้นช่วยลดการสั่นสะเทือน การสะท้อน และลดเสียงในการตัดเฉือนในงานที่มีความเร็วสูงได้

● ปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน

- การทำงานที่ความเร็วสูงช่วงลดเวลาในการทำงาน
- ความสามารถในการทำซ้ำสูงช่วยจำกัดการกัดทดลองออกไปได้



● ช่วยลดแรงงานในการเปลี่ยนเครื่องมือ

- สามารถกำจัดกระบวนการถอดเปลี่ยนเครื่องมือจากสปินเดิลหลักได้
- สามารถกำจัดการเบรคสปินเดิลหลักได้
- ลดแรงงานด้วยการล็อคเครื่องมือด้วยประแจรูปตัว T อันเดียวเท่านั้น

สมรรถนะ

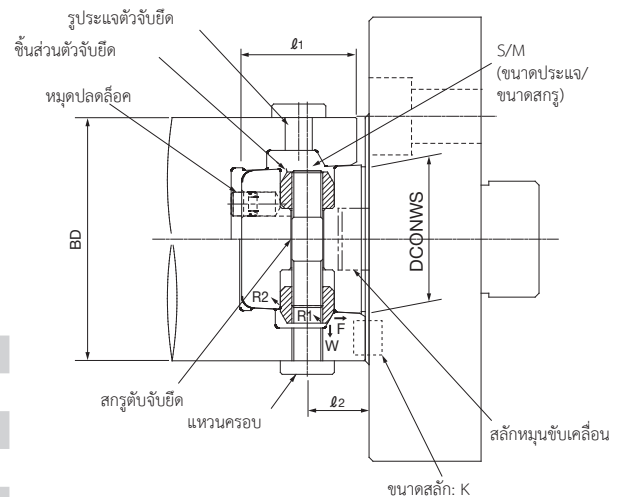
ระบบการจับยึดดั้งเดิมมีความมั่นคง แม่นยำ และความเร็วในการจับยึดสูง

● แรงจับยึด (ระบบการยึดที่แน่นหนา)

- เคลือบผิวจาระบีที่ชิ้นส่วนตัวจับยึด
- ตัวจับยึดสมดุล 4 จุด
- สามารถจับยึดส่วนที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กของด้ามเรียวได้

| รหัสสินค้า | ขนาด (มม.) | | | | S/M | K | แรงบิดขั้นยึดที่แนะนำ (N·m) | แรงจับยึด (N) |
|------------|------------|-----|-----|-----|-------|----|-----------------------------|---------------------|
| | DCONWS | BD | ℓ 1 | ℓ 2 | | | | |
| TAQ32 | 19 | 32 | 18 | 8.5 | 3/M6 | 8 | 3 | 4×10 ³ |
| TAQ40 | 24 | 40 | 21 | 10 | 3/M6 | 10 | 5 | 5.5×10 ³ |
| TAQ50 | 30 | 50 | 25 | 12 | 4/M8 | 12 | 8 | 9×10 ³ |
| TAQ63 | 38 | 63 | 32 | 15 | 4/M8 | 16 | 10 | 12×10 ³ |
| TAQ80 | 48 | 80 | 40 | 18 | 5/M10 | 18 | 20 | 18×10 ³ |
| TAQ100 | 60 | 100 | 50 | 22 | 6/M12 | 20 | 30 | 23×10 ³ |

การประกอบชิ้นส่วน



W: แรงขับเคลื่อนโดยสกรูตัวจับยึด

F: แรงจับยึด

R1 = R2: แรงที่ได้รับของชิ้นส่วนชุดจับยึด

ข้อมูล

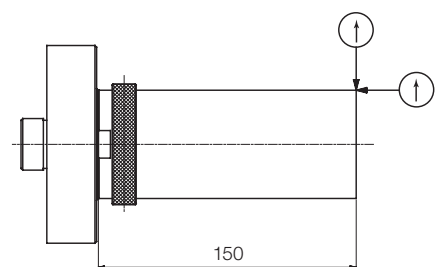
การเปรียบเทียบของแรงยึดจับ

| | เทเปอร์ | เส้น ผศก. เทเปอร์ (มม.) / เส้น ผศก. ด้ามจับ (มม.) | แรงบิดขั้นยึดที่แนะนำ (N·m) | แรงดูด (N) | แรงดูด / แรงบิด (ต่อเมตร) |
|----------------------|---------|---|-----------------------------|---------------------|---------------------------|
| TAQ63 | 1 / 10 | 38 / 63 | 10 | 12×10 ³ | 1200 |
| อแดปเตอร์เปลี่ยนเร็ว | 10° | 35 / 70 | 20 | 9.8×10 ³ | 490 |
| หน้าสวม A อื่นๆ | 4° | 35 / 62 | 22.5 | 9.8×10 ³ | 436 |

● การทำซ้ำเพื่อความแม่นยำ

| | |
|-------------------------|-------------------|
| ค่ารันเอ้าท์จากแนวรัศมี | ไม่เกิน 0.003 มม. |
| ค่ารันเอ้าท์จากแนวแกน | ไม่เกิน 0.002 มม. |

หมายเหตุ: วัดที่ระยะ 150 มม. จากปลายสุด

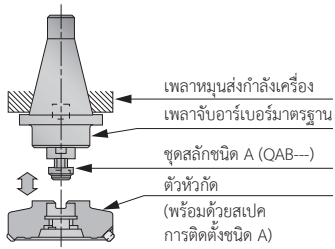


ระบบเปลี่ยนเร็วสำหรับหัวกัด TAC

ระบบเปลี่ยนเร็วของหัวกัด TAC ทำให้การติดตั้งตัวหัวกัด (เช่น หัวกัดปาดหน้า เป็นต้น) ลงบนตัวเครื่องจักรเป็นไปอย่างรวดเร็ว

ระบบเปลี่ยนเร็วของหัวกัด TAC เส้น ผศก. ขนาดเล็ก Ø80 ~ 160

ระบบเปลี่ยนเร็ว (QC) ชนิด A



คุณสมบัติเด่น

- สามารถเปลี่ยนตัวหัวกัดได้โดยไม่ต้องเอาสลักยึดออก
- ระบบเปลี่ยนเร็วทำได้โดยติดตั้งชุดสลักชนิด A เข้ากับเพลาจับอาร์เบอร์มาตรฐาน (ตัวหัวกัดถูกเปลี่ยนให้เป็นสเปคการติดตั้งชนิด A)
- เพลาจับมาตรฐานทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้อย่างมาก และมีควมแข็งแรงมั่นคง.

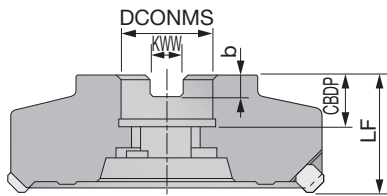
วิธีเปลี่ยนชิ้นส่วน

- การติดตั้ง - จัดตำแหน่งของสลักให้ตรงกับรูของตัวหัวกัด หลังจากนั้นจึงติดตั้งหัวกัด หมุนชุดสลัก 1-2 รอบเพื่อให้แน่น
- การถอดออก - หมุนสลักออก 1 รอบ กดหัวกัดลงไปบนสปินเดิล และหมุนชุดสลัก 1-2 รอบ ก็สามารถถอดหัวกัดออกมาได้

ชนิด A ระบบการติดตั้ง QC สำหรับหัวกัด TAC ที่มีเส้น ผศก. ขนาดเล็ก

● รายละเอียดขนาดของตัวสวม

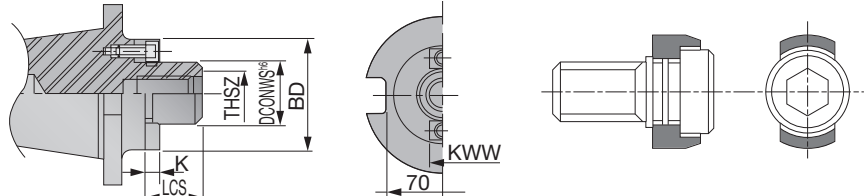
(สำหรับหัวกัด TAC เส้น ผศก. Ø80 ถึง Ø160)



| เส้น ผศก. หัวกัด (มม.) | ขนาด (มม.) | | | | |
|------------------------|------------|----|------|------|----|
| | DCONMS | b | KWW | CDBP | LF |
| Ø80 | 25.4 | 6 | 9.5 | 20 | 50 |
| Ø100 | 31.75 | 8 | 12.7 | 22 | 50 |
| Ø125 | 38.1 | 10 | 15.9 | 27 | 63 |
| Ø160 | 50.8 | 11 | 19 | 27 | 63 |

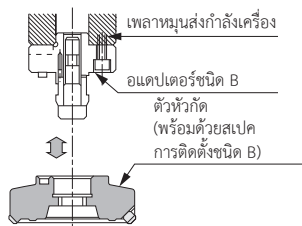
● เพลาจับอาร์เบอร์

ไม่สามารถใช้เพลาจับอาร์เบอร์มาตรฐาน (ชนิด FMA, FMC) แต่สามารถสั่งทำเพลาจับอาร์เบอร์พิเศษที่เหมาะสมกับขนาดด้านล่างได้



| ขนาด (มม.) | | | | | | สลักยึดหัวกัดสำหรับชนิด A | | ขนาดประแจหกเหลี่ยม (มม.) |
|------------|-----|------|-----|-------|----|---------------------------|------------------------------|--------------------------|
| DCONWS | BD | THSZ | LCS | KWW | K | | | |
| 25.4 | 50 | M12 | 18 | 9.5 | 5 | QAB-3 (R/L) | สลักหัวกรงหกเหลี่ยม M12 x 30 | 10 |
| 31.75 | 60 | M16 | 20 | 12.7 | 7 | QAB-4 (R/L) | สลักหัวกรงหกเหลี่ยม M12 x 30 | 14 |
| 38.1 | 80 | M20 | 25 | 15.9 | 9 | QAB-5 (R/L) | | 17 |
| 50.8 | 100 | M24 | 25 | 19.05 | 10 | QAB-6 (R/L) | | 19 |

ระบบเปลี่ยนเร็ว (QC) ชนิด B



คุณสมบัติเด่น

- สามารถเปลี่ยนตัวหัวกัดได้โดยไม่ต้องเอาสลักยึดออก
- การคลายอแดปเตอร์ไม่เพียงพอที่จะถอดหัวกัดออกได้ เพราะมีการออกแบบเพื่อป้องกันไม่ให้เม็ดมีดหล่น
- การติดตั้งอแดปเตอร์เปลี่ยนเร็ว (QC) ชนิด B และหัวกัดชนิด B มีความจำเป็น
- ไม่จำเป็นต้องปรับทิศทางของชุดสลักกับรูของหัวกัด เนื่องจากหัวกัดสามารถใส่ได้พอดีกับอแดปเตอร์ด้วยการจัดสัญลักษณ์ให้ตรงกัน

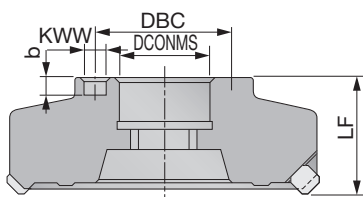
วิธีเปลี่ยนชิ้นส่วน

- การติดตั้ง - ใส่หัวกัดในอแดปเตอร์ ปรับทิศทางของสัญลักษณ์บนหัวกัดให้ตรงกับอแดปเตอร์ หลังจากหัวกัดใส่พอดีกับอแดปเตอร์แล้ว ให้หมุนหัวกัด 90° และหมุนสลักยึดอแดปเตอร์ 1-2 รอบเพื่อให้แน่น
- การถอดออก - คลายสลักอแดปเตอร์ออกโดยการหมุน 1-2 รอบ และหมุนหัวกัด 90° ก็สามารถถอดหัวกัดออกมาได้

ชนิด B ระบบการติดตั้ง QC สำหรับหัวกัด TAC ที่มีเส้น ผศก. ขนาดเล็ก

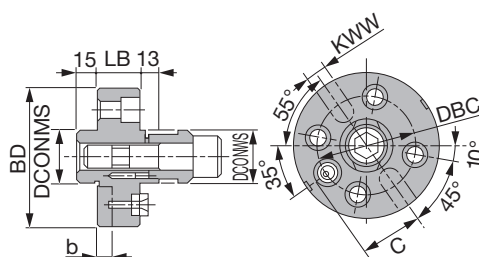
● รายละเอียดขนาดของตัวสวม

(สำหรับหัวกัด TAC เส้น ผศก. Ø80 ถึง Ø160)



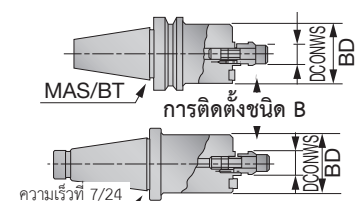
| เส้น ผศก. หัวกัด (มม.) | ขนาด (มม.) | | | | |
|------------------------|------------|---|-----|----|-----|
| | DCONMS | b | KWW | LF | DBC |
| Ø80 | 25.4 | 7 | 10 | 50 | 45 |
| Ø100 | 31.75 | 7 | 12 | 63 | 55 |
| Ø125 | 38.1 | 7 | 15 | 63 | 70 |
| Ø160 | 50.8 | 7 | 18 | 63 | 85 |

● รายละเอียดขนาดของอแดปเตอร์ชนิด B



| เส้น ผศก. หัวกัด (มม.) | ขนาด (มม.) | | | | | | | | |
|------------------------|------------|------|-----|--------|------|----|-----|-----|----|
| | DCONWS | c | BD | DCONMS | KWW | b | DBC | S | LB |
| Ø80 | 25.4 | 22.5 | 80 | 25.4 | 9.5 | 7 | 45 | M10 | 25 |
| Ø100 | 31.75 | 27.5 | 100 | 31.75 | 12.7 | 8 | 55 | M10 | 25 |
| Ø125 | 38.1 | 35 | 100 | 38.1 | 15.9 | 10 | 70 | M12 | 30 |
| Ø160 | 50.8 | 42.5 | 125 | 50.8 | 19 | 11 | 85 | M16 | 30 |

นอกเหนือจากอแดปเตอร์ชนิด B ที่แสดงด้านบน เพลาจับอาร์เบอร์ชนิด BT- และ T-type สามารถใช้สำหรับหัวกัดเปลี่ยนเร็วชนิด B โดยเพลาจับอาร์เบอร์นี้เป็นชนิดสั่งทำ

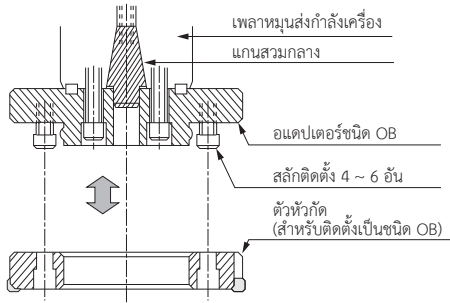




ระบบเปลี่ยนเร็วสำหรับหัวกัด TAC

ระบบเปลี่ยนเร็วของหัวกัด TAC เส้น พศก. ขนาดใหญ่ $\varnothing 200 \sim$

ระบบเปลี่ยนเร็วชนิด OB (ชนิดสกรูสวมยาว)



คุณสมบัติเด่น

- สามารถเปลี่ยนตัวหัวกัดได้โดยไม่ต้องถอดสลักออก
- หัวกัดไม่ตกเมื่อคลายสลักออก
- ตัวหัวกัดหนักเพียงครึ่งหนึ่งของหัวกัดทั่วไป
- สลักของมีดถูกยึดไว้กับอแดปเตอร์ด้วยสลักตัวใหญ่ 4 ~ 6 ตัว เพื่อให้มั่นใจถึงความแข็งแรงมั่นคง

วิธีเปลี่ยนชิ้นส่วน

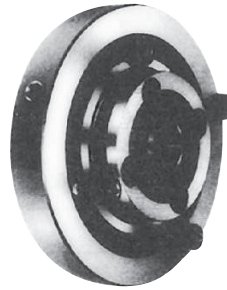
- การติดตั้ง - จัดตำแหน่งของสลักยึดอแดปเตอร์ (4 ~ 6) ให้ตรงกับรูสวมของตัวคัตเตอร์ หมุนหัวกัด และกดลงไปยังอแดปเตอร์ หมุนสลักเพื่อติดตั้งให้แน่น
- การถอดออก - คลายสลักออก หมุนหัวกัดเพื่อถอดออกจากอแดปเตอร์

ชนิด OB ระบบการติดตั้ง QC สำหรับหัวกัด TAC ที่มีเส้น พศก. ขนาดใหญ่ (ชนิดสกรูสวมยาว)

ตัวหัวกัด ($\varnothing 200 \sim \varnothing 400$ มม.)

ระบบนี้ถูกนำไปประยุกต์ใช้กับหัวกัด TAC ชนิดมาตรฐาน "flush edge-top" พร้อมตัวสวม OB

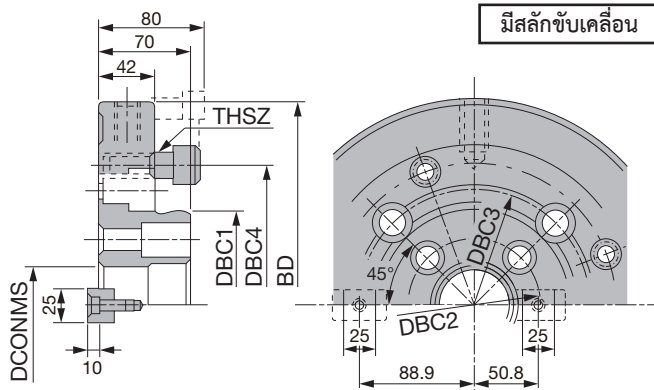
อแดปเตอร์ชนิด OB



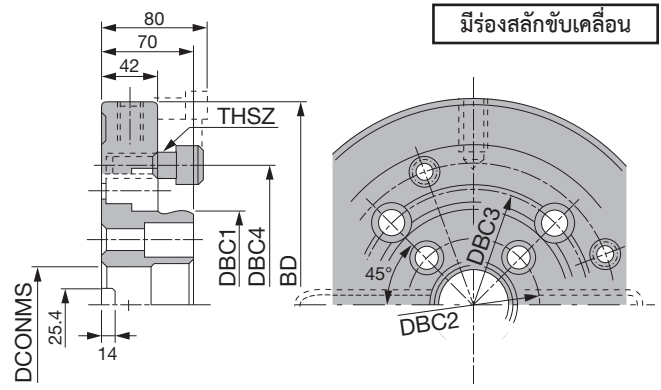
ตัวหัวกัดชนิด OB



รายละเอียดขนาดตัวสวมของอแดปเตอร์ชนิด OB



ภาพแสดงชนิด QA12K ถึง QA16K



ภาพแสดงชนิด QA12M ถึง QA16M

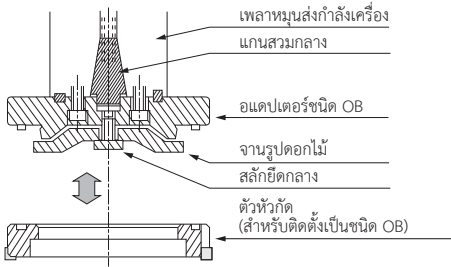
| รหัสอแดปเตอร์ | ขนาด (มม.) | | | | | | | สลัก |
|---------------|------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|------|
| | BD | DCONMS | DBC1 | DBC2 | DBC3 | DBC4 | THSZ | |
| QA08K/M | 198 | 47.625 | 63.5 | 101.6 | - | 114.3 | M16×40 | 4 |
| QA10K/M | 248 | 60 | 133.35 | 101.6 | - | 177.8 | M16×50 | 4 |
| QA12K/M | 313 | 60 | 146.05 | 101.6 | 177.8 | 215.9 | M20×50 | 4 |
| QA14K/M | 353 | 60 | 215.9 | 101.6 | 177.8 | 260.4 | M20×50 | 6 |
| QA16K/M | 398 | 60 | 254 | 101.6 | 177.8 | 304.8 | M20×50 | 6 |

- หมายเหตุ:
- ขนาด $\varnothing d$ สามารถผลิตได้ตามความต้องการของลูกค้า
 - บล็อกกลางชนิดพิเศษสำหรับรูขนาด $\varnothing 60$ มม. เป็นชนิดสั่งทำ

หมายเหตุ: ในรหัสสินค้า K หมายถึงชนิด "มีสลักขับเคลื่อน" และ M หมายถึงชนิด "มีร่องสลักขับเคลื่อน" ("N" แสดงจำนวนของรูเกลียว)

ระบบเปลี่ยนเร็วของหัวกัด TAC เส้น พสก. ขนาดใหญ่ Ø200 ~

ระบบเปลี่ยนเร็วชนิด CB (แบบสลักยึดกลาง)



คุณสมบัติเด่น

- เคลื่อนงานรูปดอกไม้ขึ้นและลงพร้อมด้วยสลักยึดกลาง 1 อันในอแดปเตอร์เพื่อถอดหัวกัดออก เนื่องจากใช้สลักแค่ 1 อัน การเปลี่ยนชิ้นส่วนใช้เวลาเพียงครึ่งหนึ่งของเวลาที่ใช้ในชนิด CB
- ตัวหัวกัดมีน้ำหนักเบากว่าชนิด OB ถึง 20% และสามารถจับถือได้ง่าย
- สามารถใช้งานร่วมกับชุดจับยึดอัตโนมัติได้
- หัวกัดไม่ตกเมื่อคลายสลักยึดกลางออก

วิธีเปลี่ยนชิ้นส่วน

- การติดตั้ง - ปรับตำแหน่งรอยบากของหัวกัดเข้ากับตัวยึดของอแดปเตอร์ หมุนหัวกัดพร้อมกับกดเข้าไปหาอแดปเตอร์ และขันสลักยึดกลางให้แน่น
- การถอดออก - คลายสลักยึดกลางออก และยกหัวกัดขึ้นในทิศทางของสปริงเดิล หมุนหัวกัดอีกเล็กน้อยจึงจะสามารถนำหัวกัดออกจากอแดปเตอร์ได้

ชนิด CB ระบบการติดตั้ง QC สำหรับหัวกัด TAC ที่มีเส้น พสก. ขนาดใหญ่ (แบบสลักยึดกลาง)

ตัวหัวกัด (Ø200 ~ Ø400 มม.)

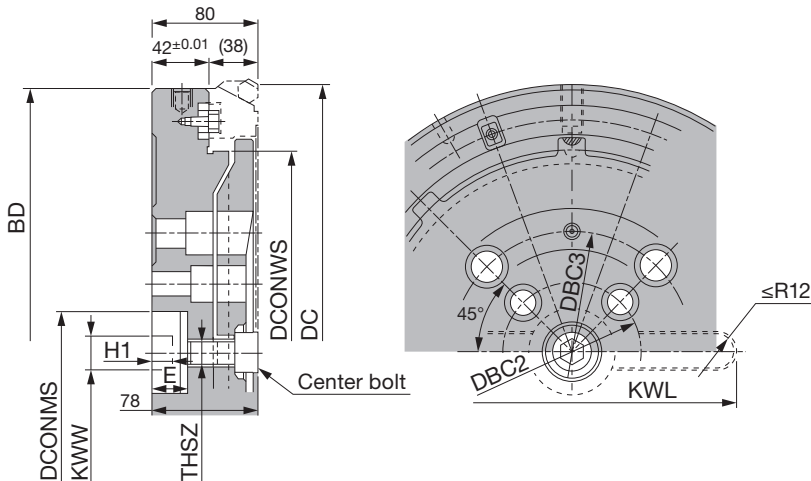
ระบบนี้ถูกนำไปประยุกต์ใช้กับหัวกัด TAC ชนิด "Flush edge-top" พร้อมตัวสวม CB

อแดปเตอร์ชนิด CB

ตัวหัวกัดชนิด CB



รายละเอียดขนาดตัวสวมของอแดปเตอร์ชนิด CB



ขนาด (มม.)

| รหัสอแดปเตอร์ | DC | DCONMS | BD | DCONWS | DBC2 | DBC3 | KWW | H1 | KWL | THSZ | E | Center bolt |
|---------------|-----|--------|-----|--------|-------|-------|------|----|-----|------|----|-------------|
| QACB-08MR/L | 200 | 47.625 | 195 | 119.97 | 101.6 | - | 25.4 | 14 | 150 | M20 | 25 | TMBA-M20 |
| QACB-10MR/L | 250 | 60 | 245 | 159.97 | 101.6 | - | 25.4 | 14 | 150 | M20 | 25 | TMBA-M20 |
| QACB-12MR/L | 315 | 60 | 310 | 214.97 | 101.6 | - | 25.4 | 14 | 150 | M20 | 25 | TMBA-M20 |
| QACB-14MR/L | 355 | 60 | 350 | 254.97 | - | 177.8 | 25.4 | 14 | 245 | M20 | 25 | TMBA-M20 |
| QACB-16MR/L | 400 | 60 | 395 | 299.95 | - | 177.8 | 25.4 | 14 | 245 | M20 | 25 | TMBA-M20 |

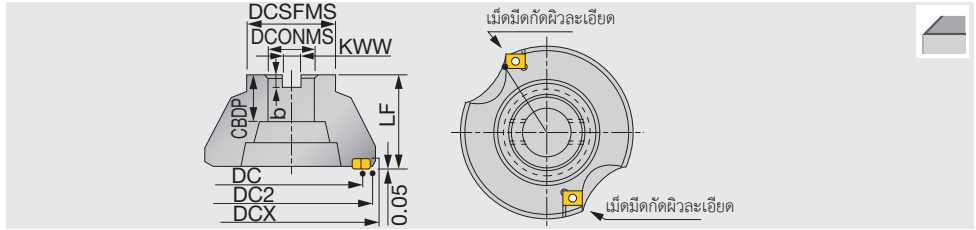
หมายเหตุ: • ขนาด d d สามารถผลิตได้ตามความต้องการของลูกค้า

- เนื่องจากข้อกำหนดในด้านขนาดของ "E" ปลั๊กกลางชนิด CO มาตรฐาน ไม่สามารถใช้สำหรับอแดปเตอร์ที่แสดงในตารางด้านบนได้ ปลั๊กกลางชนิดพิเศษที่สามารถใช้กับอแดปเตอร์ด้านบน สามารถสั่งทำได้

NMS09

หัวกัดปาดหน้าผิวละเอียดความแม่นยำสูง สำหรับเมตมีตมุลบทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = 10°, GAMF = -30°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DC2 | DCX | LF | DCONMS | CDBP | KWW | b | WT(กก.) | เมตมีต |
|------------|------|-----|------|-----|-------|----|--------|------|------|----|---------|-------------|
| NMS09080R | 0.2 | 80 | 2 | 92 | 100.7 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.49 | LNCQ0906... |
| NMS09100R | 0.2 | 100 | 2 | 112 | 120.7 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.1 | LNCQ0906... |
| NMS09125R | 0.2 | 125 | 2 | 137 | 145.7 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 4.07 | LNCQ0906... |
| NMS09160R | 0.2 | 160 | 2 | 172 | 180.7 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 6.15 | LNCQ0906... |
| NMS09200R | 0.2 | 200 | 2 | 212 | 220.7 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 9.67 | LNCQ0906... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ลิ้มยึดเมตมีต |
|------------|---------------|---------------|
| NMS09... | CSTB-4 | T-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมีต (N·m): CSTB-4=3.5

มุมเข้างาน

10°-20°

45°

70°

85°

88°

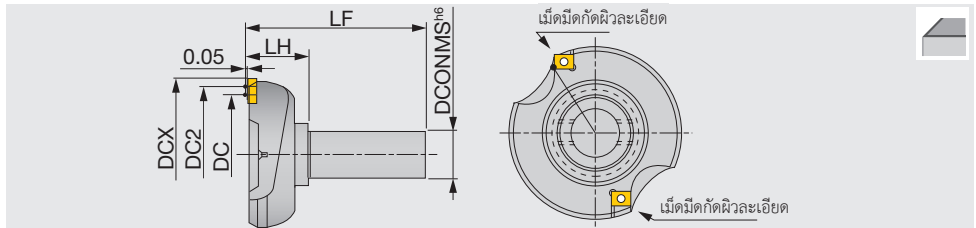
90°

อื่นๆ

EMS09

หัวกัดเอ็นมิลผิวละเอียดความแม่นยำสูง ชนิดด้าม สำหรับเมตมีตมุลบทรงสี่เหลี่ยม

GAMP = +10°, GAMF = -30°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DC2 | DCX | DCONMS | LH | LF | เมตมีต |
|------------|------|----|------|-----|-------|--------|----|-----|-------------|
| EMS09080R | 0.2 | 80 | 2 | 92 | 100.7 | 32 | 40 | 120 | LNCQ0906... |

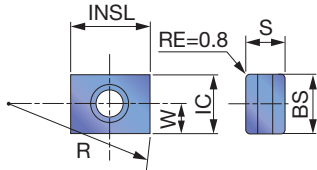
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ลิ้มยึดเมตมีต |
|------------|---------------|---------------|
| EMS09080R | CSTB-4 | T-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมีต (N·m): CSTB-4=3.5

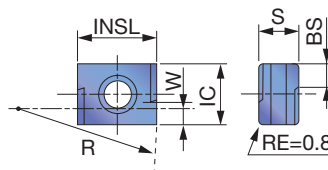
เม็ดเม็ด

LNCQ0906N-100(50)L



รูป 1

LNCQ0906-50S



รูป 2

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P เหล็กกล้า | ☆ | | ★ | | | | | | | | | | | | |
| M สแตนเลส สตีล | ★ | | | ★ | | | | | | | | | | | |
| K เหล็กหล่อ | ★ | ★ | | | | | | | | | | | | | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | | | | | | |
| S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | | | | | | | | |
| H วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | เซอร์เมต | IC | INSL | S | R | W | BS | รูป |
|----------------|------|--------|-------|----------|-------|------|------|-----|-------|-----|-----|
| | | AH120 | GH110 | NS740 | | | | | | | |
| LNCQ0906N-100L | 0.2 | ● | ● | ● | 9.525 | 12.7 | 6.35 | 100 | 4.763 | 7.9 | 1 |
| LNCQ0906N-50L | 0.2 | ● | ● | ● | 9.525 | 12.7 | 6.35 | 50 | 4.763 | 7.9 | 1 |
| LNCQ0906R-50S | 0.2 | ● | ● | ● | - | 12.7 | 6.35 | 50 | 2.3 | 4 | 2 |

● : สินค้าสต็อก

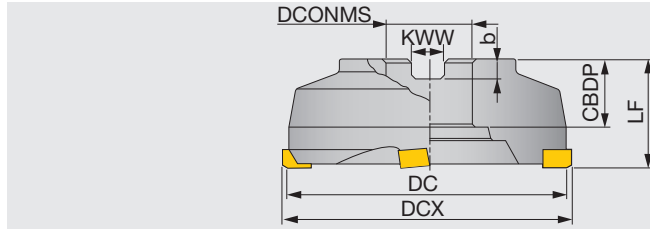
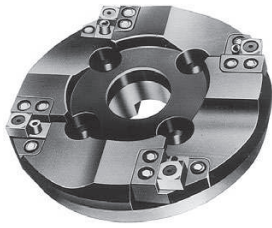
เงื่อนไขการตัดเว็จนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | LNCQ0906N-100(50)L | | LNCQ0906R-50S | |
|----------|---|----------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | | ระยะกินลึก APMX (มม.) | อัตราป้อนต่อฟัน f (มม./รอบ) | ระยะกินลึก APMX (มม.) | อัตราป้อนต่อฟัน f (มม./รอบ) |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนอ่อน SS400, ฯลฯ E275A, ฯลฯ < 180 HB | NS740 | 200 ~ 300 | < 0.2 | 2 ~ 6 | ≤ 0.2 | 1 ~ 2.5 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน S55C, ฯลฯ C55, ฯลฯ < 300 HB | NS740 | 150 ~ 250 | | | | |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ 42CrMo4, ฯลฯ < 300 HB | NS740 | 120 ~ 200 | | | | |
| | เหล็กแม่พิมพ์ SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ < 300 HB | NS740 | 100 ~ 150 | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | AH120 NS740 | 150 ~ 220 | < 0.2 | 2 ~ 6 | ≤ 0.2 | 1 ~ 2.5 |
| | เหล็กหล่อ FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | GH110 AH120 | 120 ~ 200 | < 0.2 | 2 ~ 6 | ≤ 0.2 | 1 ~ 2.5 |

MS

หัวกัดปาดหน้าผิวละเอียดความแม่นยำสูง พร้อมโครงสร้างที่สามารถปรับได้

GAMP = -5°, GAMF = -30°



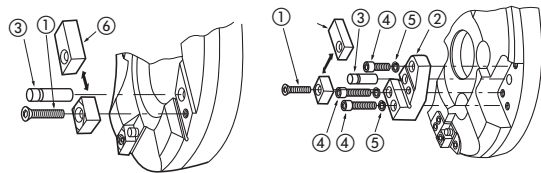
ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCX | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|------------|------|-----|------|-----|----|--------|------|------|----|---------|-----------|
| MS04R/L | 0.1 | 100 | 2 | 105 | 55 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 3 | SN**56... |
| MS05R/L | 0.1 | 125 | 2 | 130 | 60 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 4 | SN**56... |
| MS06R/L | 0.1 | 150 | 4 | 155 | 60 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5 | SN**56... |
| MS08R/L | 0.1 | 200 | 4 | 205 | 60 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 8.5 | SN**56... |
| MS10R/L | 0.1 | 250 | 4 | 255 | 60 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 14 | SN**56... |
| MS12R/L | 0.1 | 300 | 4 | 305 | 60 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 23 | SN**56... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

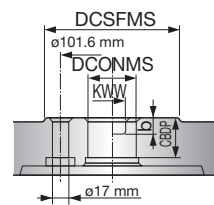
| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | ② โลเคเตอร์ | ③ ฟัน | ④ สกรูยึดโลเคเตอร์ | ⑤ วงแหวนรอง | ⑥ ตัวป้องกัน | ประแจ |
|------------------|-----------------|-------------|-------|--------------------|-------------|--------------|-------|
| MS04R/L | CST-5 | - | SP-8 | - | - | PMS4R/L | T-25D |
| MS05R/L, MS06R/L | CST-5 | - | SP-8 | - | - | PMS5R/L | T-25D |
| MS08R/L, MS12R/L | CST-5 | LMS56R/L | SP-8 | CM6x25, CM6x16 | VA6 | PMS5R/L | T-25D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CST-5=3.5

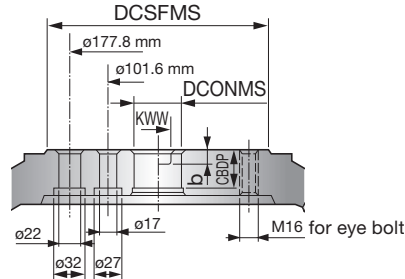


ชนิดอาร์เบอร์

MS08, 10R/L

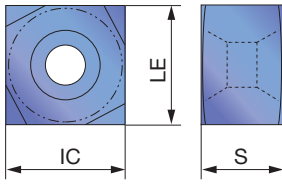


MS12R/L

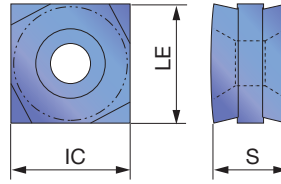


เม็ดบิด

SNAA/SNCC56FTR



SNAG/SNCJ56FTR



| | | | |
|----------|-------------------|---|--|
| P | เหล็กกล้า | ★ | |
| M | สแตนเลส สตีล | | |
| K | เหล็กหล่อ | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | ☆ | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เซอร์เมต | | | | | | LE | IC | S |
|------------|------|----------|--|--|--|--|--|------|--------|------|
| | | X407 | | | | | | | | |
| SNAA56FTR | 0.1 | ● | | | | | | 7.85 | 15.875 | 9.52 |
| SNAG56FTR | 0.1 | | | | | | | 7.85 | 15.875 | 9.52 |
| SNCC56FTR | 0.1 | | | | | | | 7.85 | 15.875 | 9.52 |
| SNCJ56FTR | 0.1 | | | | | | | 7.85 | 15.875 | 9.52 |

● : สินค้าสต็อก

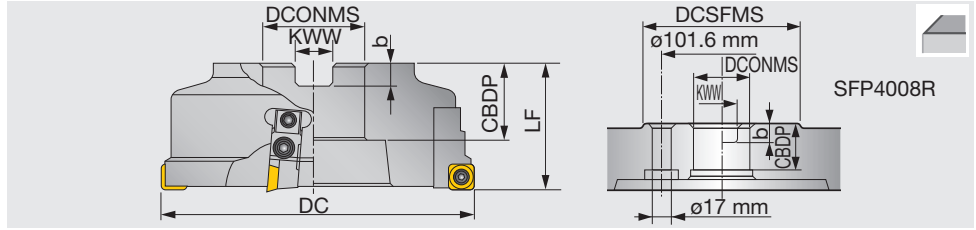
เงื่อนไขการตัดเจียนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน f (มม./รอบ) | ระยะกินลึก APMX (มม.) |
|----------|----------------------------|------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนอ่อน | X407 | 260 ~ 300 | ≤ 6 | ≤ 0.1 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน | X407 | 120 ~ 180 | ≤ 6 | ≤ 0.1 |
| | โลหะผสมเหล็ก | X407 | 120 ~ 180 | ≤ 6 | ≤ 0.1 |
| | เหล็กแม่พิมพ์ | X407 | 120 ~ 180 | ≤ 6 | ≤ 0.1 |
| H | เหล็กกล้าคาร์บอน (> 40HRC) | X407 | 150 ~ 200 | ≤ 3 | ≤ 0.05 |

SFP4000R

หัวกัดปาดหน้าผิวละเอียดความแม่นยำสูง พร้อมโครงสร้างที่ปรับได้

GAMP = +5°, GAMF = -20°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(นก.) | เม็ดมีด |
|------------|------|-----|------|----|--------|------|------|----|---------|------------|
| SFP4004R | 0.1 | 100 | 2 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.3 | SPHA435FNW |
| SFP4005R | 0.1 | 125 | 2 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.5 | SPHA435FNW |
| SFP4006R | 0.1 | 160 | 4 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.8 | SPHA435FNW |
| SFP4008R | 0.1 | 200 | 4 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 9 | SPHA435FNW |
| SFP4004R-E | 0.1 | 100 | 2 | 63 | 32 | 32 | 14.4 | 8 | 2.3 | SPHA435FNW |
| SFP4005R-E | 0.1 | 125 | 2 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 3.5 | SPHA435FNW |
| SFP4006R-E | 0.1 | 160 | 4 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 5.8 | SPHA435FNW |

ชิ้นส่วนอะไหล่

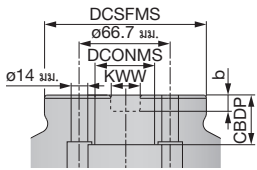


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | โลเคเตอร์ | สกรูปรับละเอียด | สกรูยึดโลเคเตอร์1 | สกรูยึดโลเคเตอร์2 | ลิมยึดเม็ดมีด | ประแจ | วงแหวนรอง 1 | วงแหวนรอง 2 | ประแจ |
|------------|---------------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|-------|-------------|-------------|-------|
| SFP40... | CSTA-5S | LW400R | FDS-8S | CM5X0.8X16 | CM5X0.8X8 | FW-305 | T-15D | 5S | L5 | P-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTA-5S=3.5

ชนิดอาร์เบอร์

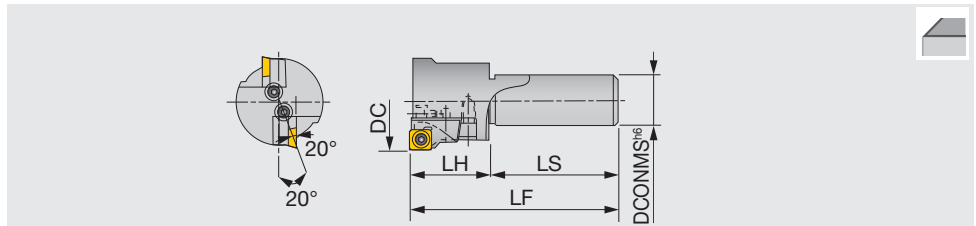
SFP4006R-E



EFP4000R

หัวกัดเอ็นมีดผิวละเอียดความแม่นยำสูง ชนิดด้าม พร้อมโครงสร้างที่ปรับได้

GAMP = +5°, GAMF = -20°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LF | LH | เม็ดมีด |
|------------|------|----|------|--------|----|-----|----|------------|
| EFP4050R | 0.1 | 50 | 1 | 32 | 80 | 120 | 40 | SPHA435FNW |
| EFP4063R | 0.1 | 63 | 2 | 32 | 80 | 130 | 50 | SPHA435FNW |

หมายเหตุ: EFP4050R ไม่สามารถปรับโครงสร้างได้

ชิ้นส่วนอะไหล่



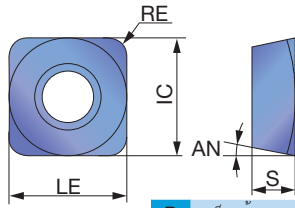
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | โลเคเตอร์ | สกรูปรับละเอียด | สกรูยึดโลเคเตอร์1 | สกรูยึดโลเคเตอร์2 | ลิมยึดเม็ดมีด | ประแจ | วงแหวนรอง 1 | วงแหวนรอง 2 | ประแจ |
|------------|---------------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|-------|-------------|-------------|-------|
| EFP4050R | CSTA-5S | LW402R | - | CM5X0.8X16 | - | - | T-15D | - | - | - |
| EFP4063R | CSTA-5S | LW400R | FDS-8S | CM5X0.8X16 | CM5X0.8X18 | FW-305 | T-15D | 5S | L5 | P-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTA-5S=3.5

หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H119

เปิดมัด

SPHA435



| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ★ | | | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | ★ | | | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | | | ★ | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | ★ | | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | | | | | | | IC | LE | S | AN | | | |
|------------|----|------|----------|------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|----|----|---|----|--|--|--|
| | | | N308 | TH10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| SPHA435FNW | 2 | 0.1 | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | |

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเงื่อนไขมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน f (มม./รอบ) | | ระยะกินลึก APMX (มม.) |
|----------|----------------------|------|--------------------------|-----------------------------|-----|-----------------------|
| | | | | SFP | EFP | |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนอ่อน | N308 | 180 ~ 250 | ≤ 6 | ≤ 4 | ≤ 0.1 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน | N308 | 150 ~ 200 | ≤ 6 | ≤ 4 | ≤ 0.1 |
| | โลหะผสมเหล็ก | N308 | 150 ~ 200 | ≤ 6 | ≤ 4 | ≤ 0.1 |
| M | สแตนเลส สตีล | N308 | 160 ~ 200 | ≤ 4 | ≤ 3 | ≤ 0.1 |
| K | เหล็กหล่อ | TH10 | 100 ~ 150 | ≤ 5 | ≤ 3 | ≤ 0.2 |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | TH10 | 200 ~ 500 | ≤ 6 | ≤ 4 | ≤ 0.1 |

หมายเหตุ: ภายใต้เงื่อนไขด้านบน ความขรุขระของผิวงานที่สามารถเป็นไปได้คือ 3-4 μm RzJIS สำหรับเหล็ก และ 6-12 μm RzJIS สำหรับเหล็กหล่อ

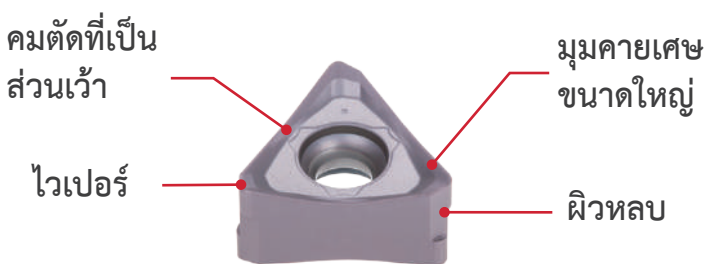
เกรด A
เปิดมัด B
ด้านกลึงออก C
ด้านคว้าน D
แกนกลึงเกลียว E
แกนสำรอง F
แกนเกล็ด G
หัวมัด H
เอ็นมัด I
ดอกสว่าน J
ระบบชุดจับกุญ K
คู่มือผู้ใช้ L
ดัชนี M



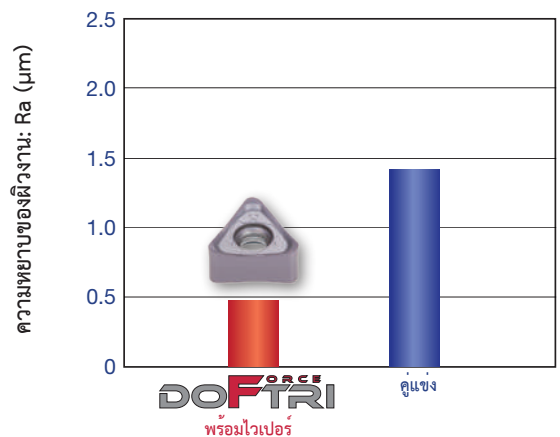
ซีรีย์หัวกัดบ่าจากความแม่นยำสูง พร้อมเปิดมิดทรงสามเหลี่ยมสองด้านสุดประหยัด

■ นวัตกรรมเปิดมิด

- เพิ่มความประหยัดด้วยเม็ดมีดสองด้าน 6 มุม
- คมตัดใช้งานได้นานทำให้สามารถกัดบ่าภาระระยะกินลึกสูงได้
- แรงตัดเฉือนต่ำที่ระยะกินลึกต่ำ และความมั่นคงในการตัดเฉือนสูงที่ระยะกินลึกสูง
- เศษที่มันตัวได้ดีเกิดจากคมตัดที่เป็นส่วนเว้าและมุมคายเศษขนาดใหญ่ทำให้เกิดกระบวนการคายเศษได้อย่างดีเยี่ยม
- การออกแบบที่มีคมตัดไวเปอร์ (ด้านหน้าของคมตัด) ทำให้เหมาะสำหรับการกัดปาดหน้า



เปรียบเทียบความแตกต่างของความหยาบผิวงาน

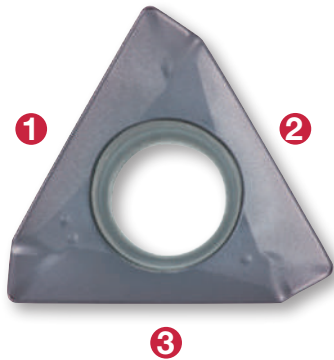


หน้าอ้างอิง: H122 - H124

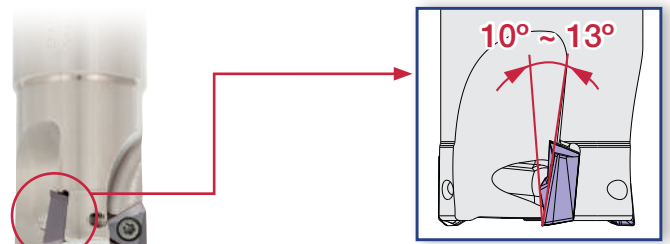


ประสิทธิภาพการตัดเฉือนที่ยอดเยี่ยมพร้อมความสามารถในการเพิ่มผลิตผล

■ เมืงม็ด 3 คมตัดสุดประหยัด



■ ลดแรงตัดลงได้อย่างมาก



แรงตัดเฉือนต่ำใช้ได้กับทุกระยะกินลึก เนื่องจากมีคมตัดบิดตัวพร้อมให้ความคมสูง พร้อมมุมคายเศษขนาดใหญ่

มุมคายเศษขนาดใหญ่



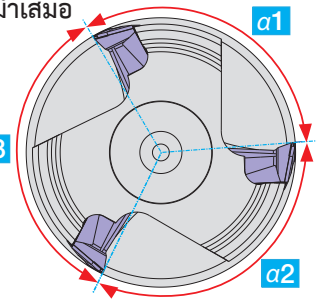
ได้ผิวชิ้นงานคุณภาพดี เนื่องจากมีมุมเอียงองศาบวก บนคมตัดไวเปอร์

การออกแบบด้านข้างที่ไม่เหมือนใคร พร้อม "ระยะขอบ" ในตัวที่ป้องกันไม่ให้เกิดการสั่นสะเทือนและการบิ่น

■ สามารถใช้ได้กับเงื่อนไขการตัดเฉือนที่หลากหลาย

การจัดตำแหน่งของเมืงม็ดในระยหะพิทขั้ที่ไม่สมำ่เสมอ และการออกแบบด้านข้างของเมืงม็ดที่ไม่เหมือนใคร ป้องกันไม่ให้เกิดการสั่นสะเทือนระหว่างตัดเฉือน

ระยหะพิทขั้ไม่สมำ่เสมอ



$a1 \neq a2 \neq a3$

■ ประสิทธิภาพในการตัดเฉือน

| | | | | | | | |
|-----------------|----|--------------|------|------|------|------|------|
| ap (มม.) | 10 | ดี | 0.05 | 0.10 | 0.15 | 0.20 | 0.25 |
| | 9 | | | | | | |
| | 8 | | | | | | |
| | 7 | | | | | | |
| | 6 | | | | | | |
| | 5 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 1 | | | | | | |
| พื้นที่ใช้งาน | | fz (มม./ฟัน) | | | | | |
| TUNG-TRI | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------|--------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| ○ | △ | × | | | | | |
| ดี | เกิดการสั่นสะเทือน | เกิดการสั่นสะเทือนอย่างหนัก | | | | | |
| ap (มม.) | 10 | ดี | 0.05 | 0.10 | 0.15 | 0.20 | 0.25 |
| | 9 | | | | | | |
| | 8 | | | | | | |
| | 7 | | | | | | |
| | 6 | | | | | | |
| | 5 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 1 | | | | | | |
| พื้นที่ใช้งาน | | fz (มม./ฟัน) | | | | | |
| คู่แข่ง | | | | | | | |

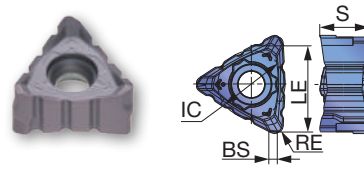
หัวกัด : EPA10R032M32.0-03N (DC = 32 มม., CICT = 3)
 เมืงม็ด : TOMT100404PDER-MJ
 เกร็ด : AH3135
 ชิ้นงาน : S55C (200 HB)
 ความเร็วตัด : Vc = 150 ม./นาที
 ความกว้างตัด : ae = 32 มม.
 เครื่องจักร : Vertical MVC, BT50

เม็ดบีด

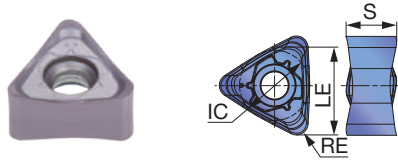
TNGU-MJ/TNMU-MJ



TNMU-NMJ



TNMU-R-MJ



| | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ★ | ☆ | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | ☆ | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | ☆ | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | LE | IC | S | BS |
|-------------------|-----|------|--------|--------|-------|-------|----|-------|------|------|
| | | | AH120 | AH3135 | T1215 | T3225 | | | | |
| TNGU120708PER-MJ | 0.8 | 11 | ● | ● | ● | | 12 | 9.525 | 7.04 | 1.16 |
| TNMU120708PER-MJ | 0.8 | 11 | ● | ● | ● | ● | 12 | 9.525 | 7.04 | 1.16 |
| TNMU120708PER-NMJ | 0.8 | 11 | ● | ● | | | 12 | 9.525 | 7.04 | 1.16 |
| TNMU1207R16PER-MJ | 1.6 | 11 | ● | ● | | | 12 | 9.525 | 7.04 | - |

● : สินค้าสต็อก

เกรด

เม็ดบีด

ด้านกลีบนอก

ด้านคว้านใบ

ปากกลีบเกลียว

ปากซากร่อง

ปากขนาดเล็ก

หัวถัด

เอ็นบีด

ดอกสว่าน

ระบบชุดจับกุญ

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

เงื่อนไขการตัดเจียนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|--|--------------|------------------|--------|---------------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, SS400, ฯลฯ C15E4, E275A, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.08 - 0.3 |
| | | - 300 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 100 - 300 | 0.08 - 0.3 |
| | | - 300 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | NMJ | 100 - 250 | 0.08 - 0.14 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน และโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 230 | 0.08 - 0.3 |
| | | - 300 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 100 - 280 | 0.08 - 0.3 |
| | | - 300 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | NMJ | 100 - 230 | 0.08 - 0.14 |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 100 - 180 | 0.08 - 0.25 |
| | | 30 - 40 HRC | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 100 - 200 | 0.08 - 0.25 |
| | | 30 - 40 HRC | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | NMJ | 100 - 180 | 0.08 - 0.14 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH3135 | MJ | 90 - 200 | 0.08 - 0.25 |
| | | - | ด้านทางการสึกหรอ | T3225 | MJ | 90 - 250 | 0.08 - 0.25 |
| | | - | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH3135 | NMJ | 90 - 200 | 0.08 - 0.14 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ FC300, 300, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 140 - 250 | 0.08 - 0.3 |
| | | 150 - 250 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T1215 | MJ | 140 - 300 | 0.08 - 0.3 |
| | | 150 - 250 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH120 | NMJ | 140 - 250 | 0.08 - 0.14 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, ฯลฯ 400-15S, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 110 - 200 | 0.08 - 0.25 |
| | | 150 - 250 HB | ด้านทางการสึกหรอ | T1215 | MJ | 110 - 250 | 0.08 - 0.25 |
| | | 150 - 250 HB | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH120 | NMJ | 110 - 200 | 0.08 - 0.14 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 20 - 60 | 0.08 - 0.2 |
| | | - | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH120 | NMJ | 20 - 60 | 0.08 - 0.14 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel718, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH120 | MJ | 20 - 40 | 0.07 - 0.18 |
| | | - | แรงตัดเฉือนต่ำ | AH120 | NMJ | 20 - 40 | 0.07 - 0.14 |

เมื่อใช้หน้าลายหักเศษ NMJ กรุณาตั้งค่าอัตราป้อนไม่เกินค่าด้านล่าง

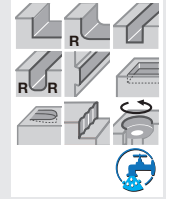
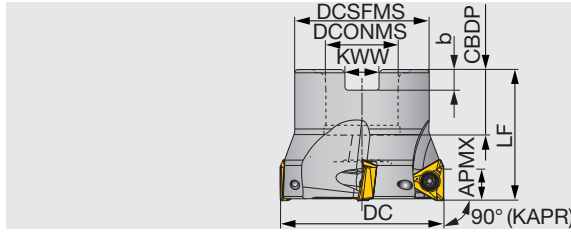
| รหัสสินค้า | ความหนาของเศษ (มม.) |
|--------------------|---------------------|
| TNMMU120708PER-NMJ | < 0.2 |

TUNG-TRI

TPA06

หัวกัดบ่าความแม่นยำสูง พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดยัดทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +8.5° ~ +11.5°, GAMF = -5.5° ~ -12.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDP | LF | b | KWW | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดยัด |
|-------------------|------|----|------|--------|--------|------|----|-----|------|---------|---------|-----------|
| TPA06R032M16.0E05 | 6 | 32 | 5 | 30 | 16 | 18 | 40 | 5.6 | 8.4 | 0.14 | มี | TOMT06... |
| TPA06R040M16.0E06 | 6 | 40 | 6 | 35 | 16 | 18 | 40 | 5.6 | 8.4 | 0.22 | มี | TOMT06... |
| TPA06R050M22.0E08 | 6 | 50 | 8 | 41 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.31 | มี | TOMT06... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | เม็ดล้อหัวกัด | ประแจ |
|-------------------|------------|----------------|---------------|-------|
| TPA06R032M16.0E05 | CSTB-2.5 | M-1000 | FSHM8-30H | T-8D |
| TPA06R040M16.0E06 | CSTB-2.5 | M-1000 | CM8X30H | T-8D |
| TPA06R050M22.0E08 | CSTB-2.5 | M-1000 | CM10X30H | T-8D |

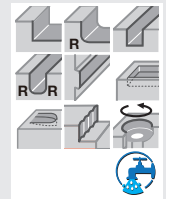
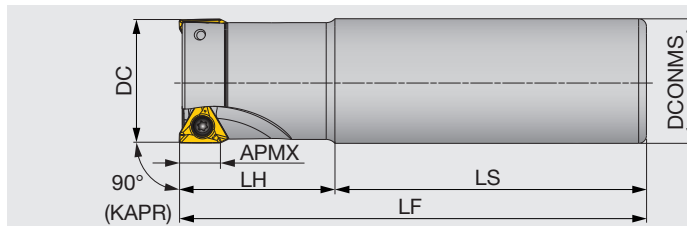
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): CSTB-2.5=1.3

TUNG-TRI

EPA06

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดบ่าความแม่นยำสูง ชนิดตาม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดยัดทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +8.5° ~ +11.5°, GAMF = -5.5° ~ -12.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดยัด |
|--------------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|-----------|
| EPA06R012M16.0-01N | 6 | 12 | 1 | 16 | 50 | 18 | 68 | 0.09 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R016M16.0-02N | 6 | 16 | 2 | 16 | 60 | 24 | 84 | 0.12 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R016M16.0-02L | 6 | 16 | 2 | 16 | 105 | 40 | 145 | 0.2 | มี | TOMT06... |
| EPA06R018M16.0-02N | 6 | 18 | 2 | 16 | 60 | 24 | 84 | 0.13 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R018M16.0-02L | 6 | 18 | 2 | 16 | 115 | 30 | 145 | 0.21 | มี | TOMT06... |
| EPA06R020M16.0-02N | 6 | 20 | 2 | 16 | 60 | 30 | 90 | 0.14 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R020M20.0-02N | 6 | 20 | 2 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.23 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R020M20.0-03N | 6 | 20 | 3 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.22 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R020M20.0-02L | 6 | 20 | 2 | 20 | 135 | 50 | 185 | 0.41 | มี | TOMT06... |
| EPA06R022M20.0-02N | 6 | 22 | 2 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.23 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R022M20.0-03N | 6 | 22 | 3 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.23 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R022M20.0-02L | 6 | 22 | 2 | 20 | 145 | 40 | 185 | 0.42 | มี | TOMT06... |
| EPA06R025M25.0-03N | 6 | 25 | 3 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.41 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R025M25.0-04N | 6 | 25 | 4 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.41 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R025M25.0-02L | 6 | 25 | 2 | 25 | 150 | 70 | 220 | 0.78 | มี | TOMT06... |
| EPA06R028M25.0-03N | 6 | 28 | 3 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.42 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R028M25.0-04N | 6 | 28 | 4 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.42 | ไม่มี | TOMT06... |
| EPA06R028M25.0-02L | 6 | 28 | 2 | 25 | 180 | 40 | 220 | 0.8 | มี | TOMT06... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|---------------------|------------|----------------|-------|
| EPA06R012 - 018M... | CSTB-2.5S | M-1000 | T-8D |
| EPA06R020 - 028M... | CSTB-2.5 | M-1000 | T-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): CSTB-2.5S/CSTB-2.5=1.3

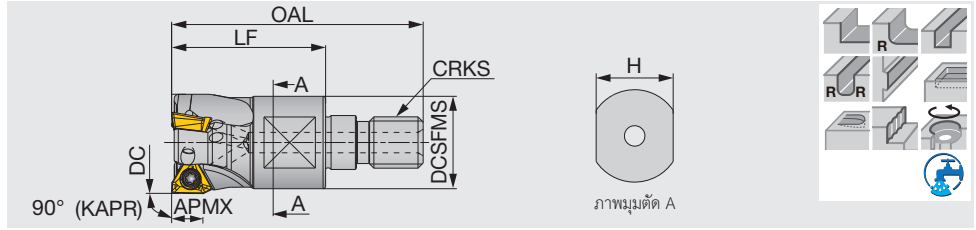
หน้าอ้างอิง: เม็ดยัด → H131 - H132, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H133

TUNG-TRI

HPA06-M

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดบ่าจากความแม่นยำสูง ชนิดโมดูลาร์ สำหรับเมตมิตทรงสามเหลี่ยม (TungFlex)

GAMP = +8.5°~ +11.5°, GAMF = -12.5°~ -5.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมิต |
|------------------|------|----|------|-----|----|----|--------|------|---------|---------|-----------|
| HPA06R016MM08-02 | 6 | 16 | 2 | 42 | 25 | 10 | 13 | M8 | 0.03 | มี | TOMT06... |
| HPA06R020MM10-03 | 6 | 20 | 3 | 49 | 30 | 15 | 18 | M10 | 0.06 | มี | TOMT06... |
| HPA06R025MM12-04 | 6 | 25 | 4 | 57 | 35 | 17 | 21 | M12 | 0.1 | มี | TOMT06... |
| HPA06R032MM16-05 | 6 | 32 | 5 | 63 | 40 | 22 | 29 | M16 | 0.20 | มี | TOMT06... |

กรุณาดูหน้า H210 สำหรับด้ามจับโมดูลาร์ TungFlex

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|----------------------|------------|----------------|-------|
| HPA06R016MM08-02 | CSTB-2.5S | M-1000 | T-8D |
| HPA06R020 - 032MM... | CSTB-2.5 | M-1000 | T-8D |

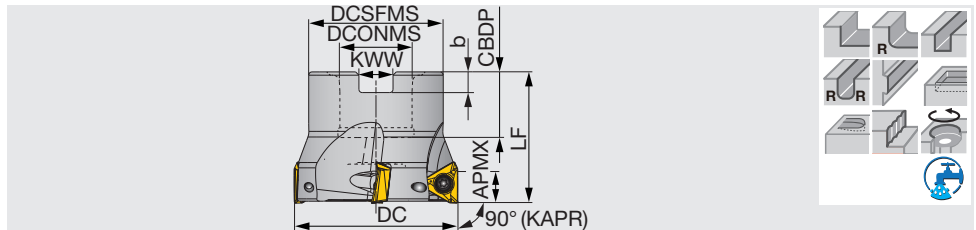
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมิต (N·m): CSTB-2.5S/CSTB-2.5=1.3

TUNG-TRI

TPA10

หัวกัดบ่าจากความแม่นยำสูง พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเมตมิตทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +9.5°~ +11°, GAMF = -4.5°~ -0.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBBDP | LF | b | KWW | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมิต |
|-------------------|------|-----|------|--------|--------|-------|----|-----|------|---------|---------|-----------|
| TPA10R040M16.0E04 | 10 | 40 | 4 | 35 | 16 | 18 | 40 | 5.6 | 8.4 | 0.2 | มี | TO*T10... |
| TPA10R050M22.0E04 | 10 | 50 | 4 | 41 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.31 | มี | TO*T10... |
| TPA10R063M22.0E06 | 10 | 63 | 6 | 41 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.51 | มี | TO*T10... |
| TPA10R080M25.4-07 | 10 | 80 | 7 | 58 | 25.4 | 26 | 50 | 6 | 9.5 | 1.04 | มี | TO*T10... |
| TPA10R080M27.0E07 | 10 | 80 | 7 | 58 | 27 | 22 | 50 | 7 | 12.4 | 1.04 | มี | TO*T10... |
| TPA10R100M31.7-08 | 10 | 100 | 8 | 70 | 31.75 | 32 | 63 | 8 | 12.7 | 2.02 | มี | TO*T10... |
| TPA10R100M32.0E08 | 10 | 100 | 8 | 60 | 32 | 28.5 | 50 | 8 | 14.4 | 2.02 | มี | TO*T10... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ด้ามจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อกหัวกัด | Torx bit |
|--------------------|------------|--------------|----------------|----------------|-----------|
| TPA10R040M16.0E04 | SR14-562/S | SW6-SD | M-1000 | CM8X30H | BLDT10/S7 |
| TPA10R050, 063M... | SR14-562/S | SW6-SD | M-1000 | CM10X30H | BLDT10/S7 |
| TPA10R080M... | SR14-562/S | SW6-SD | M-1000 | CM12X30H | BLDT10/S7 |
| TPA10R100M... | SR14-562/S | SW6-SD | M-1000 | CM16X40H | BLDT10/S7 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมิต (N·m): SR14-562/S=3.5

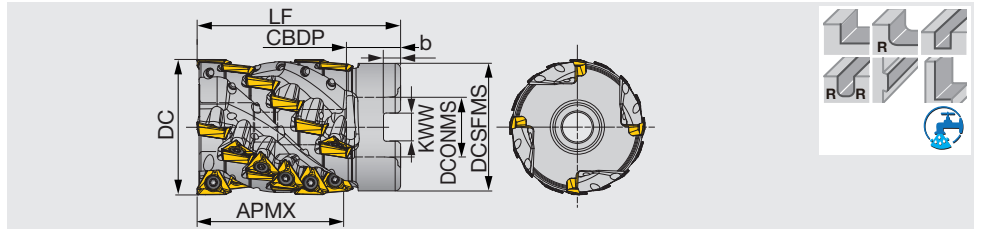
หน้าอ้างอิง: เมตมิต → H131 - H132, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H133, TungFlex → H210

TUNG-TRI

TLA10

หัวกัดบัลลากรูสำหรับงานกัดหยาบ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีดทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +9.5°~+11°, GAMF = -4.5°~-0.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEPF | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDP | LF | b | KWW | WT(กก) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-----------------------|------|----|------|------|--------|--------|------|----|-----|------|--------|---------|-----------|
| TLA10R050L054M22.0E04 | 54 | 50 | 4 | 24 | 47 | 22 | 20 | 75 | 6.3 | 10.4 | 0.64 | มี | TO*T10... |
| TLA10R063L054M25.4-04 | 54 | 63 | 4 | 24 | 60 | 25.4 | 26 | 80 | 6 | 9.5 | 1.26 | มี | TO*T10... |
| TLA10R063L054M27.0E04 | 54 | 63 | 4 | 24 | 60 | 27 | 22 | 80 | 7 | 12.4 | 1.25 | มี | TO*T10... |

หมายเหตุ: จำเป็นต้องจ่ายน้ำหล่อเย็นจากส่วนปลายของอาร์เบอร์ ไม่สามารถจ่ายน้ำหล่อเย็นจากชุดล้ออาร์เบอร์ได้

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | ประแจ |
|-----------------------|------------|----------------|-------------------|------------------|-------|
| TLA10R050L054M22.0E04 | SR14-562 | M-1000 | CAP-CM10X1.5X55-H | - | T-10D |
| TLA10R063L... | SR14-562 | M-1000 | - | CAP-CM12X1.75X50 | T-10D |

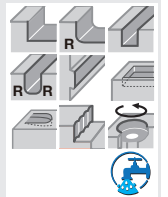
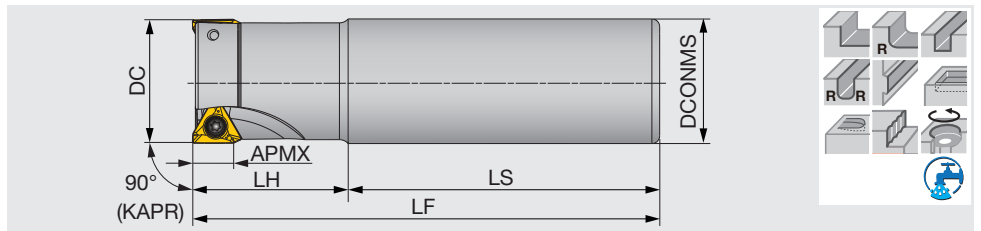
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): SR14-562=2.5

TUNG-TRI

EPA10

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดบัลลากรูความแม่นยำสูง ชนิดตาม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีดทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +9.5°~+11°, GAMF = -4.5°~-0.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|-----------|
| EPA10R025M25.0-02N | 10 | 25 | 2 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.38 | ไม่มี | TO*T10... |
| EPA10R025M25.0-02L | 10 | 25 | 2 | 25 | 150 | 70 | 220 | 0.75 | มี | TO*T10... |
| EPA10R028M25.0-02N | 10 | 28 | 2 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.39 | ไม่มี | TO*T10... |
| EPA10R028M25.0-02L | 10 | 28 | 2 | 25 | 185 | 35 | 220 | 0.78 | มี | TO*T10... |
| EPA10R032M32.0-02N | 10 | 32 | 2 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.66 | ไม่มี | TO*T10... |
| EPA10R032M32.0-03N | 10 | 32 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.65 | ไม่มี | TO*T10... |
| EPA10R032M32.0-02L | 10 | 32 | 2 | 32 | 175 | 80 | 255 | 1.46 | มี | TO*T10... |
| EPA10R035M32.0-02N | 10 | 35 | 2 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.7 | ไม่มี | TO*T10... |
| EPA10R035M32.0-03N | 10 | 35 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.68 | ไม่มี | TO*T10... |
| EPA10R035M32.0-02L | 10 | 35 | 2 | 32 | 215 | 40 | 255 | 1.52 | มี | TO*T10... |
| EPA10R040M32.0-03N | 10 | 40 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.72 | ไม่มี | TO*T10... |
| EPA10R040M32.0-04N | 10 | 40 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.73 | ไม่มี | TO*T10... |
| EPA10R040M32.0-02L | 10 | 40 | 2 | 32 | 205 | 50 | 255 | 1.57 | มี | TO*T10... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ค้อนจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit |
|------------|------------|--------------|----------------|-----------|
| EPA10... | SR14-562/S | SW6-SD | M-1000 | BLDT10/S7 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): SR14-562/S=2.5

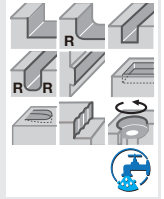
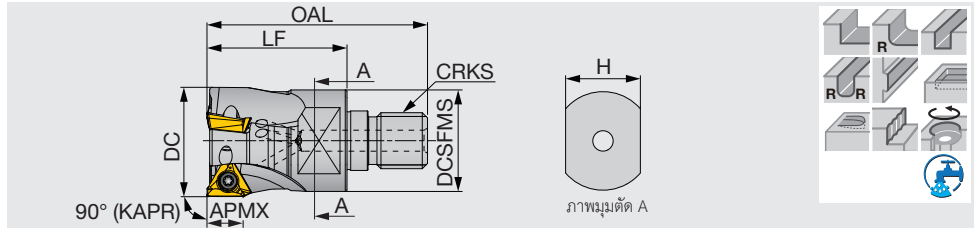
หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H131 - H132, เส้นใยการตัดเฉือนมาตรฐาน → H133

TUNG-TRI

HPA10-M

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดบ่าจากความแม่นยำสูง ชนิดโมดูลาร์ สำหรับเมตต์ทรงสามเหลี่ยม (TungFlex)

GAMP = +9.5° ~ +11°, GAMF = -4.5° ~ -0.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตต์ |
|------------------|------|----|------|-----|----|----|--------|------|---------|---------|-----------|
| HPA10R025MM12-02 | 10 | 25 | 2 | 57 | 35 | 17 | 21 | M12 | 0.08 | มี | TO*T10... |
| HPA10R032MM16-03 | 10 | 32 | 3 | 63 | 40 | 22 | 29 | M16 | 0.18 | มี | TO*T10... |

กรุณาดูหน้า H210 สำหรับด้ามจับโมดูลาร์ TungFlex

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ด้ามจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit |
|------------|------------|--------------|----------------|-----------|
| HPA10... | SR14-562/S | SW6-SD | M-1000 | BLDT10/S7 |

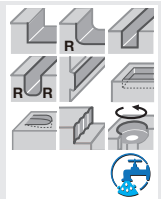
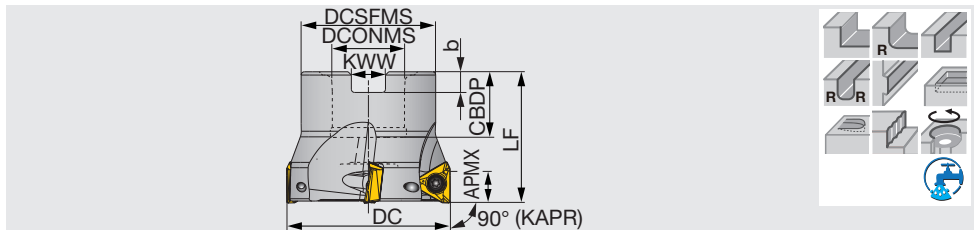
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตต์ (N·m): SR14-562/S=2.5

TUNG-TRI

TPA15

หัวกัดบ่าจากความแม่นยำสูง พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเมตต์ทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +12° ~ +13.5°, GAMF = -6° ~ -3.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDP | LF | b | KWW | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตต์ |
|--------------------|------|-----|------|--------|--------|------|----|-----|------|---------|---------|-----------|
| TPA15R050M22.0E04 | 15 | 50 | 4 | 41 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.27 | มี | TOMT15... |
| TPA15R063M22.0E05 | 15 | 63 | 5 | 41 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.41 | มี | TOMT15... |
| TPA15R080M25.4-06 | 15 | 80 | 6 | 46 | 25.4 | 26 | 50 | 6 | 9.5 | 0.83 | มี | TOMT15... |
| TPA15R080M27.0E06 | 15 | 80 | 6 | 50 | 27 | 22 | 50 | 7 | 12.4 | 0.86 | มี | TOMT15... |
| TPA15R100M31.7-07 | 15 | 100 | 7 | 60 | 31.75 | 32 | 50 | 8 | 12.7 | 1.3 | มี | TOMT15... |
| TPA15R100M32.0E07 | 15 | 100 | 7 | 60 | 32 | 28.5 | 50 | 8 | 14.4 | 1.27 | มี | TOMT15... |
| TPA15R125M38.1-08 | 15 | 125 | 8 | 80 | 38.1 | 38 | 63 | 10 | 15.9 | 2.7 | มี | TOMT15... |
| TPA15R125M40.0E08 | 15 | 125 | 8 | 71 | 40 | 32 | 63 | 9 | 16.4 | 2.47 | มี | TOMT15... |
| TPA15R160M40.0E10N | 15 | 160 | 10 | 100 | 40 | 32 | 63 | 9 | 16.4 | 4.77 | ไม่มี | TOMT15... |
| TPA15R160M50.8-10N | 15 | 160 | 10 | 100 | 50.8 | 46 | 63 | 11 | 19 | 4.4 | ไม่มี | TOMT15... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ด้ามจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | Torx bit |
|-------------------|------------|--------------|----------------|------------------|------------------|----------|
| TPA15R050M22.0E04 | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | - | FSHM10-40H | BT20S |
| TPA15R063M22.0E05 | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | - | CM10X30H | BT20S |
| TPA15R080M... | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | - | CM12X30H | BT20S |
| TPA15R100M... | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M16H | - | BT20S |
| TPA15R125M... | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M20H | - | BT20M |
| TPA15R160M... | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | - | - | BT20M |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตต์ (N·m): TS45120I=5

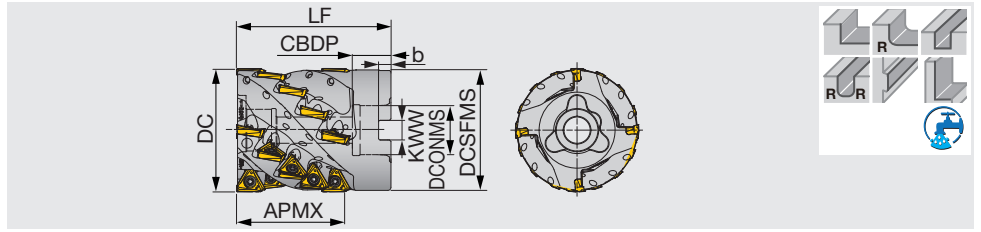
หน้าอ้างอิง: เมตต์ → H131 - H132, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H133, TungFlex → H210

TUNG-TRI

TLA15-M

หัวกัดบ่าฉากสำหรับงานกัดหยาบ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเมตมีตสามเหลี่ยม

GAMP = +12° ~ +13.5°, GAMF = -6° ~ -3.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEFP | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDP | LF | b | KWW | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมีต |
|------------------------|------|-----|------|------|--------|--------|------|-----|----|------|---------|---------|-----------|
| TLA15R080L070M31.7-04M | 70 | 80 | 4 | 20 | 78 | 31.75 | 32 | 100 | 8 | 12.7 | 2.29 | มี | TOMT15... |
| TLA15R080L070M32.0E04M | 70 | 80 | 4 | 20 | 78 | 32 | 25 | 100 | 8 | 14.4 | 2.38 | มี | TOMT15... |
| TLA15R100L083M38.1-05M | 83 | 100 | 5 | 30 | 98 | 38.1 | 38 | 110 | 10 | 15.9 | 4.24 | มี | TOMT15... |
| TLA15R100L083M40.0E05M | 83 | 100 | 5 | 30 | 98 | 40 | 32 | 110 | 9 | 16.4 | 4.26 | มี | TOMT15... |

หมายเหตุ: จำเป็นต้องจ่ายน้ำหล่อเย็นจากส่วนปลายของอาร์เบอร์ ไม่สามารถจ่ายน้ำหล่อเย็นจากชุดลอคอาร์เบอร์ได้

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ค้ำจับประแจ | Torx bit | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อกหัวกัด |
|--------------|------------|-------------|----------|----------------|----------------|
| TLA15R080... | TS45120I | H-TB2W | BT20S | M-1000 | CM16X75 |
| TLA15R100... | TS45120I | H-TB2W | BT20S | M-1000 | CM20X80 |

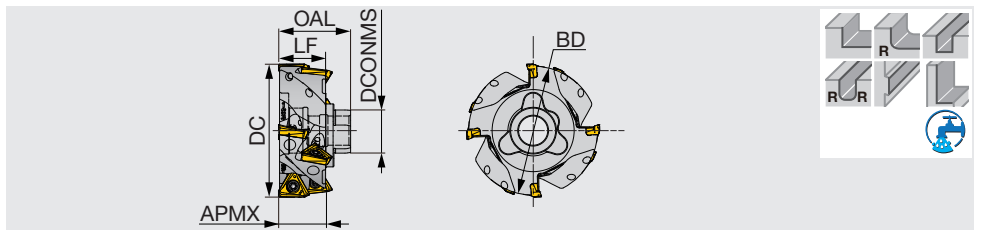
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมีต (N·m): TS45120I=5

TUNG-TRI

TLA15-S

ส่วนต่อขยายสำหรับ TLA15-M หัวกัดบ่าฉากสำหรับงานกัดหยาบ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเมตมีตทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +12° ~ +13.5°, GAMF = -6° ~ -3.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEFP | CICT | BD | DCONMS | OAL | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมีต |
|-------------------|------|-----|------|------|------|--------|-----|------|---------|---------|-----------|
| TLA15R080L028-04S | 28 | 80 | 4 | 8 | 77.6 | 27 | 43 | 28.2 | 0.65 | มี | TOMT15... |
| TLA15R100L028-05S | 28 | 100 | 5 | 10 | 97.2 | 33 | 46 | 28 | 1.05 | มี | TOMT15... |

หมายเหตุ: จำเป็นต้องจ่ายน้ำหล่อเย็นจากส่วนปลายของอาร์เบอร์ ไม่สามารถจ่ายน้ำหล่อเย็นจากชุดลอคอาร์เบอร์ได้

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit |
|------------|------------|-------------|----------------|----------|
| TLA15... | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | BT20S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมีต (N·m): TS45120I=5

น็อตกลาง (ชิ้นส่วนตัวเลือก)

| จำนวนส่วนต่อขยาย | 1 ชิ้น | 2 ชิ้น |
|-------------------|----------|----------|
| TLA15R080L028-04S | CM16x120 | CM16x140 |
| TLA15R100L028-05S | CM20x120 | CM20x150 |

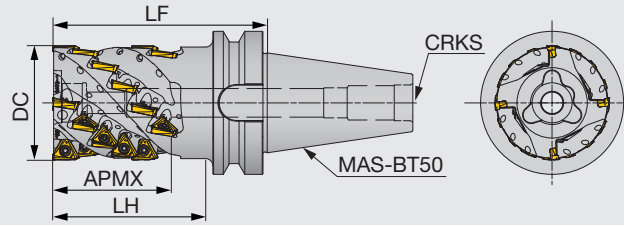
หน้าอ้างอิง: เมตมีต → H131 - H132, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H133

TUNG-TRI

TLA15-BT

หัวกัดบ่าฉากสำหรับงานกัดหยาบ พร้อมตามเทเปอร์ BT สำหรับเม็ดมีดทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +12° ~ +13.5°, GAMF = -6° ~ -3.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEFP | CICT | LF | LH | WT(กก.) | รูอากาศ | CRKS | เม็ดมีด |
|-----------------------|------|-----|------|------|-----|-------|---------|---------|------|-----------|
| TLA15R080L083BT50-04M | 83 | 80 | 4 | 24 | 150 | 107 | 6.29 | มี | M24 | TOMT15... |
| TLA15R100L097BT50-05M | 97 | 100 | 5 | 35 | 165 | 126.5 | 8.92 | มี | M24 | TOMT15... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit | น็อตล็อคหัวกัด |
|-----------------------|------------|-------------|----------------|----------|-----------------|
| TLA15R080L083BT50-04M | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | BT20S | CAP-CM16x2.0x55 |
| TLA15R100L097BT50-05M | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | BT20S | CAP-CM20x2.5x50 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): TS45120I=5

น็อตกลาง (ชิ้นส่วนตัวเลือก)

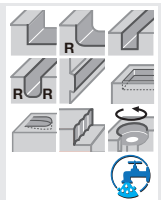
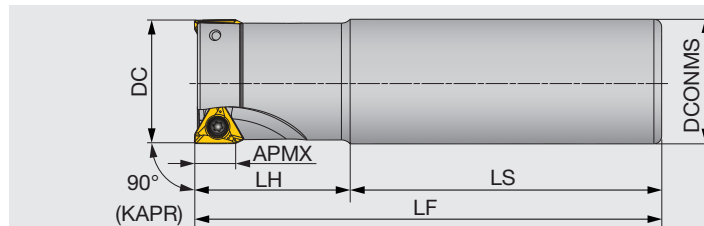
| จำนวนสวนต่อขยาย | 1 ชิ้น | 2 ชิ้น |
|-----------------------|-----------------|----------|
| TLA15R080L083BT50-04M | CAP-CM16x2.0x55 | CM16x120 |
| TLA15R100L097BT50-05M | CAP-CM20x2.5x50 | CM20x80 |

TUNG-TRI

EPA15

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดบ่าฉากความแม่นยำสูง ชนิดตาม พร้อมระบบจับยึดแบบสกรู สำหรับเม็ดมีดทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +12° ~ +13.5°, GAMF = -6° ~ -3.5°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|-----------|
| EPA15R040M32.0-03N | 15 | 40 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.73 | ไม่มี | TOMT15... |
| EPA15R040M32.0-02L | 15 | 40 | 2 | 32 | 205 | 50 | 255 | 1.56 | มี | TOMT15... |
| EPA15R050M32.0-04N | 15 | 50 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.83 | ไม่มี | TOMT15... |
| EPA15R050M42.0-02L | 15 | 50 | 2 | 42 | 310 | 50 | 360 | 3.84 | มี | TOMT15... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

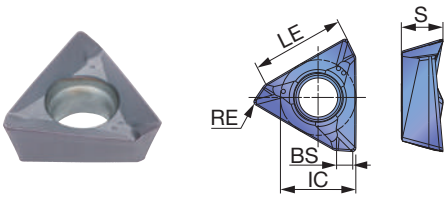
| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit |
|------------|------------|-------------|----------------|----------|
| EPA15... | TS45120I | H-TB2W | M-1000 | BT20S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): TS45120I=5

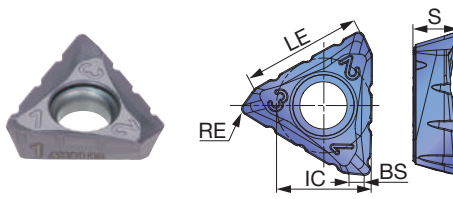
หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H131 - H132, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H133

เม็ดบีด

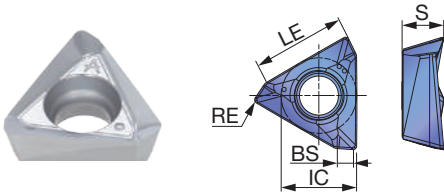
TOMT-MJ



TOMT-NMJ



TOGT-AJ



| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ★ | ☆ | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | | ☆ | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | ★ | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | ★ | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | LE | IC | S | BS |
|--------------------|-----|------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|
| | | | AH120 | AH3135 | T1215 | T3225 | KS05F | | | | |
| TOMT060302PDER-MJ | 0.2 | 6 | ● | ● | | | | 6.2 | 5.6 | 3.2 | 1.4 |
| TOMT060304PDER-MJ | 0.4 | 6 | ● | ● | ● | | | 6.2 | 5.6 | 3.2 | 1.2 |
| TOMT060308PDER-MJ | 0.8 | 6 | ● | ● | ● | ● | | 6.2 | 5.6 | 3.2 | 0.8 |
| TOMT100404PDER-MJ | 0.4 | 10 | ● | ● | ● | ● | | 10.5 | 8.6 | 4.7 | 1.5 |
| TOMT100408PDER-MJ | 0.8 | 10 | ● | ● | ● | ● | | 10.5 | 8.6 | 4.7 | 1.1 |
| TOMT100416PDER-MJ | 1.6 | 10 | ● | ● | | | | 10.5 | 8.6 | 4.7 | 0.2 |
| TOMT150604PDER-MJ | 0.4 | 15 | ● | ● | | ● | | 15.7 | 12.7 | 6 | 2.2 |
| TOMT150608PDER-MJ | 0.8 | 15 | ● | ● | ● | ● | | 15.7 | 12.7 | 6 | 1.9 |
| TOMT150616PDER-MJ | 1.6 | 15 | ● | ● | | | | 15.7 | 12.7 | 6 | 1.1 |
| TOMT150620PDER-MJ | 2 | 15 | ● | ● | | | | 15.7 | 12.7 | 6 | 0.7 |
| TOMT150608PDER-NMJ | 0.8 | 15 | ● | ● | | ● | | 15.7 | 12.7 | 6 | 1.9 |
| TOGT100404PDRF-AJ | 0.4 | 10 | | | | | ● | 10.5 | 8.6 | 5.2 | 1.5 |
| TOGT100408PDRF-AJ | 0.8 | 10 | | | | | ● | 10.5 | 8.6 | 5.1 | 1.1 |

● : สินค้าสต็อก

ข้อควรระวังในการใช้หน้าลายหักเศษ NMJ

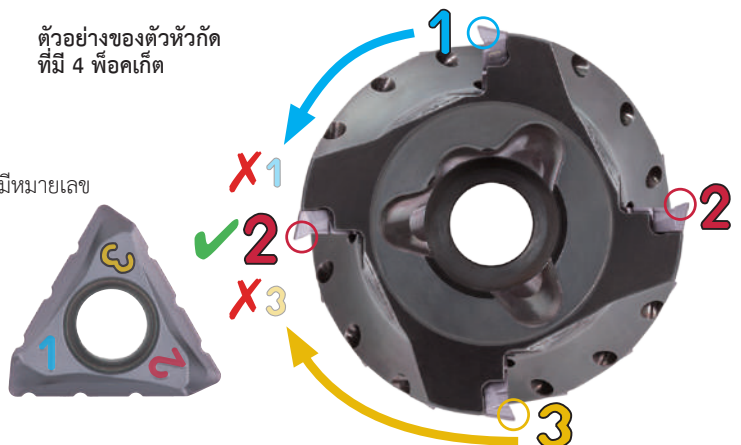


เม็ดบีดที่มีลายหักเศษ NMJ จะมีตัวเลขอยู่ที่มุมแต่ละด้าน ห้ามวางมุมที่มีหมายเลขเดียวกันในร่องฟันที่อยู่ติดกัน เนื่องจากหัวกัดอาจได้รับความเสียหาย

ตัวอย่างเช่น วางมุมที่มีหมายเลข 1 บนร่องใดร่องหนึ่ง ร่องถัดไปให้ใช้มุมที่มีหมายเลข 2 หรือ 3 (หลีกเลี่ยงเรียงหมายเลข 1)

รหัสสินค้า: TOMT150608PDER-NMJ

ตัวอย่างของตัวหัวกัดที่มี 4 พ็อคเก็ต

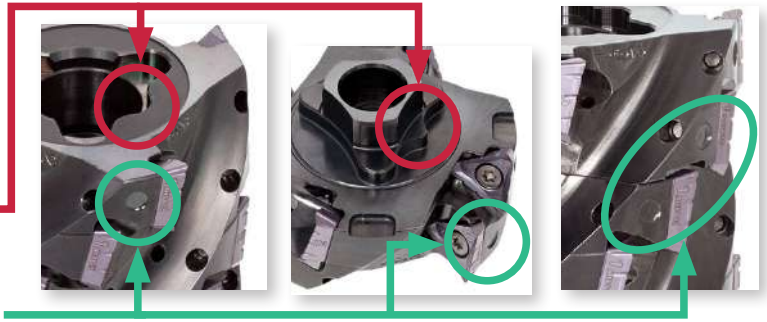


วิธีการติดตั้งส่วนต่อขยาย

เมื่อติดตั้งส่วนต่อขยายบนตัวหลักหรือบนตัวส่วนต่อขยาย
อีกตัวหนึ่ง เช็คให้แน่ใจว่าเครื่องหมายตรงกัน
ตัวส่วนต่อขยายมีระบบป้องกันความผิดพลาด (Poka-
yoke) เพื่อหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดในการติดตั้ง

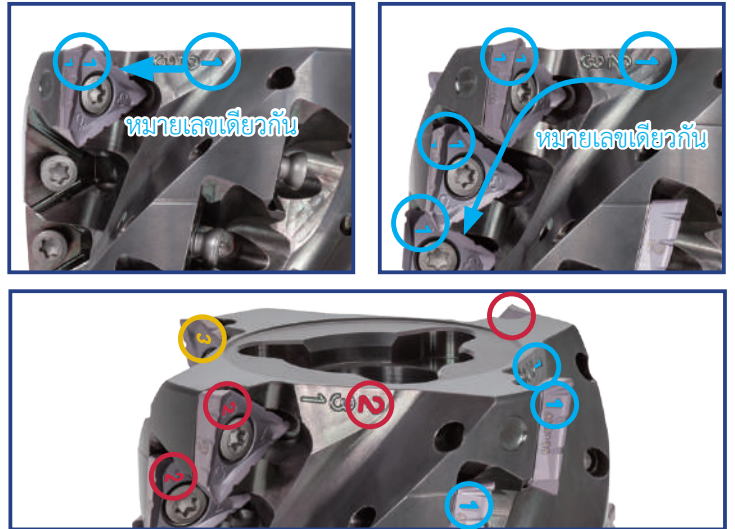
ระบบป้องกันความผิดพลาด
(Poka-yoke)

เครื่องหมาย



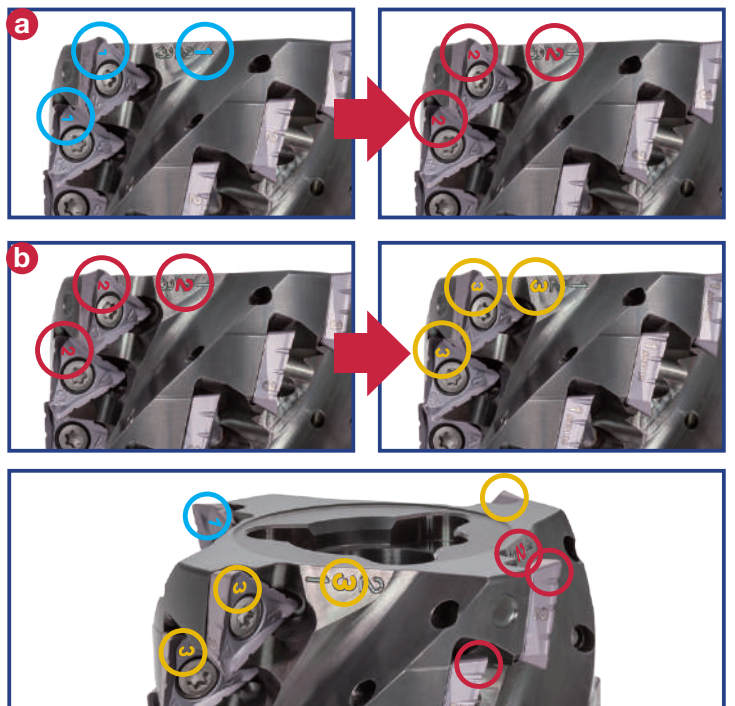
คำแนะนำในการติดตั้งเบ็ดมิด NMJ บนตัวหัวกัดหยาบ

- 1 ติดเบ็ดมิดบนตัวหัวกัดเพื่อให้หมายเลขบนคมตัดที่จะใช้ตรงกับ
หมายเลขแรก บนตัวหัวกัด
(ดูภาพประกอบด้านขวา)
- 2 ติดเบ็ดมิดที่เหลือบนร่องฟันเดียวกัน โดยจับคู่หมายเลขบนคมตัด
ที่จะใช้งานให้ตรงกัน
- 3 ทำขั้นตอนที่ 1 และ 2 ซ้ำอีกครั้งกับร่องฟันอื่นๆที่เหลือ
- 4 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหมายเลขบนคมตัดที่จะใช้งานแตกต่างจาก
หมายเลขของร่องฟันที่อยู่ติดกัน



คำแนะนำในการเปลี่ยนมุมของเบ็ดมิดบนตัวหัวกัดหยาบ

- 1
 - a ครั้งแรกในการเปลี่ยนมุม ให้หมุนเบ็ดมิดตามเข็มนาฬิกา
เพื่อให้หมายเลขบนคมตัดที่จะใช้งานตรงกับหมายเลขที่ 2
บนตัวหัวกัด (ดูภาพประกอบด้านขวา)
ตัวอย่าง: 1 → 2
2 → 3
3 → 1
 - b ครั้งที่สองในการเปลี่ยนมุม ให้หมุนเบ็ดมิดตามเข็มนาฬิกา
เพื่อให้หมายเลขบนคมตัดที่จะใช้ตรงกับหมายเลขสุดท้าย
บนตัวหัวกัด (ดูภาพประกอบด้านขวา)
ตัวอย่าง: 2 → 3
3 → 1
1 → 2
- 2 ทำขั้นตอนที่ 1 ซ้ำอีกครั้งกับเบ็ดมิดทั้งหมด
- 3 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหมายเลขบนคมตัดที่จะใช้งานแตกต่างจาก
หมายเลขของร่องฟันที่อยู่ติดกัน



เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน TPA/EPA/HPA

| วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง HB | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | | อัตราป้อนต่อฟัน: fz (มม./ฟัน) | | | | | | |
|--------------|---|-------------|--------------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | | | อัตราป้อนต่อฟัน: fz (มม./ฟัน) | | | | | |
| | | | T/E/HPA06 | T/E/HPA10 | T/EPA15 | T/E/HPA06 | T/E/HPA10 | T/EPA15 | T/EPA15 | T/E/HPA10 | |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ (SS400, S15C, ฯลฯ, ฯลฯ E275A, C15E4, ฯลฯ) | - 200 | AH3135 | 100 - 220 | 100 - 250 | 100 - 250 | 0.05 - 0.15 | 0.08 - 0.2 | 0.08 - 0.25 | 0.08 - 0.15 | - |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, ฯลฯ C45, ฯลฯ | 200 - 300 | AH3135 | 100 - 170 | 100 - 200 | 100 - 230 | 0.05 - 0.12 | 0.08 - 0.15 | 0.08 - 0.2 | 0.08 - 0.15 | - |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ 42CrMo4, ฯลฯ | 150 - 300 | AH3135 | 100 - 170 | 100 - 200 | 100 - 230 | 0.05 - 0.12 | 0.08 - 0.15 | 0.08 - 0.2 | 0.08 - 0.15 | - |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, etc | 30 - 40 HRC | AH3135 | 100 - 120 | 100 - 150 | 100 - 180 | 0.05 - 0.12 | 0.08 - 0.15 | 0.08 - 0.2 | 0.08 - 0.15 | - |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | AH3135 | 80 - 150 | 80 - 200 | 90 - 200 | 0.05 - 0.15 | 0.08 - 0.2 | 0.08 - 0.2 | 0.08 - 0.15 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 | AH120 | 100 - 200 | 100 - 250 | 140 - 250 | 0.05 - 0.15 | 0.08 - 0.2 | 0.08 - 0.25 | 0.08 - 0.15 | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, ฯลฯ 450-10S, ฯลฯ | 150 - 250 | AH120 | 80 - 150 | 80 - 200 | 110 - 200 | 0.05 - 0.15 | 0.08 - 0.2 | 0.08 - 0.25 | 0.08 - 0.15 | - |
| N | อลูมิเนียม Si < 13% | - | KS05F | - | 300 - 1000 | - | - | - | - | - | 0.08 - 0.22 |
| | อลูมิเนียม Si ≥ 13% | - | KS05F | - | 100 - 200 | - | - | - | - | - | 0.08 - 0.22 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | AH120 | 20 - 50 | 20 - 60 | 20 - 60 | 0.05 - 0.1 | 0.08 - 0.15 | 0.08 - 0.18 | 0.08 - 0.15 | - |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ฯลฯ | - | AH120 | 20 - 35 | 20 - 40 | 20 - 40 | 0.03 - 0.08 | 0.05 - 0.13 | 0.07 - 0.15 | 0.07 - 0.15 | - |

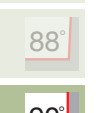
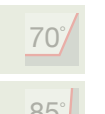
- เมื่อใช้หน้าหลายทักเศษ NMJ กรุณาตั้งค่าอัตราป้อนไม่ให้เกิน 0.15 มม./ฟัน
- ใช้ลมเป่าเพื่อกำจัดเศษ
- ในงานที่มีระยะกินลึกแตกต่างกัน (เช่น ผิวหล่อ) และการตัดเฉือนวัสดุชิ้นงานที่มีผิวงานขรุขระ ควรตั้งค่าอัตราป้อนต่อฟัน (fz) เป็นค่าที่ต่ำในช่วงค่าแนะนำที่แสดงในตารางด้านบน

- เงื่อนไขการกัดงานอาจถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร, ความแข็งของชิ้นงาน และค่าสปินเดิล เมื่อความกว้างของการกัดและความลึก หรือระยะยื่นตามมีมิติขนาดใหญ่ ให้ตั้งค่า Vc และ fz เป็นค่าที่ต่ำกว่าคำแนะนำ และหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสั่นสะเทือน

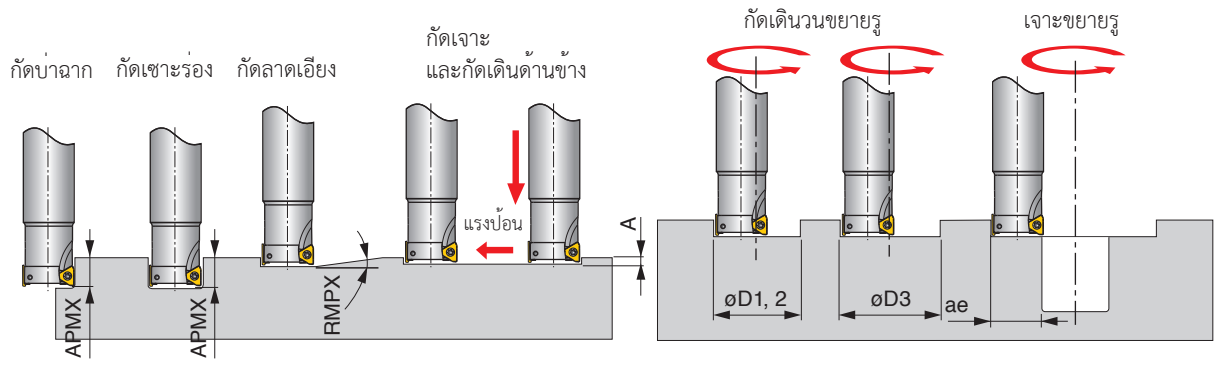
TLA (ชนิดกัดหยวน)

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง HB | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | | อัตราป้อนต่อฟัน: fz (มม./ฟัน) | | | |
|----------|---|----------------|--------|--------------------------|-----------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | | อัตราป้อนต่อฟัน: fz (มม./ฟัน) | | | |
| | | | | TLA10 | TLA15 | TLA10 | TLA15 | TLA15 | TLA10 |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ SS400, S15C, ฯลฯ, ฯลฯ E275A, C15E4, ฯลฯ | - 200 | AH3135 | 100 - 250 | 100 - 250 | 0.08 - 0.18 | 0.08 - 0.22 | 0.08 - 0.15 | - |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, ฯลฯ C45, ฯลฯ | 200 - 300 | AH3135 | 100 - 200 | 100 - 270 | 0.08 - 0.14 | 0.08 - 0.18 | 0.08 - 0.15 | - |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ 42CrMo4, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | AH3135 | 100 - 150 | 100 - 180 | 0.08 - 0.14 | 0.08 - 0.18 | 0.08 - 0.15 | - |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | AH3135 | 80 - 200 | 90 - 200 | 0.08 - 0.15 | 0.08 - 0.18 | 0.08 - 0.15 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 | AH120 | 100 - 250 | 140 - 250 | 0.08 - 0.18 | 0.08 - 0.25 | 0.08 - 0.15 | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, ฯลฯ 450-10S, ฯลฯ | 150 - 250 | AH120 | 80 - 200 | 110 - 200 | 0.08 - 0.18 | 0.08 - 0.25 | 0.08 - 0.15 | - |
| N | อลูมิเนียม Si < 13% | - | KS05F | 300 - 1000 | - | - | - | - | 0.08 - 0.22 |
| | อลูมิเนียม Si ≥ 13% | - | KS05F | 100 - 200 | - | - | - | - | 0.08 - 0.22 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | AH120 | 20 - 60 | 20 - 60 | 0.08 - 0.15 | 0.08 - 0.18 | 0.08 - 0.15 | - |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ฯลฯ | - | AH120 | 20 - 40 | 20 - 40 | 0.05 - 0.13 | 0.07 - 0.15 | 0.07 - 0.15 | - |

เมื่อใช้หน้าหลายทักเศษ NMJ กรุณาตั้งค่าอัตราป้อนไม่ให้เกิน 0.15 มม./ฟัน



รูปแบบการกัดงาน



| รหัสสินค้า | DC | APMX | RMPX | A | øD1 | øD2 | øD3 * | ae |
|----------------|-----|------|------|-----|-------|-------|-------|------|
| EPA06R012... | 12 | 6 | 5° | 0.6 | 18 | 23.6 | 21 | 11.5 |
| E/HPA06R016... | 16 | 6 | 4.3° | 0.6 | 25 | 31.6 | 29 | 15.5 |
| EPA06R018... | 18 | 6 | 3.5° | 0.6 | 29.5 | 35.6 | 33 | 17.5 |
| E/HPA06R020... | 20 | 6 | 2.8° | 0.6 | 33.5 | 39.6 | 37 | 19.5 |
| EPA06R022... | 22 | 6 | 2.5° | 0.6 | 37.5 | 43.6 | 41 | 21.5 |
| E/HPA06R025... | 25 | 6 | 2° | 0.6 | 43.5 | 49.6 | 47 | 24.5 |
| E/HPA10R025... | 25 | 10 | 2° | 0.6 | 42.1 | 49.6 | 47 | 24.5 |
| EPA06R028... | 28 | 6 | 1.8° | 0.6 | 49.5 | 55.6 | 53 | 27.5 |
| EPA10R028... | 28 | 10 | 2° | 0.6 | 48.1 | 55.6 | 53 | 27.5 |
| H/TPA06R032... | 32 | 6 | 1.5° | 0.6 | 57.5 | 63.6 | 61 | 31.5 |
| E/HPA10R032... | 32 | 10 | 2° | 0.6 | 56.1 | 63.6 | 61 | 31.5 |
| EPA10R035... | 35 | 10 | 1.7° | 0.6 | 62.1 | 69.6 | 67 | 34.5 |
| TPA06R040... | 40 | 6 | 1° | 0.6 | 73.5 | 79.6 | 77 | 39.5 |
| E/TPA10R040... | 40 | 10 | 1.4° | 0.6 | 72.1 | 79.6 | 77 | 39.5 |
| EPA15R040... | 40 | 15 | 2.3° | 0.8 | 68.5 | 79.2 | 75.5 | 39 |
| TPA06R050... | 50 | 6 | 0.7° | 0.6 | 94 | 99.6 | 97 | 49.5 |
| TPA10R050... | 50 | 10 | 0.9° | 0.6 | 92.1 | 99.6 | 97 | 49.5 |
| E/TPA15R050... | 50 | 15 | 1.7° | 0.8 | 88.5 | 99.2 | 95.5 | 49 |
| TPA10R063... | 63 | 10 | 0.8° | 0.6 | 118.1 | 125.6 | 123 | 62.5 |
| TPA15R063... | 63 | 15 | 1.4° | 0.8 | 114.5 | 125.2 | 121.5 | 62 |
| TPA10R080... | 80 | 10 | 0.6° | 0.6 | 152.1 | 159.6 | 157 | 79.5 |
| TPA15R080... | 80 | 15 | 1° | 0.8 | 148.5 | 159.2 | 155.5 | 79 |
| TPA10R100... | 100 | 10 | 0.5° | 0.6 | 192.1 | 199.6 | 197 | 99.5 |
| TPA15R100... | 100 | 15 | 0.8° | 0.8 | 188.5 | 199.2 | 195.5 | 99 |
| TPA15R125... | 125 | 15 | 0.6° | 0.8 | 238.5 | 249.2 | 245.5 | 124 |
| TPA15R160... | 160 | 15 | 0.5° | 0.8 | 308.5 | 319.2 | 315.5 | 159 |

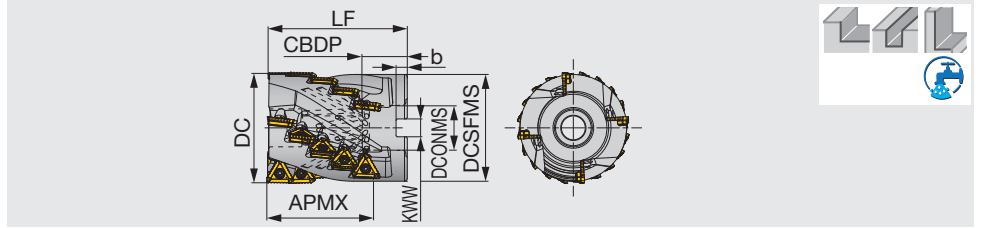
* สำหรับกัดรูผิวเรียบ
หมายเหตุ: มุมรัศมี RE สำหรับขนาดของ øD1, øD2 และ øD3: RE = 0.4 สำหรับ E/TPA06, E/TPA10 และ RE = 0.8 สำหรับ E/TPA15.

TUNG TSHRED

LPTC16

หัวกัดบ่าฉากสำหรับงานกัดหยาบ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีดแบบหยัก

GAMP = +5.5° ~ +6.5°, GAMF = -11.5° ~ -11.3°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEFP | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------------------|------|----|------|------|--------|-----|--------|-------|------|---|---------|---------|-----------|
| LPTC16J063B25.4L061R03 | 61 | 63 | 3 | 12 | 59 | 85 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.25 | มี | TC*T16... |
| LPTC16M063B27.0L061R03 | 61 | 63 | 3 | 12 | 59 | 85 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.24 | มี | TC*T16... |
| LPTC16J080B31.7L076R04 | 76 | 80 | 4 | 20 | 76 | 100 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.44 | มี | TC*T16... |
| LPTC16M080B32.0L076R04 | 76 | 80 | 4 | 20 | 76 | 100 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 2.46 | มี | TC*T16... |

หมายเหตุ: จำเป็นต้องจ่ายน้ำหล่อเย็นจากส่วนปลายของอาร์เบอร์ ไม่สามารถจ่ายน้ำหล่อเย็นจากชุดลอคอาร์เบอร์ได้

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด | Torx bit |
|----------------|------------|-------------|----------------|------------------|----------|
| LPTC16*063B... | TS 40B100I | H-TB2W | M-1000 | CAP-CM12X1.75X50 | BT15S |
| LPTC16*080B... | TS 40B100I | H-TB2W | M-1000 | CM16X75 | BT15S |

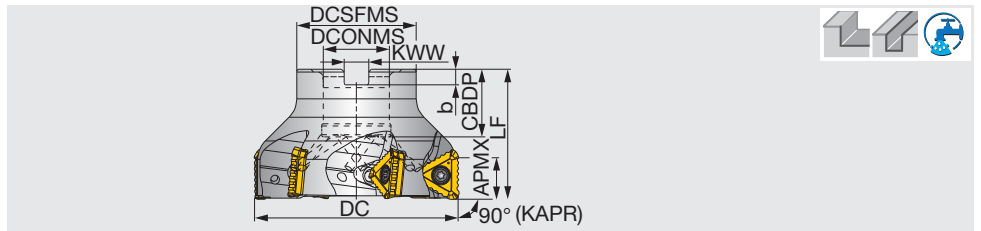
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): TS 40B100I=3.5

TUNG TSHRED

TPTC16

หัวกัดบ่าฉาก พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีดแบบหยัก

GAMP = +5.5° ~ +6.5°, GAMF = -11.5° ~ -11.3°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|------|-----|------|--------|----|--------|-------|------|-----|---------|---------|-----------|
| TPTC16M050B22.0R04 | 16 | 50 | 4 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.29 | มี | TC*T16... |
| TPTC16M063B22.0R05 | 16 | 63 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.44 | มี | TC*T16... |
| TPTC16J080B25.4R06 | 16 | 80 | 6 | 46 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.88 | มี | TC*T16... |
| TPTC16M080B27.0R06 | 16 | 80 | 6 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 0.9 | มี | TC*T16... |
| TPTC16J100B31.7R07 | 16 | 100 | 7 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.38 | มี | TC*T16... |
| TPTC16M100B32.0R07 | 16 | 100 | 7 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.35 | มี | TC*T16... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

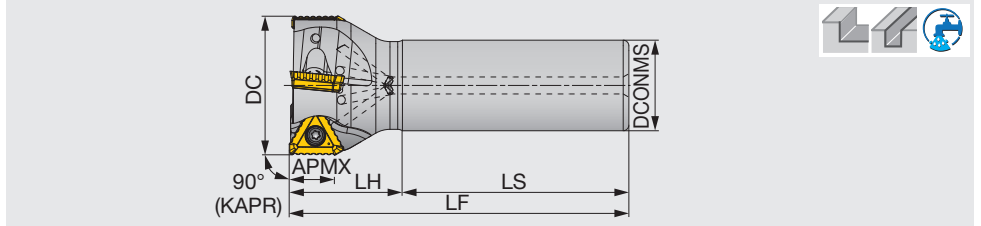
| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | Torx bit |
|--------------------|------------|-------------|----------------|------------------|------------------|----------|
| TPTC16M050B22.0R04 | TS 40B100I | H-TB2W | M-1000 | - | FSHM10-40H | BT15S |
| TPTC16M063B22.0R05 | TS 40B100I | H-TB2W | M-1000 | - | CM10X30H | BT15S |
| TPTC16*080B... | TS 40B100I | H-TB2W | M-1000 | - | CM12X30H | BT15S |
| TPTC16*100B... | TS 40B100I | H-TB2W | M-1000 | TMBA-M16H | - | BT15S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): TS 40B100I=3.5

หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H136, เจ็อนไซการตัดเฉือนมาตรฐาน → H137

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับกัดบ่ามาก ชนิดตาม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ทมีดแบบหยัก

GAMP = +5.5° ~ +6.5°, GAMF = -11.5° ~ -11.3°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ทมีด |
|---------------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|-----------|
| EPTC16M050C32.0R04 | 16 | 50 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.8 | มี | TC*T16... |
| EPTC16M050C42.0R02L | 16 | 50 | 2 | 42 | 310 | 50 | 360 | 3.8 | มี | TC*T16... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ตามจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit |
|------------|------------|-------------|----------------|----------|
| EPTC16... | TS 40B100I | H-TB2W | M-1000 | BT15S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ทมีด (N·m): TS 40B100I=3.5

เม็ดมีด

TCGT-MJ

TCMT-NMJ

มุมเข้างาน

10°-20°

45°

70°

85°

88°

90°

อื่นๆ

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | LE | IC | S | BS |
|--------------------|-----|------|--------|--------|-------|-------|----|------|-----|----|
| | | | AH120 | AH3135 | T1215 | T3225 | | | | |
| TCGT160608PDER-MJ | 0.8 | 16 | ● | ● | | | 16 | 13.7 | 5.8 | 1 |
| TCMT160620PDER-NMJ | 2 | 16 | ● | ● | ● | ● | 16 | 13.3 | 5.8 | 2 |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|--|--------------|----------------------|--------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, S20S, ฯลฯ C15, C20, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | NMJ* | 100 - 250 | 0.08 - 0.15 |
| | | - 300 HB | ดำเนินการสีกหรือ | T3225 | NMJ* | 100 - 300 | 0.08 - 0.15 |
| | | - 300 HB | สำหรับงานเก็บละเอียด | AH3135 | MJ | 100 - 250 | 0.08 - 0.20 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน และโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | NMJ* | 100 - 230 | 0.08 - 0.15 |
| | | - 300 HB | ดำเนินการสีกหรือ | T3225 | NMJ* | 100 - 280 | 0.08 - 0.15 |
| | | - 300 HB | สำหรับงานเก็บละเอียด | AH3135 | MJ | 100 - 230 | 0.08 - 0.20 |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | NMJ* | 100 - 180 | 0.08 - 0.15 |
| | | 30 - 40 HRC | ดำเนินการสีกหรือ | T3225 | NMJ* | 100 - 200 | 0.08 - 0.15 |
| | | 30 - 40 HRC | สำหรับงานเก็บละเอียด | AH3135 | MJ | 100 - 180 | 0.08 - 0.20 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH3135 | NMJ* | 90 - 200 | 0.08 - 0.15 |
| | | - | ดำเนินการสีกหรือ | T3225 | NMJ* | 90 - 250 | 0.08 - 0.15 |
| | | - | สำหรับงานเก็บละเอียด | AH3135 | MJ | 90 - 200 | 0.08 - 0.20 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | NMJ* | 140 - 250 | 0.08 - 0.15 |
| | | 150 - 250 HB | ดำเนินการสีกหรือ | T1215 | NMJ* | 150 - 300 | 0.08 - 0.15 |
| | | 150 - 250 HB | สำหรับงานเก็บละเอียด | AH120 | MJ | 140 - 250 | 0.08 - 0.25 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, ฯลฯ 400-15S, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | NMJ* | 140 - 250 | 0.08 - 0.15 |
| | | 150 - 250 HB | ดำเนินการสีกหรือ | T1215 | NMJ* | 150 - 300 | 0.08 - 0.15 |
| | | 150 - 250 HB | สำหรับงานเก็บละเอียด | AH120 | MJ | 140 - 250 | 0.08 - 0.25 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH120 | NMJ* | 20 - 60 | 0.08 - 0.15 |
| | | - | สำหรับงานเก็บละเอียด | AH120 | MJ | 20 - 60 | 0.08 - 0.18 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel718, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH120 | NMJ* | 20 - 40 | 0.08 - 0.13 |
| | | - | สำหรับงานเก็บละเอียด | AH120 | MJ | 20 - 40 | 0.08 - 0.15 |

* เมื่อใช้หน้าลายหักเศษ NMJ ให้ตั้งค่าอัตราป้อนสูงกว่า 0.15 มม./ฟัน

เกรด

เม็ดบด

ด้านกลึงออก

ด้านคว้านใบ

งานกลึงเกลียว

งานเจาะรู

งานขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

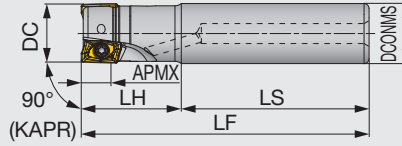
ระบบชุดจับกุญ

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดบ่าฉากขนาดเล็ก ชนิดตาม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู

GAMP = +6.0° ~ +7.6°, GAMF = -37.1° ~ -32.4°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|---------------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|-----------|
| EPAV06M008C10.0R01 | 6 | 8 | 1 | 10 | 60 | 20 | 80 | 0.04 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M010C10.0R02 | 6 | 10 | 2 | 10 | 60 | 20 | 80 | 0.04 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M010C10.0R02L | 6 | 10 | 2 | 10 | 65 | 35 | 100 | 0.06 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M010C08.0R02L | 6 | 10 | 2 | 8 | 80 | 20 | 100 | 0.04 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M012C12.0R02 | 6 | 12 | 2 | 12 | 60 | 20 | 80 | 0.06 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M012C12.0R03 | 6 | 12 | 3 | 12 | 60 | 20 | 80 | 0.06 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M012C12.0R02L | 6 | 12 | 2 | 12 | 85 | 35 | 120 | 0.09 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M012C10.0R02L | 6 | 12 | 2 | 10 | 100 | 20 | 120 | 0.07 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M012C10.0R03 | 6 | 12 | 3 | 10 | 60 | 20 | 80 | 0.04 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M014C12.0R03 | 6 | 14 | 3 | 12 | 60 | 20 | 80 | 0.07 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M014C12.0R03L | 6 | 14 | 3 | 12 | 120 | 20 | 140 | 0.11 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M016C16.0R03 | 6 | 16 | 3 | 16 | 70 | 20 | 90 | 0.12 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M016C16.0R04 | 6 | 16 | 4 | 16 | 70 | 20 | 90 | 0.12 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M016C16.0R03L | 6 | 16 | 3 | 16 | 105 | 35 | 140 | 0.20 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M018C16.0R04 | 6 | 18 | 4 | 16 | 70 | 20 | 90 | 0.13 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M018C16.0R03 | 6 | 18 | 3 | 16 | 70 | 20 | 90 | 0.13 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M018C16.0R03L | 6 | 18 | 3 | 16 | 160 | 20 | 180 | 0.26 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M020C20.0R05 | 6 | 20 | 5 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.21 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M020C20.0R04 | 6 | 20 | 4 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.23 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M020C20.0R04L | 6 | 20 | 4 | 20 | 165 | 35 | 200 | 0.45 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M020C16.0R04 | 6 | 20 | 4 | 16 | 80 | 30 | 110 | 0.17 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M025C25.0R06 | 6 | 25 | 6 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.4 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M025C25.0R05 | 6 | 25 | 5 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.4 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M025C25.0R04L | 6 | 25 | 4 | 25 | 160 | 40 | 200 | 0.72 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M025C20.0R06 | 6 | 25 | 6 | 20 | 80 | 35 | 115 | 0.27 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M032C32.0R08 | 6 | 32 | 8 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.7 | มี | AVGT06... |
| EPAV06M032C32.0R06L | 6 | 32 | 6 | 32 | 155 | 45 | 200 | 1.2 | มี | AVGT06... |

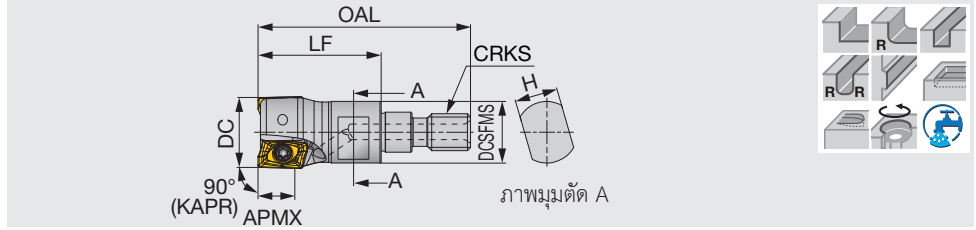
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|------------|----------------|--------|
| EPAV06M... | CSPB-2H | M-1000 | IP-6DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-2H=0.7

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับกัดบ่ามากขนาดเล็ก ชนิดโมดูลาร์ (TungFlex)

GAMP = +6.0° ~ +7.6°, GAMF = -37.1° ~ -32.4°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------------|------|----|------|------|----|----|--------|------|---------|---------|-----------|
| HPAV06M010M06R02 | 6 | 10 | 2 | 34.5 | 20 | 7 | 9.5 | M6 | 0.01 | มี | AVGT06... |
| HPAV06M012M06R02 | 6 | 12 | 2 | 34.5 | 20 | 7 | 10 | M6 | 0.01 | มี | AVGT06... |
| HPAV06M012M06R03 | 6 | 12 | 3 | 34.5 | 20 | 7 | 10 | M6 | 0.01 | มี | AVGT06... |
| HPAV06M016M08R03 | 6 | 16 | 3 | 42 | 25 | 10 | 13 | M8 | 0.03 | มี | AVGT06... |
| HPAV06M016M08R04 | 6 | 16 | 4 | 42 | 25 | 10 | 13 | M8 | 0.03 | มี | AVGT06... |

โปรดดูหน้า H210 สำหรับด้ามโมดูลาร์ TungFlex

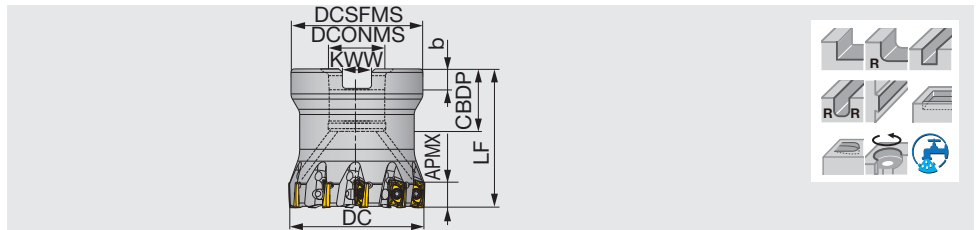
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|------------|----------------|--------|
| HPAV06M... | CSPB-2H | M-1000 | IP-6DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-2H=0.7

หัวกัดเอ็นมิล ชนิดโมดูลาร์ พร้อมการจ่ายน้ำหล่อเย็นไปที่ปลายทูลโดยตรง (TungFlex)

GAMP = +6.0° ~ +7.6°, GAMF = -37.1° ~ -32.4°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDP | LF | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|------|----|------|--------|--------|------|----|-----|-----|---------|---------|-----------|
| TPAV06M040B16.0R10 | 6 | 40 | 10 | 38 | 16 | 18 | 40 | 8.4 | 5.6 | 0.24 | มี | AVGT06... |

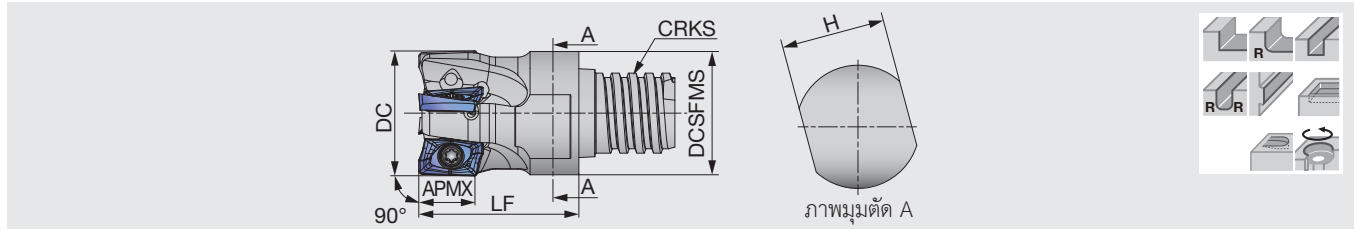
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ | น็อตล็อคหัวกัด |
|--------------------|------------|----------------|--------|----------------|
| TPAV06M040B16.0R10 | CSPB-2H | M-1000 | IP-6DB | CM8X30H |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-2H=0.7



หัวกัดเอ็นมิลสำหรับกัดบ่ามากขนาดเล็ก ชนิดโมดูลาร์ (TungMeister)



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT (กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|------------------|------|----|------|----|----|--------|------|----------|---------|-----------|
| HPAV06M010S05R02 | 6 | 10 | 2 | 10 | 8 | 8 | S05 | 0.01 | ไม่มี | AVGT06... |
| HPAV06M010S06R02 | 6 | 10 | 2 | 16 | 8 | 9.8 | S06 | 0.01 | ไม่มี | AVGT06... |
| HPAV06M012S08R02 | 6 | 12 | 2 | 18 | 10 | 11.7 | S08 | 0.02 | ไม่มี | AVGT06... |
| HPAV06M012S08R03 | 6 | 12 | 3 | 18 | 10 | 11.7 | S08 | 0.02 | ไม่มี | AVGT06... |
| HPAV06M016S10R03 | 6 | 16 | 3 | 20 | 13 | 15.4 | S10 | 0.03 | ไม่มี | AVGT06... |
| HPAV06M016S10R04 | 6 | 16 | 4 | 20 | 13 | 15.4 | S10 | 0.03 | ไม่มี | AVGT06... |

- ด้ามที่ใช้ได้: VSSD, VTSD, VSC, VSTD, VER
กรุณาดูหน้า I086 - I089 สำหรับชนิด และการเลือกด้าม TungMeister
กรุณาใช้ข้อต่อ VAD-M เพื่อเชื่อมต่อ TungMeister เข้ากับด้ามทำเกลียวเมตร

| ประแจ* | รหัสสินค้า | ขนาดสกรูเชื่อมต่อ |
|--------|------------|-------------------|
| | KEYV-S05 | S05 |
| | KEYV-S06 | S06 |
| | KEYV-S08 | S08 |
| | KEYV-S10 | S10 |

*จำหน่ายแยกต่างหาก

ชิ้นส่วนอะไหล่

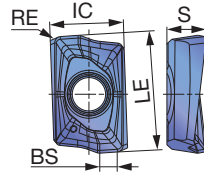
| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|------------|----------------|--------|
| HPAV06M... | CSPB-2H | M-1000 | IP-6DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N • m): CSPB-2H=0.7

เม็ดบิด

AVGT-MJ

AVGT-AJ



| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ★ | | ★ | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ☆ | ★ | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | ★ | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ★ | ☆ | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | ★ | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | ไม่เคลือบ | | | | | | | | LE | IC | S | BS | | | |
|-------------------|-----|------|--------|-------|--------|-------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|----|----|---|----|---|-----|-----|
| | | | AH120 | AH130 | AH3135 | KS05F | | | | | | | | | | | | | | | |
| AVGT060300PBER-MJ | 0.0 | 6 | | | ● | | | | | | | | | | | | | 8 | 5 | 2.7 | 1.6 |
| AVGT060302PBER-MJ | 0.2 | 6 | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | 8 | 5 | 2.7 | 1.5 |
| AVGT060304PBER-MJ | 0.4 | 6 | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | 8 | 5 | 2.7 | 1.3 |
| AVGT060308PBER-MJ | 0.8 | 6 | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | 8 | 5 | 2.6 | 0.9 |
| AVGT060300PBFR-AJ | 0.0 | 6 | | | | ● | | | | | | | | | | | | 8 | 5 | 2.7 | 1.6 |
| AVGT060302PBFR-AJ | 0.2 | 6 | | | | ● | | | | | | | | | | | | 8 | 5 | 2.7 | 1.5 |
| AVGT060304PBFR-AJ | 0.4 | 6 | | | | ● | | | | | | | | | | | | 8 | 5 | 2.7 | 1.3 |
| AVGT060308PBFR-AJ | 0.8 | 6 | | | | ● | | | | | | | | | | | | 8 | 5 | 2.6 | 0.9 |

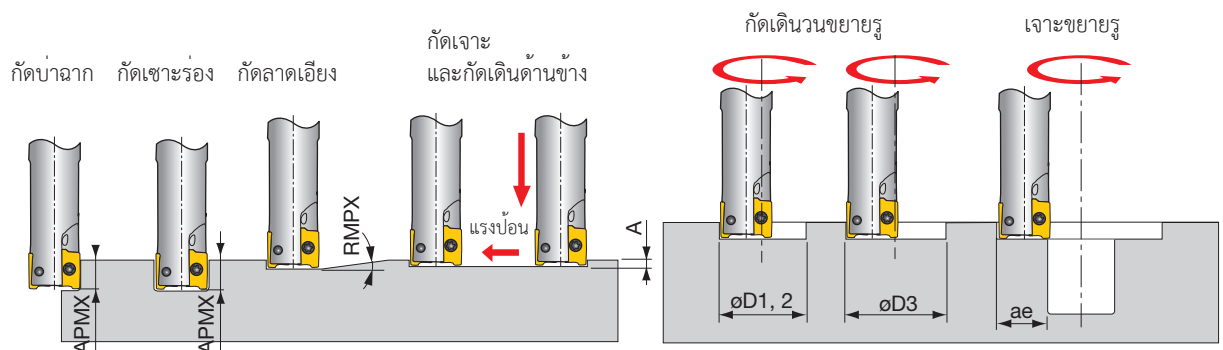
● : สิ้นค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเว็อนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|--|--------------|-------------|--------|--------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, SS400, ฯลฯ C15E, E275A, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 230 - 430 | 0.07 - 0.12 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน และโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 150 - 350 | 0.07 - 0.12 |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 230 | 0.07 - 0.12 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 150 - 220 | 0.06 - 0.1 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | 200 - 330 | 0.07 - 0.12 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, ฯลฯ 400-15S, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | 150 - 240 | 0.07 - 0.12 |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | - | ตัวเลือกแรก | KS05F | 650 - 1000 | 0.07 - 0.12 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียม Si ≥ 13% | - | ตัวเลือกแรก | KS05F | 100 - 230 | 0.04 - 0.12 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH130 | 40 - 90 | 0.04 - 0.1 |
| | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH130 | 45 - 65 | 0.04 - 0.09 |
| H | เหล็กกล้าชุบแข็ง SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 - 50 HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | 45 - 70 | 0.04 - 0.08 |
| | SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH120 | 40 - 65 | 0.04 - 0.06 |



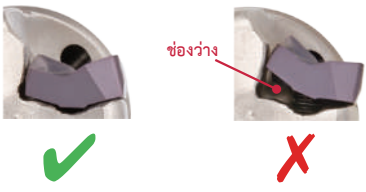
รูปแบบการกีดขวาง



| รหัสสินค้า | DC | APMX | RMPX | A | รูที่กัดได้เล็กสุด | รูที่กัดได้ใหญ่สุด | ความกว้างสูงสุดในการขยายรู |
|--------------------|----|------|------|-----|--------------------|--------------------|----------------------------|
| EPAV06_008... | 8 | 6 | - | - | - | - | - |
| EPAV/HPAV06_010... | 10 | 6 | 3° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |
| EPAV/HPAV06_012... | 12 | 6 | 3° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |
| EPAV/HPAV06_014... | 14 | 6 | 2.3° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |
| EPAV/HPAV06_016... | 16 | 6 | 2° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |
| EPAV/HPAV06_018... | 18 | 6 | 1.6° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |
| EPAV/HPAV06_020... | 20 | 6 | 1.4° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |
| EPAV/HPAV06_025... | 25 | 6 | 1.1° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |
| EPAV/HPAV06_032... | 32 | 6 | 0.8° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |
| TPAV06_040... | 40 | 6 | 0.6° | 0.3 | øD1 | øD2 | øD3* |

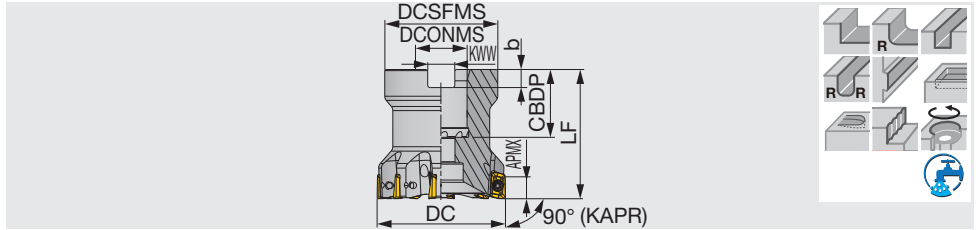
* สำหรับกีดรูผิวเรียบ

เมื่อทำการจับยึดเม็ดเม็ด กรุณาเช็คให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างตัวหัวกัด และเม็ดเม็ดที่ตั้งแสดงในภาพด้านล่าง



หัวกัดบ่าจากความแม่นยำสูง พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีด AO* T0702...

GAMP = +7°, GAMF = +13°~ +18°



| รหัสสินค้า | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|----|------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|--------------|
| TPO07R032M16.0E08 | 32 | 8 | 30 | 40 | 16 | 21 | 8.4 | 5.6 | 0.1 | มี | AO* T0702... |
| TPO07R040M16.0E10 | 40 | 10 | 35 | 40 | 16 | 21 | 8.4 | 5.6 | 0.2 | มี | AO* T0702... |
| TPO07R050M22.0E12 | 50 | 12 | 41 | 40 | 22 | 22 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | มี | AO* T0702... |

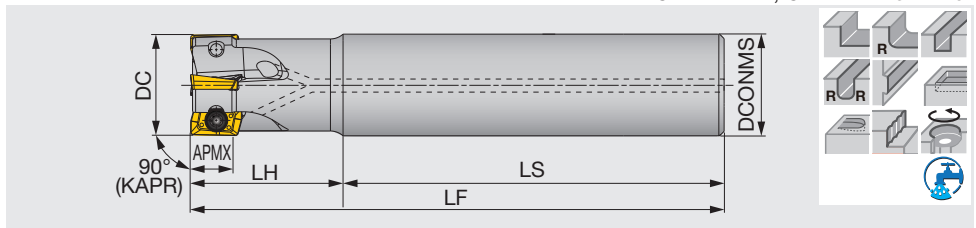
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | น็อตล็อคหัวกัด | ประแจ |
|-------------------|--------------|----------------|-------|
| TPO07R032_040... | CSTB-2.5L046 | CM8X30H | T-7DB |
| TPO07R050M22.0E12 | CSTB-2.5L046 | CM10X30H | T-7DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTB-2.5L046=1.3

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับกัดบ่าจากความแม่นยำสูง ชนิดตาม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีด AO* T0702...

GAMP = +7°, GAMF = +13°~ +18°



| รหัสสินค้า | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|--------------------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|--------------|
| EPO07R012M12.0-02 | 12 | 2 | 12 | 50 | 18 | 68 | 0.1 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R012M12.0-02L | 12 | 2 | 12 | 95 | 30 | 125 | 0.1 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R016M12.0-02 | 16 | 2 | 12 | 50 | 20 | 70 | 0.1 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R016M16.0-02L | 16 | 2 | 16 | 105 | 40 | 145 | 0.2 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R016M16.0-04 | 16 | 4 | 16 | 60 | 24 | 84 | 0.1 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R018M16.0-02L | 18 | 2 | 16 | 105 | 40 | 145 | 0.2 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R018M16.0-04 | 18 | 4 | 16 | 60 | 24 | 84 | 0.1 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R020M16.0-03 | 20 | 3 | 16 | 60 | 30 | 90 | 0.1 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R020M20.0-03L | 20 | 3 | 20 | 135 | 50 | 185 | 0.4 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R020M20.0-05 | 20 | 5 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.2 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R022M20.0-03L | 22 | 3 | 20 | 135 | 50 | 185 | 0.4 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R022M20.0-05 | 22 | 5 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.2 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R025M20.0-03 | 25 | 3 | 20 | 60 | 35 | 95 | 0.3 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R025M25.0-03L | 25 | 3 | 25 | 150 | 70 | 220 | 0.7 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R025M25.0-07 | 25 | 7 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.4 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R028M25.0-03L | 28 | 3 | 25 | 150 | 70 | 220 | 0.7 | มี | AO* T0702... |
| EPO07R028M25.0-07 | 28 | 7 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.4 | มี | AO* T0702... |

*ค่า DC ด้านบนเป็นเส้น ผศก. เมื่อใช้หน้าหลายทศ MU หรือ AJ ร่วมกับหน้าหลายทศ HJ เส้น ผศก. เครื่องคิดเป็น (DC ด้านบน + 0.6 มม.)

**ค่า LF และ L ด้านบนเป็นความยาวเมื่อใช้หน้าหลายทศ MU ร่วมกับหน้าหลายทศ AJ ความยาวคิดเป็น (LF, L + 0.1 มม.). หากใช้ร่วมกับหน้าหลายทศ HJ ความยาวคิดเป็น (LF, L + 0.5 มม.)

ชิ้นส่วนอะไหล่

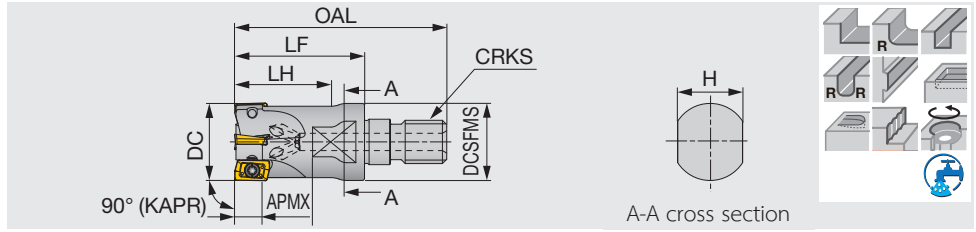
| รหัสสินค้า | สกรูจับยึด | ประแจ |
|--------------------|---------------|-------|
| EPO07R012... | SR-10503833-S | T-7DB |
| EPO07R016 - 028... | CSTB-2.5L046 | T-7DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): SR-10503833-S=0.9 , CSTB-2.5L046=1.3

หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H144, เจียนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H145

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดบ่าฉากความแม่นยำสูง ชนิดโมดูลาร์ สำหรับเม็ดมิล AOMT/AOGT07 (TungFlex)

GAMP = +7°, GAMF = +13° ~ +18°

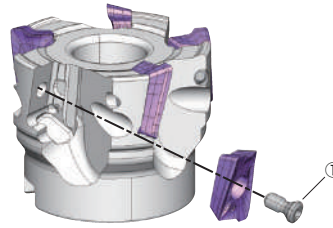


| รหัสสินค้า | DC | CICT | OAL | LF | LH | H | DCSFMS | CRKS | WT(kg) | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|------------------|----|------|------|----|----|----|--------|------|--------|---------|-------------|
| HPO07R012MM06-02 | 12 | 2 | 39.5 | 25 | - | 7 | 9.8 | M6 | 0.01 | มี | AO*T0702... |
| HPO07R012MM08-02 | 12 | 2 | 42 | 25 | 20 | 10 | 12.8 | M8 | 0.02 | มี | AO*T0702... |
| HPO07R016MM08-04 | 16 | 4 | 42 | 25 | - | 10 | 12.8 | M8 | 0.03 | มี | AO*T0702... |
| HPO07R016MM10-04 | 16 | 4 | 49 | 30 | 20 | 15 | 17.8 | M10 | 0.05 | มี | AO*T0702... |
| HPO07R020MM10-05 | 20 | 5 | 49 | 30 | - | 15 | 17.8 | M10 | 0.06 | มี | AO*T0702... |
| HPO07R025MM12-07 | 25 | 7 | 57 | 35 | - | 17 | 20.8 | M12 | 0.1 | มี | AO*T0702... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① สกรูจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|--------------------|---------------|----------------|-------|
| HPO07R012MM0*-02 | SR-10503833-S | M-1000 | T-7DB |
| HPO07R016 - 025... | CSTB-2.5L046 | M-1000 | T-7DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N·m): SR-10503833-S=0.9, CSTB-2.5L046=1.3



มุมเข้างาน

10°-20°

45°

70°

85°

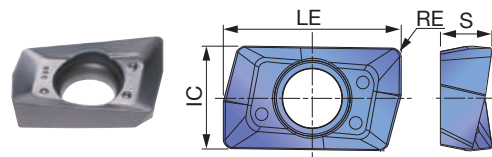
88°

90°

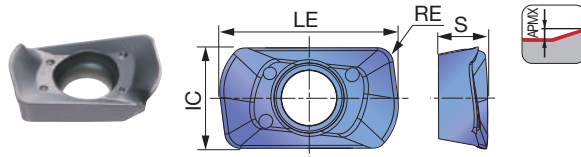
อื่นๆ

เม็ดมิล

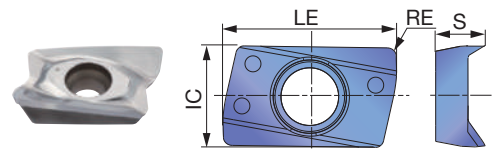
AOMT07-MJ



AOMT07-HJ



AOGT07-AJ



| | P เหล็กกล้า | M สแตนเลส สตีล | K เหล็กหล่อ | N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | H วัสดุความแข็งสูง |
|---|-------------|----------------|-------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| ★ | | ★ | ★ | | | |
| ☆ | | ☆ | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | KS15F | LE | IC | S |
|-------------------|-----|------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|
| | | | AH140 | AH725 | | | | |
| AOMT070202PDPR-MJ | 0.2 | 7 | ● | ● | | 8 | 4.7 | 2.3 |
| AOMT070204PDPR-MJ | 0.4 | 7 | ● | ● | | 8 | 4.7 | 2.3 |
| AOMT070208PDPR-MJ | 0.8 | 7 | ● | ● | | 8 | 4.7 | 2.3 |
| AOMT070216PDPR-MJ | 1.6 | 7 | ● | ● | | 8 | 4.7 | 2.3 |
| AOMT070208PDPR-HJ | 0.8 | 0.8 | ● | ● | | 8.8 | 4.9 | 2.4 |
| AOGT070204PDFR-AJ | 0.4 | 6.4 | | | ● | 8.1 | 4.7 | 2.3 |

● : สินค้าสต็อก

หน้าอ้างอิง: [เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน](#) → [H145, TungFlex](#) → [H210](#)



เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ค่าความแข็ง HB | เกรด | ความเร็วตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน: fz (มม./ฟัน) | | |
|----------|--|----------------|-------|--------------------------|-------------------------------|-----------|------------|
| | | | | | MJ | HJ | AJ |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, ฯลฯ C15E4, ฯลฯ | < 200 | AH725 | 90 - 200 | 0.05 - 0.1 | 0.4 - 0.9 | - |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง และโลหะผสม S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | 200 - 300 | AH725 | 90 - 150 | 0.05 - 0.1 | 0.4 - 0.9 | - |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 150 - 300 | AH725 | 80 - 120 | 0.05 - 0.1 | 0.4 - 0.9 | - |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | AH140 | 90 - 150 | 0.05 - 0.1 | 0.4 - 0.9 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 | AH725 | 100 - 180 | 0.05 - 0.1 | 0.4 - 0.9 | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, ฯลฯ 450-10S, ฯลฯ | 150 - 250 | AH725 | 80 - 150 | 0.05 - 0.1 | 0.4 - 0.9 | - |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | - | KS15F | 300 - 1000 | - | - | 0.08 - 0.2 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียม Si ≥ 13% | - | KS15F | 100 - 200 | - | - | 0.08 - 0.2 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | AH725 | 20 - 50 | 0.05 - 0.1 | 0.4 - 0.9 | - |
| | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel 718, ฯลฯ | - | AH725 | 20 - 35 | 0.05 - 0.08 | 0.2 - 0.6 | - |

- ใช้ลมเป่าเพื่อกำจัดเศษผสม
- ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมของเศษที่คมตัด (การตัดเฉือนอลูมิเนียม)
- เมื่อกัดผิวงานที่ขรุขระหรือผิวหยาบ ควรลดอัตราป้อนต่อฟัน (fz) เป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าแนะนำที่แสดงบนตารางด้านบน

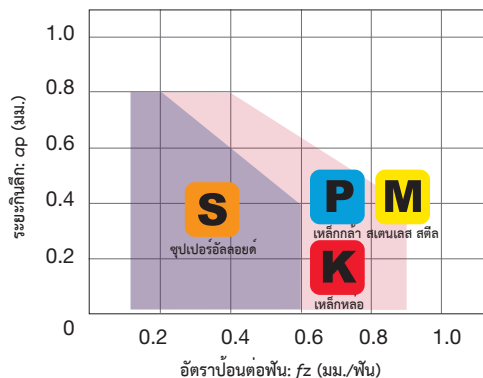
- เงื่อนไขการกัดงานอาจถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร, ความแข็งของชิ้นงาน และค่าสปินดิล เมื่อความกว้างของการกัดและความลึก หรือระยะขึ้นตามมีมิติขนาดใหญ่ ให้ตั้งค่า Vc และ fz เป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าแนะนำ และหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสั่นสะเทือน

ข้อควรระวังเมื่อใช้เม็ดบิด HJ

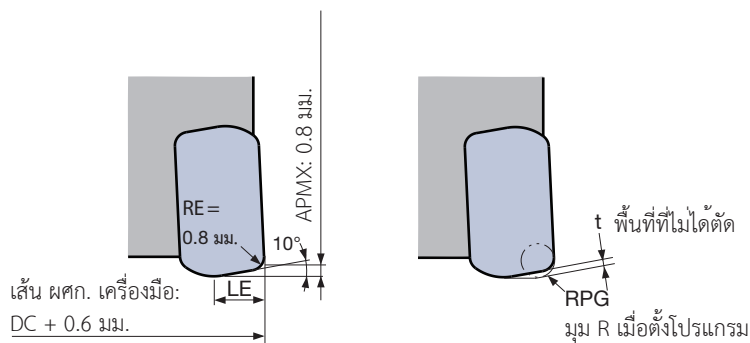
เม็ดบิดชนิด HJ ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานกับการตัดเฉือนที่มีอัตราป้อนสูง กรุณาข้อควรระวังต่อไปนี้เมื่อใช้เม็ดบิด HJ:

- รูปทรงของเม็ดบิดชนิด HJ แตกต่างจากเม็ดบิดชนิดอื่น (MJ, AJ) แต่สามารถใช้เพื่อเกิดใส่เม็ดบิดแบบเดียวกันได้
- เมื่อใช้เม็ดบิดชนิด HJ เม็ดบิดทั้งหมดบนตัวหัวกัดต้องเป็นชนิด HJ เพียงชนิดเดียว ห้ามใช้เม็ดบิดชนิดอื่น (MJ, AJ) ร่วมกับเม็ดบิดชนิด HJ บนตัวหัวกัดเดียวกันเด็ดขาด
- เมื่อใช้ CAD/CAM กรุณาตั้งโปรแกรมเป็นหัวกัดมุมรัศมี ตารางด้านล่างแสดงมุม R เมื่อตั้งโปรแกรม และพื้นที่ที่ไม่ได้ตัด (t)
- เมื่อใช้เม็ดบิดชนิด HJ เส้น ผศก. เครื่องมือ เพิ่มขึ้น 0.6 มม. จากเส้น ผศก. DC ที่แสดงในตาราง

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐานสำหรับ เม็ดบิด HJ ชนิด TungRec 07



| ระยะกินลึก สูงสุด APMX (มม.) | ความยาว คมตัดหลัก LE (มม.) | มุม R เมื่อตั้งโปรแกรม | พื้นที่ที่ไม่ได้ตัด t (มม.) |
|------------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 0.8 | 3 | R 0.5 | 0.4 |
| | | R 1 | 0.3 |



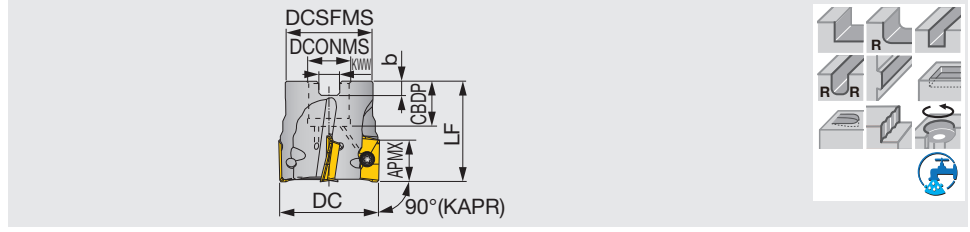


TUNGREC

TPO11

หัวกดป่า막 พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดเม็ดสองด้านทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +8.7° ~ +18°, GAMF = -5.3° ~ -19.4°

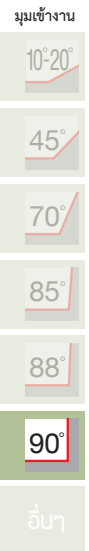


| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDP | LF | b | KWW | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดเม็ด |
|--------------------|------|-----|------|--------|--------|------|----|-----|------|---------|---------|-------------|
| TPO11R040M16.0E06 | 10.6 | 40 | 6 | 35 | 16 | 18 | 40 | 5.6 | 8.4 | 0.21 | มี | AS'T11T3... |
| TPO11R050M22.0E07 | 10.6 | 50 | 7 | 45 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.35 | มี | AS'T11T3... |
| TPO11R063M22.0E08 | 10.6 | 63 | 8 | 47 | 22 | 20 | 45 | 6.3 | 10.4 | 0.59 | มี | AS'T11T3... |
| TPO11R080M25.4-10 | 10.6 | 80 | 10 | 58 | 25.4 | 26 | 50 | 6 | 9.5 | 1.07 | มี | AS'T11T3... |
| TPO11R100M31.75-11 | 10.6 | 100 | 11 | 70 | 31.75 | 32 | 63 | 8 | 12.7 | 1.95 | มี | AS'T11T3... |
| TPO11R080M27.0E10 | 10.6 | 80 | 10 | 58 | 27 | 22 | 50 | 7 | 12.4 | 1.05 | มี | AS'T11T3... |
| TPO11R100M32.0E11 | 10.6 | 100 | 11 | 70 | 32 | 25 | 63 | 8 | 14.4 | 2.01 | มี | AS'T11T3... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อกหัวกด | ประแจ |
|--------------------|---------------|----------------|---------------|-------|
| TPO11R040M16.0E06 | CSPB-2.5 | M-1000 | CM8X30H | IP-8D |
| TPO11R050, 063... | CSPB-2.5 | M-1000 | CM10X30H | IP-8D |
| TPO11R080M25.4-10 | CSPB-2.5 | M-1000 | CM12X30H | IP-8D |
| TPO11R100M31.75-11 | CSPB-2.5 | M-1000 | CM16X40H | IP-8D |
| TPO11R080M27.0E10 | CSPB-2.5 | M-1000 | CM12X30H | IP-8D |
| TPO11R100M32.0E11 | CSPB-2.5 | M-1000 | CM16X40H | IP-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดเม็ด (N · m): CSPB-2.5=1.3

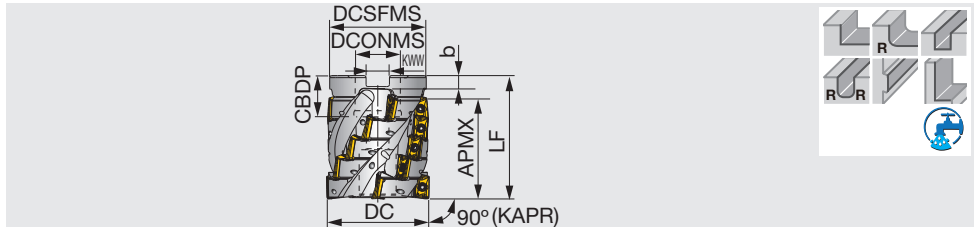


TUNGREC

TLS11

หัวกดป่า막ประสิทธิภาพสูงสำหรับงานกัดหยาบ สำหรับเม็ดเม็ด ASMT/ASGT11

GAMP = +8.7° ~ +18°, GAMF = -5.3° ~ -19.4°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEFP | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดเม็ด |
|-------------------|------|----|------|------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|-------------|
| TLS11R050M22.0E04 | 48.8 | 50 | 4 | 20 | 47 | 60 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | AS'T11T3... |

หมายเหตุ: จำเป็นต้องจ่ายน้ำหล่อเย็นจากส่วนปลายของอาร์เบอร์ ไม่สามารถจ่ายน้ำหล่อเย็นจากชุดล็อกอาร์เบอร์ได้

ชิ้นส่วนอะไหล่

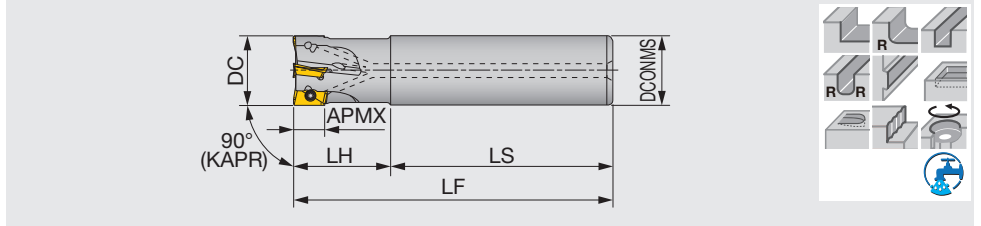
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อกหัวกด | ประแจ |
|-------------------|---------------|----------------|---------------|-------|
| TLS11R050M22.0E04 | CSPB-2.5 | M-1000 | CM10X40H | IP-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดเม็ด (N · m): CSPB-2.5=1.3

หน้าอ้างอิง: เม็ดเม็ด → H149, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H150 - H151

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดป่าฉากความแม่นยำสูง ชนิดด้าม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเมตมิต ASMT/ASGT11

GAMP = +8.7° ~ +18°, GAMF = -5.3° ~ -19.4°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมิต |
|--------------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|-------------|
| EPO11R012M16.0-01 | 10.6 | 12 | 1 | 16 | 60 | 25 | 85 | 0.11 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R012M16.0-01L | 10.6 | 12 | 1 | 16 | 95 | 30 | 125 | 0.16 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R016M16.0-02 | 10.6 | 16 | 2 | 16 | 60 | 25 | 85 | 0.12 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R016M16.0-02L | 10.6 | 16 | 2 | 16 | 105 | 40 | 145 | 0.2 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R018M16.0-02 | 10.6 | 18 | 2 | 16 | 60 | 25 | 85 | 0.12 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R018M16.0-02L | 10.6 | 18 | 2 | 16 | 105 | 40 | 145 | 0.21 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R020M20.0-02 | 10.6 | 20 | 2 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.22 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R020M20.0-02L | 10.6 | 20 | 2 | 20 | 135 | 50 | 185 | 0.41 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R020M20.0-03 | 10.6 | 20 | 3 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.21 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R022M20.0-02 | 10.6 | 22 | 2 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.22 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R022M20.0-02L | 10.6 | 22 | 2 | 20 | 155 | 30 | 185 | 0.42 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R022M20.0-03 | 10.6 | 22 | 3 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.22 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R025M25.0-02L | 10.6 | 25 | 2 | 25 | 150 | 70 | 220 | 0.76 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R025M25.0-03 | 10.6 | 25 | 3 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.39 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R025M25.0-04 | 10.6 | 25 | 4 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.38 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R028M25.0-02L | 10.6 | 28 | 2 | 25 | 185 | 35 | 220 | 0.8 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R028M25.0-03 | 10.6 | 28 | 3 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.4 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R028M25.0-04 | 10.6 | 28 | 4 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.39 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R030M25.0-02L | 10.6 | 30 | 2 | 25 | 180 | 40 | 220 | 0.8 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R030M25.0-03 | 10.6 | 30 | 3 | 25 | 80 | 40 | 120 | 0.43 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R030M25.0-04 | 10.6 | 30 | 4 | 25 | 80 | 40 | 120 | 0.42 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R032M32.0-02L | 10.6 | 32 | 2 | 32 | 175 | 80 | 255 | 1.48 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R032M32.0-03 | 10.6 | 32 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.68 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R032M32.0-05 | 10.6 | 32 | 5 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.67 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R035M32.0-02L | 10.6 | 35 | 2 | 32 | 215 | 40 | 255 | 1.49 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R035M32.0-03 | 10.6 | 35 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.69 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R035M32.0-05 | 10.6 | 35 | 5 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.67 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R040M32.0-02L | 10.6 | 40 | 2 | 32 | 205 | 50 | 255 | 1.53 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R040M32.0-04 | 10.6 | 40 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.72 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R040M32.0-06 | 10.6 | 40 | 6 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.71 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R050M32.0-05 | 10.6 | 50 | 5 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.83 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R050M32.0-07 | 10.6 | 50 | 7 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.82 | มี | AS*T11T3... |
| EPO11R050M42.0-03L | 10.6 | 50 | 3 | 42 | 310 | 50 | 360 | 3.78 | มี | AS*T11T3... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|--------------------|---------------|----------------|-------|
| EPO11R012 - 022... | CSPB-2.5S | M-1000 | IP-8D |
| EPO11R025 - 050... | CSPB-2.5 | M-1000 | IP-8D |

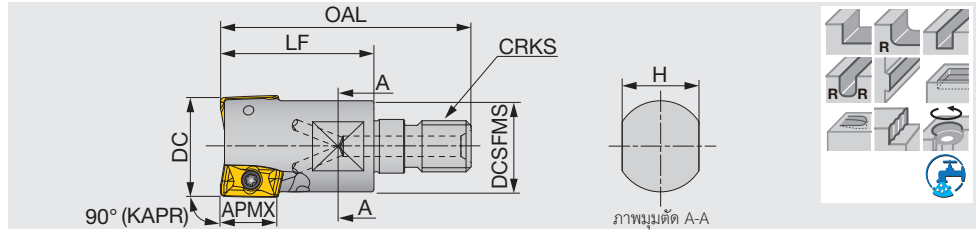
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมิต (N • m): CSPB-2.5/CSPB-2.5S=1.3

TUNGREC

HPO11-M

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดป่าผากความแม่นยำสูง ชนิดโมดูลาร์ สำหรับเมตมิต ASMT/ASGT11 (TungFlex)

GAMP = +8.7° ~ +18°, GAMF = -5.3° ~ -19.4°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมิต |
|------------------|------|----|------|-----|----|----|--------|------|---------|---------|-------------|
| HPO11R020MM10-02 | 10.6 | 20 | 2 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | M10 | 0.06 | มี | AS*T11T3... |
| HPO11R025MM12-03 | 10.6 | 25 | 3 | 57 | 35 | 17 | 20.8 | M12 | 0.1 | มี | AS*T11T3... |
| HPO11R032MM16-03 | 10.6 | 32 | 3 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | M16 | 0.2 | มี | AS*T11T3... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|-------------------|---------------|----------------|-------|
| HPO11R020MM10-02 | CSPB-2.5S | M-1000 | IP-8D |
| HPO11R025, 032... | CSPB-2.5 | M-1000 | IP-8D |

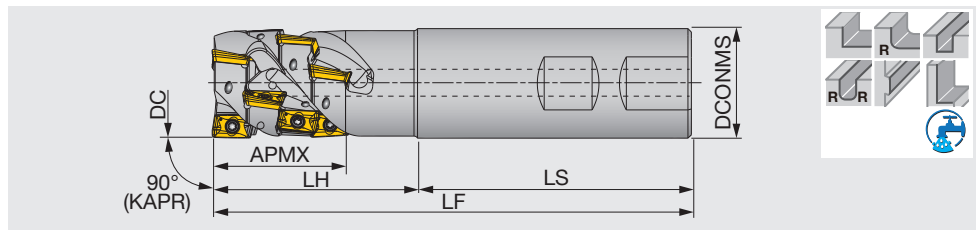
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมิต (N • m): CSPB-2.5/CSPB-2.5S=1.3

TUNGREC

ELS11

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดหยาบประสิทธิภาพสูง ชนิดด้าม สำหรับเมตมิต ASMT/ASGT11

GAMP = +8.7° ~ +18°, GAMF = -5.3° ~ -19.4°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEFP | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เมตมิต |
|-------------------|------|----|------|------|--------|----|----|-----|---------|---------|-------------|
| ELS11R025M25.0W02 | 30.4 | 25 | 2 | 6 | 25 | 80 | 40 | 120 | 0.4 | มี | AS*T11T3... |
| ELS11R032M32.0W03 | 39.4 | 32 | 3 | 12 | 32 | 80 | 60 | 140 | 0.8 | มี | AS*T11T3... |
| ELS11R040M42.0W03 | 40 | 40 | 3 | 12 | 42 | 90 | 60 | 150 | 1.4 | มี | AS*T11T3... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

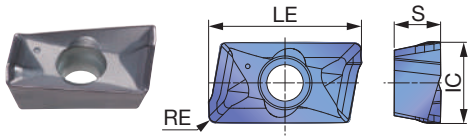
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| ELS11... | CSPB-2.5 | M-1000 | IP-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมิต (N • m): CSPB-2.5=1.3

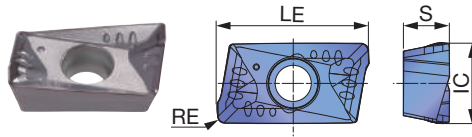
หน้าอ้างอิง: เมตมิต → H149, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H150 - H151, Tung Flex → H210

เม็ดบีด

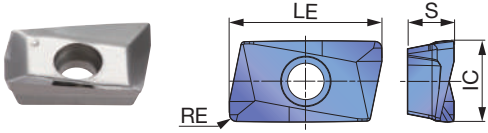
ASMT11-MJ



ASMT11-MS



ASGT11-AJ



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | * | | | | * | | | | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | * | | | | * | * | * | | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | * | | | * | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | * | * | | * | | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | | | LE | IC | S | | |
|-------------------|-----|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|----|----|------|-------|-------|
| | | | AH120 | AH130 | AH140 | AH725 | T1115 | T1215 | T3130 | DS1100 | | | | NS740 | KS05F |
| ASMT11T304PDPR-MJ | 0.4 | 10.6 | ● | ● | | ● | ● | | | ● | | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |
| ASMT11T308PDPR-MJ | 0.8 | 10.6 | ● | ● | | ● | ● | | | ● | | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |
| ASMT11T312PDPR-MJ | 1.2 | 10.6 | ● | | | ● | | | | | | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |
| ASMT11T316PDPR-MJ | 1.6 | 10.6 | ● | | | ● | | | | ● | | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |
| ASMT11T320PDPR-MJ | 2 | 10.6 | ● | | | | | | | | | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |
| ASMT11T330PDPR-MJ | 3 | 10.6 | ● | ● | | | | | | | | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |
| ASMT11T304PDPR-MS | 0.4 | 10.6 | | ● | ● | | | | | | | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |
| ASGT11T304PDFR-AJ | 0.4 | 10.6 | | | | | | | | ● | ● | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |
| ASGT11T308PDFR-AJ | 0.8 | 10.6 | | | | | | | | ● | ● | | 12.3 | 6.7 | 3.7 |

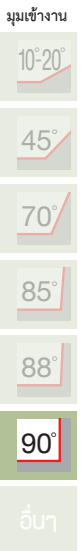
● : สินค้าสต็อก

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M



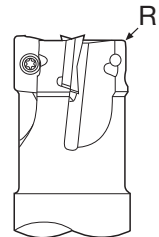
เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน ชนิด TPO11/EPO11/HPO11

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็งแบบ Brinell | ลำดับการใช้ | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | | |
|---|---|----------------------|----------------------|----------------|----------------------------|------------------------------|-------------|------------|
| | | | | | | MJ | MS | AJ |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, ฯลฯ C15E4, ฯลฯ | ~ 200 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 100 - 250 | 0.1 - 0.2 | - | - |
| | | ~ 200 | ความต้านทานการสึกหรอ | T3130 | 100 - 250 | 0.1 - 0.2 | - | - |
| | | ~ 200 | คุณภาพผิวงาน | NS740 | 100 - 250 | 0.05 - 0.15 | - | - |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง โลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | 200 ~ 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 100 - 200 | 0.1 - 0.15 | - | - |
| | | 200 ~ 300 | ความต้านทานการสึกหรอ | T3130 | 100 - 200 | 0.1 - 0.15 | - | - |
| | | 200 ~ 300 | คุณภาพผิวงาน | NS740 | 100 - 200 | 0.05 - 0.12 | - | - |
| เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 150 ~ 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 100 - 150 | 0.1 - 0.15 | - | - | |
| | 150 ~ 300 | ความต้านทานการสึกหรอ | T3130 | 100 - 150 | 0.1 - 0.15 | - | - | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | - | AH130 | 80 - 200 | - | 0.08 - 0.2 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 ~ 250 | ตัวเลือกแรก | AH120 | 100 - 250 | 0.12 - 0.2 | - | - |
| | | 150 ~ 250 | ความต้านทานการสึกหรอ | T1215 T1115 | 100 - 250 | 0.12 - 0.2 | - | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, ฯลฯ 450-10S, ฯลฯ | 150 ~ 250 | ตัวเลือกแรก | AH120 | 80 - 200 | 0.12 - 0.2 | - | - |
| | | 150 ~ 250 | ความต้านทานการสึกหรอ | T1215 T1115 | 80 - 200 | 0.12 - 0.2 | - | - |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | - | - | DS1100 | 300 - 1000 | - | - | 0.05 - 0.2 |
| | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si ≥ 13% | - | - | DS1100 | 100 - 200 | - | - | 0.05 - 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | - | - | KS05F | 200 - 500 | - | - | 0.05 - 0.2 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | - | AH130 | 20 - 60 | - | 0.08 - 0.15 | - |
| | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel 718, ฯลฯ | - | - | AH725 | 20 - 40 | 0.08 - 0.13 | - | - |



ข้อควรระวังในการตัดแปลงตัวหัวกัด

เมื่อใช้เม็ดมีดที่มีรัศมีมุม RE *2.0 มม. ตัวหัวกัดมาตรฐานจะต้องแก้ไขเป็น "R" (สำหรับ TPO11, EPO11, TLS11, ELS11, HPO11 เท่านั้น)



| รัศมีมุม: RE (มม.) | ขนาดการตัดแปลง (มม.) |
|--------------------|----------------------|
| 0.4 ~ 1.6 | ไม่จำเป็น |
| 2.0 ~ 3.2 | 2 |

สำหรับงานกัดหลายประเภท TLS11, ELS11 ตั้งแต่แถวที่ 2 เป็นต้นไป กรุณาใช้เม็ดมีดที่มี RE = 0.4 หรือ 0.8 มม.

เงื่อนไขการตัดเดือนมาตรฐาน

ชนิดกัดหยาบ TLS11 / ELS11

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็งแบบ Brinell (HB) | ลำดับการใช้ | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | | |
|-----|---|--------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|------------------------------|-------------|-------------|
| | | | | | | MJ | MS | AJ |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, ฯลฯ C15E4, ฯลฯ | ~ 200 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 100 - 250 | 0.10 - 0.18 | - | - |
| | | ~ 200 | ความต้านทานการสึกหรอ | T3130 | 100 - 250 | 0.10 - 0.18 | - | - |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง โลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | 200 ~ 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 100 - 200 | 0.08 - 0.14 | - | - |
| | | 200 ~ 300 | ความต้านทานการสึกหรอ | T3130 | 100 - 200 | 0.08 - 0.14 | - | - |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 150 ~ 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 100 - 200 | 0.08 - 0.14 | - | - |
| | | 150 ~ 300 | ความต้านทานการสึกหรอ | T3130 | 100 - 200 | 0.08 - 0.14 | - | - |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | - | AH130 | 100 - 150 | - | 0.08 - 0.15 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 ~ 250 | ตัวเลือกแรก | AH120 | 100 - 250 | 0.10 - 0.18 | - | - |
| | | 150 ~ 250 | ความต้านทานการสึกหรอ | T1215 T1115 | 100 - 250 | 0.10 - 0.18 | - | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, ฯลฯ 450-10S, ฯลฯ | 150 ~ 250 | ตัวเลือกแรก | AH120 | 80 - 200 | 0.10 - 0.18 | - | - |
| | | 150 ~ 250 | ความต้านทานการสึกหรอ | T1215 T1115 | 80 - 200 | 0.10 - 0.18 | - | - |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | - | - | DS1100 | 200 - 500 | - | - | 0.05 - 0.18 |
| | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si ≥ 13% | - | - | DS1100 | 100 - 200 | - | - | 0.05 - 0.18 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | - | AH130 | 20 - 60 | - | 0.08 - 0.14 | - |
| | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | - | - | AH725 | 20 - 40 | 0.06 - 0.12 | - | - |

- ใช้ลมเป่าเพื่อกำจัดเศษสะสม
- ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมของเศษที่คมตัด
- เมื่อกัดผิวงานที่ขรุขระหรือผิวหล่อ ควรลดอัตราป้อนต่อฟัน (fz) เป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าแนะนำที่แสดงบนตารางด้านบน

- เงื่อนไขการกัดงานอาจถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร, ความแข็งของชิ้นงาน และค่าสปินเดิล เมื่อความกว้างของการกัดและความลึก หรือระยะยื่นด้ามมีมิติขนาดใหญ่ ให้ตั้งค่า Vc และ fz เป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าแนะนำ และหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสั่นสะท้าน

เกรด

เม็ดบิด

ด้านกลึงนอก

ด้านคว้าน

แกนกลึงเกลียว

แกนเจาะ

แกนเกล็ด

หัวกัด

เอ็นบิด

ดอกสว่าน

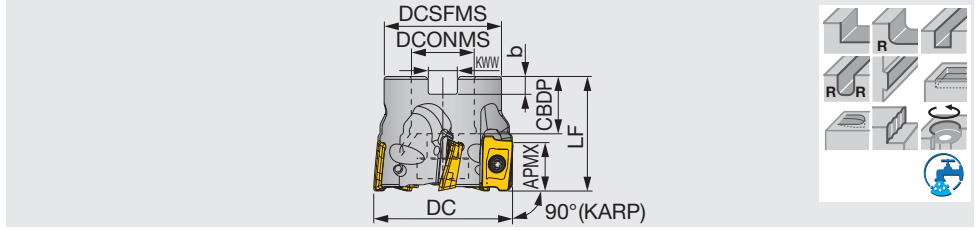
ระบบชุดจับคู่

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดป่าความแม่นยำสูง ชนิดด้าม หรือระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมิล AOMT/AOGT18

GAMP = +14° ~ +17°, GAMF = +22° ~ +31°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|-------------------|------|-----|------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|-------------|
| TPO18R040M16.0-04 | 16.7 | 40 | 4 | 35 | 40 | 16 | 18 | 8.2 | 5.6 | 0.2 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R040M16.0E04 | 16.7 | 40 | 4 | 35 | 40 | 16 | 18 | 8.4 | 5.6 | 0.2 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R050M22.0-05 | 16.7 | 50 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.2 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R050M22.0E05 | 16.7 | 50 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R063M22.0-06 | 16.7 | 63 | 6 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.4 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R063M22.0E06 | 16.7 | 63 | 6 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R080M25.4-07 | 16.7 | 80 | 7 | 46 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.8 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R080M27.0E07 | 16.7 | 80 | 7 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.0 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R100M31.7-08 | 16.7 | 100 | 8 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.2 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R100M32.0E08 | 16.7 | 100 | 8 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.4 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R125M38.1-09 | 16.7 | 125 | 9 | 80 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.8 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R125M40.0E09 | 16.7 | 125 | 9 | 71 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.8 | มี | AO*T1805... |
| TPO18R160M40.0E10 | 16.7 | 160 | 10 | 100 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 9 | 4.9 | ไม่มี | AO*T1805... |
| TPO18R160M50.8-10 | 16.7 | 160 | 10 | 100 | 63 | 50.8 | 46 | 19 | 11 | 4.9 | ไม่มี | AO*T1805... |

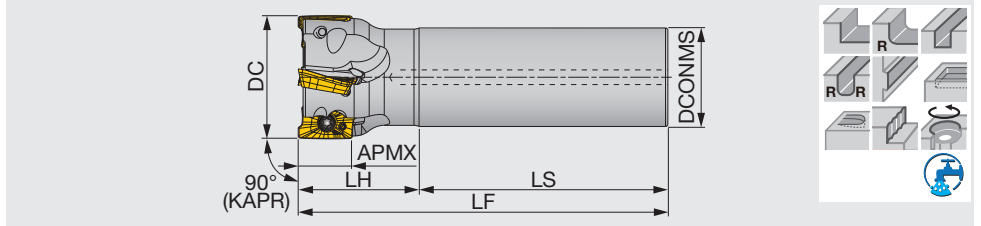
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ด้ามจับประแรง | น็อตล็อคหัวกัด1 | น็อตล็อคหัวกัด2 | Torx bit |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|----------|
| TPO18R040M... | CSTB-4L093 | H-TBS | - | FSHM8-30H | BT15M |
| TPO18R050M... | CSTB-4L093 | H-TBS | - | CM10X30H | BT15M |
| TPO18R063M... | CSTB-4L093 | H-TBS | - | CM10X30H | BT15M |
| TPO18R080M... | CSTB-4L120 | H-TBS | - | CM12X30H | BT15M |
| TPO18R100M... | CSTB-4L120 | H-TBS | TMBA-M16H | - | BT15M |
| TPO18R125M... | CSTB-4L120 | H-TBS | TMBA-M20H | - | BT15M |
| TPO18R160M... | CSTB-4L120 | H-TBS | - | - | BT15M |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N · m): CSTB-4L093=3.5, CSTB-4L120=3.5

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดป่าฉากความแม่นยำสูง ชนิดด้าม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมิล AOMT/AOGT18

GAMP = +14° ~ +17°, GAMF = +22° ~ +31°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|--------------------|------|----|------|--------|-----|-----|-----|---------|---------|-------------|
| EPO18R025M25.0-02 | 16.7 | 25 | 2 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.4 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R025M25.0-02L | 16.7 | 25 | 2 | 25 | 150 | 70 | 220 | 0.8 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R028M25.0-02 | 16.7 | 28 | 2 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.4 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R028M25.0-02L | 16.7 | 28 | 2 | 25 | 150 | 70 | 220 | 0.8 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R030M32.0-02 | 16.7 | 30 | 2 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.6 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R030M32.0-02L | 16.7 | 30 | 2 | 32 | 175 | 80 | 255 | 1.4 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R030M32.0-03 | 16.7 | 30 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.6 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R032M32.0-02 | 16.7 | 32 | 2 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.7 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R032M32.0-02L | 16.7 | 32 | 2 | 32 | 175 | 80 | 255 | 1.5 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R032M32.0-03 | 16.7 | 32 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.6 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R035M32.0-02 | 16.7 | 35 | 2 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.7 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R035M32.0-02L | 16.7 | 35 | 2 | 32 | 175 | 80 | 255 | 1.5 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R035M32.0-03 | 16.7 | 35 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.7 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R040M32.0-02L | 16.7 | 40 | 2 | 32 | 205 | 50 | 255 | 1.6 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R040M32.0-03 | 16.7 | 40 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.7 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R040M32.0-04 | 16.7 | 40 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.7 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R040M42.0-02L | 16.7 | 40 | 2 | 42 | 210 | 100 | 310 | 3 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R050M32.0-03 | 16.7 | 50 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.8 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R050M32.0-05 | 16.7 | 50 | 5 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.8 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R050M42.0-03L | 16.7 | 50 | 3 | 42 | 310 | 50 | 360 | 3.8 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R063M32.0-04 | 16.7 | 63 | 4 | 32 | 80 | 45 | 125 | 1 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R063M32.0-06 | 16.7 | 63 | 6 | 32 | 80 | 45 | 125 | 1.1 | มี | AO*T1805... |
| EPO18R063M42.0-03L | 16.7 | 63 | 3 | 42 | 310 | 50 | 360 | 4 | มี | AO*T1805... |

*สัญลักษณ์ DC ในตารางด้านบนคือขนาดเส้น ผศก. เมื่อใช้หน้าลายหักเศษชนิด MU หากเป็นหน้าลายหักเศษชนิด AJ ขนาดเส้น ผศก. เครื่องมือคือ (ค่า DC ในตาราง + 0.2 มม.)

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ |
|--------------------|---------------|--------|
| EPO18R025 - 030... | CSTB-4L085 | T-15DB |
| EPO18R032 - 050... | CSTB-4L093 | T-15DB |
| EPO18R063M... | CSTB-4L120 | T-15DB |

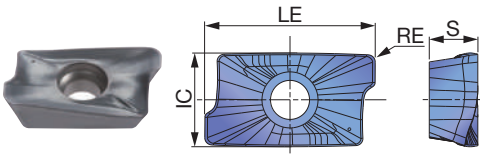
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N • m): CSTB-4L085=3.5, CSTB-4L093=3.5, CSTB-4L120=3.5



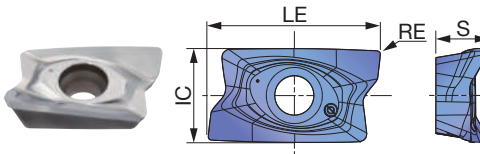


เม็ดมีด

AOMT18-MJ



AOGT18-AJ

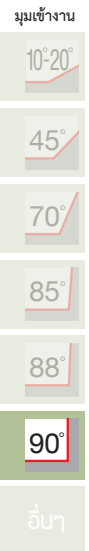


| | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | | * | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | * | * | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | | * | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | * | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | * | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | ไม่เคลือบ | LE | IC | S |
|-------------------|-----|------|--------|-------|-----------|------|------|-----|
| | | | AH140 | AH725 | KS15F | | | |
| AOMT180508PDPR-MJ | 0.8 | 16.7 | ● | ● | | 19.5 | 10.7 | 5.6 |
| AOMT180516PDPR-MJ | 1.6 | 16.7 | ● | ● | | 19.5 | 10.7 | 5.6 |
| AOMT180524PDPR-MJ | 2.4 | 16.7 | ● | ● | | 19.5 | 10.7 | 5.6 |
| AOMT180532PDPR-MJ | 3.2 | 16.7 | ● | ● | | 19.5 | 10.7 | 5.6 |
| AOGT180504PDR-AJ | 0.4 | 16.7 | | | ● | 19.8 | 10.8 | 6.1 |
| AOGT180508PDR-AJ | 0.8 | 16.7 | | | ● | 19.8 | 10.8 | 6.1 |

● : สินค้าสต็อก



เงื่อนไขการตัดเวียนมาตรฐาน

ชนิด TPO18/EPO18

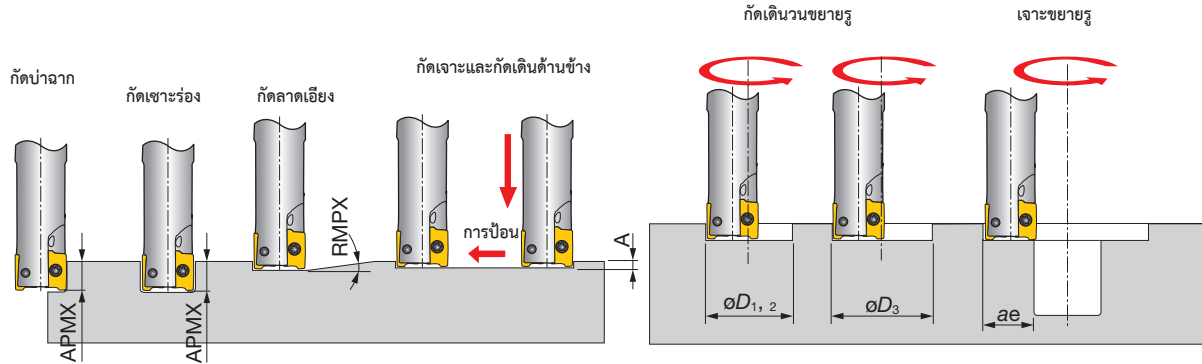
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็งแบบ Brinell (HB) | ลำดับการใช้ | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | |
|----------|--|-----------------------------|-------------|-------------------------------|------------------------------|-------------|
| | | | | | MJ | AJ |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, C15E4, ฯลฯ | ~ 200 | AH725 | 100 - 250 | 0.08 - 0.25 | - |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง และโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, C55, 42CrMo4, ฯลฯ | 200 ~ 300 | AH725 | 100 - 230 | 0.08 - 0.2 | - |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, X153CrMoV12, ฯลฯ | 150 ~ 300 | AH725 | 100 - 180 | 0.08 - 0.2 | - |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | AH140 | 90 - 200 | 0.08 - 0.2 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | 150 ~ 250 | AH725 | 140 - 250 | 0.08 - 0.25 | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, 450-10S, ฯลฯ | 150 ~ 250 | AH725 | 110 - 200 | 0.08 - 0.25 | - |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | - | KS15F | 300 - 1000 | - | 0.05 - 0.25 |
| | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si ≥ 13% | - | KS15F | 100 - 200 | - | 0.05 - 0.25 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | AH725 | 20 - 60 | 0.08 - 0.18 | - |
| | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel718, ฯลฯ | - | AH725 | 20 - 40 | 0.08 - 0.15 | - |

- ใช้ลมเป่าเพื่อกำจัดเศษสะเก็ด
- ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมของเศษที่คมตัด
- เมื่อกัดผิวงานที่ขรุขระหรือผิวหล่อ ควรลดอัตราป้อนต่อฟัน (fz) เป็นค่าที่ต่ำ

กว่าคำแนะนำที่แสดงบนตารางด้านบน

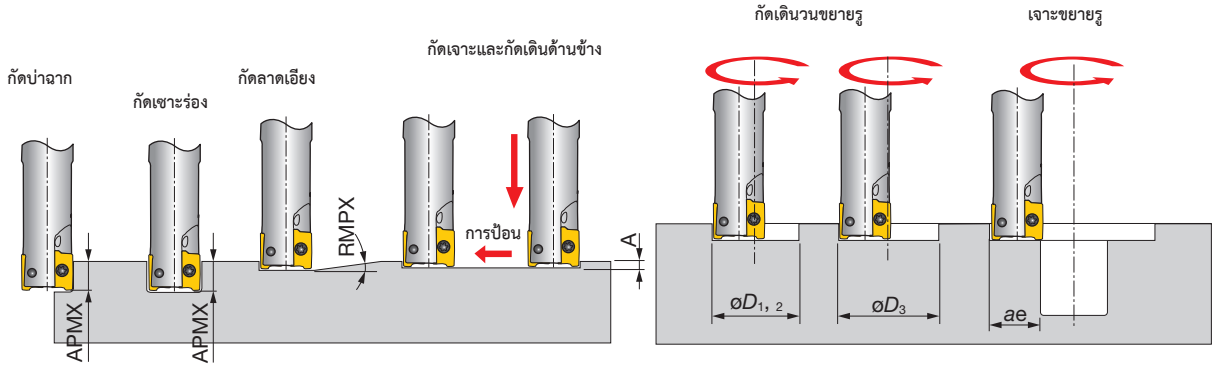
- เงื่อนไขการกัดงานอาจถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร, ความแข็งของชิ้นงาน และค่าสปินเดิล เมื่อความกว้างของการกัดและความลึก หรือระยะยื่นด้ามมีมิติขนาดใหญ่ ให้ตั้งค่า Vc และ fz เป็นค่าที่ต่ำกว่าคำแนะนำ และหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสั่นสะท้าน

รูปแบบการกัดงาน



| รหัสสินค้า | เส้น ผศก. เครื่องมือ DC | หน้าลายหักเศษ | ระยะกินลึกสูงสุด APMX | มุมลาดเอียงสูงสุด RMPX | ความลึกที่กัดเจาะได้สูงสุด A | รูที่กัดได้เล็กสุด ϕD_1 | รูที่กัดได้ใหญ่สุด ϕD_2 | ϕD_3^* | ความกว้างสูงสุดในการขยายรู ae |
|----------------|-------------------------|---------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|-------------------------------|
| E/HPO07R012... | 12 | MJ | 7 | 8° | 0.5 | 16 | 23 | 20.5 | 11.5 |
| E/HPO07R016... | 16 | MJ | 7 | 5° | 0.5 | 24 | 31 | 28.5 | 15.5 |
| EPO07R018... | 18 | MJ | 7 | 4° | 0.5 | 28 | 35 | 32.5 | 17.5 |
| E/HPO07R020... | 20 | MJ | 7 | 3.5° | 0.5 | 32 | 39 | 36.5 | 19.5 |
| EPO07R022... | 22 | MJ | 7 | 3° | 0.5 | 36 | 43 | 40.5 | 21.5 |
| E/HPO07R025... | 25 | MJ | 7 | 2.5° | 0.5 | 42 | 49 | 46.5 | 24.5 |
| EPO07R028... | 28 | MJ | 7 | 2° | 0.5 | 48 | 55 | 52.5 | 27.5 |
| TPO07R032... | 32 | MJ | 7 | 1.8° | 0.5 | 56 | 63 | 60.5 | 31.5 |
| TPO07R040 | 40 | MJ | 7 | 1.2° | 0.5 | 72 | 79 | 76.5 | 39.5 |
| TPO07R050... | 50 | MJ | 7 | 0.9° | 0.5 | 92 | 99 | 96.5 | 49.5 |
| E/HPO07R012... | 12 | AJ | 6.4 | 8° | 0.5 | 16 | 23 | 20.5 | 11.5 |
| E/HPO07R016... | 16 | AJ | 6.4 | 5° | 0.5 | 24 | 31 | 28.5 | 15.5 |
| EPO07R018... | 18 | AJ | 6.4 | 4° | 0.5 | 28 | 35 | 32.5 | 17.5 |
| E/HPO07R020... | 20 | AJ | 6.4 | 3.5° | 0.5 | 32 | 39 | 36.5 | 19.5 |
| EPO07R022... | 22 | AJ | 6.4 | 3° | 0.5 | 36 | 43 | 40.5 | 21.5 |
| E/HPO07R025... | 25 | AJ | 6.4 | 2.5° | 0.5 | 42 | 49 | 46.5 | 24.5 |
| EPO07R028... | 28 | AJ | 6.4 | 2° | 0.5 | 48 | 55 | 52.5 | 27.5 |
| TPO07R032... | 32 | AJ | 6.4 | 1.8° | 0.5 | 56 | 63 | 60.5 | 31.5 |
| TPO07R040 | 40 | AJ | 6.4 | 1.2° | 0.5 | 72 | 79 | 76.5 | 39.5 |
| TPO07R050... | 50 | AJ | 6.4 | 0.9° | 0.5 | 92 | 99 | 96.5 | 49.5 |
| E/HPO07R012... | 12.6 | HJ | 0.8 | 5° | 0.5 | 17 | 24 | - | 9.6 |
| E/HPO07R016... | 16.6 | HJ | 0.8 | 3° | 0.5 | 25 | 32 | - | 13.6 |
| EPO07R018... | 18.6 | HJ | 0.8 | 2.5° | 0.5 | 29 | 36 | - | 15.6 |
| E/HPO07R020... | 20.6 | HJ | 0.8 | 2.1° | 0.5 | 33 | 40 | - | 17.6 |
| EPO07R022... | 22.6 | HJ | 0.8 | 1.9° | 0.5 | 37 | 44 | - | 19.6 |
| E/HPO07R025... | 25.6 | HJ | 0.8 | 1.6° | 0.5 | 43 | 50 | - | 22.6 |
| EPO07R028... | 28.6 | HJ | 0.8 | 1.3° | 0.5 | 49 | 56 | - | 25.6 |
| TPO07R032... | 32.6 | HJ | 0.8 | 1.1° | 0.5 | 57 | 64 | - | 29.6 |
| TPO07R040 | 40.6 | HJ | 0.8 | 0.8° | 0.5 | 73 | 80 | - | 37.6 |
| TPO07R050... | 50.6 | HJ | 0.8 | 0.6° | 0.5 | 93 | 100 | - | 47.6 |
| EPO11R012... | 12 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 6° | 0.5 | 15 | 23 | 21 | 11.5 |
| EPO11R016... | 16 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 5° | 0.5 | 20 | 31 | 29 | 15.5 |
| EPO11R018... | 18 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 4° | 0.5 | 26 | 35 | 33 | 17.5 |
| E/HPO11R020... | 20 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 3° | 0.5 | 28 | 39 | 37 | 19.5 |
| EPO11R022... | 22 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 2.5° | 0.5 | 31 | 43 | 41 | 21.5 |

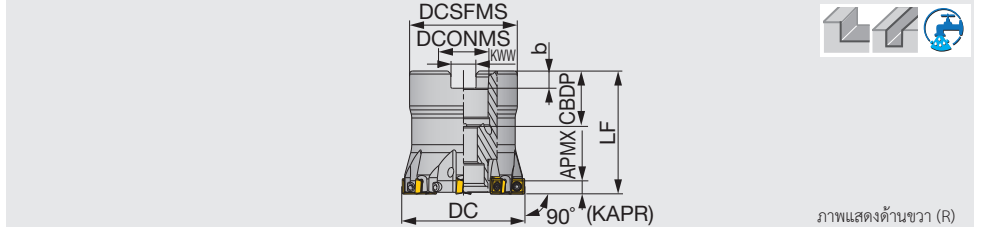
รูปแบบการกัดงาน



| รหัสสินค้า | เส้น ผศก. เครื่องมือ DC | หน้าลายหักเศษ | ระยะกินลึกสูงสุด APMX | มุมลาดเอียงสูงสุด RMPX | ความลึกที่กัดเจาะได้สูงสุด A | รูที่กัดได้เล็กสุด øD1 | รูที่กัดได้ใหญ่สุด øD2 | รูที่กัดได้ใหญ่สุด øD3* | ความกว้างสูงสุดในการขยายรู ae |
|----------------|-------------------------|---------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| E/HPO11R025... | 25 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 2° | 0.5 | 38 | 49 | 47 | 24.5 |
| EPO11R028... | 28 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 1.5° | 0.5 | 42 | 53 | 51 | 27.5 |
| EPO11R030... | 30 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 1.5° | 0.5 | 48 | 55 | 53 | 29.5 |
| E/HPO11R032... | 32 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 1.5° | 0.5 | 52 | 59 | 57 | 31.5 |
| EPO11R035... | 35 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 1° | 0.5 | 56 | 67 | 65 | 34.5 |
| E/TPO11R040... | 40 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 1° | 0.5 | 68 | 79 | 77 | 39.5 |
| TPO11R050... | 50 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 0.7° | 0.5 | 68 | 99 | 97 | 49.5 |
| TPO11R063... | 63 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 0.5° | 0.5 | 114 | 125 | 123 | 62.5 |
| TPO11R080... | 80 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 0.4° | 0.5 | 148 | 159 | 157 | 79.5 |
| TPO11R100... | 100 | MJ, MS, AJ | 10.6 | 0.3° | 0.5 | 188 | 199 | 197 | 99.5 |
| EPO18R025... | 25 | MJ, AJ | 16.7 | 6° | 1 | 32 | 48 | 44 | 24 |
| EPO18R028... | 28 | MJ, AJ | 16.7 | 4.5° | 1 | 38 | 54 | 50 | 27 |
| EPO18R030... | 30 | MJ, AJ | 16.7 | 4° | 1 | 42 | 58 | 54 | 29 |
| EPO18R032... | 32 | MJ, AJ | 16.7 | 3.5° | 1 | 46 | 62 | 58 | 31 |
| EPO18R035... | 35 | MJ, AJ | 16.7 | 3° | 1 | 52 | 68 | 64 | 34 |
| E/TPO18R040... | 40 | MJ, AJ | 16.7 | 2.5° | 1 | 62 | 78 | 74 | 39 |
| E/TPO18R050... | 50 | MJ, AJ | 16.7 | 1.9° | 1 | 82 | 98 | 94 | 49 |
| E/TPO18R063 | 63 | MJ, AJ | 16.7 | 1.4° | 1 | 108 | 124 | 120 | 62 |
| TPO18R080... | 80 | MJ, AJ | 16.7 | 1° | 1 | 142 | 158 | 154 | 79 |
| TPO18R100... | 100 | MJ, AJ | 16.7 | 0.8° | 1 | 182 | 198 | 194 | 99 |
| TPO18R125... | 125 | MJ, AJ | 16.7 | 0.6° | 1 | 232 | 248 | 244 | 124 |
| TPO18R160... | 160 | MJ, AJ | 16.7 | 0.4° | 1 | 302 | 318 | 314 | 159 |

*สำหรับกัดรูชนิดเรียบ
หมายเหตุ: มุมรัศมี RE สำหรับเส้น ผศก. ขนาด øD1, øD2 และ øD3: RE = 0.4 สำหรับ EPO07/EPO11 และ RE = 0.8 สำหรับ EPO18

หัวกัดป่าอากาศระยะฟันถี่ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีด SDMT/SDHT05



GAMP = +5°, GAMF = -7° ~ +12°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|----|------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|-------------|
| TPD05R032M16.0E06 | 4 | 32 | 6 | 30 | 32 | 16 | 20 | 8.4 | 5.6 | 0.1 | มี | SD*T0502... |
| TPD05R040M22.0E08 | 4 | 40 | 8 | 38 | 40 | 22 | 22 | 10.4 | 6.3 | 0.2 | มี | SD*T0502... |

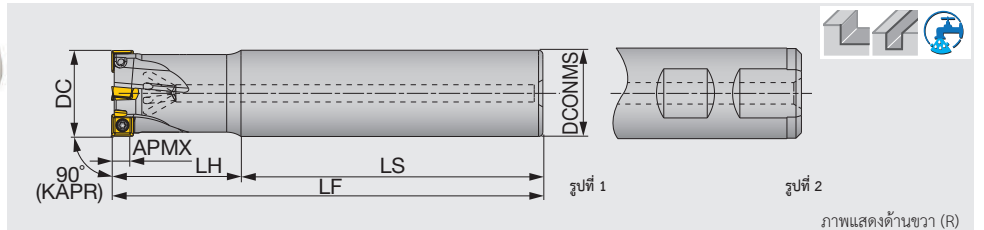
ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น็อตล็อกหัวกัด | ประแจ |
|-------------------|---------------|----------------|--------|
| TPD05R032M16.0E06 | CSPB-2L043 | CM8X30H | IP-6DB |
| TPD05R040M22.0E08 | CSPB-2L043 | CM10X30H | IP-6DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N · m): CSPB-2L043=0.7

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดป่าอากาศระยะฟันถี่ ชนิดค้ำ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีด SDMT/SDHT05



GAMP = +5°, GAMF = -7° ~ +12°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | ค้ำ | เม็ดมีด | ชนิดค้ำ |
|-------------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|--------|-------------|---------|
| EPD05R012M12.0-02 | 4 | 12 | 2 | 12 | 62 | 18 | 80 | 0.1 | มี | แบบตรง | SD*T0502... | Fig .1 |
| EPD05R016M16.0-03 | 4 | 16 | 3 | 16 | 90 | 20 | 110 | 0.2 | มี | แบบตรง | SD*T0502... | Fig .1 |
| EPD05R020M20.0W04 | 4 | 20 | 4 | 20 | 80 | 25 | 105 | 0.2 | มี | เวลดัน | SD*T0502... | Fig .2 |
| EPD05R025M20.0W05 | 4 | 25 | 5 | 20 | 90 | 25 | 115 | 0.3 | มี | เวลดัน | SD*T0502... | Fig .2 |
| EPD05R032M25.0W06 | 4 | 32 | 6 | 25 | 98 | 32 | 130 | 0.5 | มี | เวลดัน | SD*T0502... | Fig .2 |
| EPD05R040M32.0W08 | 4 | 40 | 8 | 32 | 100 | 40 | 140 | 0.8 | มี | เวลดัน | SD*T0502... | Fig .2 |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ |
|------------|---------------|--------|
| EPD05... | CSPB-2L043 | IP-6DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N · m): CSPB-2L043=0.7

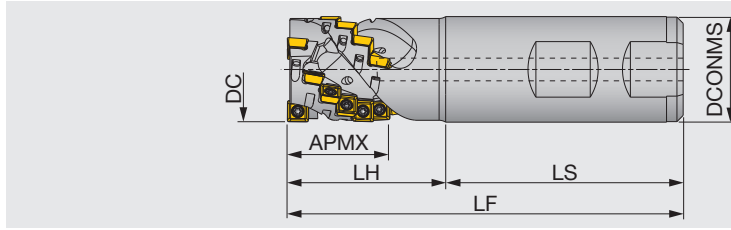


TUNGQUAD

ELD05

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดป่าผากระยะฟันถี่ ชนิดด้าม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมิล SDMT/SDHT05

GAMP = +5°, GAMF = -3°

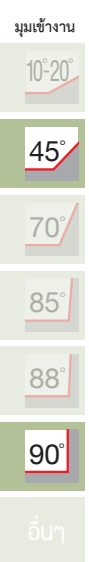


| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEFP | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|-------------------|------|----|------|------|--------|----|----|----|---------|---------|-------------|
| ELD05R020M20.0W02 | 20.3 | 20 | 2 | 10 | 20 | 53 | 32 | 85 | 0.2 | มี | SD*T0502... |
| ELD05R025M25.0W03 | 24.2 | 25 | 3 | 18 | 25 | 59 | 36 | 95 | 0.3 | มี | SD*T0502... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ |
|------------|---------------|--------|
| ELD05... | CSPB-2L043 | IP-6DB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N · m): CSPB-2L043=0.7

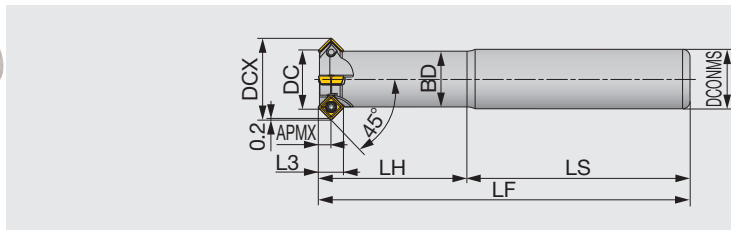


TUNGQUAD

EASD05

ด้ามเอ็นมิลลบคม (แชมเฟอร์) สำหรับเม็ดมิล SDMT/SDHT05

GAMP = +5°, GAMF = -7° ~ +12°



| รหัสสินค้า | DCX | CICT | DC* | BD | APMX | DCONMS | LH | L3 | LS | LF | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|--------------------|-----|------|------|-----|------|--------|----|-----|----|-----|---------|-------------|
| EASD05M006C12.0R01 | 12 | 1 | 5.7 | 7.5 | 3 | 12 | 40 | 6.8 | 60 | 100 | ไม่มี | SD*T0502... |
| EASD05M008C12.0R02 | 14 | 2 | 7.8 | 9.1 | 3 | 12 | 40 | 6.8 | 60 | 100 | ไม่มี | SD*T0502... |
| EASD05M016C16.0R04 | 22 | 4 | 15.7 | 15 | 3 | 16 | 40 | 6.8 | 60 | 100 | ไม่มี | SD*T0502... |

เส้น ผศก. ต่ำสุดในการลบคม (DC) วัดถึงจุดที่รัศมีปลายคมตัดของเม็ดมิลสิ้นสุด ซึ่งจะชดเชยความยาวทูลล์ทั้งหมดโดยย่อให้สั้นลง 0.3 มม.

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ |
|------------|---------------|--------|
| EASD05... | CSPB-2L043 | IP-6DB |

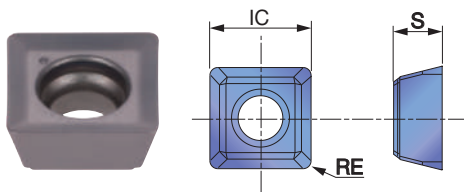
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N · m): CSPB-2L043=0.7

หน้าอ้างอิง: เม็ดมิล → H159, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H160 - H161

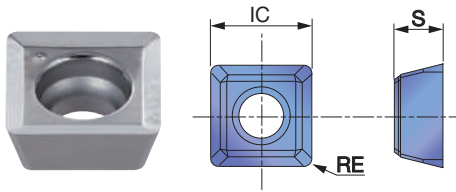


เม็ดบีด

SDMT05-MJ



SDHT05-AJ



| | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | | ★ | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | ★ | ☆ | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | | ★ | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | ★ | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | ★ | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | |

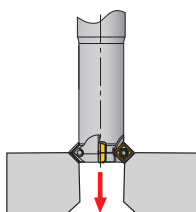
★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | ไม่เคลือบ | | S | IC |
|-----------------|-----|------|--------|-------|-----------|--|------|------|
| | | | AH140 | AH725 | TH10 | | | |
| SDMT050204PN-MJ | 0.4 | 4 | ● | ● | | | 2.38 | 5.09 |
| SDHT050204FN-AJ | 0.4 | 4 | | | ● | | 2.39 | 5.09 |

● : สินค้าที่ออก

ประสิทธิภาพในการตัดเฉือน

การลบคม & ทำร่องหิวบีด

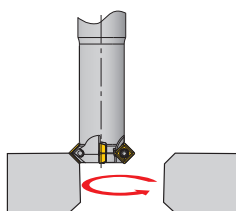


■ **C2.5 (45° x 2.5 มม.)**

วัสดุชิ้นงาน: S55C / C55

| รหัสสินค้า | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราการป้อน fz (มม./ฟัน) |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| EASD05M006C12.0R01 | 80 - 120 | 0.03 - 0.08 |
| EASD05M008C12.0R02 | 80 - 120 | 0.03 - 0.08 |
| EASD05M016C16.0R04 (*z=2) | 80 - 120 | 0.03 - 0.08 |

การลบคมแบบ Interpolated

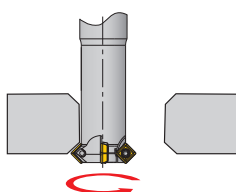


■ **C2.5 (45° x 2.5 มม.)**

วัสดุชิ้นงาน: S55C / C55

| รหัสสินค้า | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราการป้อน fz (มม./ฟัน) |
|--------------------|----------------------------|---------------------------|
| EASD05M006C12.0R01 | 80 - 120 | 0.08 - 0.12 |
| EASD05M008C12.0R02 | 80 - 120 | 0.08 - 0.12 |
| EASD05M016C16.0R04 | 80 - 120 | 0.08 - 0.12 |

การลบคมจากด้านหลัง



■ **C1.0 (45° x 1.0 มม.)**

วัสดุชิ้นงาน: S55C / C55

| รหัสสินค้า | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราการป้อน fz (มม./ฟัน) |
|--------------------|----------------------------|---------------------------|
| EASD05M006C12.0R01 | 80 - 120 | 0.08 - 0.12 |
| EASD05M008C12.0R02 | 80 - 120 | 0.08 - 0.12 |
| EASD05M016C16.0R04 | 80 - 120 | 0.08 - 0.12 |

เงื่อนไขการตัดเดือนมาตรฐาน

ชนิดด้ามหัวคว้าน และด้ามทรงกระบอก TPD05/EPD05

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | Brinell ความแข็ง HB | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|---|---------------------|-------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, C15E4, ฯลฯ | ~ 200 | AH725 | 230 - 320 | 0.04 - 0.1 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, C45, ฯลฯ | 200 ~ 300 | AH725 | 150 - 230 | 0.04 - 0.1 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, 42CrMo4, ฯลฯ | 150 ~ 300 | AH725 | 150 - 230 | 0.04 - 0.1 |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, X153CrMoV12, ฯลฯ | ~ 300 | AH725 | 110 - 130 | 0.03 - 0.09 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | AH140 | 100 - 200 | 0.03 - 0.09 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 50, ฯลฯ | 150 ~ 250 | AH725 | 200 - 300 | 0.05 - 0.12 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, 450-10S, ฯลฯ | 150 ~ 250 | AH725 | 160 - 240 | 0.05 - 0.12 |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | - | TH10 | 350 - 500 | 0.05 - 0.15 |
| | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si ≥ 13% | - | TH10 | 100 - 200 | 0.05 - 0.15 |

*สำหรับงานที่มีความกว้างและลึก ให้ตั้งค่า Vc และ fz เป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าแนะนำ และหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสิ้นสัทาน

การกัดงานหยาบ ELD05

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | Brinell ความแข็ง HB | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|---|---------------------|-------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, C15E4, ฯลฯ | ~ 200 | AH725 | 100 - 250 | 0.04 - 0.1 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, C45, ฯลฯ | 200 ~ 300 | AH725 | 100 - 200 | 0.04 - 0.1 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, 42CrMo4, ฯลฯ | 150 ~ 300 | AH725 | 100 - 200 | 0.04 - 0.1 |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, X153CrMoV12, ฯลฯ | ~ 300 | AH725 | 100 - 130 | 0.03 - 0.09 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, 5CrNi18-9, ฯลฯ | - | AH140 | 100 - 150 | 0.03 - 0.09 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | 150 ~ 250 | AH725 | 100 - 250 | 0.05 - 0.12 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, 450-10S, ฯลฯ | 150 ~ 250 | AH725 | 80 - 200 | 0.05 - 0.12 |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | - | TH10 | 200 - 500 | 0.05 - 0.15 |
| | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si ≥ 13% | - | TH10 | 100 - 200 | 0.05 - 0.15 |

■ การลบคมแบบ Interpolated หรือลบคมจากด้านหลัง

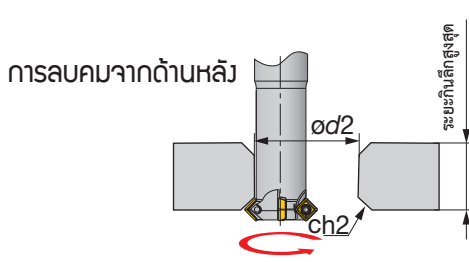
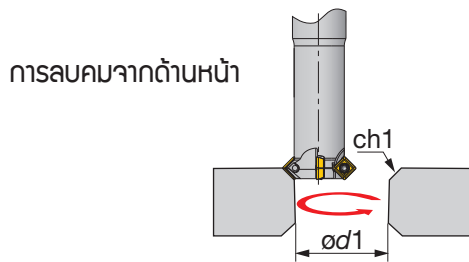
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|---|-------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, C15E4, ฯลฯ | AH725 | 230 ~ 320 | 0.04 ~ 0.1 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, C45, ฯลฯ | AH725 | 150 ~ 230 | 0.04 ~ 0.1 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, 42CrMo4, ฯลฯ | AH725 | 150 ~ 230 | 0.04 ~ 0.1 |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, X153CrMoV12, ฯลฯ | AH725 | 110 ~ 130 | 0.03 ~ 0.09 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | AH140 | 100 ~ 200 | 0.03 ~ 0.09 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | AH725 | 150 ~ 250 | 0.05 ~ 0.12 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, 450-10S, ฯลฯ | AH725 | 100 ~ 180 | 0.05 ~ 0.12 |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | TH10 | 350 ~ 500 | 0.05 ~ 0.15 |
| | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 100 ~ 200 | 0.05 ~ 0.15 |

■ การลบคมจากด้านหน้า

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|---|-------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, C15E4, ฯลฯ | AH725 | 160 ~ 220 | 0.04 ~ 0.1 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, C45, ฯลฯ | AH725 | 110 ~ 160 | 0.04 ~ 0.1 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, 42 CrMo4, ฯลฯ | AH725 | 110 ~ 160 | 0.04 ~ 0.1 |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, X153CrMoV12, ฯลฯ | AH725 | 80 ~ 90 | 0.03 ~ 0.09 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | AH140 | 70 ~ 140 | 0.03 ~ 0.09 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | AH725 | 110 ~ 180 | 0.05 ~ 0.12 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD450, 450-10S, ฯลฯ | AH725 | 70 ~ 130 | 0.05 ~ 0.12 |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | TH10 | 250 ~ 350 | 0.05 ~ 0.15 |
| | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 70 ~ 140 | 0.05 ~ 0.15 |

*เมื่อลบคมมากกว่า C1.0 (45° x 1.0 มม.) ให้ลดค่าพารามิเตอร์ตัดเฉือนลงไปที่ 70% ของพารามิเตอร์ด้านบน

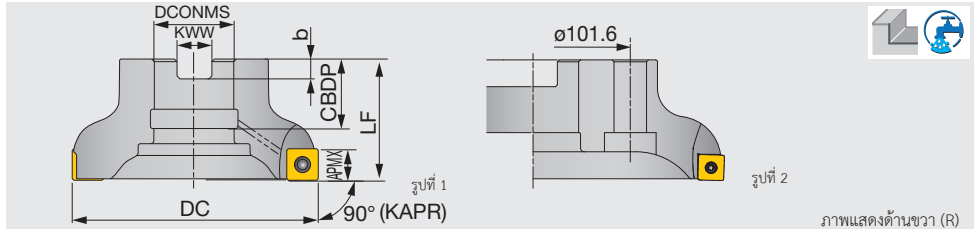
■ รูปแบบการกัดงาน



| รหัสสินค้า | เส้น ผศก. รูปร่างในการลบคม (มม.) | | ขนาดลบคมสูงสุด (at 45°) (mm) | | ระยะเข้าถึงสูงสุดเมื่อลบคมจากด้านหลัง (มม.) |
|--------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|---|
| | การลบคมจากด้านหน้า | การลบคมจากด้านหลัง | การลบคมจากด้านหน้า | การลบคมจากด้านหลัง | ระยะกินลึกสูงสุด |
| EASD05M006C12.0R01 | 5.7 | 12.5 | 2.9 x 2.9 | 2 x 2 | 18.2 |
| EASD05M008C12.0R02 | 7.8 | 14.5 | 2.9 x 2.9 | 1.5 x 1.5 | 33.2 |
| EASD05M016C16.0R04 | 15.8 | 22.5 | 2.9 x 2.9 | 2.8 x 2.8 | 43.2 |

หัวกัดบ่าฉาก พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเมตมิต SWMT/SWGT13

GAMP = +11.5°, GAMF = -13° ~ -10.5°

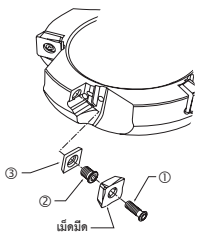


| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | LF | DCONMS | CBBDP | KWW | b | WT(nn.) | รูอากาศ | เมตมิต | Fig. |
|-------------------|------|-----|------|----|--------|-------|------|-----|---------|---------|-------------|------|
| TPW13R050M22.0-03 | 10 | 50 | 3 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.3 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R050M22.0-04 | 10 | 50 | 4 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.3 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R050M22.0E04 | 10 | 50 | 4 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R050M22.0E05 | 10 | 50 | 5 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R063M22.0-04 | 10 | 63 | 4 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.5 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R063M22.0-05 | 10 | 63 | 5 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.5 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R063M22.0E05 | 10 | 63 | 5 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R063M22.0E06 | 10 | 63 | 6 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R080M25.4-04 | 10 | 80 | 4 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.8 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R080M25.4-06 | 10 | 80 | 6 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.8 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R080M27.0E06 | 10 | 80 | 6 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 0.8 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R080M27.0E08 | 10 | 80 | 8 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 0.8 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R100M31.7-05 | 10 | 100 | 5 | 50 | 31.75 | 38 | 12.7 | 8 | 1.2 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R100M31.7-07 | 10 | 100 | 7 | 50 | 31.75 | 38 | 12.7 | 8 | 1.2 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R100M32.0E07 | 10 | 100 | 7 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.2 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R100M32.0E10 | 10 | 100 | 10 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.2 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R125M38.1-06 | 10 | 125 | 6 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.4 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R125M38.1-08 | 10 | 125 | 8 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.4 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R125M40.0E08 | 10 | 125 | 8 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.4 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R125M40.0E12 | 10 | 125 | 12 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.5 | มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R160M50.8-08 | 10 | 160 | 8 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 4 | ไม่มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R160M50.8-12 | 10 | 160 | 12 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 4 | ไม่มี | SW*T1304... | 1 |
| TPW13R200M47.6-10 | 10 | 200 | 10 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 7.4 | ไม่มี | SW*T1304... | 2 |

ชิ้นส่วนอะไหล่

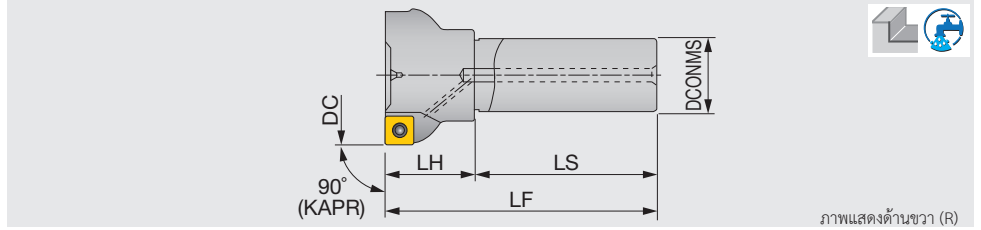
| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ② สกรูแผ่นรองเมตมิต | น็อตล็อคหัวกัด1 | น็อตล็อคหัวกัด2 | ③ ชิม | ประแจสำหรับ ① | ประแจสำหรับ ② |
|-------------------|-----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------|---------------|---------------|
| TPW13R050, 063... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | - | CM10X30H | FSSP1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TPW13R080M... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | - | CM12X30H | FSSP1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TPW13R100M... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | TMBA-M16H | - | FSSP1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TPW13R125M... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | TMBA-M20H | - | FSSP1102 | IP-15D | P-3.5 |
| TPW13R160, 200... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | - | - | FSSP1102 | IP-15D | P-3.5 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตมิต (N · m): CSPB-3.5=3.5



หัวกัดบ่าฉาก พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู ชนิดด้าม สำหรับเม็ดมีด SWMT/SWGT13

GAMP = +11.5°, GAMF = -13° ~ -10.5°



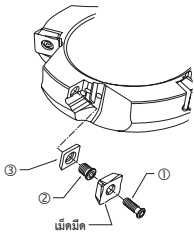
ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCNMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|----|------|-------|----|----|-----|---------|---------|-------------|
| EPW13R032M32.0-02 | 10 | 32 | 2 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.6 | มี | SW*T1304... |
| EPW13R040M32.0-03 | 10 | 40 | 3 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.7 | มี | SW*T1304... |
| EPW13R050M32.0-03 | 10 | 50 | 3 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.9 | มี | SW*T1304... |
| EPW13R050M32.0-04 | 10 | 50 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.9 | มี | SW*T1304... |
| EPW13R063M32.0-04 | 10 | 63 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1 | มี | SW*T1304... |
| EPW13R063M32.0-05 | 10 | 63 | 5 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1 | มี | SW*T1304... |
| EPW13R080M32.0-04 | 10 | 80 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.3 | มี | SW*T1304... |
| EPW13R080M32.0-06 | 10 | 80 | 6 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.8 | มี | SW*T1304... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ② สกรูแผ่นรองเม็ดมีด | ③ ซิม | ประแจสำหรับ ① | ประแจสำหรับ ② |
|--------------------|-----------------|----------------|----------------------|----------|---------------|---------------|
| EPW13R032, 040... | CSPB-3.5 | M-1000 | - | - | IP-15D | - |
| EPW13R050 - 080... | CSPB-3.5 | M-1000 | DTS5-3.5SS | FSSP1102 | IP-15D | P-3.5 |

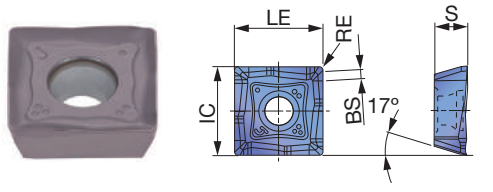
*แรงบิดที่แนะนำในการขันเม็ดมีด (N · m): CSPB-3.5=3.5



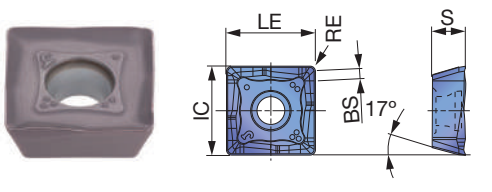


เม็ดยึด

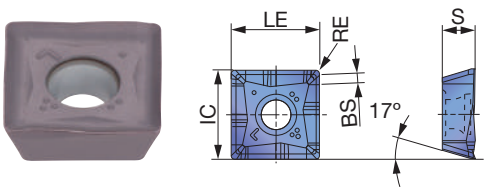
SWGT1304-MJ



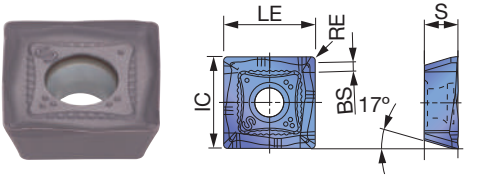
SWMT1304-MJ



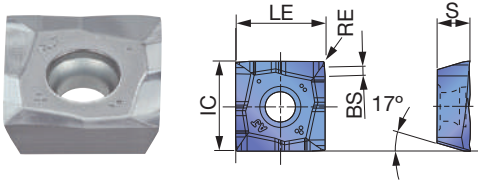
SWMT1304-ML



SWMT1304-MS



SWGT1304-AJ



- มุมเข้างาน
- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
| P เหล็กกล้า | ☆ | | | ☆ | | | | ☆ | ☆ | | ☆ | | | | | | | | |
| M สแตนเลส สตีล | | ☆ | ☆ | ☆ | | | | | ☆ | | | | | | | | | | |
| K เหล็กหล่อ | ☆ | | | | | ☆ | ☆ | | | | | | | | | | | | |
| N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | ☆ | | | ☆ | | | | | | |
| S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H วัสดุความแข็งแรงสูง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

☆ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | | | | | LE | IC | S | BS | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|----------|----|----|---|----|-----------|--|--|--|--|--|------|------|------|-----|-----|
| | | | AH120 | AH130 | AH140 | AH3135 | T1115 | T1215 | T3130 | T3225 | DS1100 | เพอร์เมต | | | | | ไม่เคลือบ | | | | | | | | | | |
| SWGT1304PDPR-MJ | 0.8 | 10 | ● | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | 13.6 | 13.6 | 5 | 1.4 | |
| SWMT1304PDPR-MJ | 0.8 | 10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | 13.6 | 13.6 | 5 | 1.4 |
| SWMT1304PDER-ML | 0.8 | 10 | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13.6 | 13.6 | 5 | 1.4 |
| SWMT1304PDPR-MS | 0.8 | 10 | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13.6 | 13.6 | 5 | 1.4 |
| SWGT1304PDFR-AJ | 0 | 10 | | | | | | | | | | | ● | | | | ● | | | | | | | 13.6 | 13.6 | 5 | 1.6 |

● : สินค้าดีออก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน ชนิด TPW / EPW13

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | กัศยาบ (ระยะกินลึก: APMX ≥ 1.0 mm) | | | | แรงตัดเบา และผิวสำเร็จ (ระยะกินลึก: APMX ≥ 1.0 มม.) | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|-------------|---|
| | | | | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | | | | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | | | | |
| | | | | MJ | ML | MS | AJ | MJ | ML | MS | AJ | |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ < 180HB | AH3135 ตัวเลือกแรก | 100 - 270 | 0.05 - 0.25 | 0.05 - 0.2 | - | - | 0.05 - 0.2 | 0.05 - 0.18 | - | - | |
| | | T3225 (ความต้านทานการสึกหรอ) | 150 - 300 | 0.05 - 0.25 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | - | - | - | |
| | | AH130 (ความต้านทานการแตกหัก) | 80 - 180 | 0.05 - 0.25 | - | 0.05 - 0.2 | - | 0.05 - 0.2 | - | 0.05 - 0.18 | - | |
| | | NS740 (ผิวละเอียด) | 100 - 300 | 0.05 - 0.15 | - | - | - | 0.05 - 0.12 | - | - | - | |
| | เหล็กกล้าคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300HB | AH3135 ตัวเลือกแรก | 100 - 230 | 0.05 - 0.2 | 0.05 - 0.15 | - | - | 0.05 - 0.18 | 0.05 - 0.12 | - | - | |
| | | T3225 (ความต้านทานการสึกหรอ) | 150 - 280 | 0.05 - 0.2 | - | - | - | 0.05 - 0.18 | - | - | - | |
| | | AH130 (ความต้านทานการแตกหัก) | 80 - 150 | 0.05 - 0.2 | - | - | - | 0.05 - 0.18 | - | - | - | |
| | | NS740 (ผิวละเอียด) | 100 - 230 | 0.05 - 0.15 | - | - | - | 0.05 - 0.12 | - | - | - | |
| | เหล็กแม่พิมพ์ < 30HRC | AH3135 ตัวเลือกแรก | 100 - 180 | 0.05 - 0.15 | 0.05 - 0.12 | - | - | 0.05 - 0.12 | 0.05 - 0.1 | - | - | |
| | | T3225 (ความต้านทานการสึกหรอ) | 100 - 180 | 0.05 - 0.15 | - | - | - | 0.05 - 0.12 | - | - | - | |
| | M | สแตนเลสสตีล < 50HB | AH130 / AH3135 ตัวเลือกแรก | 80 - 200 | 0.05 - 0.2 | - | 0.05 - 0.18 | - | 0.05 - 0.18 | - | 0.05 - 0.15 | - |
| | | | AH120 (ความต้านทานการสึกหรอ) | 150 - 250 | 0.05 - 0.2 | 0.05 - 0.15 | - | - | 0.05 - 0.18 | 0.05 - 0.12 | - | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา เหล็กหล่อเหนียว | T1215 ตัวเลือกแรก | 100 - 250 | 0.05 - 0.2 | - | - | - | 0.05 - 0.18 | - | - | - | |
| | | AH120 (ความต้านทานการแตกหัก) | 100 - 250 | 0.05 - 0.2 | 0.05 - 0.15 | - | - | 0.05 - 0.18 | 0.05 - 0.12 | - | - | |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13 % | DS1100 / KS05F ตัวเลือกแรก | 300 - 1000 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | |
| | | DS1100 / KS05F ตัวเลือกแรก | 80 - 300 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | |
| | โลหะผสมทองแดง | DS1100 / KS05F ตัวเลือกแรก | 200 - 500 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | - | - | - | 0.05 - 0.2 | |

หมายเหตุ

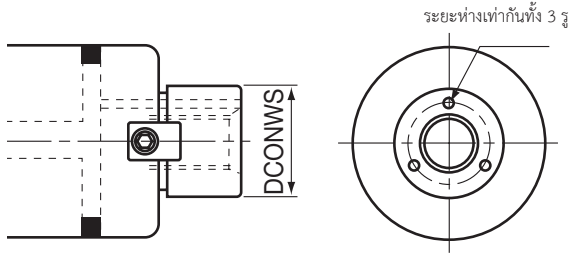
- ในงานที่ระยะกินลึกหรือความกว้างในการตัดเฉือนมีขนาดใหญ่ ควรลด Vc และ Fz
- ในกรณีปกติ แนะนำให้ใช้การตัดเฉือนแบบแห้ง (รวมถึงการใช้ลมเป่า) แต่ในงานที่มีเศษพ่นกันมากเกินไป เช่น การตัดเฉือนสแตนเลส สตีล ให้ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำ ในกรณีนี้ ให้ใช้ AH140 และตั้งค่าความเร็วตัดเป็น

Vc ≤ 100 ม./นาที

- เมื่อตัดเฉือนเหล็กกล้าคาร์บอนอ่อน เหล็กกล้าคาร์บอน หรือโลหะผสมเหล็กแบบใช้สารหล่อเย็น แนะนำให้ใช้ T3130 ในกรณีนี้ ควรลด Vc และ fz ด้วย
- ชนิด TPW13 ไม่สามารถใช้สำหรับงานกัดลาดเอียง และงานกัดเจาะได้

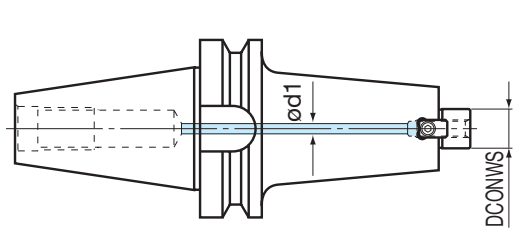


อาร์เบอร์สำหรับงานกัดปาดหน้าพร้อมรูน้ำหล่อเย็นตรงกลาง



| | | | | | |
|-------------------------------|-------|---------|----------|---------|---------|
| เส้น ผศก. ของหัวกัด DC (มม.) | 50/63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| ขนาดแกนเส้น ผศก. DCONWS (มม.) | 22 | 25.4 | 31.75 | 38.1 | 50.8 |
| ประเภทอาร์เบอร์ | FMH22 | FMH25.4 | FMH31.75 | FMH38.1 | FMH50.8 |

หมายเหตุสำหรับอาร์เบอร์: เมื่อใช้ประเภท TAW13 หรือ TPW13 กรุณาใช้รูเป่าลมตรงกลาง



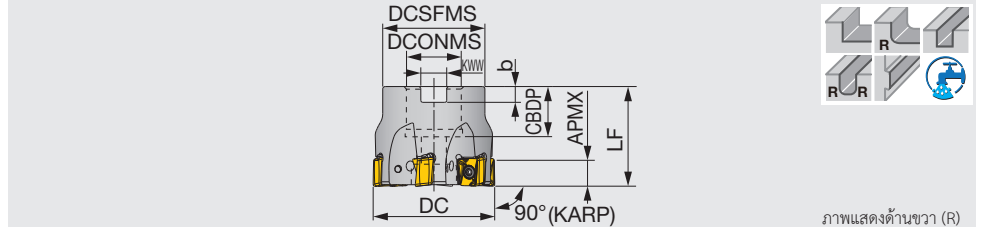
| | | | | | | |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ขนาดแกนเส้น ผศก DCONWS (มม.) | 16 | 22 | 25.4 | 31.75 | 38.1 | 50.8 |
| ประเภทอาร์เบอร์ที่ใช้ได้ | SMA SM1 | FMC SM1 | FMA FMC | FMA SMB | FMA | FMA |
| เส้น ผศก. รูเป่าลม $\phi d1$ (มม.) | 4 ~ 6 | 5 ~ 8 | 6 ~ 9 | 10 ~ 13 | 10 ~ 15 | 10 ~ 15 |

เมื่อใช้ TAW13 หรือ TPW13 ที่มีรูลมตรงกลาง (น้ำหล่อเย็น หรือละอองฝอย) จะต้องใช้อาร์เบอร์ที่มีตัวจ่ายรูลมตรงกลางเช่นกัน

■ ข้อระวังในการใช้

- ในการกัดสลีตหรือการกัดพ็อคเก็ต เมื่อเศษมีแนวโน้มที่จะยังคงอยู่ในพื้นที่ตัดเฉือน แนะนำให้ใช้การจ่ายลมภายในหรือการเป่าลมเพื่อป้องกันการตัดเศษซ้ำ
- การใช้เม็ดมิดที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น อาจทำให้การตัดเฉือนไม่ดีและเกิดความเสียหายกับตัวหัวกัดได้ ดังนั้นจำเป็นต้องใช้เม็ดมิดที่ระบุในคาตาล็อกของทั้งกาลอยด์"
- ก่อนเปลี่ยนหรือตั้งค่าเม็ดมิด กรุณาทำความสะอาดเศษหรือวัตถุอื่น ๆ ออกจากเม็ดมิด พ็อคเก็ต และตัวหัวกัดด้วยผ้าสะอาดหรือลมเป่า
- ควรจับยึดเม็ดมิดด้วยประแจที่มากับหัวกัด TAC
- หลังจากการใช้งานเป็นเวลานาน สกรูตัวจับยึดและประแจอาจเสื่อมสภาพหรือเสียหาย จำเป็นต้องเปลี่ยนให้เร็วที่สุด

หัวกัดป่าฉาก พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีด LQMU



GAMP = +4° ~ +5°, GAMF = +13° ~ +15°

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|-----|------|--------|----|--------|------|-------|-----|---------|---------|-------------|
| TPQ11R040M16.0E04 | 9 | 40 | 4 | 35 | 40 | 16 | 20 | 8.4 | 5.6 | 0.2 | มี | LQMU1107... |
| TPQ11R050M22.0E06 | 9 | 50 | 6 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | LQMU1107... |
| TPQ11R063M22.0E07 | 9 | 63 | 7 | 47 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | LQMU1107... |
| TPQ11R080M25.4-10 | 9 | 80 | 10 | 55 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.1 | มี | LQMU1107... |
| TPQ11R080M27.0E10 | 9 | 80 | 10 | 58 | 50 | 27 | 26 | 12.4 | 7 | 1 | มี | LQMU1107... |
| TPQ11R100M31.7-12 | 9 | 100 | 12 | 66 | 50 | 31.75 | 32 | 12.95 | 8 | 1.6 | มี | LQMU1107... |
| TPQ11R100M32.0E12 | 9 | 100 | 12 | 66 | 50 | 32 | 32 | 14.4 | 8 | 1.6 | มี | LQMU1107... |
| TPQ18R050M22.0E03 | 16 | 50 | 3 | 47 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R063M25.4-04 | 16 | 63 | 4 | 55 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.7 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R063M27.0E04 | 16 | 63 | 4 | 58 | 50 | 27 | 26 | 12.4 | 7 | 0.5 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R080M25.4-05 | 16 | 80 | 5 | 55 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.9 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R080M27.0E05 | 16 | 80 | 5 | 58 | 50 | 27 | 26 | 12.4 | 7 | 0.9 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R100M31.7-06 | 16 | 100 | 6 | 70 | 50 | 31.75 | 32 | 12.95 | 8 | 1.4 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R100M32.0E06 | 16 | 100 | 6 | 66 | 50 | 32 | 32 | 14.4 | 8 | 1.4 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R125M38.1-08 | 16 | 125 | 8 | 80 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 2.9 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R125M40.0E08 | 16 | 125 | 8 | 82 | 63 | 40 | 38 | 16.4 | 9 | 2.9 | มี | LQMU1808... |
| TPQ18R160M50.8-09 | 16 | 160 | 9 | 100 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 4.1 | ไม่มี | LQMU1808... |
| TPQ18R160M40.0E09 | 16 | 160 | 9 | 100 | 63 | 40 | 38 | 16.4 | 9 | 4.1 | ไม่มี | LQMU1808... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

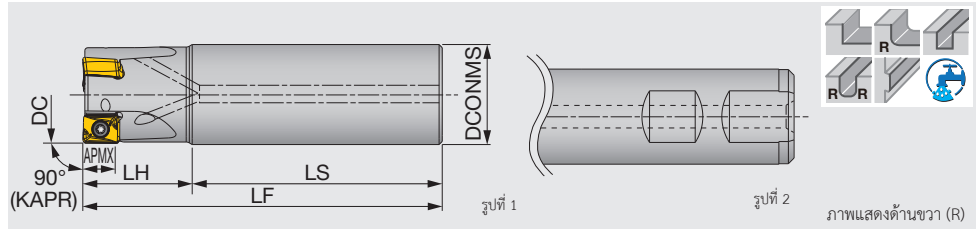
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้อนจับประแจ 1 | ค้อนจับประแจ 2 | Torx bit | น็อตล็อคหัวกัด |
|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------|----------------|
| TPQ11R040M... | CSTB-3.5L115 | SW6-SD | - | BLDT10/S7 | CM8x30H |
| TPQ11R050M... | CSTB-3.5L115 | SW6-SD | - | BLDT10/S7 | CM10x30H |
| TPQ11R063M... | CSTB-3.5L115 | SW6-SD | - | BLDT10/S7 | CM10x30H |
| TPQ11R080M... | CSTB-3.5L115 | SW6-SD | - | BLDT10/S7 | CM12x30H |
| TPQ11R100M... | CSTB-3.5L115 | SW6-SD | - | BLDT10/S7 | TMBA-M16H |
| TPQ18R050M... | SR14-591 | - | H-TB | BT20M | CM10x30H |
| TPQ18R063M... | SR14-591 | - | H-TB | BT20M | CM12x30H |
| TPQ18R080M... | SR14-591 | - | H-TB | BT20M | CM12x30H |
| TPQ18R100M... | SR14-591 | - | H-TB | BT20M | TMBA-M16H |
| TPQ18R125M... | SR14-591 | - | H-TB | BT20M | TMBA-M20H |
| TPQ18R160M... | SR14-591 | - | H-TB | BT20M | - |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N · m): CSTB-3.5L115=2.5, SR14-591=5



หัวกัดบ่าฉาก ชนิดด้าม สำหรับเม็ดมีด LQMU

GAMP = +4° ~ +5°, GAMF = +13° ~ +15°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด | ชนิดด้าม |
|-------------------|------|----|------|--------|----|----|-----|---------|---------|-------------|----------|
| EPQ11R025M25.0-02 | 9 | 25 | 2 | 25 | 70 | 30 | 100 | 0.3 | มี | LQMU1107... | รูปที่ 1 |
| EPQ11R032M32.0-03 | 9 | 32 | 3 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.7 | มี | LQMU1107... | รูปที่ 1 |
| EPQ11R040M32.0-04 | 9 | 40 | 4 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.8 | มี | LQMU1107... | รูปที่ 1 |
| EPQ11R050M32.0-05 | 9 | 50 | 5 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.9 | มี | LQMU1107... | รูปที่ 1 |
| EPQ11R063M32.0-06 | 9 | 63 | 6 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.1 | มี | LQMU1107... | รูปที่ 1 |
| EPQ11R080M32.0-07 | 9 | 80 | 7 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.4 | มี | LQMU1107... | รูปที่ 1 |
| EPQ18R040M32.0W03 | 16 | 40 | 3 | 32 | 75 | 35 | 110 | 0.7 | มี | LQMU1808... | รูปที่ 2 |
| EPQ18R050M32.0W04 | 16 | 50 | 4 | 32 | 75 | 40 | 115 | 0.9 | มี | LQMU1808... | รูปที่ 2 |

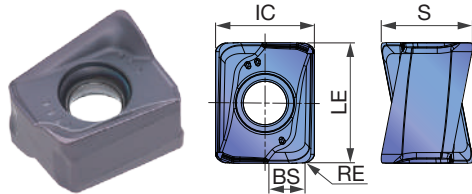
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ด้ามจับประแจ 1 | ด้ามจับประแจ 2 | Torx bit | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|----------------|-----------|-------|
| EPQ11... | CSTB-3.5L115 | SW6-SD | - | BLDT10/S7 | T-10D |
| EPQ18... | SR14-591 | - | H-TB | BT20M | T-20D |

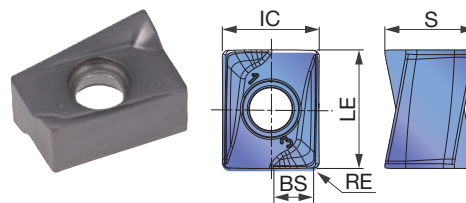
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N · m): CSTB-3.5L115=2.5, SR14-591=5

เม็ดมีด

LQMU11-PXER-MJ



LQMU11/18-PNER-MJ



| | P | M | K | N | S | H |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| เหล็กกล้า | ☆ | | | | | |
| สแตนเลส สตีล | | ☆ | | | | |
| เหล็กหล่อ | ☆ | | ☆ | | | |
| โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | |
| ซูเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | | ☆ | | ☆ | |
| วัสดุความแข็งแรงสูง | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | LE | S | IC | BS |
|-------------------|-----|------|--------|-------|-------|--------|------|------|------|-----|
| | | | AH120 | AH140 | AH725 | AH3135 | | | | |
| LQMU110704PNER-MJ | 0.4 | 9 | ● | ● | ● | | 11 | 8.3 | 9 | 1.5 |
| LQMU110708PNER-MJ | 0.8 | 9 | ● | ● | ● | | 11 | 8.3 | 9 | 1.1 |
| LQMU110708PXER-MJ | 0.8 | 9 | ● | | | ● | 11 | 8.3 | 9 | 1.1 |
| LQMU110716PNER-MJ | 1.6 | 9 | ● | ● | ● | | 11 | 8.3 | 9 | 0.3 |
| LQMU110720PNER-MJ | 2 | 9 | ● | | | | 11 | 8.3 | 9 | - |
| LQMU180804PNER-MJ | 0.4 | 16 | ● | ● | ● | | 17.5 | 10.9 | 11.5 | 2.0 |
| LQMU180808PNER-MJ | 0.8 | 16 | ● | ● | ● | | 17.5 | 10.9 | 11.5 | 1.6 |
| LQMU180816PNER-MJ | 1.6 | 16 | ● | ● | ● | | 17.5 | 10.9 | 11.5 | 0.8 |
| LQMU180824PNER-MJ | 2.4 | 16 | ● | ● | ● | | 17.5 | 10.9 | 11.5 | - |

● : สินค้าที่ออก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

LQMU11-PXER-MJ

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|--------------------------------------|------------------|--------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, C15E, ฯลฯ | - 200HB | AH3135 | 100 - 250 | 0.1 - 0.25* |
| | โลหะผสมเหล็ก S55C, C55, ฯลฯ | - 300HB | AH3135 | 100 - 230 | 0.1 - 0.2* |
| | เหล็กชุบแข็ง NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40HRC | AH3135 | 100 - 230 | 0.1 - 0.2* |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | AH3135 | 90 - 180 | 0.1 - 0.25* |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | 150 - 250HB | AH120 | 140 - 250 | 0.1 - 0.25* |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, 450-10S, ฯลฯ | 150 - 250HB | AH120 | 110 - 200 | 0.1 - 0.25* |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6AL-4V, ฯลฯ | - | AH120 | 30 - 60 | 0.08 - 0.2* |
| | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel 718, ฯลฯ | - | AH120 | 20 - 50 | 0.06 - 0.1* |
| H | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ | AH120 | 45 - 70 | 0.08 - 0.15* |
| | | X40CrMoV5-1, ฯลฯ | | | |
| | | SKD11, ฯลฯ | AH120 | 40 - 65 | 0.06 - 0.1* |
| | | X153CrMoV12, ฯลฯ | | | |

LQMU11/18-PNER-MJ

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง HB | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|---|-------------|-------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, C15E, ฯลฯ | - 200 | AH725 | 100 - 250 | 0.1 - 0.25* |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, S55C, C45, C55, ฯลฯ | 200 - 300 | AH725 | 100 - 230 | 0.1 - 0.2* |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, SCr415, 42CrMo4, ฯลฯ | 150 - 300 | AH725 | 100 - 230 | 0.1 - 0.2* |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ D2, X153CrMoV12, ฯลฯ | - 300 | AH725 | 100 - 180 | 0.1 - 0.2* |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | AH140 | 90 - 180 | 0.1 - 0.25* |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | 150 - 250 | AH120 | 140 - 250 | 0.1 - 0.25* |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, 450-10S, ฯลฯ | 150 - 250 | AH120 | 110 - 200 | 0.1 - 0.25* |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ Inconel 718, Ti-6AL-4V, ฯลฯ | - | AH725 | 20 - 50 | 0.08 - 0.2* |

*เมื่อใช้เม็ดตัด LQMU11 กรุณาดูหน้า H170 สำหรับการตั้งค่าอัตราป้อนต่อฟันที่เหมาะสม

· สำหรับการใช้งานที่มีการคายเศษไม่ดี ให้ใช้ป้อนลมในการขจัดเศษออกจากบริเวณการตัดเฉือน เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เศษตัดค้างและชิ้นส่วนเสียหาย

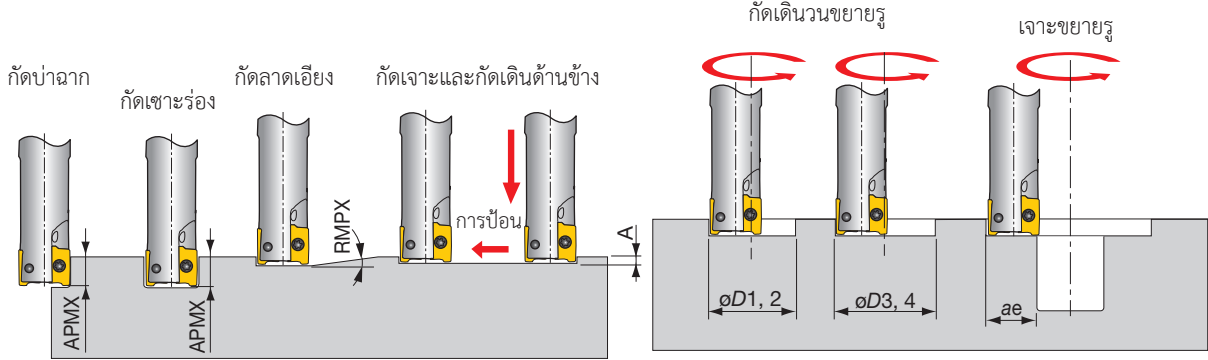
· ในการตัดเฉือนผิวหล่อที่มีระยะกินลึกไม่แน่นอนหรือมีสิ่งกีดขวาง แนะนำให้ลดอัตราการป้อน (fz) ลงเป็นพารามิเตอร์ต่ำสุดในช่วงที่แนะนำ

· ความแข็งแรงของเครื่องจักร และ/หรือ ชิ้นงาน และกำลังของสปินเดิลมีผลต่อเงื่อนไขการตัดเฉือนอย่างมาก สำหรับงานที่มีความกว้าง/ความลึกของการตัดและ/หรือระยะขึ้นทุลล์มีความยาว ให้เริ่มตัดเฉือนด้วยค่า Vc และ fz ที่ต่ำในช่วงของพารามิเตอร์ที่แนะนำ และตรวจสอบความเสถียรของเครื่องจักร



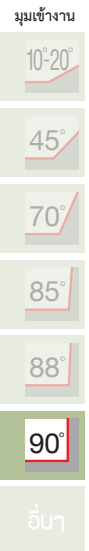
รูปแบบการกัดงาน

LQMU11-PXER-MJ



| รหัสสินค้า | DC | ระยะกั้นลึกสูงสุด APMX | มุมลาดเอียงสูงสุด RMPX | ความลึกที่กัดเจาะได้สูงสุด A | รูที่กัดได้เล็กสุด $\phi D1$ | รูที่กัดได้ใหญ่สุด $\phi D2^*$ | $\phi D3$ | $\phi D4^*$ | RE | ความกว้างสูงสุดในการขยายรู ae |
|--------------|-----|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------|-----|---------------------------------|
| EPQ11R025... | 25 | 9 | 1.8° | 0.6 | 35 | 46.8 | 49 | 48.5 | 0.8 | 24.1 |
| EPQ11R032... | 32 | 9 | 1.3° | 0.6 | 48 | 60.8 | 63 | 62.5 | 0.8 | 31.1 |
| TPQ11R040... | 40 | 9 | 0.9° | 0.6 | 64 | 76.8 | 79 | 78.5 | 0.8 | 39.1 |
| TPQ11R050... | 50 | 9 | 0.7° | 0.6 | 84 | 96.8 | 99 | 98.5 | 0.8 | 49.1 |
| TPQ11R063... | 63 | 9 | 0.5° | 0.6 | 110 | 122.8 | 125 | 124.5 | 0.8 | 62.1 |
| TPQ11R080... | 80 | 9 | 0.4° | 0.6 | 144 | 156.8 | 159 | 158.5 | 0.8 | 79.1 |
| TPQ11R100... | 100 | 9 | 0.3° | 0.6 | 184 | 196.8 | 199 | 198.5 | 0.8 | 99.1 |

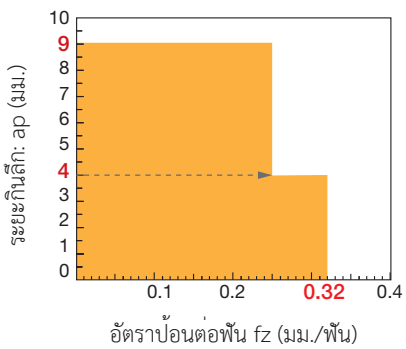
*สำหรับกัดรูผิวเรียบ



ข้อระวิงเมื่อใช้เม็ดมิด LQMU11

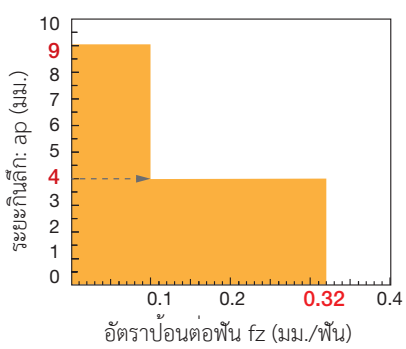
อัตราป้อนสูงสุดต่อฟันแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความกว้างและความลึกในการตัดเฉือน ใช้อัตราป้อนที่เหมาะสมตามทีระบุไว้ด้านล่าง อ่านข้อควรระวัง ทูลล์อาจเสียหายได้หากไม่ตั้งค่าพารามิเตอร์ให้ถูกต้อง

อัตราป้อนที่ใช้ได้ (สำหรับ $ae > 10\%$ ขอบเส้น พศก. เครื่องมือ)



- หัวกัด : TPQ11R050M22.0-06 (DC = 50 มม., z = 6)
- เม็ดมิด : LQMU110708PXER-MJ
- เกรด : AH3135
- วัสดุชิ้นงาน : S55C (200HB)
- ความเร็วในการตัด : $Vc = 200$ ม./นาที
- ความกว้างในการตัด : $ae = 5$ มม.
- สารหล่อเย็น : ไม่ใช่
- เครื่องจักร : Vertical M/C, 22 kw

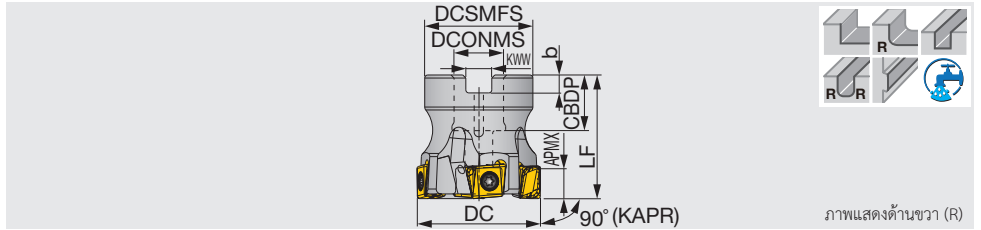
อัตราป้อนที่ใช้ได้ (สำหรับ $ae > 10\%$ ขอบเส้น พศก. เครื่องมือ)



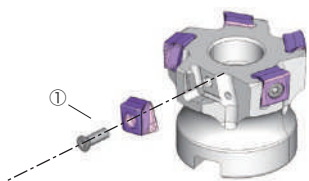
- หัวกัด : TPQ11R050M22.0-06 (DC = 50 มม., z = 6)
- เม็ดมิด : LQMU110708PXER-MJ
- เกรด : AH3125
- วัสดุชิ้นงาน : S55C (200HB)
- ความเร็วในการตัด : $Vc = 200$ ม./นาที
- ความกว้างในการตัด : $ae = 42.5$ มม.
- สารหล่อเย็น : ไม่ใช่
- เครื่องจักร : Vertical M/C, 22 kw

หัวกัดป่าฉาก พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับชุดจับยึดเม็ดเม็ดแนวตั้ง LQMU

GAMP = +5° ~ +6°, GAMF = +9° ~ +13°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCSMFS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|-----|------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|-------------|
| TPM11R050M22.0-05 | 9.7 | 50 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.3 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R050M22.0E05 | 9.7 | 50 | 5 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R063M22.0-06 | 9.7 | 63 | 6 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.5 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R063M22.0E06 | 9.7 | 63 | 6 | 41 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R080M25.4-07 | 9.7 | 80 | 7 | 46 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 0.9 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R080M25.4-09 | 9.7 | 80 | 9 | 46 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R080M27.0E07 | 9.7 | 80 | 7 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R080M27.0E09 | 9.7 | 80 | 9 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R100M31.7-08 | 9.7 | 100 | 8 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.4 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R100M31.7-11 | 9.7 | 100 | 11 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.5 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R100M32.0E08 | 9.7 | 100 | 8 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.4 | มี | LMMU1107... |
| TPM11R100M32.0E11 | 9.7 | 100 | 11 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.5 | มี | LMMU1107... |
| TPM16R080M25.4-05 | 15.1 | 80 | 5 | 46 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1 | มี | LMMU1609... |
| TPM16R080M27.0E05 | 15.1 | 80 | 5 | 50 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | LMMU1609... |
| TPM16R100M31.7-06 | 15.1 | 100 | 6 | 60 | 50 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.6 | มี | LMMU1609... |
| TPM16R100M32.0E06 | 15.1 | 100 | 6 | 60 | 50 | 32 | 28.5 | 14.4 | 8 | 1.5 | มี | LMMU1609... |
| TPM16R125M38.1-07 | 15.1 | 125 | 7 | 80 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3 | มี | LMMU1609... |
| TPM16R125M40.0E07 | 15.1 | 125 | 7 | 71 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 2.7 | มี | LMMU1609... |



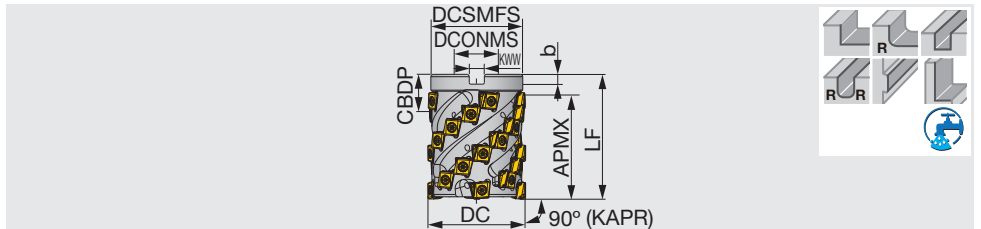
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ | น็อตล็อคหัวกัด1 | น็อตล็อคหัวกัด2 | Torx bit |
|--------------------------------------|---------------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| TPM11R050, 063... | SM35-114-H0 | T-15DF | - | CM10X30H | - |
| TPM11R080M... | SM35-114-H0 | T-15DF | - | CM12X30H | - |
| TPM11R100M... | SM35-114-H0 | T-15DF | TMBA-M16H | - | - |
| TPM16R080M25.4-05, TPM16R080M27.0E05 | CSTB-5L159 | - | - | CM12X30H | BT20S |
| TPM16R100M31.7-06, TPM16R100M32.0E06 | CSTB-5L159 | - | TMBA-M16H | - | BT20S |
| TPM16R125M38.1-07, TPM16R125M40.0E07 | CSTB-5L159 | - | TMBA-M20H | - | BT20S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTB-3.5L110=3.5, CSTB-5L159=5, SM35-114-H0=3.5

หัวกัดป่าฉากงานสำหรับงานกัดหยาบ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับชุดจับยึดเม็ดเม็ดแนวตั้ง LQMU

GAMP = +5° ~ +6°, GAMF = +9° ~ +13°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | ZEFP | CICT | DCSMFS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|----|------|------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|-------------|
| TLM11R050M22.0E03 | 58.5 | 50 | 3 | 21 | 47 | 70 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.8 | มี | LMMU1107... |
| TLM11R063M25.4-04 | 66.9 | 63 | 4 | 32 | 59 | 80 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.4 | มี | LMMU1107... |
| TLM11R063M27.0E04 | 66.9 | 63 | 4 | 32 | 59 | 80 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.4 | มี | LMMU1107... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้อนจับประแจ | น็อตล็อคหัวกัด |
|--------------------------------------|---------------|--------------|----------------|
| TLM11R050M22.0E03 | SM35-114-H0 | T-15DF | SD06-A3 |
| TLM11R063M25.4-04, TLM11R063M27.0E04 | SM35-114-H0 | T-15DF | SD08-98 |

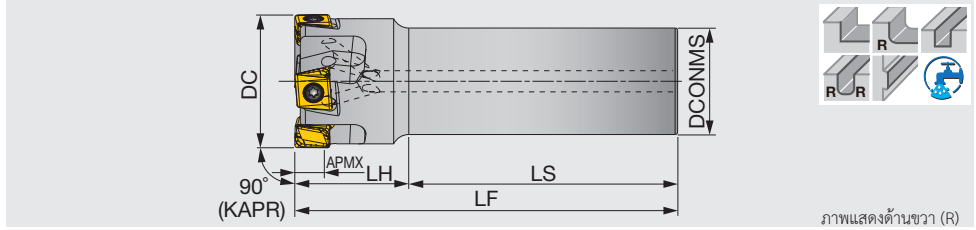
หมายเหตุ: จำเป็นต้องจ่ายน้ำหล่อเย็นจากส่วนปลายของอาร์เบอร์ ไม่สามารถจ่ายน้ำหล่อเย็นจากชุดล็อคอาเบอร์ได้

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): SM35-114-H0=3.5

หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H172, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H173

หัวกัดป่าผากชนิดตีตามพร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับชุดจับยึดเม็ดเม็ดแนวตั้ง LMMU

GAMP = +5° ~ +6°, GAMF = +9° ~ +13°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กน.) | รูอากาศ | เม็ดเม็ด |
|-------------------|------|----|------|--------|----|----|-----|---------|---------|-------------|
| EPM11R032M32.0-03 | 9.7 | 32 | 3 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.6 | มี | LMMU1107... |
| EPM11R040M32.0-04 | 9.7 | 40 | 4 | 32 | 80 | 35 | 115 | 0.7 | มี | LMMU1107... |
| EPM11R050M32.0-04 | 9.7 | 50 | 4 | 32 | 80 | 40 | 120 | 0.9 | มี | LMMU1107... |
| EPM11R063M32.0-06 | 9.7 | 63 | 6 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.2 | มี | LMMU1107... |
| EPM11R080M32.0-07 | 9.7 | 80 | 7 | 32 | 80 | 40 | 120 | 1.6 | มี | LMMU1107... |

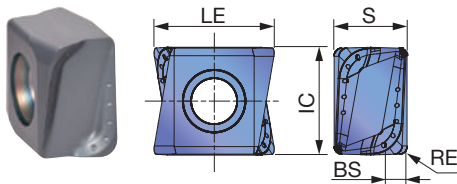
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ |
|------------|---------------|--------|
| EPM11... | SM35-114-H0 | T-15DF |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดเม็ด (N · m): SM35-114-H0=3.5

เม็ดเม็ด

LMMU11/16-MJ



| | P | M | K | N | S | H |
|-------------------|-----|---|---|---|---|---|
| เหล็กกล้า | ★ ☆ | | | | | ★ |
| สแตนเลส สตีล | ★ | | | ☆ | | |
| เหล็กหล่อ | | | ★ | | ☆ | |
| โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | |
| ซูเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | ★ | ☆ | | | |
| วัสดุความแข็งสูง | | | ★ | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | LE | IC | S | BS |
|-------------------|-----|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|
| | | | AH3135 | AH725 | AH120 | AH140 | T1215 | T3225 | | | | |
| LMMU110708PNER-MJ | 0.8 | 9.7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 11.7 | 10.5 | 7.1 | 2 |
| LMMU110716PNER-MJ | 1.6 | 9.7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 11.7 | 10.5 | 7.1 | 1.2 |
| LMMU110724PNER-MJ | 2.4 | 9.7 | | ● | ● | ● | | | 11.7 | 10.5 | 7.1 | 0.4 |
| LMMU110732PNER-MJ | 3.2 | 9.7 | | ● | ● | ● | | | 11.7 | 10.5 | 7.1 | - |
| LMMU160908PNER-MJ | 0.8 | 15.1 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 17.3 | 16 | 9.5 | 2.4 |
| LMMU160916PNER-MJ | 1.6 | 15.1 | ● | ● | ● | ● | | | 17.3 | 16 | 9.5 | 1.6 |
| LMMU160924PNER-MJ | 2.4 | 15.1 | | ● | ● | ● | | | 17.3 | 16 | 9.5 | 0.8 |
| LMMU160932PNER-MJ | 3.2 | 15.1 | | ● | ● | ● | | | 17.3 | 16 | 9.5 | - |

● : สินค้าดีด

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

ชนิดด้ามหัวคว้าน และด้ามทรงกระบอก

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | ลำดับการใช้ | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|------------------------------|--|----------------------|----------------------|-----------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, SS400, ฯลฯ C15E4, E275A, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 250 | 0.12-0.3 |
| | | - 200 HB | ความต้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 350 | 0.08 - 0.2 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนและโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, ฯลฯ C55, 42CrMo4, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 230 | 0.1 - 0.25 |
| | | - 300 HB | ความต้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 350 | 0.08 - 0.2 |
| เหล็กชุบแข็ง NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 230 | 0.1 - 0.25 | |
| | 30 - 40 HRC | ความต้านทานการสึกหรอ | T3225 | 120 - 350 | 0.08 - 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 90 - 180 | 0.1 - 0.25 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | 140 - 250 | 0.12 - 0.3 |
| | | 150 - 250 HB | ความต้านทานการสึกหรอ | T1215 | 120 - 350 | 0.08 - 0.2 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, 400-15S, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | 110 - 200 | 0.12- 0.3 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 30 - 60 | 0.08 - 0.2 |
| | | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 20 - 50 | 0.06 - 0.1 |
| H | เหล็กชุบแข็ง SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 40 - 50 HRC | ตัวเลือกแรก | AH725 | 45 - 70 | 0.08 - 0.15 |
| | | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH725 | 40 - 65 | 0.06 - 0.1 |

การกัดงานหยาบ

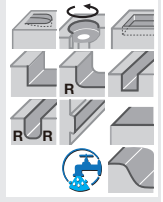
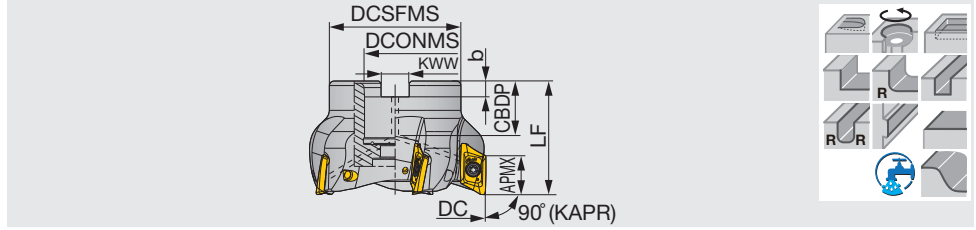
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | ลำดับการใช้ | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|------------------------------|--|----------------------|----------------------|-----------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, SS400, C15E4, E275A, ฯลฯ | - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 250 | 0.1 - 0.25 |
| | | - 300 HB | ความต้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 350 | 0.1 - 0.2 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนและโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, C55, 42CrMo4, ฯลฯ | - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 200 | 0.1 - 0.2 |
| | | - 300 HB | ความต้านทานการสึกหรอ | T3225 | 150 - 300 | 0.1 - 0.2 |
| เหล็กชุบแข็ง NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 100 - 200 | 0.1 - 0.2 | |
| | 30 - 40 HRC | ความต้านทานการสึกหรอ | T3225 | 120 - 300 | 0.1 - 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 90 - 150 | 0.1 - 0.25 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | 100 - 250 | 0.1 - 0.25 |
| | | 150 - 250 HB | ความต้านทานการสึกหรอ | T1215 | 120 - 350 | 0.1 - 0.25 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, FCD600, 400-15S, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250 HB | ตัวเลือกแรก | AH120 | 100 - 200 | 0.1 - 0.25 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 20 - 50 | 0.06 - 0.15 |
| | | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 20 - 40 | 0.06 - 0.1 |
| H | เหล็กชุบแข็ง SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | 40 - 50 HRC | ตัวเลือกแรก | AH725 | 30 - 60 | 0.08 - 0.15 |
| | | 50 - 60 HRC | ตัวเลือกแรก | AH725 | 25 - 55 | 0.06 - 0.1 |

TUNG-ALUMILL

TPV16

หัวกัดบ่าฉาก 90° สำหรับตัดเฉือนอลูมิเนียม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีด XVCT16

GAMP = +10° ~ +11°, GAMF = -9° ~ -5.5°



| รหัสสินค้า | DC | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDF | LF | b | KWW | WT(กก.) | รูอากาศ | Max. RPM (min ⁻¹) | เม็ดมีด |
|-------------------|-----|------|--------|--------|------|----|-----|------|---------|---------|-------------------------------|-------------|
| TPV16R040M16.0E03 | 40 | 3 | 38 | 16 | 20 | 50 | 5.6 | 8.4 | 0.23 | มี | 30,000 | XVCT1605... |
| TPV16R050M22.0E04 | 50 | 4 | 45 | 22 | 22 | 50 | 6.3 | 10.4 | 0.33 | มี | 27,000 | XVCT1605... |
| TPV16R063M22.0E05 | 63 | 5 | 47 | 22 | 22 | 50 | 6.3 | 10.4 | 0.54 | มี | 24,000 | XVCT1605... |
| TPV16R080M27.0E05 | 80 | 5 | 58 | 27 | 28 | 50 | 7 | 12.4 | 0.86 | มี | 21,000 | XVCT1605... |
| TPV16R100M32.0E06 | 100 | 6 | 66 | 32 | 26 | 63 | 8 | 14.4 | 1.55 | มี | 19,000 | XVCT1605... |
| TPV16R125M40.0E07 | 125 | 7 | 85 | 40 | 32 | 63 | 9 | 16.4 | 2.53 | มี | 17,000 | XVCT1605... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ด้ามจับประแจ | น็อตล็อคหัวกัด | Torx bit |
|--------------------|---------------|--------------|-----------------|----------|
| TPV16R040M16.0E03 | TS40093I/HG | H-TBS | SHM8X1.25X35-C | BT15S |
| TPV16R050 - 063... | TS40093I/HG | H-TBS | SHM10X1.5X30-C | BT15S |
| TPV16R080M27.0E05 | TS40093I/HG | H-TBS | LHM12X1.75X30-C | BT15S |
| TPV16R100M32.0E06 | TS40093I/HG | H-TBS | SHM16X2X35-C | BT15S |
| TPV16R125M40.0E07 | TS40093I/HG | H-TBS | SHM20X2.5X40-C | BT15S |

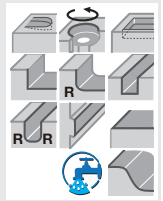
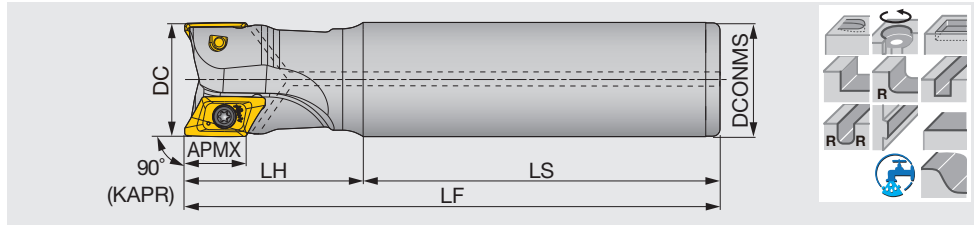
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N · m): TS40093I/HG=4.5

TUNG-ALUMILL

EPV16

หัวกัดเอ็นมีลบ่าฉาก 90° สำหรับตัดเฉือนอลูมิเนียม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู สำหรับเม็ดมีด XVCT16

GAMP = +6° ~ +10°, GAMF = -12° ~ -9°



| รหัสสินค้า | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(กก.) | รูอากาศ | Max. RPM (min ⁻¹) | เม็ดมีด |
|--------------------|----|------|--------|-----|----|-----|---------|---------|-------------------------------|-------------|
| EPV16R025M25.0-02 | 25 | 2 | 25 | 70 | 55 | 125 | 0.37 | มี | 38,000 | XVCT1605... |
| EPV16R025M25.0-02L | 25 | 2 | 25 | 100 | 70 | 170 | 0.53 | มี | 38,000 | XVCT1605... |
| EPV16R032M32.0-02 | 32 | 2 | 32 | 100 | 50 | 150 | 0.77 | มี | 34,000 | XVCT1605... |
| EPV16R032M32.0-02L | 32 | 2 | 32 | 120 | 80 | 200 | 1.03 | มี | 34,000 | XVCT1605... |
| EPV16R032M32.0-03 | 32 | 3 | 32 | 100 | 50 | 150 | 0.76 | มี | 34,000 | XVCT1605... |
| EPV16R032M32.0-03L | 32 | 3 | 32 | 120 | 80 | 200 | 1.03 | มี | 34,000 | XVCT1605... |
| EPV16R040M32.0-03 | 40 | 3 | 32 | 120 | 50 | 170 | 0.94 | มี | 30,000 | XVCT1605... |
| EPV16R040M32.0-03L | 40 | 3 | 32 | 195 | 55 | 250 | 1.43 | มี | 30,000 | XVCT1605... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



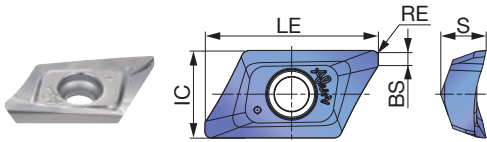
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ด้ามจับประแจ | Torx bit |
|---------------|---------------|--------------|----------|
| EPV16R025M... | TS40085I/HG | H-TBS | BT15S |
| EPV16R032M... | TS40093I/HG | H-TBS | BT15S |
| EPV16R040M... | TS40093I/HG | H-TBS | BT15S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N · m): TS40085I/HG=4.5, TS40093I/HG=4.5

หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H175

เม็ดมีด

XVCT16-AJ



| | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | * | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | ไม่เคลือบ | | | | | | | | LE | IC | S | BS | |
|----------------|-----|------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|-----|
| | | | TH10 | | | | | | | | | | | | |
| XVCT160504R-AJ | 0.4 | 16 | ● | | | | | | | | | 22.2 | 11.2 | 5.9 | 1.3 |
| XVCT160508R-AJ | 0.8 | 16 | ● | | | | | | | | | 22.2 | 11.2 | 5.9 | 1 |
| XVCT160512R-AJ | 1.2 | 15.5 | ● | | | | | | | | | 21.7 | 11.2 | 5.8 | 1 |
| XVCT160516R-AJ | 1.6 | 15 | ● | | | | | | | | | 21.2 | 11.2 | 5.75 | 1 |
| XVCT160520R-AJ | 2 | 14.5 | ● | | | | | | | | | 20.8 | 11.2 | 5.75 | 1 |
| XVCT160530R-AJ | 3 | 14 | ● | | | | | | | | | 19.5 | 11.2 | 5.6 | 1 |
| XVCT160532R-AJ | 3.2 | 14 | ● | | | | | | | | | 19.2 | 11.2 | 5.6 | 1 |
| XVCT160540R-AJ | 4 | 13 | ● | | | | | | | | | 18.4 | 11.2 | 5.5 | 1.2 |
| XVCT160550R-AJ | 5 | 13 | ● | | | | | | | | | 18.4 | 11.2 | 5.4 | 0.4 |

* เมื่อใช้เม็ดมีดที่มีรัศมีมุม RE ≥ 3.2 mm,

มาตรฐานจะต้องแก้ไขเป็น "R". "R" = RE - 0.3 มม.

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

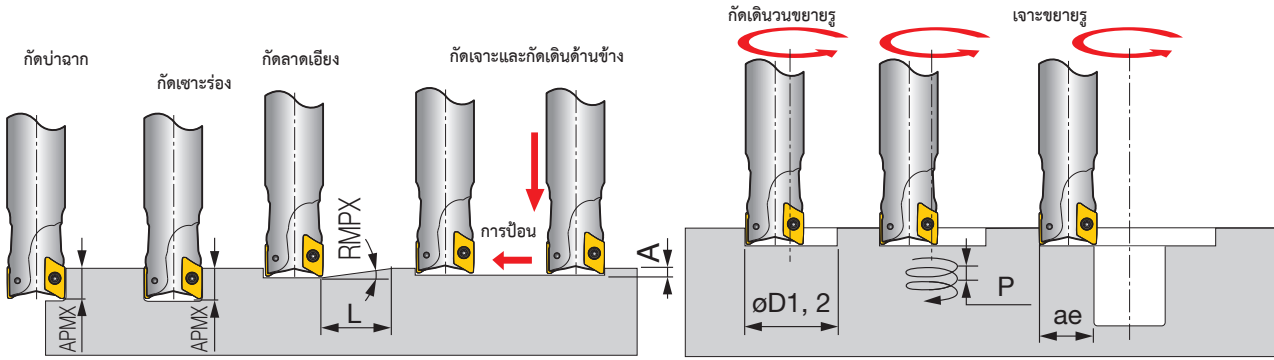
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง HB | เกรด | หน้าลายหักเศษ | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|---------|---------------------------------|-------------|------|---------------|----------------------------|------------------------------|
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ | 60 | TH10 | AJ | 300 - 5000 | 0.15 - 0.35 |
| | | 100 | TH10 | AJ | 200 - 2000 | 0.1 - 0.25 |
| | อลูมิเนียมอัลลอยด์หล่อ Si ≤ 12% | 75 | TH10 | AJ | 200 - 2000 | 0.15 - 0.3 |
| | | 90 | TH10 | AJ | 200 - 1500 | 0.1 - 0.25 |
| | อลูมิเนียมอัลลอยด์หล่อ Si > 12% | 130 | TH10 | AJ | 200 - 1000 | 0.07 - 0.15 |
| | โลหะผสมทองแดง Pb > 1% | 110 | TH10 | AJ | 200 - 800 | 0.07 - 0.15 |
| | | 90 | TH10 | AJ | 300 - 1000 | 0.1 - 0.15 |
| | โลหะผสมทองแดง | 100 | TH10 | AJ | 300 - 800 | 0.1 - 0.15 |
| | | - | TH10 | AJ | 100 - 500 | 0.1 - 0.15 |
| | ดูโรพลาสติก, พลาสติกไนเบอร์ | - | TH10 | AJ | 100 - 500 | 0.1 - 0.15 |
| ยางแข็ง | - | TH10 | AJ | 100 - 300 | 0.1 - 0.15 | |

ข้อแนะนำด้านความปลอดภัย

- ใช้เฉพาะเม็ดมีด หัวกัด และชิ้นส่วนอะไหล่แบบดั้งเดิมเท่านั้น
- ทำความสะอาดเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เม็ดมีดก่อนติดตั้งเม็ดมีดทุกครั้ง
- แรงบิดในการจับยึดของสกรูควรอยู่ที่ 4.5 นิวตัน-เมตร
- เพื่อความปลอดภัย ใช้สกรูตัวใหม่เมื่อมีการเปลี่ยนเม็ดมีด

- ค่า RPM สูงสุดพิจารณาจากการทดสอบอย่างต่อเนื่อง การใช้ RPM เกินค่าสูงสุดอาจทำให้เม็ดมีดแตกหัก เครื่องจักรเสียหาย หรือทำให้ผู้ใช้งานบาดเจ็บได้
- เม็ดมีด XVCT มีคมตัดที่คม สวมถุงมือเพื่อป้องกันอุบัติเหตุทุกครั้งที่ใช้

รูปแบบการกัดงาน

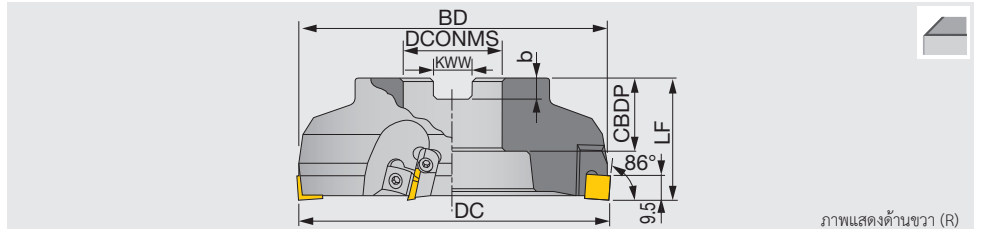
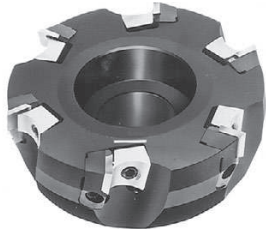


| รหัสสินค้า | เครื่องมือ DC | กัดลาดเอียงเดินตรง | | | | กัดลงเป็นขั้น | | กัดลาดเอียงเดินวน | | | ความกว้าง สูงสุดในการ ขยายรู ae |
|----------------|------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--|
| | | รัศมีมุม RE | ระยะกินลึก สูงสุด APMX | มุมลาดเอียง สูงสุด RMPX | ความยาว ขั้นต่ำ L | ความลึกที่กัด เจาะได้สูงสุด A | รูที่กัด ได้เล็กสุด øD1 | ระยะพิทซ์ต่ำ สุด/รอบ P | รูที่กัดได้ใหญ่ สุด øD2 | ระยะพิทซ์ สูงสุด/รอบ P | |
| EPV16R025... | 25 | 0.4, 0.8 | 16 | 22 | 40 | 4.2 | 29.1 | 4.4 | 50 | 13.6 | 22.5 |
| EPV16R025... | 25 | 1.2 | 15.5 | 22 | 40 | 4.2 | 29.1 | 4.4 | 50 | 13.6 | 22.5 |
| EPV16R025... | 25 | 1.6 | 15 | 22 | 38 | 3.7 | 29.1 | 4.4 | 50 | 13.2 | 22.5 |
| EPV16R025... | 25 | 2 | 14.5 | 22 | 38 | 3.7 | 29.1 | 4.4 | 50 | 13.2 | 22.5 |
| EPV16R025... | 25 | 3, 3.2 | 14 | 21 | 38 | 2.5 | 29.1 | 4.2 | 50 | 12.3 | 22.5 |
| EPV16R025... | 25 | 4, 5 | 13 | 18.5 | 40 | 2.3 | 29.1 | 3.7 | 50 | 12.3 | 22.5 |
| EPV16R032... | 32 | 0.4, 0.8 | 16 | 16.5 | 54 | 4 | 43.1 | 8.8 | 64 | 13.6 | 28.8 |
| EPV16R032... | 32 | 1.2 | 15.5 | 16.5 | 54 | 4 | 43.1 | 8.8 | 64 | 13.6 | 28.8 |
| EPV16R032... | 32 | 1.6 | 15 | 16 | 54 | 3.5 | 43.1 | 8.5 | 64 | 13.2 | 28.8 |
| EPV16R032... | 32 | 2 | 14.5 | 16 | 54 | 3.5 | 43.1 | 8.5 | 64 | 13.2 | 28.8 |
| EPV16R032... | 32 | 3, 3.2 | 14 | 15 | 54 | 3 | 43.1 | 7.9 | 64 | 12.3 | 28.8 |
| EPV16R032... | 32 | 4, 5 | 13 | 13.5 | 56 | 2.5 | 43.1 | 7.1 | 64 | 12.3 | 28.8 |
| T/EPV16R040... | 40 | 0.4, 0.8 | 16 | 11.5 | 79 | 4 | 59.1 | 10.4 | 80 | 13.6 | 36 |
| T/EPV16R040... | 40 | 1.2 | 15.5 | 11.5 | 79 | 4 | 59.1 | 10.4 | 80 | 13.6 | 36 |
| T/EPV16R040... | 40 | 1.6 | 15 | 11 | 80 | 3.5 | 59.1 | 9.9 | 80 | 13.2 | 36 |
| T/EPV16R040... | 40 | 2 | 14.5 | 11 | 80 | 3.5 | 59.1 | 9.9 | 80 | 13.2 | 36 |
| T/EPV16R040... | 40 | 3, 3.2 | 14 | 10 | 82 | 3 | 59.1 | 9 | 80 | 12.3 | 36 |
| T/EPV16R040... | 40 | 4, 5 | 13 | 8.5 | 90 | 2.5 | 59.1 | 7.6 | 80 | 12.3 | 36 |
| TPV16R050... | 50 | 0.4, 0.8 | 16 | 9.5 | 96 | 4 | 79.1 | 13 | 100 | 13.6 | 45 |
| TPV16R050... | 50 | 1.2 | 15.5 | 9.5 | 96 | 4 | 79.1 | 13 | 100 | 13.6 | 45 |
| TPV16R050... | 50 | 1.6 | 15 | 9 | 98 | 3.5 | 79.1 | 12.3 | 100 | 13.2 | 45 |
| TPV16R050... | 50 | 2 | 14.5 | 9 | 98 | 3.5 | 79.1 | 12.3 | 100 | 13.2 | 45 |
| TPV16R050... | 50 | 3.0, 3.2 | 14 | 8 | 103 | 3 | 79.1 | 10.9 | 100 | 12.3 | 45 |
| TPV16R050... | 50 | 4, 5 | 13 | 7 | 110 | 2.5 | 79.1 | 9.5 | 100 | 12.3 | 45 |
| TPV16R063... | 63 | 0.4, 0.8 | 16 | 7 | 130 | 4 | 105.1 | 13.6 | 126 | 13.6 | 56.7 |
| TPV16R063... | 63 | 1.2 | 15.5 | 7 | 130 | 4 | 105.1 | 13.6 | 126 | 13.6 | 56.7 |
| TPV16R063... | 63 | 1.6 | 15 | 6.5 | 136 | 3.5 | 105.1 | 12.8 | 126 | 13.2 | 56.7 |
| TPV16R063... | 63 | 2 | 14.5 | 6.5 | 136 | 3.5 | 105.1 | 12.8 | 126 | 13.2 | 56.7 |
| TPV16R063... | 63 | 3.0, 3.2 | 14 | 6 | 136 | 3 | 105.1 | 11.8 | 126 | 12.3 | 56.7 |
| TPV16R063... | 63 | 4, 5 | 13 | 5.5 | 140 | 2.5 | 105.1 | 10.8 | 126 | 12.3 | 56.7 |
| TPV16R080... | 80 | 0.4, 0.8 | 16 | 5 | 183 | 4 | 139.1 | 13.6 | 160 | 13.6 | 72 |
| TPV16R080... | 80 | 1.2 | 15.5 | 5 | 183 | 4 | 139.1 | 13.6 | 160 | 13.6 | 72 |
| TPV16R080... | 80 | 1.6 | 15 | 4.5 | 197 | 3.5 | 139.1 | 12.4 | 160 | 13.2 | 72 |
| TPV16R080... | 80 | 2 | 14.5 | 4.5 | 197 | 3.5 | 139.1 | 12.4 | 160 | 13.2 | 72 |
| TPV16R080... | 80 | 3, 3.2 | 14 | 4 | 207 | 3 | 139.1 | 11 | 160 | 12.3 | 72 |
| TPV16R080... | 80 | 4, 5 | 13 | 3.5 | 221 | 2.5 | 139.1 | 9.6 | 160 | 12.3 | 72 |
| TPV16R100... | 100 | 0.4, 0.8 | 16 | 3.5 | 262 | 4 | 179.1 | 12.9 | 200 | 13.6 | 90 |
| TPV16R100... | 100 | 1.2 | 15.5 | 3.5 | 262 | 4 | 179.1 | 12.9 | 200 | 13.6 | 90 |
| TPV16R100... | 100 | 1.6 | 15 | 3 | 296 | 3.5 | 179.1 | 11.1 | 200 | 13.2 | 90 |
| TPV16R100... | 100 | 2 | 14.5 | 3 | 296 | 3.5 | 179.1 | 11.1 | 200 | 13.2 | 90 |
| TPV16R100... | 100 | 3, 3.2 | 14 | 2.5 | 332 | 3 | 179.1 | 9.2 | 200 | 12.3 | 90 |
| TPV16R100... | 100 | 4, 5 | 13 | 2.5 | 309 | 2.5 | 179.1 | 9.2 | 200 | 11.6 | 90 |
| TPV16R125... | 125 | 0.4, 0.8 | 16 | 2.5 | 367 | 4 | 229.1 | 12.1 | 225 | 13.6 | 112.5 |
| TPV16R125... | 125 | 1.2 | 15.5 | 2.5 | 367 | 4 | 229.1 | 12.1 | 225 | 13.6 | 112.5 |
| TPV16R125... | 125 | 1.6 | 15 | 2 | 444 | 3.5 | 229.1 | 9.7 | 225 | 13.2 | 112.5 |
| TPV16R125... | 125 | 2 | 14.5 | 2 | 444 | 3.5 | 229.1 | 9.7 | 225 | 13.2 | 112.5 |
| TPV16R125... | 125 | 3, 3.2 | 14 | 1.5 | 554 | 3 | 229.1 | 7.3 | 225 | 8.7 | 112.5 |
| TPV16R125... | 125 | 4, 5 | 13 | 1.5 | 516 | 2.5 | 229.1 | 7.3 | 225 | 8.7 | 112.5 |

THE4000RIA

หัวกัดปาดหน้า 86° สำหรับการตัดเฉือนอลูมิเนียม พร้อมระบบติดตั้งด้วยลิ้มยึดเม็ดเม็ด สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสี่เหลี่ยม

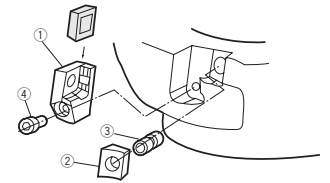
GAMP = 13°, GAMF = +7° ~ +9°



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | BD | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(nn.) | เม็ดมีด |
|------------|------|-----|------|-----|----|--------|------|------|----|---------|-------------|
| THE4003RIA | 6 | 80 | 4 | 80 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.5 | S/WE*N42... |
| THE4004RIA | 6 | 100 | 5 | 99 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2.1 | S/WE*N42... |
| THE4005RIA | 6 | 125 | 6 | 124 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.2 | S/WE*N42... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ② ลิ้ม | ③ ลิ้มยึดเม็ดมีด | ④ สกรูยึดโลเคเตอร์ | ประแจ |
|------------|-------------|--------|------------------|--------------------|-------|
| THE4003RIA | LE413R | WP440R | FDS-8SS | CM4X0.7X14 | TP-4 |
| THE400*RIA | LE413R | WP440R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | TP-4 |

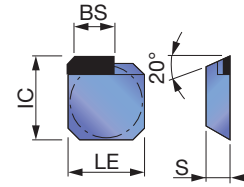
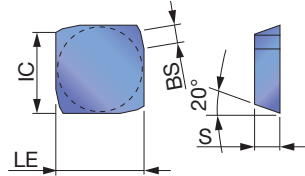
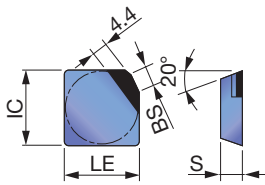


เม็ดมีด

SECN42ZFR-DIA

SEEN/SECN 42Z

WECN42ZFR-DIA



| | P เหล็กกล้า | M สแตนเลส สตีล | K เหล็กหล่อ | N โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | S ซุปเปอร์อัลลอยด์ | H วัสดุความแข็งสูง |
|---------------|-------------|----------------|-------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| SECN42ZFR-DIA | | | | * | | |
| SEEN/SECN 42Z | | | | * | | |
| WECN42ZFR-DIA | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | ไมโครลิบ | | PCD | | | | | LE | IC | S | BS |
|---------------|------|----------|-------|-----|--|--|--|--|------|-------|------|-----|
| | | TH10 | DX140 | | | | | | | | | |
| SECN42ZFR-DIA | 3.5 | | ● | | | | | | 12.7 | 12.7 | 3.18 | 2.5 |
| SECN42ZFR | 6 | ● | | | | | | | 12.7 | 12.7 | 3.18 | 2.5 |
| SEEN42ZFR | 6 | ● | | | | | | | 12.7 | 12.7 | 3.18 | 2.5 |
| WECN42ZFR-DIA | 0.5 | | ● | | | | | | 12.4 | 12.93 | 3.18 | 6 |

หมายเหตุ: แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำ
ระยะกินลึกสูงสุดสำหรับ SECN42ZFR-DIA คือ 3.5 มม.

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

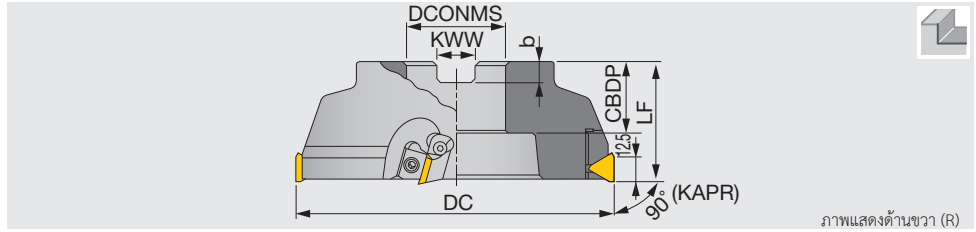
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|--------------------------------|-------|----------------------------------|---------------------------------|
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.2 |
| | | DX140 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.2 |
| | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si ≥ 13% | TH10 | 80 ~ 200 | 0.1 ~ 0.2 |
| | | DX140 | 200 ~ 400 | 0.1 ~ 0.2 |
| | ดูราลูมิน | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.2 |
| | | DX140 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 200 ~ 500 | 0.05 ~ 0.2 |

หมายเหตุ: แนะนำให้ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำ
ระยะกินลึกสูงสุดสำหรับ SECN42ZFR-DIA คือ 3.5 มม.

TSE3000R

หัวกัดป่าผาก พร้อมระบบติดตั้งด้วยลิ้มยึดเม็ดมีด สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +17°, GAMF = +5°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | LF | DCONMS | CBDDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|-------------|------|-----|------|----|--------|-------|------|-----|---------|--------------------|
| TSE3050R | 8 | 50 | 3 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.3 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3050R-E | 8 | 50 | 3 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3063R | 8 | 63 | 3 | 40 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.5 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3063RE | 8 | 63 | 3 | 40 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.5 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3003RIA | 8 | 80 | 4 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3003RIAE | 8 | 80 | 4 | 50 | 27 | 26 | 12.4 | 7 | 1 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3004RIA | 8 | 100 | 6 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3004RIAE | 8 | 100 | 6 | 63 | 32 | 32 | 14.4 | 8 | 2 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3005RIA | 8 | 125 | 6 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.1 | TE*N32/TEKR1603... |
| TSE3006RIA | 8 | 160 | 8 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.2 | TE*N32/TEKR1603... |

TSE3050R/L and TSE3063R/L หมายถึง: สินค้านี้ไม่มีระยะพิทช์แบบไม่เท่ากัน

ชิ้นส่วนอะไหล่

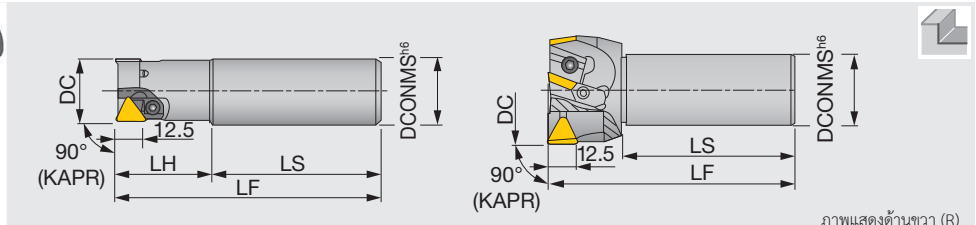
| รหัสสินค้า | ① ชุดตัวจับยึด | ② โลเคเตอร์ | ③ สกรูยึดโลเคเตอร์ | ④ ลิ้ม | ⑤ ลิ้มยึดเม็ดมีด | ประแจ 1 | ประแจ 2 |
|---------------------|----------------|-------------|--------------------|--------|------------------|---------|---------|
| TSE3050R..., 63R... | CSL-4 | - | - | - | - | - | P-3 |
| TSE300*RIA | - | LE303R | CM4X0.7X12 | WF330R | FDS-8S | TP-4 | - |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): FDS-8S=8

ESE3000R

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดป่าผาก ชนิดตาม พร้อมระบบติดตั้งด้วยลิ้มยึดเม็ดมีด สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +17°, GAMF = +5°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | เม็ดมีด |
|------------|------|----|------|--------|----|----|-----|--------------------|
| ESE3020R | 8 | 20 | 1 | 20 | 70 | 30 | 100 | TE*N32/TEKR1603... |
| ESE3025R | 8 | 25 | 1 | 25 | 80 | 35 | 115 | TE*N32/TEKR1603... |
| ESE3030R | 8 | 30 | 2 | 32 | 80 | 45 | 125 | TE*N32/TEKR1603... |
| ESE3035R | 8 | 35 | 2 | 32 | 80 | 45 | 125 | TE*N32/TEKR1603... |
| ESE3040R | 8 | 40 | 2 | 32 | 80 | 45 | 125 | TE*N32/TEKR1603... |
| ESE3050R | 8 | 50 | 3 | 32 | 80 | - | 115 | TE*N32/TEKR1603... |
| ESE3063R | 8 | 63 | 4 | 32 | 80 | - | 115 | TE*N32/TEKR1603... |

หมายเหตุ: สินค้านี้ไม่มีระยะพิทช์แบบไม่เท่ากัน

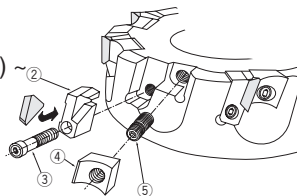
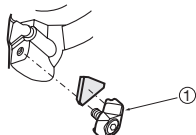
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ชุดตัวจับยึด | โลเคเตอร์ | ลิ้มยึดเม็ดมีด | น็อตล็อกหัวกัด | ลิ้ม | ประแจ 1 | ประแจ 2 |
|---------------------|--------------|-----------|----------------|----------------|--------|---------|---------|
| ESE3020R - ESE3050R | CSL-4 | - | - | - | - | - | P-3 |
| ESE3063R | - | LE302R | DS-8S | SHCM4-10 | WP302R | TP-4 | - |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): DS-8S=8

TSE3050R ~ 3063R
ESE3020R ~ 3040R

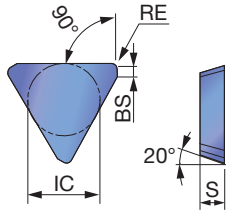
TSE3003R/LIA~
3006R/LIA
ESE3050R (RS**)
3063R (RS**)



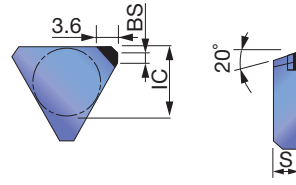
หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H179, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H180

เปิดมิด

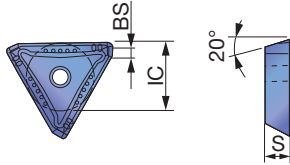
TECN/TEEN 32Z



TECN32ZFR-DIA



TEKR16-MS



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|--|---|---|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | * | | | * | * | | | * | * | * | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | * | * | | | | | * | * | * | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | * | | | | | * | | * | * | * | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | | | | * | * | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | * | * | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | | | | | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | PCD | IC | S | BS | | | |
|-----------------|-----|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|----------|------|-----------|------|-------|----|---|----|-------|------|------|
| | | | AH120 | AH130 | AH140 | AH330 | GH330 | T1115 | T3130 | AH3135 | T1215 | T3225 | NS740 | N308 | UX30 | TH10 | DX140 | | | | | | |
| TECN32ZFR | - | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 1.37 |
| TECN32ZTR | 0.8 | 8 | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | | | | 9.525 | 3.18 | 1 |
| TEEN32ZFR | - | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | 9.525 | 3.18 | 1.37 |
| TEEN32ZTR | 0.8 | 8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 9.525 | 3.18 | 1 |
| TECN32ZFR-DIA | - | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | 9.525 | 3.18 | 1.37 |
| TEKR1603PEPR-MS | - | 8 | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 1.49 |

หมายเหตุ: T-DIA เน็ตผลิตมาจากเพชรสังเคราะห์ โดยปัจจุบันมีแบบ 1 มม. ให้เลือกใช้งาน

● : สินค้าสต็อก
DX140: 1 ชิ้นต่อแพ็คเกจ

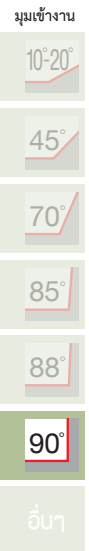
- เกรด **A**
- เปิดมิด **B**
- ด้านกลึงออก **C**
- ด้านคว้านใบ **D**
- ปากกลึงเกลียว **E**
- ปากชาหรือ **F**
- ปากขนาดเล็ก **G**
- หัวกัด **H**
- เอ็นมิด **I**
- ดอกสว่าน **J**
- ระบบชุดจับกุบ **K**
- คู่มือผู้ใช้ **L**
- ดัชนี **M**



เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

สำหรับหัวกัดที่มีเส้น พศก. ≤ ๑40 มม.

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด | |
|-----|--|--------|------------------|------------------------------|
| | | | Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าอ่อน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | AH3135 | 60 ~ 180 | 0.05 ~ 0.2 |
| | | NS740 | 60 ~ 150 | 0.05 ~ 0.15 |
| | เหล็กคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | AH3135 | 60 ~ 150 | 0.05 ~ 0.18 |
| | | NS740 | 60 ~ 130 | 0.05 ~ 0.15 |
| | เหล็กกล้าผสมสูง < 30 HRC | AH3135 | 80 ~ 130 | 0.05 ~ 0.2 |
| | | NS740 | 60 ~ 130 | 0.05 ~ 0.15 |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH3135 | 100 ~ 180 | 0.08 ~ 0.2 |
| K | เหล็กหล่อ | AH120 | 100 ~ 150 | 0.05 ~ 0.2 |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ | TH10 | 200 ~ 400 | 0.05 ~ 0.2 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | AH130 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ฯลฯ | AH120 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 |



สำหรับหัวกัดที่มีเส้น พศก. ≥ ๑50 มม.

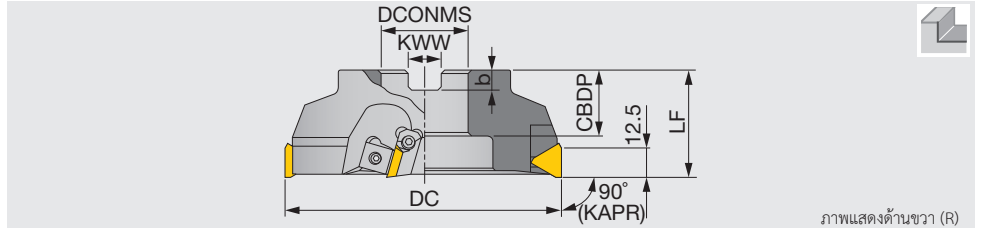
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | กัทยาบ (ระยะกินลึก: > 1.5 มม.) | | กัลดะเอียด (ระยะกินลึก: 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|---------------------------|--|-----------|--------------------------------|------------------------------|--|------------------------------|
| | | | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าอ่อน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | AH3135 | 130 ~ 230 | 0.1 ~ 0.2 | 130 ~ 250 | 0.1 ~ 0.23 |
| | | T3225 | 130 ~ 300 | 0.1 ~ 0.23 | 150 ~ 300 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | NS740 | 130 ~ 200 | 0.1 ~ 0.18 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 |
| | เหล็กคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | AH3135 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.18 | 130 ~ 230 | 0.1 ~ 0.2 |
| | | T3225 | 130 ~ 280 | 0.1 ~ 0.2 | 180 ~ 280 | 0.1 ~ 0.23 |
| | | NS740 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.15 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.18 |
| เหล็กแม่พิมพ์ < 30 HRC | AH3135 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | |
| | T3225 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH3135 | 80 ~ 180 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | T1215 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 |
| | | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.25 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | DX140 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.15 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.15 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.2 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | AH130 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ฯลฯ | AH120 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 |

หมายเหตุ:
 • แนะนำให้ใช้การตัดเฉือนแบบแห้ง ยกเว้นโลหะผสมอลูมิเนียม
 • ระยะกินลึกสูงสุดสำหรับ TECN32ZFR-DIA คือ 2.5 มม.

TSE4000RIA

หัวกัดป่าผาก พร้อมระบบติดตั้งด้วยลิ้มยึดเม็ดมีด สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสามเหลี่ยม

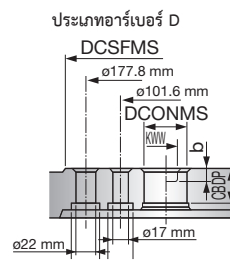
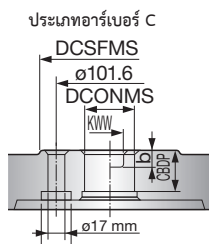
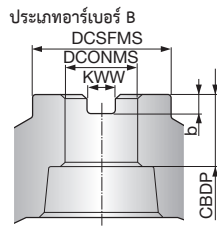
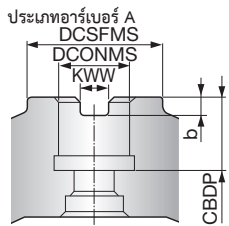
GAMP = +17°, GAMF = +5°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | ประเภทอาร์เบอร์ |
|-------------|------|-----|------|----|--------|------|------|-----|---------|-----------------|
| TSE4003RIA | 10 | 80 | 4 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 60 | 1 | A |
| TSE4004RIA | 10 | 100 | 6 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 80 | 1.9 | A |
| TSE4005RIA | 10 | 125 | 6 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 100 | 2.9 | B |
| TSE4006RIA | 10 | 160 | 8 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 110 | 4.9 | B |
| TSE4008RIA | 10 | 200 | 10 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 140 | 7.4 | C |
| TSE4010RIA | 10 | 250 | 12 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 140 | 13.8 | C |
| TSE4012RIA | 10 | 315 | 14 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 140 | 22.1 | D |
| TSE4003RIAE | 10 | 80 | 4 | 50 | 27 | 26 | 12.4 | 70 | 1 | A |
| TSE4004RIAE | 10 | 100 | 6 | 63 | 32 | 32 | 14.4 | 80 | 1.9 | A |
| TSE4005RIAE | 10 | 125 | 6 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 90 | 2.9 | B |
| TSE4006RIAE | 10 | 160 | 8 | 63 | 40 | 29 | 16.4 | 90 | 4.9 | B |

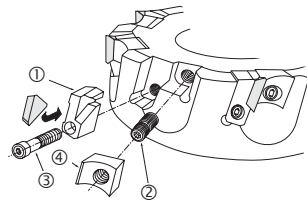
ประเภทอาร์เบอร์



ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | ① โลเคเตอร์ | ② ลิ้มยึดเม็ดมีด | ③ สกรูยึดโลเคเตอร์ | น็อตล็อกหัวกัด | ④ ลิ้ม | ประแจ |
|-----------------|-------------|------------------|--------------------|------------------|--------|-------|
| TSE4003RIA | LE403R | FDS-8SS | CM4X0.7X14 | CAP-CM12X1.75X30 | WF330N | TP-4 |
| TSE4004RIA | LE403R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | CAP-CM16X2.0X40 | WF330N | TP-4 |
| TSE4005 - 12... | LE405R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | - | WF500R | TP-4 |
| TSE4003RIAE | LE403R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | - | WF330N | TP-4 |
| TSE4004RIAE | LE403R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | - | WF330N | TP-4 |
| TSE4005RIAE | LE405R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | - | WF500R | TP-4 |
| TSE4006RIAE | LE405R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | - | WF500R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N • m): FDS-8SS/FDS-8S=8

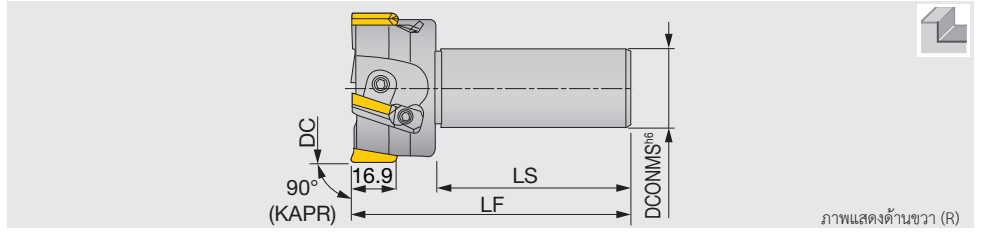


หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด → H182, เจ็อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H183

ESE4000R

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับงานกัดป่ามาก ชนิดด้าม พร้อมระบบติดตั้งด้วยลิ้มยึดเม็ดมิด สำหรับเม็ดมิดมุมบวกทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +17°, GAMF = +1° ~ +4°



ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LF | เม็ดมิด |
|----------------|------|----|------|--------|----|-----|--------------------|
| ESE4050RA | 10 | 50 | 3 | 32 | 80 | 115 | TE*N43/TEKR2204... |
| ESE4063RA | 10 | 63 | 4 | 32 | 80 | 115 | TE*N43/TEKR2204... |
| ESE4003RIA-S32 | 10 | 80 | 4 | 32 | 80 | 120 | TE*N43/TEKR2204... |

ESE4050RA และ ESE4063RA สินค้านี้ไม่มีระยะพิทช์แบบไม่เท่ากัน

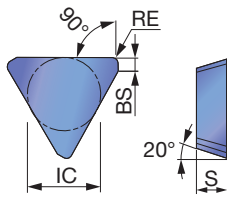
| รหัสสินค้า | โลเคเตอร์ | ลิ้มยึดเม็ดมิด | สกรูยึดโลเคเตอร์ | น็อตล็อกหัวกัด | ลิ้ม | ประแจ |
|----------------|-----------|----------------|------------------|----------------|--------|-------|
| ESE4050RA | LE402AR | DS-8S | - | SHCM4-10 | WT402R | TP-4 |
| ESE4063RA | LE402AR | DS-8 | - | SHCM4-10 | WT402R | TP-4 |
| ESE4003RIA-S32 | LE403R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | - | WF330N | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิด (N·m): DS-8S/DS-8/FDS-8S=8

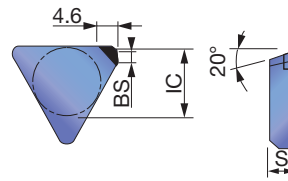
- มุมเข้างาน
- 10°-20°
- 45°
- 70°
- 85°
- 88°
- 90°
- อื่นๆ

เม็ดมิด

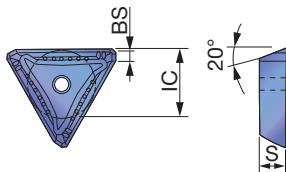
TECN/TEEN 43Z



TECN43ZFR-DIA



TEKR22-MS



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ |
| M | สแตนเลส สตีล | ☆ | ★ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ |
| H | วัสดุความแข็งสูง | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | | | | | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | PCD | IC | S | BS |
|-----------------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|----------|------|-----------|------|-----|----|---|----|
| | | | AH120 | AH130 | AH140 | AH330 | GH330 | T1115 | T3130 | AH3135 | T1215 | T3225 | NS740 | N308 | UX30 | TH10 | | | | |
| TECN43ZFR | C0.5 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TECN43ZTR | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEEN43ZFR | C0.5 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEEN43ZTR | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TECN43ZFR-DIA | - | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEKR2204PEPR-MS | - | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ: T-DIA เม็ดผลิตมาจากเพชรสังเคราะห์ โดยปัจจุบันมีแบบ 1 มม. ให้เลือกใช้งาน

● : สินค้าสต็อก
DX140: 1 ชั้นต่อ 1 แท่งแกน

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | - | กัดหยาบ (ระยะกินลึก: > 1.5 มม.) | | กัดละเอียด (ระยะกินลึก: 0.3 ~ 0.7 มม.) | |
|---------------------------|--|-----------|----------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | | | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าอ่อน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | AH3135 | 130 ~ 230 | 0.1 ~ 0.2 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.23 |
| | | T3225 | 130 ~ 300 | 0.1 ~ 0.23 | 180 ~ 300 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | NS740 | 130 ~ 200 | 0.1 ~ 0.18 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 |
| | เหล็กคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | AH3135 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.18 | 130 ~ 230 | 0.1 ~ 0.2 |
| | | T3225 | 130 ~ 280 | 0.1 ~ 0.2 | 180 ~ 280 | 0.1 ~ 0.23 |
| | | NS740 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.15 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.18 |
| เหล็กแม่พิมพ์ < 30 HRC | T3225 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | |
| | AH3135 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.15 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH3135 | 80 ~ 180 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | T3225 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.18 | 200 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | T1215 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์ Si < 13% | TH10 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.25 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | DX140 | 200 ~ 1000 | 0.05 ~ 0.15 | 350 ~ 1000 | 0.1 ~ 0.2 |
| | โลหะผสมทองแดง | TH10 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.15 | 200 ~ 500 | 0.1 ~ 0.2 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6AL-4V, ฯลฯ | AH130 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, ฯลฯ | AH120 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 |

หมายเหตุ:

- แนะนำให้ใช้การตัดเฉือนแบบแห้ง ยกเว้นโลหะผสมอลูมิเนียม
- ระยะกินลึกสูงสุดสำหรับ DX140 TECN43ZFR-DIA คือ 3.5 มม.

ISO

ISO

ISO

ISO

ISO

ISO

ISO

ISO

ISO

ISO

ISO

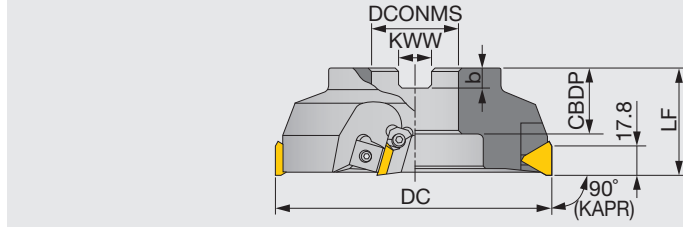
ISO

ISO

TSP4000IA

หัวกัดป่ามาก พร้อมระบบติดตั้งด้วยลิ้มยึดเม็ดมีด สำหรับเม็ดมีดมุมบวกทรงสามเหลี่ยม

GAMP = +5°, GAMF = 0°



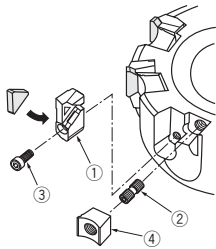
ภาพแสดงด้านขวา (R)

| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|------------|------|-----|------|----|--------|------|------|----|---------|------------------|
| TSP4003RIA | 10 | 80 | 4 | 50 | 25.4 | 26 | 9.5 | 6 | 1.1 | TP*N43 / TP*R... |
| TSP4004RIA | 10 | 100 | 6 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2 | TP*N43 / TP*R... |
| TSP4005RIA | 10 | 125 | 6 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.1 | TP*N43 / TP*R... |
| TSP4006RIA | 10 | 160 | 8 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.1 | TP*N43 / TP*R... |
| TSP4008RIA | 10 | 200 | 10 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 7.7 | TP*N43 / TP*R... |
| TSP4010RIA | 10 | 250 | 12 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 14.1 | TP*N43 / TP*R... |
| TSP4012RIA | 10 | 315 | 14 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 22.6 | TP*N43 / TP*R... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | โลเคเตอร์ | ลิ้มยึดเม็ดมีด | สกรูยึดโลเคเตอร์ | น็อตล็อคหัวกัด | ลิ้ม | ประแจ |
|------------|-----------|----------------|------------------|------------------|--------|-------|
| TSP4003RIA | LP403R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | CAP-CM12X1.75X30 | WF330N | TP-4 |
| TSP4004RIA | LP403R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | CAP-CM16X2.0X40 | WF330N | TP-4 |
| TSP40**RIA | LP405R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | - | WF500R | TP-4 |

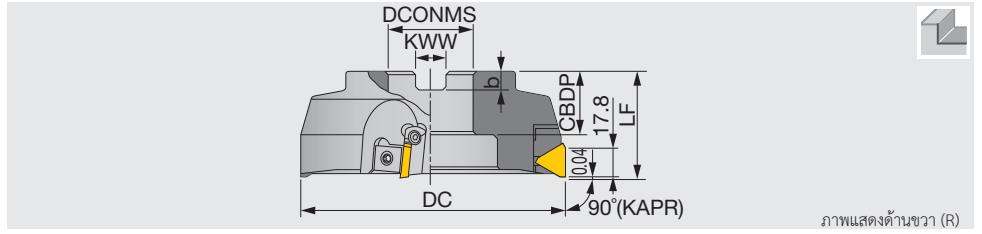
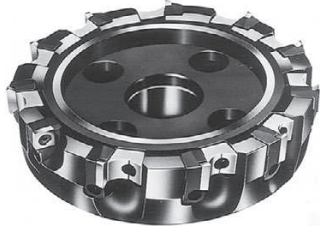
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N · m): FDS-8S=8



หน้าอ้างอิง: เม็ดมีด, เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H186 - H187

TFP4000IA

หัวกัดป่ามากพร้อมฟันละเอียด



GAMP = +5°, GAMF = 0°

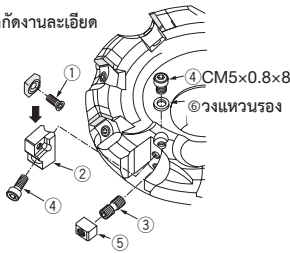
| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | LF | DCONMS | CBDBP | KWW | b | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|------------|------|-----|------|----|--------|-------|------|----|---------|------------------|
| TFP4004RIA | 10 | 100 | 5 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 2 | TP*N43 / TP*R... |
| TFP4005RIA | 10 | 125 | 6 | 63 | 38.1 | 38 | 15.9 | 10 | 3.1 | TP*N43 / TP*R... |
| TFP4006RIA | 10 | 160 | 8 | 63 | 50.8 | 38 | 19 | 11 | 5.2 | TP*N43 / TP*R... |
| TFP4008RIA | 10 | 200 | 10 | 63 | 47.625 | 38 | 25.4 | 14 | 7.9 | TP*N43 / TP*R... |

ชิ้นส่วนอะไหล่ สำหรับเม็ดมีดกัดงานละเอียด

| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | ② โลเคเตอร์ | ③ ลิ้มยึดเม็ดมีด | ④ สกรูยึดโลเคเตอร์ | ⑤ สกรูยึดโลเคเตอร์ | ⑥ ลิ้ม | ประแจ 1 | ประแจ 2 |
|------------|-----------------|-------------|------------------|--------------------|--------------------|--------|---------|---------|
| TFP40... | CSTA-5S | LW400R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | CM5X0.8X16 | FW-305 | T-15D | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): FDS-8S=8

A เม็ดมีดกัดงานละเอียด

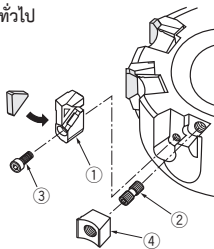


ชิ้นส่วนอะไหล่ สำหรับเม็ดมีดทั่วไป

| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | ② ลิ้มยึดเม็ดมีด | ③ สกรูยึดโลเคเตอร์ | ④ ลิ้ม | ประแจ |
|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|--------|-------|
| TFP4004RIA | LP403R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF330N | TP-4 |
| TFP4005 - 08... | LP405R | FDS-8S | CM4X0.7X14 | WF500R | TP-4 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): FDS-8S=8

B เม็ดมีดทั่วไป



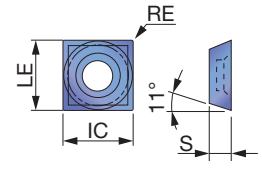
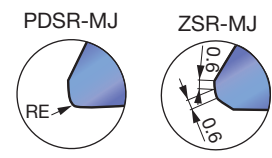
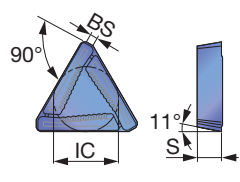
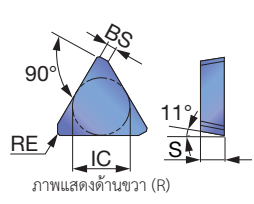


เปิดมิด

TPCN/TPEN/TPKN 43Z

TPKR/TPMR-MJ

SPHA-FNW

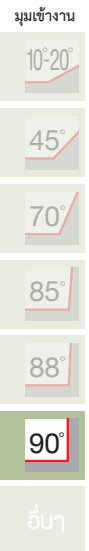


| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|--|
| P | เหล็กกล้า | * | | ☆ | | * | | * | ☆ | ☆ | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | * | * | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | * | | | * | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | * | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | * | ☆ | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | เซอร์เมต | | ไม่เคลือบ | | IC | LE | S | BS | |
|-----------------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|------|-----------|------|----|------|------|------|-----|
| | | | AH120 | AH130 | AH140 | GH330 | T1115 | T3130 | NS740 | N308 | UX30 | TH10 | | | | | |
| TPCN43ZFR | C0.5 | 10 | | | | | | | | | | | | 12.7 | - | 4.76 | 2 |
| TPCN43ZTR | C0.5 | 10 | | | | | | | | ● | ● | ● | | 12.7 | - | 4.76 | 2 |
| TPEN43ZTR | C0.5 | 10 | | | | | | | | ● | | | | 12.7 | - | 4.76 | 2 |
| TPEN43ZTRCR | 1 | 10 | | | | | | | ● | | | | | 12.7 | - | 4.76 | 2 |
| TPKN43ZFR | C0.5 | 10 | | | | | | | | | ● | | | 12.7 | - | 4.76 | 2 |
| TPKN43ZTR | C0.5 | 10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 12.7 | - | 4.76 | 2 |
| TPKR43ZSR-MJ | - | 10 | | | | ● | ● | | | | | | | 12.7 | - | 4.76 | 1.5 |
| TPMR2204PDSR-MJ | 0.8 | 10 | | | | ● | ● | | | | | | | 12.7 | - | 4.76 | 1.2 |
| TPKN43ZFL | C0.5 | 10 | | | | | | | | | ● | | | 12.7 | - | 4.76 | 2 |
| SPHA431FNW | 0.4 | - | | | | | | | | ● | ● | | | 12.7 | 12.7 | 4.76 | - |

● : สินค้าสต็อก



เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

TSP4000IA • TFP4000IA (เมื่อไม่ได้ใช้เปิดมิดกัดละเอียด)

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | กัดหยาบ (ระยะกินลึก: > 1.5 mm) | | กัดละเอียด (ระยะกินลึก: 0.3 ~ 0.7 mm) | |
|-----------------------------|--|---------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| | | | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| P | เหล็กกล้าอ่อน เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | AH120 · GH330 | 100 ~ 230 | 0.1 ~ 0.25 | 130 ~ 250 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | T3130 | 130 ~ 300 | 0.1 ~ 0.28 | 180 ~ 300 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | UX30 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.25 | 130 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | NS740 · N308 | 130 ~ 200 | 0.1 ~ 0.2 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | เหล็กคาร์บอน โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | AH120 · GH330 | 100 ~ 180 | 0.1 ~ 0.2 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | T3130 | 130 ~ 180 | 0.1 ~ 0.25 | 180 ~ 280 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | UX30 | 80 ~ 130 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.28 |
| | | NS740 · N308 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.18 | 150 ~ 200 | 0.1 ~ 0.23 |
| เหล็กกล้าผสมสูง < 30 HRC | T3130 · AH120 · GH330 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.18 | 100 ~ 150 | 0.1 ~ 0.2 | |
| | UX30 | 80 ~ 130 | 0.1 ~ 0.18 | 80 ~ 130 | 0.1 ~ 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล < 250 HB | AH130 · AH140 | 150 ~ 200 | 0.15 ~ 0.23 | 200 ~ 230 | 0.15 ~ 0.25 |
| | | AH120 | 150 ~ 230 | 0.15 ~ 0.2 | 200 ~ 250 | 0.15 ~ 0.23 |
| K | เหล็กหล่อ เหล็กหล่อเหนียว | T1115 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.2 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 |
| | | TH10 · UX30 | 80 ~ 130 | 0.1 ~ 0.2 | 80 ~ 130 | 0.1 ~ 0.25 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม โลหะผสมทนความร้อน | AH130 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 | 20 ~ 60 | 0.05 ~ 0.15 |
| | | AH120 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 | 20 ~ 40 | 0.05 ~ 0.1 |

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน สำหรับเบ็ดมิด MJ TPM/KR

กัศหยาบ (ระยะกินลึก: > 1.5 mm)

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | |
|-----|---|------------------------------|-----------------|
| | | TPKR43ZSR-MJ | TPMR2204PDSR-MJ |
| P | เหล็กกล้าอ่อน-เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | 0.1 ~ 0.23 | 0.1 ~ 0.4 |
| | เหล็กคาร์บอน - โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | 0.1 ~ 0.2 | 0.1 ~ 0.35 |
| | เหล็กแม่พิมพ์ < 30 HRC | 0.1 ~ 0.18 | 0.1 ~ 0.25 |

หมายเหตุ: สำหรับความเร็วตัด และเงื่อนไขการกัดละเอียด ดูได้จากตารางด้านบน

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน (เมื่อได้ใช้เบ็ดมิดกัดละเอียด)

TFP4000IA (สำหรับงานละเอียด)

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) |
|-----|---|---------------|----------------------|-------------------------------|
| | | เบ็ดมิดทั่วไป | เบ็ดมิดกัดงานละเอียด | |
| P | เหล็กกล้าอ่อน-เหล็กกล้าไม่ชุบแข็ง < 180 HB | NS740 | N308 | 180 ~ 300 |
| | | N308 | N308 | 180 ~ 250 |
| | เหล็กคาร์บอน - โลหะผสมเหล็ก < 300 HB | NS740 | N308 | 150 ~ 250 |
| | | N308 | N308 | 150 ~ 230 |
| K | เหล็กหล่อ, เหล็กหล่อเหนียว | T1115 | TH10 | 100 ~ 150 |

หมายเหตุ:

- เงื่อนไขด้านบนใช้ได้เมื่อใช้เบ็ดมิดกัดงานละเอียด
- โดยทั่วไป แนะนำให้ใช้ความเร็วสูง อัตราป้อนสูง และ ระยะกินลึกเล็กสำหรับหัวกัดชนิด TFP4000IA
- เมื่อความกว้างในการตัดเฉือนใหญ่กว่า 60 มม. ระยะกินลึกสูงสุดควรอยู่ที่ประมาณ 1 มม.

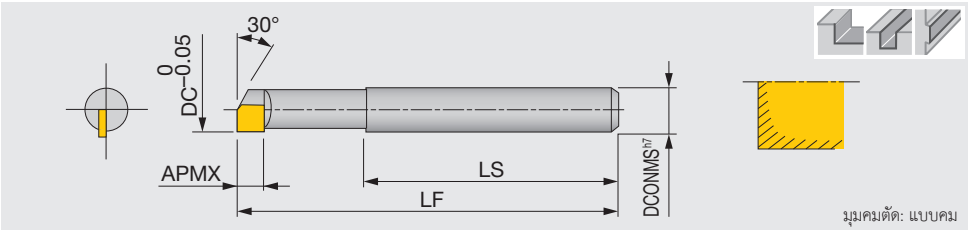
| คู่มือเบื้องต้น | | |
|---------------------|-------------------------|------------------------------|
| ระยะกินลึก ap (มม.) | อัตราป้อน : f (มม./รอบ) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
| > 1.0 | 1 ~ 1.6 | 0.15 ~ 0.2 |
| 0.2 ~ 0.7 | 1.6 ~ 2.5 | 0.18 ~ 0.3 |
| < 0.1 | 2 ~ 3.5 | 0.2 ~ 0.4 |

หมายเหตุ: เมื่อความกว้างในการตัดเฉือนใหญ่กว่า 60 มม. ระยะกินลึกสูงสุดควรอยู่ที่ประมาณ 1 มม.



DEB1000

หัวกัดเอ็นมิล T-DIA สำหรับการตัดเฉือนอลูมิเนียมความเร็วสูง



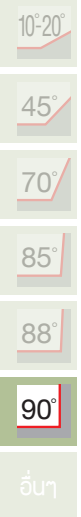
มุมคมตัด: แบบคม

| รหัสสินค้า | DX140 | NOF | DC | DCONMS | APMX | LS | LF |
|------------|-------|-----|----|--------|------|----|----|
| DEB1040 | ● | 1 | 4 | 6 | 3.5 | 32 | 45 |
| DEB1050 | ● | 1 | 5 | 6 | 3.5 | 35 | 50 |
| DEB1060 | ● | 1 | 6 | 6 | 3.5 | 35 | 50 |
| DEB1070 | ● | 1 | 7 | 8 | 5 | 37 | 55 |
| DEB1080 | ● | 1 | 8 | 8 | 5 | 37 | 55 |
| DEB1090 | ● | 1 | 9 | 10 | 5 | 40 | 60 |
| DEB1100 | ● | 1 | 10 | 10 | 5 | 40 | 60 |
| DEB1110 | ● | 1 | 11 | 12 | 5 | 45 | 65 |
| DEB1120 | ● | 1 | 12 | 12 | 5 | 45 | 65 |

- หมายเหตุ:
- คมตัดมีความคมมาก กรุณาใช้งานอย่างระมัดระวัง ห้ามวัดคมตัดด้วยไมโครมิเตอร์ ฯลฯ เกิดขาด เนื่องจากอาจทำให้ chipping
 - กรุณาเว้นระยะห่างของระยะยื่นทูลล์จากหัวกัดให้สั้นที่สุด
 - กรุณาเลือกใช้เครื่องจักรที่มีความแข็งแรงมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

●: สินค้าที่ออก

มุมเข้างาน



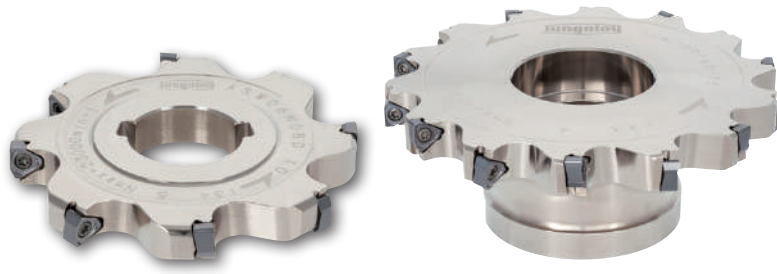
เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

DEB1000

สำหรับงานกัดด้านข้าง $ap \leq 3D$, $ae = 0.1$ มม.

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เส้น ผศก. หัวกัด (มม.) | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | จำนวนรอบ n (นาที ⁻¹) | อัตราป้อนของโต๊ะชิ้นงาน Vf (มม./นาที) |
|-----|-----------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| N | อลูมิเนียมอัลลอยด์, โลหะผสมทองแดง | Ø4 | 120 - 180 | 12,000 | 120 |
| | | Ø5 | 120 - 180 | 9,600 | 120 |
| | | Ø6 | 120 - 180 | 8,000 | 120 |
| | | Ø8 | 120 - 180 | 6,000 | 120 |
| | | Ø10 | 120 - 180 | 4,800 | 120 |
| | | Ø12 | 120 - 180 | 4,000 | 100 |

- กรุณาเว้นระยะห่างของระยะยื่นทูลล์จากหัวกัดให้สั้นที่สุด เมื่อระยะยื่นสูง กรุณาลดรอบและความเร็วในการตัดเพื่อป้องกันการสะท้าน
- กรุณาปรับจำนวนรอบ และความเร็วป้อนให้เหมาะสมกับเงื่อนไขการตัดเฉือน เช่น ระยะกินลึก และความแข็งแรงของเครื่องจักร



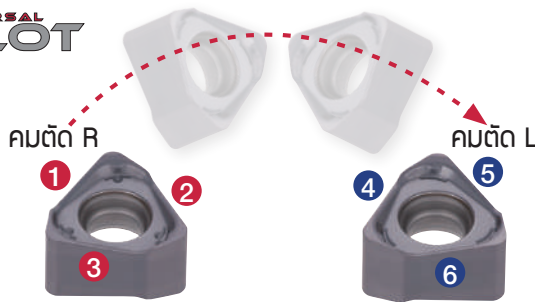
มีดมีด 6 มุมสุดประหยัดพร้อมไวเปอร์
 ความเสถียรในการตัดเฉือนกับการออกแบบหัวกัดสำหรับการคายเศษที่สิ้นไหล

มีดมีด 6 มุมสุดประหยัด

ลดต้นทุนการตัดเฉือนด้วยมีดมีด 6 มุม คมตัดไวเปอร์ทำให้คุณภาพผิวงานออกมาดี

TUNGUSLOT
 6 มุม

มีไวเปอร์



คมตัด R

คมตัด L

ASW / TSW
 CW = 10, 12, 14, 16 มม.

คายเศษได้อย่างดีเยี่ยมแม้จะเป็นการกัดสลิตร่องลึก - การออกแบบเพื่อค้เกิดอย่างเหมาะสม

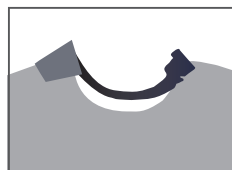
TUNGUSLOT

OK



หน้าสายหักเศษและร่องคาย
 เศษขนาดใหญ่ทำให้เกิดเศษ
 ที่มีรูปร่างดี และการคายเศษ
 ที่ราบรื่น!

X



เศษที่ไม่เป็นรูปร่างและร่องคาย
 เศษแคบจะทำให้เศษถูกบีบอัด

ของคู่แข่ง

TUNGUSLOT ชนิด ASW / TSW

P เหล็กกล้า S55C / C55 (200HB)
 ความกว้างคมตัด: CW = 10 มม. แบบแห้ง
 รัศมีมุมตัด: RE = 0.8 มม.

| หัวกัด | ความลึกร่อง: ae (มม.) | | |
|-----------|-----------------------|----|----|
| | 10 | 20 | 30 |
| TUNGUSLOT | ○ | ○ | ○ |
| คู่แข่ง A | ○ | ○ | × |

รูปร่างของเศษเมื่อใช้ ae = ลึก 30 มม.

TUNGUSLOT



คู่แข่ง A

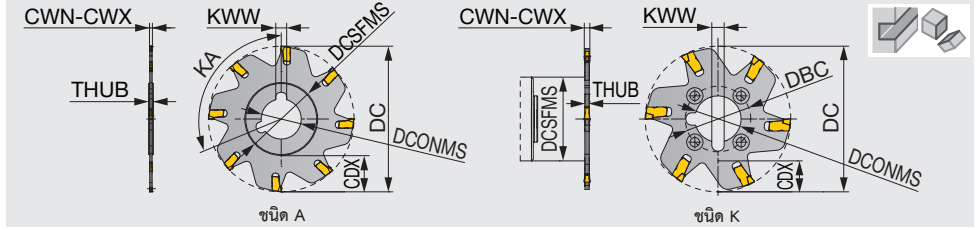


เศษที่ถูกบีบอัด



เศษถูกบีบอัด เพราะการควบคุม และ
 ระบายเศษไม่ดี

หัวกัดด้านข้างสำหรับตัดแยกส่วนและ Slit แบบขวาง



| รหัสสินค้า | CWN | CWX | DC | CICT | Seat size | CDX | DCONMS | THUB | DCSFMS | DBC | KA | KWW | SS | SS | แป้นรองหัวกัด | ไขควง | เม็ดมีด |
|-------------------------------|------|------|------|------|-----------|-------------------|--------|------|-------------------|-----|-------|------|--------------------|-----------|---------------|-------|-------------------|
| SSG01R063-E1.6 | 1.5 | 1.79 | 63 | 6 | 1 | 14 | 10 | 2.4 | 32 | 22 | - | 3 | SW25-32 | SW1.00-32 | - | K | SSM1*N/ SSS1*N |
| ASG01N076-1.6 | 1.5 | 1.79 | 76.2 | 8 | 1 | 14 | 25.4 | 2.4 | 39 | - | 112.5 | 6.35 | - | - | - | A | SSM1*N/ SSS1*N |
| ASG01N080-E1.6 | 1.5 | 1.79 | 80 | 8 | 1 | 16 | 22 | 2.4 | 39 | - | 112.5 | 6 | - | - | - | A | SSM1*N/ SSS1*N |
| ASG01N100-1.6 | 1.5 | 1.79 | 100 | 10 | 1 | 30 | 25.4 | 2.4 | 39 | - | 90 | 6.35 | - | - | - | A | SSM1*N/ SSS1*N |
| ASG01N100-E1.6 | 1.5 | 1.79 | 100 | 10 | 1 | 30 | 22 | 2.4 | 39 | - | 90 | 6 | - | - | - | A | SSM1*N/ SSS1*N |
| ASG01N125-1.6 ⁽⁴⁾ | 1.5 | 1.79 | 125 | 12 | 1 | 30 | 31.75 | 2.4 | 64 | - | 75 | 7.92 | - | - | - | A | SSM1*N/ SSS1*N |
| ASG01N125-E1.6 ⁽⁴⁾ | 1.5 | 1.79 | 125 | 12 | 1 | 30 | 27 | 2.4 | 64 | - | 75 | 7 | - | - | - | A | SSM1*N/ SSS1*N |
| SSG02R063-E2 | 1.8 | 2.69 | 63 | 6 | 2 | 15 | 10 | 2.4 | 32 | 22 | - | 3 | SW25-32 | SW1.00-32 | - | K | SSM2*N/ SSS2*N |
| ASG02N076-2 | 1.8 | 2.69 | 76.2 | 8 | 2 | 17 | 25.4 | 2.4 | 39 | - | 112.5 | 6.35 | - | - | - | A | SSM2*N/ SSS2*N |
| ASG02N080-E2 | 1.8 | 2.69 | 80 | 8 | 2 | 20 | 22 | 2.4 | 39 | - | 112.5 | 6 | - | - | - | A | SSM2*N/ SSS2*N |
| ASG02N100-2 | 1.8 | 2.69 | 100 | 10 | 2 | 30 | 25.4 | 2.4 | 39 | - | 90 | 6.35 | - | - | - | A | SSM2*N/ SSS2*N |
| ASG02N100-E2 | 1.8 | 2.69 | 100 | 10 | 2 | 30 | 22 | 2.4 | 39 | - | 90 | 6 | - | - | - | A | SSM2*N/ SSS2*N |
| ASG02N125-2 ⁽⁴⁾ | 1.8 | 2.69 | 125 | 12 | 2 | 32 | 31.75 | 2.4 | 60 | - | 75 | 7.92 | - | - | - | A | SSM2*N/ SSS2*N |
| ASG02N125-E2 ⁽⁴⁾ | 1.8 | 2.69 | 125 | 12 | 2 | 32 | 27 | 2.4 | 60 | - | 75 | 7 | - | - | - | A | SSM2*N/ SSS2*N |
| SSG03R063-E3 | 1.8 | 2.69 | 63 | 5 | 3 | 15 | 10 | 2.4 | 32 | 22 | - | 3 | SW25-32 | SW1.00-32 | - | K | SSM3*N/ SSS3*N |
| SSG03R080-3 | 2.7 | 3.53 | 80 | 6 | 3 | 16 | 25.4 | 2.4 | 46 | 36 | - | 6.35 | SW32- 25.4-46-J | SW1.25-46 | R1.00-46 | K | SSM3*N/ SSS3*N |
| SSG03R080-E3 | 2.7 | 3.53 | 80 | 6 | 3 | 19 ⁽²⁾ | 22 | 2.4 | 40 ⁽¹⁾ | 32 | - | 6 | SW32-40 | - | R22-46 | K | SSM3*N/ SSS3*N |
| SSG03R100-3 | 2.7 | 3.53 | 100 | 6 | 3 | 26 | 25.4 | 2.4 | 46 | 36 | - | 6.35 | SW32- 25.4-46-J | SW1.25-46 | R1.00-46 | K | SSM3*N/ SSS3*N |
| SSG03R100-E3 | 2.7 | 3.53 | 100 | 6 | 3 | 29 ⁽³⁾ | 22 | 2.4 | 40 ⁽¹⁾ | 32 | - | 6 | SW32-40 | - | R22-46 | K | SSM3*N/ SSS3*N |
| SSG03R125-3 ⁽⁴⁾ | 2.7 | 3.53 | 125 | 8 | 3 | 34 | 31.75 | 2.4 | 55 | 45 | - | 7.92 | - | - | R1.25-55 | K | SSM3*N/ SSS3*N |
| SSG03R125-E3 ⁽⁴⁾ | 2.7 | 3.53 | 125 | 8 | 3 | 34 | 32 | 2.4 | 55 | 45 | - | 8 | S32-55 | - | R32-55 | K | SSM3*N/ SSS3*N |
| SSG04R063-E4 | 3.54 | 4.52 | 63 | 5 | 4 | 15 | 10 | 3.2 | 32 | 22 | - | 3 | SW25-32 | SW1.00-32 | - | K | SSM4*N/ SSS4*N |
| SSG04R080-4 | 3.54 | 4.52 | 80 | 6 | 4 | 16 | 25.4 | 3.2 | 46 | 36 | - | 6.35 | SW32- 25.4-46-J | SW1.25-46 | R1.00-46 | K | SSM4*N/ SSS4*N |
| SSG04R080-E4 | 3.54 | 4.52 | 80 | 6 | 4 | 19 ⁽²⁾ | 22 | 3.2 | 40 ⁽¹⁾ | 32 | - | 6 | SW32-40 | - | R22-46 | K | SSM4*N/ SSS4*N |
| SSG04R100-4 | 3.54 | 4.52 | 100 | 6 | 4 | 26 | 25.4 | 3.2 | 46 | 36 | - | 6.35 | SW32- 25.4-46-J | SW1.25-46 | R1.00-46 | K | SSM4*N/ SSS4*N |
| SSG04R100-E4 | 3.54 | 4.52 | 100 | 6 | 4 | 29 ⁽³⁾ | 22 | 3.2 | 40 ⁽¹⁾ | 32 | - | 6 | SW32-40 | - | R22-46 | K | SSM4*N/ SSS4*N |
| SSG04R125-4 ⁽⁴⁾ | 3.54 | 4.52 | 125 | 8 | 4 | 34 | 31.75 | 3.2 | 55 | 45 | - | 7.92 | - | - | R1.25-55 | K | SSM4*N/ SSS4*N |
| SSG04R125-E4 ⁽⁴⁾ | 3.54 | 4.52 | 125 | 8 | 4 | 34 | 32 | 3.2 | 55 | 45 | - | 8 | S32-55 | - | R32-55 | K | SSM4*N/ SSS4*N |

(1) เมื่อใช้แป้นรองหัวกัด, DCSFMS = 46 มม.

(2) เมื่อใช้แป้นรองหัวกัด, CDX = 16 มม.

(3) เมื่อใช้แป้นรองหัวกัด, CDX = 26 มม.

(4) คัทเตอร์เส้น ผศก.125 มม. จะมีคีย์เวย์ร่องเดียว

เมื่อต้องการกัดร่องเต็มหน้าเม็ดมีด แนะนำให้ใช้เม็ดมีดที่มีความกว้างของหน้าเม็ดเท่ากับความกว้างของร่องที่จะกัด

ค่าความคลาดเคลื่อนของความกว้างร่อง

±0.1

*เพื่อการอ้างอิง

ชิ้นส่วนอะไหล่

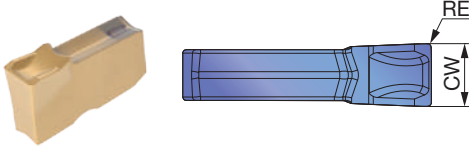
| รหัสสินค้า | ด้ามจับประแจ | ประแจ |
|-------------|--------------|-------|
| SSG01/02... | ESG0.5 | - |
| ASG01/02... | ESG0.5 | - |
| SSG03/04... | - | ESG1 |

หน้าอ้างอิง:

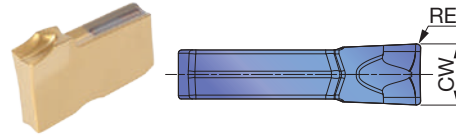
เม็ดมีด, เจียนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H191

เม็ดมีด

SSM



SSS



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ★ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | ★ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | | | | | | | | | CW±0.04 | | | |
|------------|------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|-----|
| | | GH130 | | | | | | | | | | | | | |
| SSM22N | 0.2 | ● | | | | | | | | | | | | | 2.2 |
| SSM31N | 0.2 | ● | | | | | | | | | | | | | 3.1 |
| SSM41N | 0.25 | ● | | | | | | | | | | | | | 4.1 |
| SSS16N | 0.16 | ● | | | | | | | | | | | | | 1.6 |
| SSS22N | 0.2 | ● | | | | | | | | | | | | | 2.2 |
| SSS31N | 0.2 | ● | | | | | | | | | | | | | 3.1 |
| SSS41N | 0.25 | ● | | | | | | | | | | | | | 4.1 |

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง (HB) | เม็ดมีด | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | ความหนาของเศษ t (มม.) |
|----------|---|---------------|---------|-------------------------------|-----------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S45C, S55C, ฯลฯ E275A, C15E4, ฯลฯ | - 200 | SSM... | 150 - 230 | 0.05 - 0.15 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, S55C, ฯลฯ E355D, C55, ฯลฯ | 200 - 300 | SSM... | 100 - 170 | 0.04 - 0.13 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, SCr415, ฯลฯ 42CrMo4, 20Cr4, ฯลฯ | 150 - 300 | SSM... | 90 - 160 | 0.04 - 0.13 |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, SKD61, ฯลฯ X153CrMoV12, X40CrMoV5-1, ฯลฯ | - 300 | SSM... | 70 - 120 | 0.04 - 0.13 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - | SSS... | 90 - 200 | 0.04 - 0.13 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | 150 - 250 | SSM... | 100 - 200 | 0.05 - 0.15 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, etc, 400-15S, ฯลฯ | 150 - 250 | SSM... | 80 - 130 | 0.05 - 0.15 |

เกรด

เม็ดมีด

ด้านกลึงนอก

ด้านคว้าน

งานกลึงเกลียว

งานเจาะ

งานขนาดเล็ก

หัวตัด

เอ็นมีด

ดอกคว้าน

ระบบชุดจับยึด

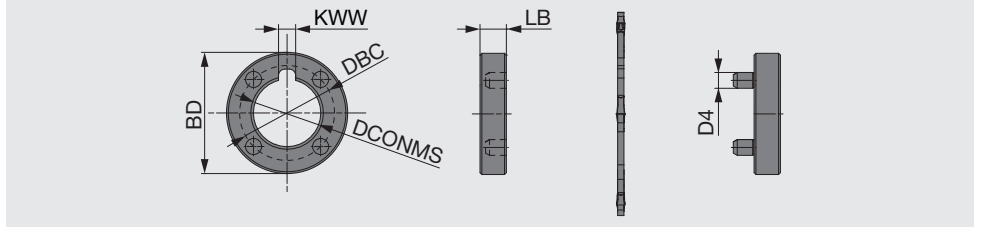
คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

TUNGMSLIT

R (แป้นรองหัวกัด set)

แป้นรองหัวกัดสำหรับหัวกัดด้านข้าง

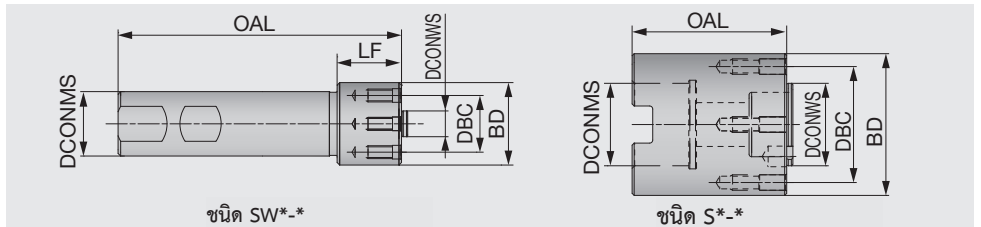


| รหัสสินค้า | DCONMS | BD | D4 | DBC | LB | KWW |
|------------|--------|----|----|-----|----|------|
| R1.00-46 | 25.4 | 46 | 5 | 36 | 10 | 6.35 |
| R22-46 | 22 | 46 | 6 | 32 | 10 | 6 |
| R1.25-55 | 31.75 | 55 | 6 | 45 | 10 | 7.92 |
| R32-55 | 32 | 55 | 6 | 45 | 10 | 8 |

TUNGMSLIT

SW

ด้ามจับสำหรับหัวกัดด้านข้าง



| รหัสสินค้า | DCONMS | DCONMS | DCONWS | BD | DBC | LF | OAL |
|----------------|--------|--------|--------|----|-----|------|-----|
| SW25-32 | 25 | - | 10 | 32 | 22 | 25 | 110 |
| SW32-40 | 32 | - | 22 | 40 | 32 | 30 | 120 |
| SW32-25.4-46-J | 32 | - | 25.4 | 46 | 36 | 30 | 120 |
| SW1.00-32 | 25.4 | - | 10 | 32 | 22 | 25.4 | 110 |
| SW1.25-46 | 31.75 | - | 25.4 | 46 | 36 | 30 | 120 |
| S32-55 | - | 32 | 32 | 55 | 45 | - | 60 |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรู | แบบชุด | ประเภท | ด้ามจับ |
|----------------|----------|-----------|----------|---------|
| SW25-32 | SR76-961 | SETT-15/5 | Torx bit | - |
| SW32-40 | SR76-963 | SETT-15/5 | - | - |
| SW32-25.4-46-J | SR76-963 | SETT-15/5 | - | - |
| SW1.00-32 | SR76-961 | SETT-15/5 | - | - |
| SW1.25-46 | SR76-963 | SETT-15/5 | - | - |
| S32-55 | SR76-943 | - | BT20M | H-TB |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N • m): SR76-961=3.5

การประกอบอาร์เบอร์/การติดตั้ง

หัวกัดแบบ A

ดิสก์หัวกัดแบบ A ไม่มีรูจับยึดบนซั้บ สามารถติดตั้งได้โดยใช้อาร์เบอร์แบบแนวแกนเท่านั้น



อาร์เบอร์ กัดตามแนวแกน

หัวกัดแบบ K

ดิสก์หัวกัดแบบ K มาพร้อมทั้งรูจับยึดบนซั้บ สามารถติดตั้งโดยใช้ด้าม intermediate หรือ อแดปเตอร์แบบเซล ทำให้สามารถใช้อาร์เบอร์หัวกัดแบบเซล/เอ็นมิลได้



แป้นรองหัวกัด



อแดปเตอร์แบบด้าม



อแดปเตอร์แบบเซล



อาร์เบอร์ กัดตามแนวแกน



อาร์เบอร์แบบเซล / อาร์เบอร์เอ็นมิล

| เส้น ผศก. เครื่องมือ | Ø63 | Ø80 | Ø100 | Ø125 |
|---------------------------|-----|-----|------|------|
| แป้นรองหัวกัด | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| อแดปเตอร์แบบด้าม / แบบเซล | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

เกรต

เม็ดบด

ด้านกลึงนอก

ด้านคว้าน

ปากกลึงเกลียว

ปากเซาร่อง

ปากขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมิล

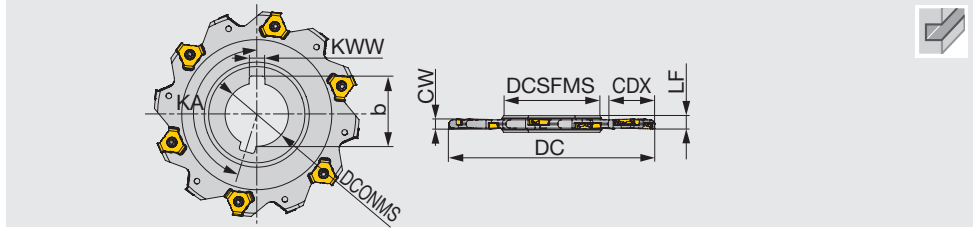
ดอกควาน

ระบบชุดจับกุญ

คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

หัวกัดสล็อตตามแนวแกนสำหรับเม็ดยัด



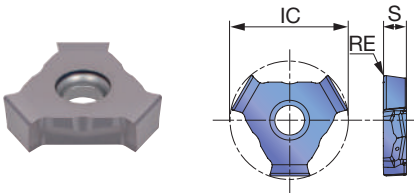
| รหัสสินค้า | CW | DC | ZEFP/CICT | DCSFMS | DCONMS | LF | b | KWW | CDX | KA | เม็ดยัด |
|--------------|----|-----|-----------|--------|--------|-----|------|------|------|--------|-------------|
| ASV02N080-4 | 4 | 80 | 5/10 | 41 | 25.4 | 6 | 28 | 6.35 | 15 | 162 | TVKX0202... |
| ASV02N080-E4 | 4 | 80 | 5/10 | 41 | 27 | 6 | 29.8 | 7 | 15 | 162 | TVKX0202... |
| ASV02N100-4 | 4 | 100 | 6/12 | 48 | 31.75 | 6 | 35.2 | 7.92 | 20 | 165 | TVKX0202... |
| ASV02N100-E4 | 4 | 100 | 6/12 | 47 | 32 | 6 | 34.8 | 8 | 20 | 165 | TVKX0202... |
| ASV02N125-4 | 4 | 125 | 8/16 | 58 | 38.1 | 6 | 42.3 | 9.52 | 30 | 168.75 | TVKX0202... |
| ASV02N125-E4 | 4 | 125 | 8/16 | 55 | 40 | 6 | 43.5 | 10 | 30 | 168.75 | TVKX0202... |
| ASV02N160-4 | 4 | 160 | 10/20 | 58 | 38.1 | 6 | 42.3 | 9.52 | 45 | 171 | TVKX0202... |
| ASV02N160-E4 | 4 | 160 | 10/20 | 55 | 40 | 6 | 43.5 | 10 | 45 | 171 | TVKX0202... |
| ASV03N080-5 | 5 | 80 | 5/10 | 41 | 25.4 | 6.5 | 28 | 6.35 | 15 | 162 | TVKX03X3... |
| ASV03N080-E5 | 5 | 80 | 5/10 | 41 | 27 | 6.5 | 29.8 | 7 | 15 | 162 | TVKX03X3... |
| ASV03N100-5 | 5 | 100 | 6/12 | 48 | 31.75 | 6.5 | 35.2 | 7.92 | 20 | 165 | TVKX03X3... |
| ASV03N100-E5 | 5 | 100 | 6/12 | 47 | 32 | 6.5 | 34.8 | 8 | 20 | 165 | TVKX03X3... |
| ASV03N125-5 | 5 | 125 | 8/16 | 58 | 38.1 | 6.5 | 42.3 | 9.52 | 30 | 168.75 | TVKX03X3... |
| ASV03N125-E5 | 5 | 125 | 8/16 | 55 | 40 | 6.5 | 43.5 | 10 | 30 | 168.75 | TVKX03X3... |
| ASV03N160-5 | 5 | 160 | 10/20 | 58 | 38.1 | 6.5 | 42.3 | 9.52 | 45 | 171 | TVKX03X3... |
| ASV03N160-E5 | 5 | 160 | 10/20 | 55 | 40 | 6.5 | 43.5 | 10 | 45 | 171 | TVKX03X3... |
| ASV04N080-6 | 6 | 80 | 4/8 | 41 | 25.4 | 8 | 28 | 6.35 | 17 | 157.5 | TVKX04H3... |
| ASV04N080-E6 | 6 | 80 | 4/8 | 41 | 27 | 8 | 29.8 | 7 | 17 | 157.5 | TVKX04H3... |
| ASV04N100-6 | 6 | 100 | 5/10 | 48 | 31.75 | 8 | 35.2 | 7.92 | 23.5 | 162 | TVKX04H3... |
| ASV04N100-E6 | 6 | 100 | 5/10 | 47 | 32 | 8 | 34.8 | 8 | 23.5 | 162 | TVKX04H3... |
| ASV04N125-6 | 6 | 125 | 6/12 | 58 | 38.1 | 8 | 42.3 | 9.52 | 31 | 165 | TVKX04H3... |
| ASV04N125-E6 | 6 | 125 | 6/12 | 55 | 40 | 8 | 43.5 | 10 | 32.5 | 165 | TVKX04H3... |
| ASV04N160-6 | 6 | 160 | 8/16 | 58 | 38.1 | 8 | 42.3 | 9.52 | 48.5 | 168.75 | TVKX04H3... |
| ASV04N160-E6 | 6 | 160 | 8/16 | 55 | 40 | 8 | 43.5 | 10 | 50 | 168.75 | TVKX04H3... |
| ASV04N200-6 | 6 | 200 | 10/20 | 69 | 50.8 | 8 | 55.8 | 12.7 | 63 | 171 | TVKX04H3... |
| ASV04N200-E6 | 6 | 200 | 10/20 | 69 | 50 | 8 | 53.5 | 12 | 63 | 171 | TVKX04H3... |
| ASV05N080-8 | 8 | 80 | 4/8 | 41 | 25.4 | 10 | 28 | 6.35 | 17 | 157.5 | TVKX0504... |
| ASV05N080-E8 | 8 | 80 | 4/8 | 41 | 27 | 10 | 29.8 | 7 | 17 | 157.5 | TVKX0504... |
| ASV05N100-8 | 8 | 100 | 5/10 | 48 | 31.75 | 10 | 35.2 | 7.92 | 23.5 | 162 | TVKX0504... |
| ASV05N100-E8 | 8 | 100 | 5/10 | 47 | 32 | 10 | 34.8 | 8 | 23.5 | 162 | TVKX0504... |
| ASV05N125-8 | 8 | 125 | 6/12 | 58 | 38.1 | 10 | 42.3 | 9.52 | 31 | 165 | TVKX0504... |
| ASV05N125-E8 | 8 | 125 | 6/12 | 55 | 40 | 10 | 43.5 | 10 | 32.5 | 165 | TVKX0504... |
| ASV05N160-8 | 8 | 160 | 8/16 | 58 | 38.1 | 10 | 42.3 | 9.52 | 48.5 | 168.75 | TVKX0504... |
| ASV05N160-E8 | 8 | 160 | 8/16 | 55 | 40 | 10 | 43.5 | 10 | 50 | 168.75 | TVKX0504... |
| ASV05N200-8 | 8 | 200 | 10/20 | 69 | 50.8 | 10 | 55.8 | 12.7 | 63 | 171 | TVKX0504... |
| ASV05N200-E8 | 8 | 200 | 10/20 | 69 | 50 | 10 | 53.5 | 12 | 63 | 171 | TVKX0504... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit | ชุด Torx bit |
|--------------|-----------------|-------------|----------------|----------|--------------|
| ASV02/03N... | SR114-018-L3.40 | - | M-1000 | - | T-6D |
| ASV04N... | SR14-500/L5.1 | H-TB2W | M-1000 | BT15S | - |
| ASV05N... | SR14-500-L7.0 | H-TB2W | M-1000 | BT15S | - |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยัด (N·m): SR114-018-L3.40=0.7, SR14-500/L5.1=3.5, SR14-500-L7.0=3.5

เม็ดบีด
TVKX-MJ



| | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ★ | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | ☆ |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | ☆ |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | ★ |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | | S | IC |
|-----------------|-----|--------|-------|-------|-----|------|
| | | AH120 | AH130 | AH725 | | |
| TVKX020202TN-MJ | 0.2 | ● | ● | | 2.4 | 9.4 |
| TVKX020204TN-MJ | 0.4 | ● | ● | | 2.4 | 9.4 |
| TVKX03X302TN-MJ | 0.2 | ● | ● | | 3.2 | 9.4 |
| TVKX03X304TN-MJ | 0.4 | ● | ● | | 3.2 | 9.4 |
| TVKX04H304TN-MJ | 0.4 | ● | ● | ● | 3.5 | 16.9 |
| TVKX04H308TN-MJ | 0.8 | ● | ● | ● | 3.5 | 16.9 |
| TVKX050404TN-MJ | 0.4 | ● | ● | ● | 4.5 | 16.9 |
| TVKX050408TN-MJ | 0.8 | ● | ● | ● | 4.5 | 16.9 |

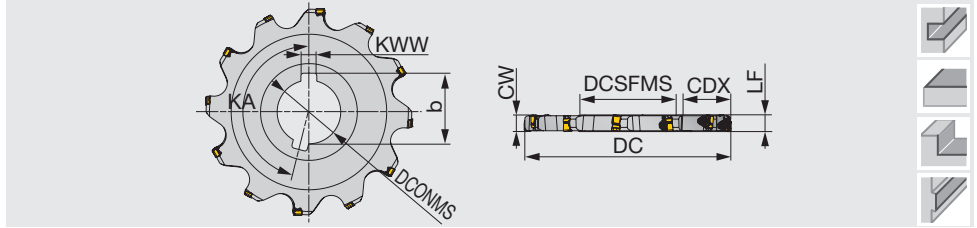
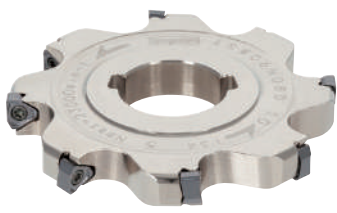
● : สีนาคาสีออก

เงื่อนไขการตัดเว็อนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง (HB) | ลำดับการใช้ | เกรด | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อพื้นที่ทำงาน (มม./ฟัน) | | | |
|----------|--|---------------|----------------------|-------|-------------------------------|------------------------------------|-------------|---------------|-------------|
| | | | | | | ASV | | ASV | |
| | | | | | | ae / DC (มม.) | | ae / DC (มม.) | |
| | | | | | | 10% | 20% | 30% | ≤ 50% |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ SS400, E275A, ฯลฯ | - 200 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 90 - 180 | 0.08 - 0.25 | 0.06 - 0.19 | 0.05 - 0.16 | 0.05 - 0.15 |
| | | - 200 | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 90 - 180 | 0.08 - 0.25 | 0.06 - 0.19 | 0.05 - 0.16 | 0.05 - 0.15 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, C45, ฯลฯ | 200 - 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 90 - 180 | 0.07 - 0.22 | 0.05 - 0.16 | 0.04 - 0.14 | 0.04 - 0.13 |
| | | 200 - 300 | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 90 - 180 | 0.07 - 0.22 | 0.05 - 0.16 | 0.04 - 0.14 | 0.04 - 0.13 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, 42CrMo4, ฯลฯ | 150 - 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 90 - 180 | 0.07 - 0.22 | 0.05 - 0.16 | 0.04 - 0.14 | 0.04 - 0.13 |
| | | 150 - 300 | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 90 - 180 | 0.07 - 0.22 | 0.05 - 0.16 | 0.04 - 0.14 | 0.04 - 0.13 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | | AH130 | 90 - 200 | 0.07 - 0.22 | 0.05 - 0.16 | 0.04 - 0.14 | 0.04 - 0.13 |
| | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 | | AH120 | 120 - 230 | 0.08 - 0.25 | 0.06 - 0.19 | 0.05 - 0.16 | 0.05 - 0.15 |
| | | | | | | | | | |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 30 - 40 | 0.07 - 0.12 | 0.05 - 0.09 | 0.04 - 0.07 | 0.04 - 0.07 |
| | | - | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 30 - 40 | 0.07 - 0.12 | 0.05 - 0.09 | 0.04 - 0.07 | 0.04 - 0.07 |
| S | โลหะผสมนิกเกิล Inconel 718, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 20 - 35 | 0.07 - 0.12 | 0.05 - 0.09 | 0.04 - 0.07 | 0.04 - 0.07 |
| | | - | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 20 - 35 | 0.07 - 0.12 | 0.05 - 0.09 | 0.04 - 0.07 | 0.04 - 0.07 |

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
เม็ดบีด
ด้านกลึงออก
ด้านคว้าน
บานกลึงเกลียว
บานชำระ
บานเกล็ด
หัวกัด
เอ็นบีด
ดอกสว่าน
ระบบชุดจับคู่
คู่มือผู้ใช้
ดัชนี

หัวกัฒชะร่งตามแนวแกนสำหรับเม็ตมีตสองด้าน 6 มุม



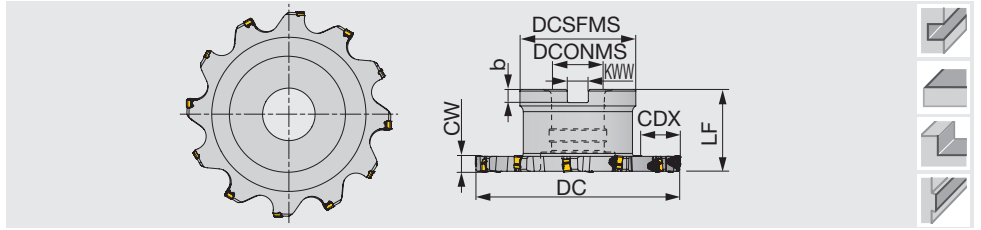
| รหัสสินค้า | CW | DC | ZEFP/CICT | DCSFMS | DCONMS | LF | b | KWW | CDX | KA | เม็ตมีต |
|---------------|----|-----|-----------|--------|--------|----|------|------|------|--------|-------------|
| ASW06N080-10 | 10 | 80 | 4/8 | 41 | 25.4 | 10 | 28 | 6.35 | 18.5 | 157.5 | WNGU0603... |
| ASW06N080-E10 | 10 | 80 | 4/8 | 41 | 27 | 10 | 29.8 | 7 | 18.5 | 157.5 | WNGU0603... |
| ASW06N100-10 | 10 | 100 | 5/10 | 48 | 31.75 | 10 | 35.2 | 7.92 | 25 | 162 | WNGU0603... |
| ASW06N100-E10 | 10 | 100 | 5/10 | 47 | 32 | 10 | 34.8 | 8 | 25.5 | 162 | WNGU0603... |
| ASW06N125-10 | 10 | 125 | 6/12 | 58 | 38.1 | 10 | 42.3 | 9.52 | 32.5 | 165 | WNGU0603... |
| ASW06N125-E10 | 10 | 125 | 6/12 | 55 | 40 | 10 | 43.5 | 10 | 34 | 165 | WNGU0603... |
| ASW06N160-10 | 10 | 160 | 7/14 | 58 | 38.1 | 10 | 42.3 | 9.52 | 50 | 167.14 | WNGU0603... |
| ASW06N160-E10 | 10 | 160 | 7/14 | 55 | 40 | 10 | 43.5 | 10 | 51.5 | 167.14 | WNGU0603... |
| ASW07N100-12 | 12 | 100 | 5/10 | 48 | 31.75 | 12 | 35.2 | 7.92 | 25 | 162 | WNGU07T3... |
| ASW07N100-E12 | 12 | 100 | 5/10 | 47 | 32 | 12 | 34.8 | 8 | 25.5 | 162 | WNGU07T3... |
| ASW07N125-12 | 12 | 125 | 6/12 | 58 | 38.1 | 12 | 42.3 | 9.52 | 32.5 | 165 | WNGU07T3... |
| ASW07N125-E12 | 12 | 125 | 6/12 | 55 | 40 | 12 | 43.5 | 10 | 34 | 165 | WNGU07T3... |
| ASW07N160-12 | 12 | 160 | 7/14 | 58 | 38.1 | 12 | 42.3 | 9.52 | 50 | 167.14 | WNGU07T3... |
| ASW07N160-E12 | 12 | 160 | 7/14 | 55 | 40 | 12 | 43.5 | 10 | 51.5 | 167.14 | WNGU07T3... |
| ASW09N100-14 | 14 | 100 | 5/10 | 48 | 31.75 | 14 | 35.2 | 7.92 | 25 | 162 | WNGU0904... |
| ASW09N100-E14 | 14 | 100 | 5/10 | 47 | 32 | 14 | 34.8 | 8 | 25.5 | 162 | WNGU0904... |
| ASW09N160-14 | 14 | 160 | 7/14 | 58 | 38.1 | 14 | 42.3 | 9.52 | 50 | 167.14 | WNGU0904... |
| ASW09N160-E14 | 14 | 160 | 7/14 | 55 | 40 | 14 | 43.5 | 10 | 51.5 | 167.14 | WNGU0904... |
| ASW09N160-16 | 16 | 160 | 7/14 | 58 | 38.1 | 16 | 42.3 | 9.52 | 50 | 167.14 | WNGU0904... |
| ASW09N160-E16 | 16 | 160 | 7/14 | 55 | 40 | 16 | 43.5 | 10 | 51.5 | 167.14 | WNGU0904... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด1 | สกรูตัวจับยึด2 | ค้ำจับประแจ 1 | ค้ำจับประแจ 2 | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit | ประแจ |
|-------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|-------------|--------|
| ASW06N... | - | CSPB-2.5 | - | - | M-1000 | - | IP-8D |
| ASW07N100/125-... | - | CSPD-3 | - | SW6-SD | M-1000 | BLD IP10/S7 | - |
| ASW07N160-... | - | CSPD-3 | - | - | M-1000 | - | IP-10D |
| ASW09N100-... | CSPB-3.5 | - | H-TB2W | - | M-1000 | BLDIP15/S7 | - |
| ASW09N160-... | CSPB-3.5 | - | - | - | M-1000 | - | IP-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ตมีต (N • m): CSPB-2.5=1.3, CSPB-3.5=3.5, CSPD-3=2.5

หัวกัดสลอตตามแนวรัศมี สำหรับเม็ดยึดสองด้าน 6 มุม



| รหัสสินค้า | CW | DC | ZFP/CICT | DCSFMS | DCONMS | LF | b | KWW | CDX | เม็ดยึด |
|---------------|----|-----|----------|--------|--------|----|----|------|------|-------------|
| TSW06R100-10 | 10 | 100 | 5/10 | 50 | 25.4 | 50 | 6 | 9.5 | 24 | WNGU0603... |
| TSW06R100-E10 | 10 | 100 | 5/10 | 58 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 20 | WNGU0603... |
| TSW06R125-10 | 10 | 125 | 6/12 | 70 | 31.75 | 50 | 8 | 12.7 | 26.5 | WNGU0603... |
| TSW06R125-E10 | 10 | 125 | 6/12 | 66 | 32 | 50 | 8 | 14.4 | 28.5 | WNGU0603... |
| TSW06R160-10 | 10 | 160 | 7/14 | 100 | 38.1 | 63 | 10 | 15.9 | 29 | WNGU0603... |
| TSW06R160-E10 | 10 | 160 | 7/14 | 82 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 38 | WNGU0603... |
| TSW07R100-12 | 12 | 100 | 5/10 | 50 | 25.4 | 50 | 6 | 9.5 | 24 | WNGU07T3... |
| TSW07R100-E12 | 12 | 100 | 5/10 | 58 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 20 | WNGU07T3... |
| TSW07R125-12 | 12 | 125 | 6/12 | 70 | 31.75 | 50 | 8 | 12.7 | 26.5 | WNGU07T3... |
| TSW07R125-E12 | 12 | 125 | 6/12 | 66 | 32 | 50 | 8 | 14.4 | 28.5 | WNGU07T3... |
| TSW07R160-12 | 12 | 160 | 7/14 | 100 | 38.1 | 63 | 10 | 15.9 | 29 | WNGU07T3... |
| TSW07R160-E12 | 12 | 160 | 7/14 | 82 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 38 | WNGU07T3... |
| TSW09R160-16 | 16 | 160 | 7/14 | 100 | 38.1 | 63 | 10 | 15.9 | 29 | WNGU0904... |
| TSW09R160-E16 | 16 | 160 | 7/14 | 82 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 38 | WNGU0904... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

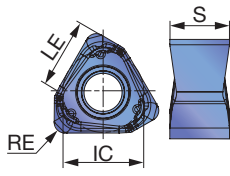
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด 1 | สกรูตัวจับยึด 2 | คีมจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | Torx bit | ชุด Torx bit |
|-------------------|-----------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|--------------|
| TSW06R... | - | CSPB-2.5 | - | M-1000 | - | IP-8D |
| TSW07R100/125-... | - | CSPD-3 | SW6-SD | M-1000 | BLD IP10/S7 | - |
| TSW07R160-... | - | CSPD-3 | - | M-1000 | - | IP-10D |
| TSW09R160-... | CSPB-3.5 | - | - | M-1000 | - | IP-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดยึด (N • m): CSPB-2.5=1.3, CSPB-3.5=3.5, CSPD-3=2.5



เม็ดเม็ด

WNGU-MJ



| | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|---|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | | ★ | ★ |
| M | สแตนเลส สตีล | | ★ | ☆ | ★ |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | ☆ | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ☆ | ★ | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

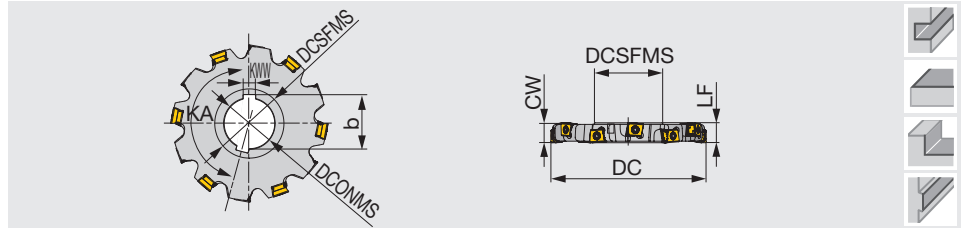
| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | | | LE | IC | S |
|-----------------|-----|--------|-------|-------|--------|-----|-----|-----|
| | | AH120 | AH130 | AH725 | AH3135 | | | |
| WNGU060304TN-MJ | 0.4 | ● | | | ● | 5.6 | 6.1 | 4.4 |
| WNGU060308TN-MJ | 0.8 | ● | ● | ● | ● | 5.6 | 6.1 | 4.4 |
| WNGU060310TN-MJ | 1 | ● | | | ● | 5.6 | 6.1 | 4.4 |
| WNGU060316TN-MJ | 1.6 | ● | ● | ● | | 5.6 | 6.1 | 4.4 |
| WNGU060320TN-MJ | 2 | ● | | | ● | 5.6 | 6.1 | 4.4 |
| WNGU07T304TN-MJ | 0.4 | ● | | | ● | 6.8 | 7.4 | 5.5 |
| WNGU07T308TN-MJ | 0.8 | ● | ● | ● | ● | 6.8 | 7.4 | 5.5 |
| WNGU07T310TN-MJ | 1 | ● | | | ● | 6.8 | 7.4 | 5.5 |
| WNGU07T316TN-MJ | 1.6 | ● | ● | ● | | 6.8 | 7.4 | 5.5 |
| WNGU07T320TN-MJ | 2 | ● | | | ● | 6.8 | 7.4 | 5.5 |
| WNGU090404TN-MJ | 0.4 | ● | | | ● | 8.5 | 8.6 | 6.5 |
| WNGU090408TN-MJ | 0.8 | ● | ● | ● | | 8.5 | 8.6 | 6.5 |
| WNGU090410TN-MJ | 1 | ● | | | ● | 8.5 | 8.6 | 6.5 |
| WNGU090416TN-MJ | 1.6 | ● | ● | ● | | 8.5 | 8.6 | 6.5 |
| WNGU090420TN-MJ | 2 | ● | | | ● | 8.5 | 8.6 | 6.5 |

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเว็นมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง (HB) | ลำดับการใช้ | เกรด | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อพื้นที่ทำงาน (มม./ฟัน) | | | |
|---|---|----------------------|----------------------|----------|-------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | TSW / ASW | | | |
| | | | | | | ae / DC (มม.) | | | |
| | | | | | | 10% | 20% | 30% | ≤ 50% |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ SS400, ฯลฯ E275A, ฯลฯ | - 200 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 90 - 180 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 |
| | | - 200 | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 90 - 180 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, ฯลฯ C45, ฯลฯ | 200 - 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 90 - 180 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 |
| | | 200 - 300 | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 90 - 180 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ 42CrMo4, ฯลฯ | 150 - 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 90 - 180 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 |
| | | 150 - 300 | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 90 - 180 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 |
| เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | - 300 | ตัวเลือกแรก | AH725 | 90 - 180 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 | |
| | - 300 | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 90 - 180 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, ฯลฯ X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | - | AH130 | 90 - 200 | 0.12 - 0.33 | 0.09 - 0.25 | 0.07 - 0.21 | 0.07 - 0.2 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 150 - 250 | - | AH120 | 120 - 230 | 0.12 - 0.42 | 0.09 - 0.31 | 0.07 - 0.27 | 0.07 - 0.25 |
| | | 150 - 250 | - | AH120 | 90 - 150 | 0.12 - 0.42 | 0.09 - 0.31 | 0.07 - 0.27 | 0.07 - 0.25 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 30 - 40 | 0.1 - 0.17 | 0.08 - 0.13 | 0.06 - 0.11 | 0.06 - 0.1 |
| | | - | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 30 - 40 | 0.1 - 0.17 | 0.08 - 0.13 | 0.06 - 0.11 | 0.06 - 0.1 |
| | โลหะผสมนิกเกิล Inconel 718, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 20 - 35 | 0.1 - 0.17 | 0.08 - 0.13 | 0.06 - 0.11 | 0.06 - 0.1 |
| | | - | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | 20 - 35 | 0.1 - 0.17 | 0.08 - 0.13 | 0.06 - 0.11 | 0.06 - 0.1 |

หัวกัดสล็อตตามแนวแกนสำหรับเม็ตมีด



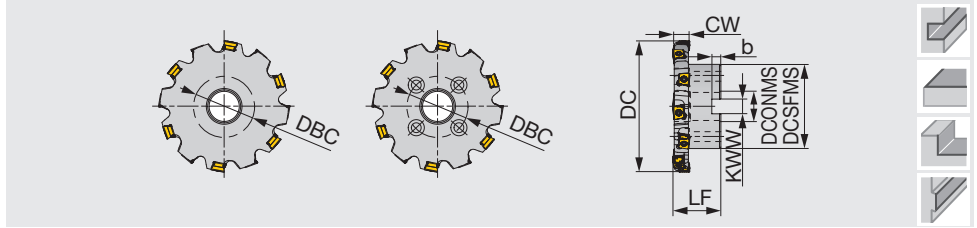
| รหัสสินค้า | CW | DC | ZEFP | CICT | DCSFMS | DCONMS | LF | b | KWW | CDX | KA | เม็ตมีด |
|----------------------|----|-----|------|------|--------|--------|----|------|------|------|--------|-------------------|
| ASN10R100M31.7-16-05 | 16 | 100 | 5 | 10 | 48 | 31.75 | 16 | 35.2 | 7.92 | 25 | 162 | LMEU1008**ZHEN-MJ |
| ASN10R100M32.0E16-05 | 16 | 100 | 5 | 10 | 47 | 32 | 16 | 34.8 | 8 | 25.5 | 162 | LMEU1008**ZHEN-MJ |
| ASN10R125M38.1-16-06 | 16 | 125 | 6 | 12 | 58 | 38.1 | 16 | 42.3 | 9.52 | 32.5 | 165 | LMEU1008**ZHEN-MJ |
| ASN10R125M40.0E16-06 | 16 | 125 | 6 | 12 | 55 | 40 | 16 | 43.5 | 10 | 34 | 165 | LMEU1008**ZHEN-MJ |
| ASN10R160M38.1-16-07 | 16 | 160 | 7 | 14 | 58 | 38.1 | 16 | 42.3 | 9.52 | 50 | 167.14 | LMEU1008**ZHEN-MJ |
| ASN10R160M40.0E16-07 | 16 | 160 | 7 | 14 | 55 | 40 | 16 | 43.5 | 10 | 51.5 | 167.14 | LMEU1008**ZHEN-MJ |
| ASN10R200M50.0E16-08 | 16 | 200 | 8 | 16 | 69 | 50 | 16 | 53.6 | 12 | 64.5 | 168.75 | LMEU1008**ZHEN-MJ |
| ASN12R100M31.7-19-05 | 19 | 100 | 5 | 10 | 48 | 31.75 | 19 | 35.2 | 7.92 | 25 | 162 | LMEU1206**ZHEN-MJ |
| ASN12R100M32.0E19-05 | 19 | 100 | 5 | 10 | 47 | 32 | 19 | 34.8 | 8 | 25.5 | 162 | LMEU1208**ZHEN-MJ |
| ASN12R125M38.1-19-06 | 19 | 125 | 6 | 12 | 58 | 38.1 | 19 | 42.3 | 9.52 | 32.5 | 165 | LMEU1206**ZHEN-MJ |
| ASN12R125M40.0E19-06 | 19 | 125 | 6 | 12 | 55 | 40 | 19 | 43.5 | 10 | 34 | 165 | LMEU1208**ZHEN-MJ |
| ASN12R160M38.1-19-07 | 19 | 160 | 7 | 14 | 58 | 38.1 | 19 | 42.3 | 9.52 | 50 | 167.14 | LMEU1206**ZHEN-MJ |
| ASN12R160M40.0E19-07 | 19 | 160 | 7 | 14 | 55 | 40 | 19 | 43.5 | 10 | 51.5 | 167.14 | LMEU1208**ZHEN-MJ |
| ASN12R200M50.0E19-08 | 19 | 200 | 8 | 16 | 69 | 50 | 19 | 53.6 | 12 | 64.5 | 168.75 | LMEU1208**ZHEN-MJ |
| ASN12R250M50.0E19-09 | 19 | 250 | 9 | 18 | 84 | 50 | 19 | 53.6 | 12 | 82 | 170 | LMEU1208**ZHEN-MJ |
| ASN15R125M38.1-25-05 | 25 | 125 | 5 | 10 | 58 | 38.1 | 25 | 42.3 | 9.52 | 32.5 | 162 | LMEU1509**ZHEN-MJ |
| ASN15R125M40.0E25-05 | 25 | 125 | 5 | 10 | 55 | 40 | 25 | 43.5 | 10 | 34 | 165 | LMEU1509**ZHEN-MJ |
| ASN15R160M38.1-25-06 | 25 | 160 | 6 | 12 | 58 | 38.1 | 25 | 42.3 | 9.52 | 50 | 165 | LMEU1509**ZHEN-MJ |
| ASN15R160M40.0E25-06 | 25 | 160 | 6 | 12 | 55 | 40 | 25 | 43.5 | 10 | 51.5 | 167.14 | LMEU1509**ZHEN-MJ |
| ASN15R200M50.0E25-07 | 25 | 200 | 7 | 14 | 69 | 50 | 25 | 53.6 | 12 | 64.5 | 168.75 | LMEU1509**ZHEN-MJ |
| ASN15R250M50.0E25-08 | 25 | 250 | 8 | 16 | 84 | 50 | 25 | 53.6 | 12 | 82 | 170 | LMEU1509**ZHEN-MJ |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | Torx bit |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| ASN10/12R... | SM40-143-H0 | H-TB | BT15S |
| ASN15R... | CSTB-5L159 | H-TB | BT20S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ตมีด (N · m): SM40-143-H0=1.3, CSTB-5L159=5

หัวกัฒชะร่งตามแนวรัศมีสำหรับเม็ตมีต



| รหัสสินค้า | CW | DC | ZEFP | CICT | DCSFMS | DCONMS | LF | b | KWW | CDX | DBC | เม็ตมีต |
|----------------------|----|-----|------|------|--------|--------|----|----|------|------|-------|-------------------|
| TSN10R100M25.4-16-05 | 16 | 100 | 5 | 10 | 50 | 25.4 | 50 | 6 | 9.5 | 24 | - | LMEU1008**ZNEN-MJ |
| TSN10R100M27.0E16-05 | 16 | 100 | 5 | 10 | 58 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 20 | - | LMEU1008**ZNEN-MJ |
| TSN10R125M31.7-16-06 | 16 | 125 | 6 | 12 | 70 | 31.75 | 50 | 8 | 12.7 | 26.5 | - | LMEU1008**ZNEN-MJ |
| TSN10R125M32.0E16-06 | 16 | 125 | 6 | 12 | 66 | 32 | 50 | 8 | 14.4 | 28.5 | - | LMEU1008**ZNEN-MJ |
| TSN10R160M38.1-16-07 | 16 | 160 | 7 | 14 | 100 | 38.1 | 63 | 10 | 15.9 | 29 | - | LMEU1008**ZNEN-MJ |
| TSN10R160M40.0E16-07 | 16 | 160 | 7 | 14 | 82 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 38 | - | LMEU1008**ZNEN-MJ |
| TSN10R200M40.0E16-08 | 16 | 200 | 8 | 16 | 95 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 55 | 66.7 | LMEU1008**ZNEN-MJ |
| TSN10R200M47.6-16-08 | 16 | 200 | 8 | 16 | 135 | 47.625 | 63 | 14 | 25.4 | 31.5 | 101.6 | LMEU1008**ZNEN-MJ |
| TSN12R100M25.4-19-05 | 19 | 100 | 5 | 10 | 50 | 25.4 | 50 | 6 | 9.5 | 24 | - | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R100M27.0E19-05 | 19 | 100 | 5 | 10 | 58 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 20 | - | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R125M31.7-19-06 | 19 | 125 | 6 | 12 | 70 | 31.75 | 50 | 8 | 12.7 | 26.5 | - | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R125M32.0E19-06 | 19 | 125 | 6 | 12 | 66 | 32 | 50 | 8 | 14.4 | 28.5 | - | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R160M38.1-19-07 | 19 | 160 | 7 | 14 | 100 | 38.1 | 63 | 10 | 15.9 | 29 | - | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R160M40.0E19-07 | 19 | 160 | 7 | 14 | 82 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 38 | - | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R200M40.0E19-08 | 19 | 200 | 8 | 16 | 95 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 55 | 66.7 | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R200M47.6-19-08 | 19 | 200 | 8 | 16 | 135 | 47.625 | 63 | 14 | 25.4 | 31.5 | 101.6 | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R250M47.6-19-09 | 19 | 250 | 9 | 18 | 140 | 47.625 | 63 | 14 | 25.4 | 54 | 101.6 | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN12R250M60.0E19-09 | 19 | 250 | 9 | 18 | 135 | 60 | 63 | 14 | 25.7 | 60 | 101.6 | LMEU1208**ZNEN-MJ |
| TSN15R125M31.7-25-05 | 25 | 125 | 5 | 10 | 70 | 31.75 | 50 | 8 | 12.7 | 26.5 | - | LMEU1509**ZNEN-MJ |
| TSN15R125M32.0E25-05 | 25 | 125 | 5 | 10 | 66 | 32 | 50 | 8 | 14.4 | 28.5 | - | LMEU1509**ZNEN-MJ |
| TSN15R160M38.1-25-06 | 25 | 160 | 6 | 12 | 100 | 38.1 | 63 | 10 | 15.9 | 29 | - | LMEU1509**ZNEN-MJ |
| TSN15R160M40.0E25-06 | 25 | 160 | 6 | 12 | 82 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 38 | - | LMEU1509**ZNEN-MJ |
| TSN15R200M40.0E25-07 | 25 | 200 | 7 | 14 | 95 | 40 | 63 | 9 | 16.4 | 55 | 66.7 | LMEU1509**ZNEN-MJ |
| TSN15R200M47.6-25-07 | 25 | 200 | 7 | 14 | 135 | 47.625 | 63 | 14 | 25.4 | 31.5 | 101.6 | LMEU1509**ZNEN-MJ |
| TSN15R250M47.6-25-08 | 25 | 250 | 8 | 16 | 140 | 47.625 | 63 | 14 | 25.4 | 54 | 101.6 | LMEU1509**ZNEN-MJ |
| TSN15R250M60.0E25-08 | 25 | 250 | 8 | 16 | 135 | 60 | 63 | 14 | 25.7 | 60 | 101.6 | LMEU1509**ZNEN-MJ |

ชิ้นส่วนอะไหล่

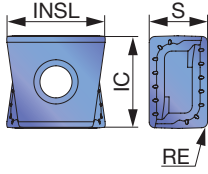


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | Torx bit |
|--------------|---------------|-------------|----------|
| TSN10/12R... | SM40-143-H0 | H-TB | BT15S |
| TSN15R... | CSTB-5L159 | H-TB | BT20S |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ตมีต (N · m): SM40-143-H0=1.3, CSTB-5L159=5

เม็ดเม็ด

LMEU-MJ



| | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ☆ | ☆ |
| M | สแตนเลส สตีล | | ☆ | ☆ |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | ☆ |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | | ★ |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | | | INSL | IC | S |
|--------------------|-----|--------|-------|-------|--------|------|------|-----|
| | | AH120 | AH140 | AH725 | AH3135 | | | |
| LMEU100808ZNEN-MJ | 0.8 | ● | ● | ● | ● | 12.7 | 10.5 | 8 |
| LMEU100810ZNEN-MJ | 1 | ● | | | ● | 12.7 | 10.5 | 8 |
| LMEU100816ZNEN-MJ | 1.6 | ● | ● | ● | ● | 12.5 | 10.5 | 8 |
| LMEU100820ZNEN-MJ | 2 | ● | | | ● | 12.4 | 10.5 | 8 |
| LMEU100824ZNEN-MJ | 2.4 | ● | ● | ● | ● | 12.4 | 10.5 | 8 |
| LMEU100830ZNEN-MJ | 3 | ● | | | ● | 12.2 | 10.5 | 8 |
| LMEU100832ZNEN-MJ | 3.2 | ● | ● | ● | ● | 12.2 | 10.5 | 8 |
| LMEU120808ZNEN-MJ | 0.8 | ● | ● | ● | ● | 13.6 | 12.7 | 8 |
| LMEU120816ZNEN-MJ | 1.6 | ● | ● | ● | ● | 13.4 | 12.7 | 8 |
| LMEU120820ZNEN-MJ | 2 | ● | | | ● | 13.3 | 12.7 | 8 |
| LMEU120824ZNEN-MJ | 2.4 | ● | ● | ● | ● | 13.2 | 12.7 | 8 |
| LMEU120830ZNEN-MJ | 3 | ● | | | ● | 13.1 | 12.7 | 8 |
| LMEU120832ZNEN-MJ | 3.2 | ● | ● | ● | ● | 13.1 | 12.7 | 8 |
| LMEU150908ZNEN-MJ | 0.8 | ● | ● | ● | ● | 15.6 | 15 | 9.5 |
| LMEU150916ZNEN-MJ | 1.6 | ● | ● | ● | ● | 15.4 | 15 | 9.5 |
| LMEU150920ZNEN-MJ | 2 | ● | | | ● | 15.4 | 15 | 9.5 |
| LMEU150924ZNEN-MJ | 2.4 | ● | ● | ● | ● | 15.3 | 15 | 9.5 |
| LMEU150930ZNEN-MJ | 3 | ● | | | ● | 15.2 | 15 | 9.5 |
| LMEU150932ZNEN-MJ | 3.2 | ● | ● | ● | ● | 15.1 | 15 | 9.5 |
| LMEU150940ZNEN-MJ* | 4 | ● | | | ● | 14.9 | 15 | 9.5 |
| LMEU150950ZNEN-MJ* | 5 | ● | | | ● | 14.7 | 15 | 9.5 |

**เม็ดเม็ด LMEU150940 และ LMEU150950 ใช้สำหรับตัวหัวกัดชนิดพิเศษเท่านั้น ไม่สามารถใส่บนตัวหัวกัดมาตรฐานได้

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง (HB) | คุณสมบัติ | เกรด | ความเร็วในการตัด Vc (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อพื้นที่ทำงาน (มม./ฟัน) | | | |
|--|---|----------------------|----------------------|----------|-------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | TSN / ASN | | | |
| | | | | | | 10% | 20% | 30% | ≤ 50% |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ SS400, 1.05 E275A, ฯลฯ | - 200 | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 90 - 180 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 |
| | | - 200 | ความต้านทานการแตกหัก | AH725 | 90 - 180 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, C45, ฯลฯ | 200 - 300 | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 90 - 180 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 |
| | | 200 - 300 | ความต้านทานการแตกหัก | AH725 | 90 - 180 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, 42CrMo4, ฯลฯ | 150 - 300 | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 90 - 180 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 |
| | | 150 - 300 | ความต้านทานการแตกหัก | AH725 | 90 - 180 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 |
| เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD61, X40CrMoV5-1, ฯลฯ | - 300 | ตัวเลือกแรก | AH3135 | 90 - 180 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 | |
| | - 300 | ความต้านทานการแตกหัก | AH725 | 90 - 180 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 | |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, X5CrNi18-9, ฯลฯ | - | - | AH3135 | 90 - 200 | 0.22 - 0.42 | 0.16 - 0.31 | 0.14 - 0.27 | 0.13 - 0.25 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | 150 - 250 | - | AH120 | 120 - 230 | 0.22 - 0.5 | 0.16 - 0.38 | 0.14 - 0.32 | 0.13 - 0.3 |
| | | 150 - 250 | - | AH120 | 90 - 150 | 0.22 - 0.33 | 0.16 - 0.25 | 0.14 - 0.21 | 0.13 - 0.2 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 30 - 40 | 0.12 - 0.22 | 0.09 - 0.16 | 0.07 - 0.14 | 0.07 - 0.13 |
| | | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | 20 - 35 | 0.12 - 0.22 | 0.09 - 0.16 | 0.07 - 0.14 | 0.07 - 0.13 |

PROFILEMILL SERIES



รายการสินค้า และการใช้งาน

- เม็ดมีดทั้งหมดเป็นเม็ดมีดที่มีความแม่นยำสูง จึงเหมาะสำหรับการใช้งานที่หลากหลายตั้งแต่การกัดหยาบจนถึงการกัดผิวละเอียด
- เพิ่มความมั่นใจด้วยนวัตกรรมการออกแบบตัวจับยึดเม็ดมีด

งานเก็บผิวสำเร็จ

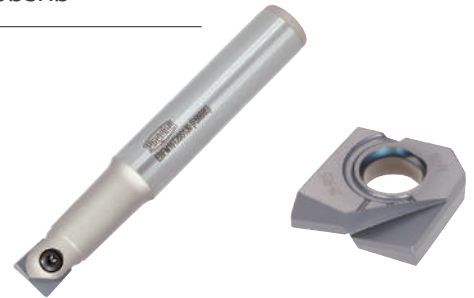
แบบโคลัมบ



BALLFINISH NOSE

เส้น ผศก. เครื่องมือ $\varnothing 8 - 32$
(R4 - R16)

แบบมีร์สบี



BALLFINISH NOSE

เส้น ผศก. เครื่องมือ $\varnothing 12 - 20$
(R0.5 - R1.5)

งานเก็บผิวที่สำเร็จ



BALLROUGH NOSE

เส้น ผศก. เครื่องมือ $\varnothing 16 - 25$
(R8 - R12.5)



DOMINI MILL

เส้น ผศก. เครื่องมือ $\varnothing 16 - 25$
(R0.5, R1.0)

งานกัดหยาบ



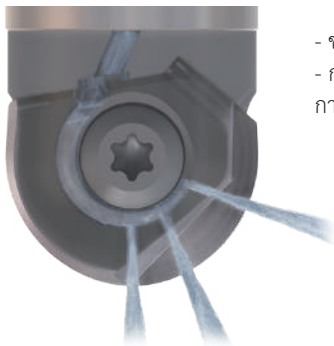
หัวกัดเอ็นมิลเปลี่ยนหัวได้ สำหรับการเก็บผิวสำเร็จด้วยความแม่นยำสูง!

กลไกการจับยึดที่มั่นคง



- เมื่อขันสกรูให้แน่น แรงจับยึดจะอยู่ที่ส่วนที่เรียบของรูเม็ดเม็ด
- แรงจับยึดจะผลักเม็ดเม็ดไปทางตัวหัวกัด ด้วยค่ารั้นเอาที่ต่ำ จึงเพิ่มความแม่นยำและความแข็งแรงทนทาน

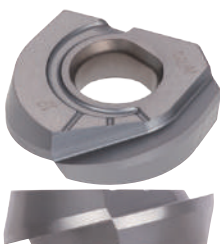
ระบบการจ่ายน้ำหล่อเย็นที่ไม่เหมือนใคร



- ช่องจ่ายน้ำหล่อเย็นบนพื้นผิวเม็ดเม็ด ฉีดน้ำหล่อเย็นไปยังคมตัดจากสามทิศทาง
- การคายเศษและการระบายความร้อนที่ดีเยี่ยมทำให้ได้ผิวงานที่ดีและมีอายุการใช้งานยาวนานในการตัดเฉือนเหล็กชุบแข็ง

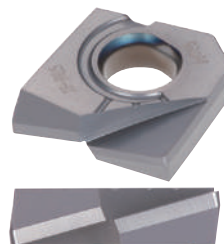
เม็ดมิด 2 แบบ หน้าลายหักเศษ MJ

แบบโค้งมน: ZFBM



- เหมาะสำหรับการกัดผิวละเอียดและการกัดแบบ 3 มิติของแม่พิมพ์
- ใช้งานได้หลากหลาย

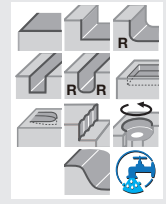
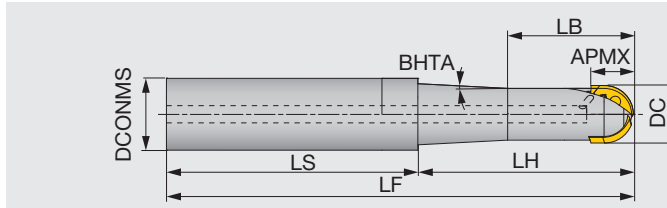
แบบมีรัศมี: ZFRM



- เหมาะสำหรับการกัดผิวละเอียดของแม่พิมพ์
- ออกแบบมาเพื่อการกัดที่ให้ผลผลิตสูง

BALLROUGH EBRM...

หัวกัดเอ็นมิลแบบโค้งมนสำหรับการกัดผิวกึ่งหยาบ ชนิดตาม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LF | LH | LB | BHTA | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|---------------|------|----|------|--------|-----|-----|-----|----|------|---------|---------|------------|
| EBRM16T20S130 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 70 | 130 | 60 | 35 | 3 | 0.235 | มี | ZRBM160... |
| EBRM16T20S200 | 11.8 | 16 | 2 | 20 | 140 | 200 | 60 | 35 | 3 | 0.395 | มี | ZRBM160... |
| EBRM20T25S160 | 13.6 | 20 | 2 | 25 | 85 | 160 | 75 | 45 | 3 | 0.455 | มี | ZRBM200... |
| EBRM20T25S220 | 13.6 | 20 | 2 | 25 | 135 | 220 | 85 | 60 | 5 | 0.655 | มี | ZRBM200... |
| EBRM25T32S200 | 17.7 | 25 | 2 | 32 | 115 | 200 | 85 | 55 | 6 | 0.965 | มี | ZRBM250... |
| EBRM25T32S300 | 17.7 | 25 | 2 | 32 | 180 | 300 | 120 | 70 | 4 | 1.505 | มี | ZRBM250... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

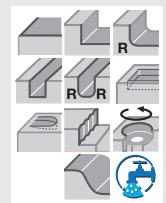
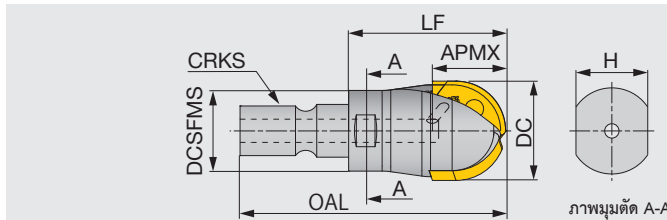


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ |
|------------|---------------|-------|
| EBRM16... | TS25064I | T-8D |
| EBRM20... | TS30085I/HG | T-9D |
| EBRM25... | TS35085I/HG | T-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N*m): TS25064I=1.3, TS30085I/HG=2.3, TS35085I/HG=3.5

BALLROUGH HBRM...

หัวกัดเอ็นมิลแบบโค้งมนสำหรับการกัดผิวกึ่งหยาบ ชนิดโมดูลาร์ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู (Tungflex)



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|------------|------|----|------|------|----|----|--------|------|---------|---------|------------|
| HBRM16M08 | 11.8 | 16 | 2 | 42.5 | 25 | 10 | 13 | M8 | 0.025 | มี | ZRBM160... |
| HBRM20M10 | 13.6 | 20 | 2 | 50 | 30 | 15 | 18 | M10 | 0.05 | มี | ZRBM200... |
| HBRM25M12 | 17.7 | 25 | 2 | 57 | 35 | 17 | 21 | M12 | 0.08 | มี | ZRBM250... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

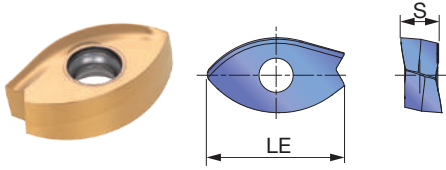


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ |
|------------|---------------|-------|
| HBRM16... | TS25064I | T-8D |
| HBRM20... | TS30085I/HG | T-9D |
| HBRM25... | TS35085I/HG | T-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N*m): TS25064I=1.3, TS30085I/HG=2.3, TS35085I/HG=3.5

เม็ดมัด

ZRBM...



| | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ★ | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | ☆ | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ☆ | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | ☆ | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | | | | | | | | | LE | S | |
|------------|------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|------|-----|
| | | APH730 | | | | | | | | | | | | |
| ZRBM160-MM | 8 | ● | | | | | | | | | | | 12.4 | 3.7 |
| ZRBM200-MM | 10 | ● | | | | | | | | | | | 14.9 | 4.8 |
| ZRBM250-MM | 12.5 | ● | | | | | | | | | | | 18.9 | 5.9 |

● : สีนํ้าสําคัญ
5 ชั้นต่อแพ็คเกจ

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

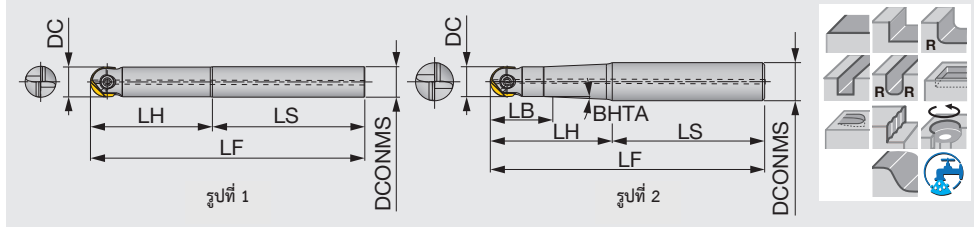
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรดแนะนำ | หน้าลาย ทักเศษ | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|---|-------------|-------------|-----------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, C15, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 150 - 350 | 0.08 - 0.6 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูงและโลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, C55, 42CrMo4, ฯลฯ | - 300HB | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 120 - 320 | 0.05 - 0.5 |
| | เหล็กชุบแข็ง NAK80, PX5 ฯลฯ | 30 - 40HRC | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 100 - 200 | 0.05 - 0.5 |
| M | สแตนเลส สตีล (ออสเทนนิติก) SUS304, SUS316, X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 100 - 280 | 0.05 - 0.6 |
| | สแตนเลส สตีล (มาร์เทนซิติก) SUS420J1, X20Cr13, ฯลฯ | - 200HB | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 100 - 300 | 0.05 - 0.6 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, 250, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 120 - 380 | 0.08 - 0.6 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD600, 600-3, ฯลฯ | 150 - 250HB | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 100 - 280 | 0.08 - 0.6 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 20 - 80 | 0.05 - 0.6 |
| | โลหะผสมทนความร้อน Inconel718, ฯลฯ | - | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 20 - 60 | 0.05 - 0.4 |
| H | เหล็กชุบแข็ง SKD61, X40CrMoV51, ฯลฯ | 40 - 50HRC | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 40 - 80 | 0.05 - 0.2 |
| | เหล็กชุบแข็ง SKD11, X153CrMoV12, ฯลฯ | 50 - 60HRC | ตัวเลือกแรก | APH730 | MM | 30 - 60 | 0.04 - 0.14 |

ค่าพารามิเตอร์การตัดเฉือนข้างต้นใช้สำหรับอ้างอิง อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนโดยขึ้นอยู่กับการใช้งาน ความแข็งและกำลังของเครื่องจักร และ/หรือ วิธีการจับยึดชิ้นงาน



BALL FINISH EBFM

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับเก็บผิวสำเร็จความแม่นยำสูง ชนิดด้าม พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู



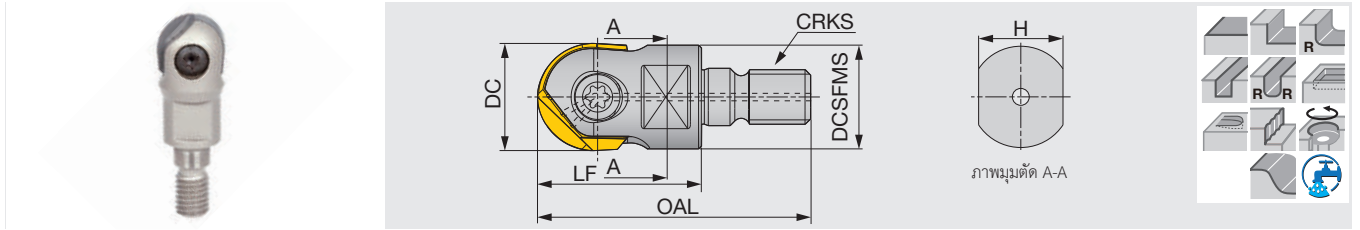
| รหัสสินค้า | DC | DCONMS | LS | LH | LF | LB | BHTA | รูอากาศ | รูปที่ | วัสดุด้าม | เมตริก |
|---------------|----|--------|-----|-----|-----|------|------|---------|--------|-----------|------------|
| EBFM08T12S100 | 8 | 12 | 80 | 20 | 100 | 10 | 9.5° | มี | 2 | เหล็กกล้า | ZFBM080... |
| EBFM08S08C100 | 8 | 8 | 70 | 30 | 100 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM080... |
| EBFM08S08C140 | 8 | 8 | 75 | 65 | 140 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM080... |
| EBFM10T12S100 | 10 | 12 | 75 | 25 | 100 | 15 | 5° | มี | 2 | เหล็กกล้า | ZFBM100... |
| EBFM10S10C140 | 10 | 10 | 65 | 75 | 140 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM100... |
| EBFM10S10C220 | 10 | 10 | 80 | 140 | 220 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM100... |
| EBFM12S12S110 | 12 | 12 | 80 | 30 | 110 | - | - | มี | 1 | เหล็กกล้า | ZF*M120... |
| EBFM12S12C160 | 12 | 12 | 70 | 90 | 160 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZF*M120... |
| EBFM12S12C220 | 12 | 12 | 70 | 150 | 220 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZF*M120... |
| EBFM16T20S130 | 16 | 20 | 80 | 50 | 130 | 15.5 | 1.5° | มี | 2 | เหล็กกล้า | ZF*M160... |
| EBFM16S16C160 | 16 | 16 | 80 | 80 | 160 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZF*M160... |
| EBFM16S16C220 | 16 | 16 | 70 | 150 | 220 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZF*M160... |
| EBFM20T25S180 | 20 | 25 | 100 | 80 | 180 | 24 | 2.5° | มี | 2 | เหล็กกล้า | ZF*M200... |
| EBFM20S20C220 | 20 | 20 | 100 | 120 | 220 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZF*M200... |
| EBFM20S20C300 | 20 | 20 | 80 | 220 | 300 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZF*M200... |
| EBFM25T32S200 | 25 | 32 | 100 | 100 | 200 | 32 | 1.5° | มี | 2 | เหล็กกล้า | ZFBM250... |
| EBFM25S25C220 | 25 | 25 | 100 | 120 | 220 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM250... |
| EBFM25S25C300 | 25 | 25 | 80 | 220 | 300 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM250... |
| EBFM30T32S220 | 30 | 32 | 120 | 100 | 220 | 35 | 0.5° | มี | 2 | เหล็กกล้า | ZFBM300... |
| EBFM30S32C250 | 30 | 32 | 100 | 150 | 250 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM300... |
| EBFM30S32C350 | 30 | 32 | 100 | 250 | 350 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM300... |
| EBFM32S32S250 | 32 | 32 | 150 | 100 | 250 | - | - | มี | 1 | เหล็กกล้า | ZFBM320... |
| EBFM32S32C300 | 32 | 32 | 80 | 220 | 300 | - | - | ไม่มี | 1 | คาร์ไบด์ | ZFBM320... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | Torx bit | ด้ามจับประแจ | ประแจ |
|------------|---------------|-----------|--------------|-------|
| EBFM08... | TS 25F080A | - | - | T-8D |
| EBFM10... | TS 30F100A | - | - | T-10D |
| EBFM12... | TS 40F120A | - | - | T-15D |
| EBFM16... | TS 50F160A | BT20S | H-TB2W | - |
| EBFM20... | TS 60F200A | BLDT25/M7 | H-TB2W | - |
| EBFM25... | TS 70F250A | BLDT25/M7 | H-TB2W | - |
| EBFM30... | TS 80F300A | - | - | T-T30 |
| EBFM32... | TS 80F300A | - | - | T-T30 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเมตริก (N*m): TS 25F080A=1.3, TS 30F100A=2.5, TS 40F120A=3.5, TS 50F160A=5, TS 60F200A=7, TS 70F250A=7, TS 80F300A=10

หัวกัดเอ็นมิลสำหรับเก็บผิวสำเร็จความแม่นยำสูง ชนิดโมดูลาร์ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู (TungFlex)



| รหัสสินค้า | DC | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | รูอากาศ | เม็ดมิล |
|------------|----|------|----|----|--------|------|---------|------------|
| HBFM10M06 | 10 | 34.5 | 20 | 7 | 9.7 | M6 | มี | ZFBM100... |
| HBFM12M06 | 12 | 37.5 | 23 | 7 | 11.5 | M6 | มี | ZF*M120... |
| HBFM12M08 | 12 | 40 | 23 | 10 | 13 | M8 | มี | ZF*M120... |
| HBFM16M08 | 16 | 47 | 30 | 10 | 13 | M8 | มี | ZF*M160... |
| HBFM20M10 | 20 | 49 | 30 | 15 | 19 | M10 | มี | ZF*M200... |
| HBFM25M12 | 25 | 57 | 35 | 17 | 24 | M12 | มี | ZFBM250... |
| HBFM30M16 | 30 | 66 | 43 | 22 | 29 | M16 | มี | ZFBM300... |
| HBFM32M16 | 32 | 66 | 43 | 22 | 29.5 | M16 | มี | ZFBM320... |

กรุณาดูหน้า H210 สำหรับคัมโมดูลาร์ TungFlex

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | Torx bit | คัมจับประแจ | ประแจ |
|------------|---------------|-----------|-------------|-------|
| HBFM10... | TS 30F100A | - | - | T-10D |
| HBFM12... | TS 40F120A | - | - | T-15D |
| HBFM16... | TS 50F160A | BT20S | H-TB2W | - |
| HBFM20... | TS 60F200A | BLDT25/M7 | H-TB2W | - |
| HBFM25... | TS 70F250A | BLDT25/M7 | H-TB2W | - |
| HBFM30... | TS 80F300A | - | - | T-T30 |
| HBFM32... | TS 80F300A | - | - | T-T30 |

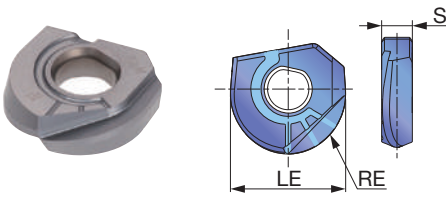
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N*m): TS 25F080A=1.3, TS 30F100A=2.5, TS 40F120A=3.5, TS 50F160A=5, TS 60F200A=7, TS 70F250A=7, TS 80F300A=10



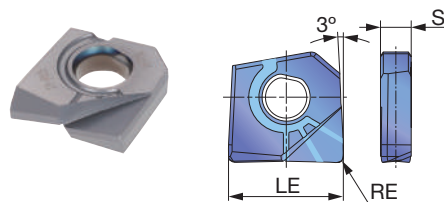


เปิดปิด

ZFBM-MJ



ZFRM-MJ



| | | | |
|----------|---------------------|---|---|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ★ |
| M | สแตนเลส สตีล | ☆ | ☆ |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | ☆ |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | ☆ | ☆ |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ★ | ★ |
| H | วัสดุความแข็งแรงสูง | ★ | ☆ |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | LE | S |
|---------------|------|--------|-------|----|-----|
| | | AH710 | AH725 | | |
| ZFBM080R00-MJ | 4 | ● | ● | 8 | 2.4 |
| ZFBM100R00-MJ | 5 | ● | ● | 10 | 2.9 |
| ZFBM120R00-MJ | 6 | ● | ● | 12 | 3.4 |
| ZFBM160R00-MJ | 8 | ● | ● | 16 | 4.4 |
| ZFBM200R00-MJ | 10 | ● | ● | 20 | 5.4 |
| ZFBM250R00-MJ | 12.5 | ● | ● | 25 | 6.4 |
| ZFBM300R00-MJ | 15 | ● | ● | 30 | 7.4 |
| ZFBM320R00-MJ | 16 | ● | ● | 32 | 7.4 |
| ZFRM120R05-MJ | 0.5 | ● | ● | 12 | 3.4 |
| ZFRM120R10-MJ | 1 | ● | ● | 12 | 3.4 |
| ZFRM160R05-MJ | 0.5 | ● | ● | 16 | 4.4 |
| ZFRM160R10-MJ | 1 | ● | ● | 16 | 4.4 |
| ZFRM160R15-MJ | 1.5 | ● | ● | 16 | 4.4 |
| ZFRM200R10-MJ | 1 | ● | ● | 20 | 5.4 |
| ZFRM200R15-MJ | 1.5 | ● | ● | 20 | 5.4 |

● : สินค้าดีออก
 ZFBM080/100/120/160... : 5 ชั้นต่อแพ็คเกจ
 ZFBM200/250/300/320... : 1 ชั้นต่อแพ็คเกจ
 ZFRM120/160... : 5 ชั้นต่อแพ็คเกจ
 ZFRM200... : 1 ชั้นต่อแพ็คเกจ

เงื่อนไขการตัดเดือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | ระยะกินลึกสูงสุด (มม.) | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | | | | | | | |
|-----|--|--------------|----------------------|-------|------------------------|----------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | D8 | D10 | D12 | D16 | D20 | D25 | D30 | D32 |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ, โลหะผสมเหล็ก | 85 - 180 HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | ≤ 0.04D | 180 - 260 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.35 |
| | | 85 - 180 HB | ความต้านทานการสึกหรอ | AH710 | ≤ 0.04D | 180 - 260 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.35 |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง, โลหะผสมเหล็ก | 180 - 280 HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | ≤ 0.03D | 150 - 230 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.35 |
| | | 180 - 280 HB | ความต้านทานการสึกหรอ | AH710 | ≤ 0.03D | 180 - 230 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.35 |
| | เหล็กกล้าโรสนิมเหล็กกล้าเครื่องมือทำแม่พิมพ์ | 40 - 48 HRC | ตัวเลือกแรก | AH710 | ≤ 0.03D | 180 - 300 | 0.15 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.25 | 0.3 | 0.3 |
| | | 40 - 48 HRC | ความต้านทานการแตกหัก | AH725 | ≤ 0.03D | 180 - 300 | 0.15 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.25 | 0.3 | 0.3 |
| M | สแตนเลส สตีล | 135 - 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | ≤ 0.03D | 100 - 250 | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.25 | 0.3 | 0.3 |
| K | เหล็กหล่อ | 150 - 240 HB | ตัวเลือกแรก | AH710 | ≤ 0.04D | 90 - 350 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.3 | 0.35 | 0.4 | 0.4 |
| | | 150 - 240 HB | ความต้านทานการแตกหัก | AH725 | ≤ 0.04D | 90 - 350 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.3 | 0.35 | 0.4 | 0.4 |
| N | อลูมิเนียม | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | ≤ 0.03D | 200 - 400 | 0.25 | 0.25 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.4 | 0.4 | 0.45 |
| S | โลหะผสมไทเทเนียม | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | ≤ 0.03D | 30 - 80 | 0.08 | 0.08 | 0.1 | 0.12 | 0.15 | 0.18 | 0.2 | 0.2 |
| | โลหะผสมทนความร้อน | - | ตัวเลือกแรก | AH725 | ≤ 0.03D | 20 - 60 | 0.08 | 0.08 | 0.1 | 0.12 | 0.15 | 0.18 | 0.2 | 0.2 |
| H | เหล็กชุบแข็ง | 48 - 65 HRC | ตัวเลือกแรก | AH710 | ≤ 0.02D | 50 - 180 | 0.08 | 0.08 | 0.1 | 0.13 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 |

- ใช้ลมเป่าเพื่อกำจัดเศษผสม
- สำหรับงานที่มีระยะกินลึกแตกต่างกัน (เช่น งานที่มีผิวหล่อ) และชิ้นงานที่มีพื้นผิวขรุขระ ควรตั้งค่าอัตราป้อนต่อฟัน (fz) เป็นค่าต่ำที่แนะนำในตารางด้านบน
- เงื่อนไขการกัดงานอาจถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร, ความแข็งของชิ้นงาน และค่าสปินเดิล เมื่อความ

กว้างของการกัดและความลึก หรือระยะยื่นด้ามมีมิติขนาดใหญ่ ให้ตั้งค่า Vc และ fz เป็นค่าต่ำที่แนะนำในตารางด้านบน และหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสั่นสะท้าน

การจับยึดเม็ดมีด

- ทำความสะอาดสิ่งสกปรกและเศษออกจากพ็อคเก็ต
- วางเม็ดมีดลงบนพ็อคเก็ต เม็ดมีดสามารถวางได้เพียงทิศทางเดียวเท่านั้น
- ขันสกรูให้แน่นพร้อมกับกดเม็ดมีดลงบนพ็อคเก็ต

การเช็คค่ารันเอาท์

- ลือคเม็ดมีดบนด้ามจับ
- ลือคด้ามจับบนอาร์เบอร์ที่มีความเที่ยงตรงสูง
- ตรวจสอบค่ารันเอาท์บนเครื่องตั้งค่าทูลส์หรือ dial-guage

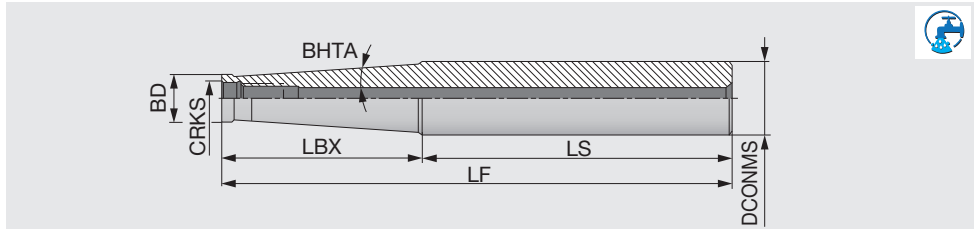
หมายเหตุ:

- เนื่องจากคมตัดเป็นแบบเลื้อย การเช็คค่ารันเอาท์เป็นสิ่งสำคัญกับการลือคเม็ดมีดบนด้ามจับ
- ห้ามใช้ไมโครมิเตอร์หรือคาลิเปอร์ในการตรวจวัดเส้น ผศก. ของเม็ดมีด เนื่องจากขนาดอาจไม่มีความละเอียดพอ

- เลือกแรงดัน
บูทไฟ
- ตามขนาดบูทไฟ
- ขนาดบูทไฟ
- แรงดันบูทไฟ
- ประเภทบูทไฟ

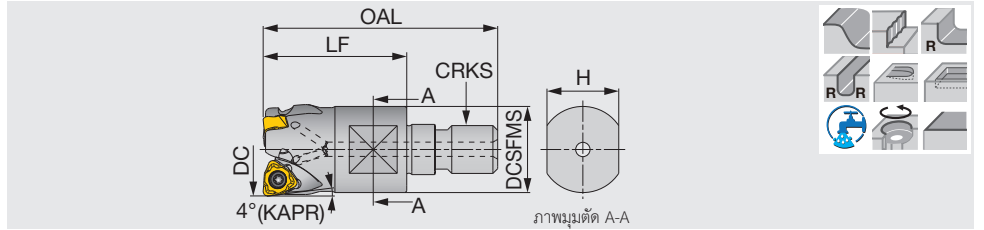
TungFlex

ตามโมดูลาร์ TungFlex



| รหัสสินค้า | DCONMS | LF | LS | LBX | BD | CRKS | BHTA | ชนิดค้ำ |
|---------------|--------|-----|-------|------|-----|------|------|-----------|
| SM06-L60C10 | 10 | 60 | 40 | 20 | 9.7 | M6 | 0° | ทรงกระบอก |
| SM06-L105-C12 | 12 | 105 | 45 | 60 | 9.7 | M6 | 1.2° | ทรงกระบอก |
| SM06-L125-C16 | 16 | 125 | 65 | 60 | 9.7 | M6 | 3.3° | ทรงกระบอก |
| SM08-L73C16 | 16 | 73 | 48 | 25 | 13 | M8 | 0° | ทรงกระบอก |
| SM08-L128-C16 | 16 | 128 | 48 | 80 | 13 | M8 | 0.9° | ทรงกระบอก |
| SM08-L170-C20 | 20 | 170 | 103.2 | 66.8 | 13 | M8 | 3.3° | ทรงกระบอก |
| SM10-L80-C20 | 20 | 80 | 50 | 30 | 18 | M10 | 0° | ทรงกระบอก |
| SM10-L130-C20 | 20 | 130 | 50 | 80 | 18 | M10 | 0.6° | ทรงกระบอก |
| SM10-L200-C25 | 25 | 200 | 142.8 | 57.2 | 19 | M10 | 3.3° | ทรงกระบอก |
| SM12-L86-C25 | 25 | 86 | 56 | 30 | 21 | M12 | 5.1° | ทรงกระบอก |
| SM12-L200-C32 | 32 | 200 | 122 | 78 | 21 | M12 | 4.4° | ทรงกระบอก |
| SM16-L95-C32 | 32 | 95 | 60 | 35 | 29 | M16 | 1.7° | ทรงกระบอก |
| SM16-L230-C32 | 32 | 230 | 180 | 50 | 29 | M16 | 1.8° | ทรงกระบอก |

หัวกัดเอ็นมิลล์ซี่ขนาดเล็กสำหรับเก็บผิวสำเร็จ ชนิดโมดูลาร์ (TungFlex)



GAMP = 0°, GAMF = -14°

| รหัสสินค้า | DC | CICT | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------------|----|------|-----|----|----|--------|------|---------|---------|-----------|
| HFWX04M016M08R02 | 16 | 2 | 42 | 25 | 10 | 13 | M8 | 0.03 | มี | WXHU04... |
| HFWX04M020M10R03 | 20 | 3 | 49 | 30 | 15 | 18 | M10 | 0.05 | มี | WXHU04... |
| HFWX04M025M12R04 | 25 | 4 | 52 | 30 | 17 | 21 | M12 | 0.09 | มี | WXHU04... |

กรุณาดูหน้า H210 สำหรับด้ามโมดูลาร์ TungFlex

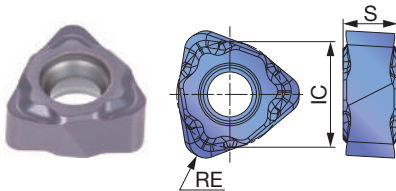
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| HFWX04M... | SR34-514 | M-1000 | T-7F |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N*m):SR34-514=0.9

เม็ดมีด

WXHU-MJ



| | | | |
|----------|-------------------|---|--|
| P | เหล็กกล้า | * | |
| M | สแตนเลส สตีล | | |
| K | เหล็กหล่อ | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | * | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | APMX | เคลือบ | | | | | | AH110 | IC | S |
|----------------|-----|------|--------|--|--|--|--|--|-------|------|------|
| | | | | | | | | | | | |
| WXHU040305R-MJ | 0.5 | 0.5 | ● | | | | | | | 6.35 | 3.18 |
| WXHU040310R-MJ | 1 | 1 | ● | | | | | | | 6.35 | 3.18 |

* สำหรับการกัดเจาะ ความกว้างในการตัดเฉือนสูงสุดคือ 2 มม.

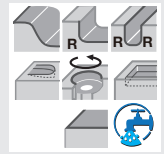
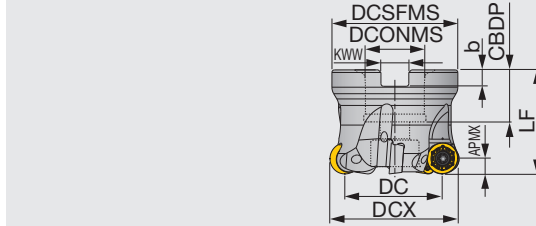
● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|--|--------------------------------|-------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, S55C, C45, C55, ฯลฯ | 200 - 300 HB | AH110 | 100 - 300 | 0.1 - 0.3 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, ฯลฯ | 150 - 300 HB | AH110 | 100 - 300 | 0.1 - 0.3 |
| | 42CrMo4, SCr145, ฯลฯ | | | | |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม NAK80, PX5, ฯลฯ | 30 - 40 HRC | AH110 | 100 - 300 | 0.05 - 0.3 |
| H | เหล็กชุบแข็ง | SKD61, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | AH110 | 80 - 130 | 0.1 - 0.3 |
| | | SKD11, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | AH110 | 50 - 100 | 0.05 - 0.15 |

หัวกัดเอ็นมิลล์รีซีมี พร้อมระบบป้องกันการหมุน

GAMP = +4°, GAMF = -4°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | DC | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDF | LF | b | KWW | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|-----|----|------|--------|--------|------|----|-----|------|---------|---------|-------------|
| TRP10R040M16.0E05 | 5 | 40 | 30 | 5 | 35 | 16 | 18 | 40 | 5.6 | 8.4 | 0.2 | มี | RPMT10T3... |
| TRP12R050M22.0E05 | 6 | 50 | 38 | 5 | 47 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.3 | มี | RPMT1204... |
| TRP12R052M22.0E05 | 6 | 52 | 40 | 5 | 49 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.3 | มี | RPMT1204... |
| TRP12R063M22.0E06 | 6 | 63 | 51 | 6 | 59 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.6 | มี | RPMT1204... |
| TRP12R066M27.0E06 | 6 | 66 | 54 | 6 | 62 | 27 | 22 | 40 | 7 | 12.4 | 0.6 | มี | RPMT1204... |
| TRP16R063M22.0E05 | 8 | 63 | 47 | 5 | 59 | 22 | 20 | 40 | 6.3 | 10.4 | 0.6 | มี | RPMT1606... |
| TRP16R066M27.0E05 | 8 | 66 | 50 | 5 | 62 | 27 | 22 | 40 | 7 | 12.4 | 0.7 | มี | RPMT1606... |

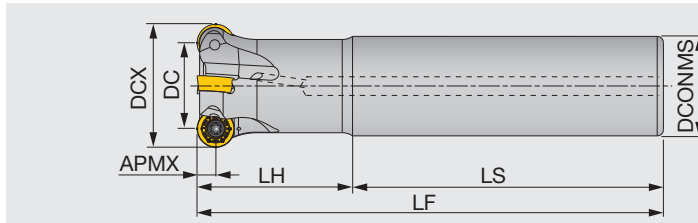
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | น้ำมันหล่อลื่น | น็อตล็อคหัวกัด | Torx bit |
|-------------------------|---------------|-------------|----------------|----------------|------------|
| TRP10R040M16.0E05 | CSPB-3.5S | H-TBS | M-1000 | FSHM8-30H | BLDIP15/S7 |
| TRP12R050 - 063M22.0... | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | CM10X30H | BT15S |
| TRP12R066M27.0E06 | CSTR-4L100 | H-TBS | M-1000 | CM12X30H | BT15S |
| TRP16R063M22.0E05 | CSPB-5 | H-TBS | M-1000 | CM10X30H | BLDIP20/S7 |
| TRP16R066M27.0E05 | CSPB-5 | H-TBS | M-1000 | CM12X30H | BLDIP20/S7 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m):CSPB-3.5S/CSTR-4L100=3.5, CSPB-5=5

หัวกัดเอ็นมิลล์รีซีมี พร้อมระบบป้องกันการหมุน ชนิดค้ำ

GAMP = +10°~ +4°, GAMF = -2°~ -8.5°



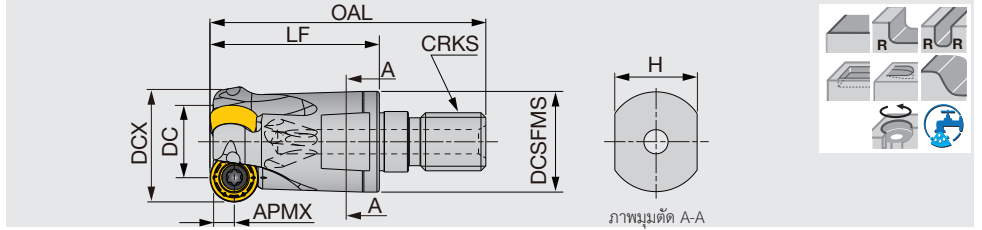
| รหัสสินค้า | APMX | DCX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|-------------------|------|-----|----|------|--------|-----|----|-----|---------|-------------|
| ERP10R020M20.0-02 | 5 | 20 | 10 | 2 | 20 | 100 | 50 | 150 | มี | RPMT10T3... |
| ERP10R025M25.0-02 | 5 | 25 | 15 | 2 | 25 | 90 | 60 | 150 | มี | RPMT10T3... |
| ERP10R032M32.0-04 | 5 | 32 | 22 | 4 | 32 | 80 | 70 | 150 | มี | RPMT10T3... |
| ERP10R035M32.0-04 | 5 | 35 | 25 | 4 | 32 | 100 | 50 | 150 | มี | RPMT10T3... |
| ERP12R032M32.0-03 | 6 | 32 | 20 | 3 | 32 | 100 | 50 | 150 | มี | RPMT1204... |
| ERP12R040M32.0-04 | 6 | 40 | 28 | 4 | 32 | 100 | 50 | 150 | มี | RPMT1204... |
| ERP16R040M32.0-02 | 8 | 40 | 24 | 2 | 32 | 100 | 50 | 150 | มี | RPMT1606... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|--------|
| ERP10R... | CSPB-3.5S | M-1000 | IP-15D |
| ERP12R... | CSTR-4L100 | M-1000 | T-15DB |
| ERP16R... | CSPB-5 | M-1000 | IP-20D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m):CSPB-3.5S/CSTR-4L100=3.5, CSPB-5=5

หัวกัดครึ่งมี พร้อมระบบป้องกันการหมุน ชนิดโมดูลาร์ (TungFlex)



GAMP = 1°~ 4°, GAMF = -8.5°~ 2°

| รหัสสินค้า | APMX | DCX | DC | CICT | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------------|------|-----|----|------|-----|----|----|--------|------|---------|---------|-------------|
| HRP10R020MM10-02 | 5 | 20 | 10 | 2 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | M10 | 0.1 | มี | RPMT10T3... |
| HRP10R025MM12-02 | 5 | 25 | 15 | 2 | 57 | 35 | 17 | 20.8 | M12 | 0.1 | มี | RPMT10T3... |
| HRP10R032MM16-04 | 5 | 32 | 22 | 4 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | M16 | 0.2 | มี | RPMT10T3... |
| HRP12R032MM16-03 | 6 | 32 | 20 | 3 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | M16 | 0.2 | มี | RPMT1204... |

กรุณาดูหน้า H210 สำหรับด้ามโมดูลาร์ TungFlex

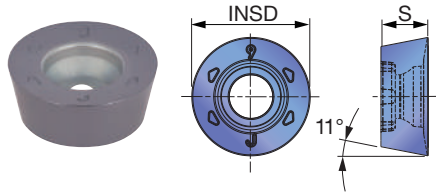
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ | |
|------------|---------------|----------------|-------------|--------------|
| | | | ก้าน | ด้ามจับประแจ |
| HRP10R** | CSPB-3.5S | M-1000 | BLD IP15/S7 | H-TBS |
| HRP12R** | CSTR-4L100 | M-1000 | BT15S | H-TBS |

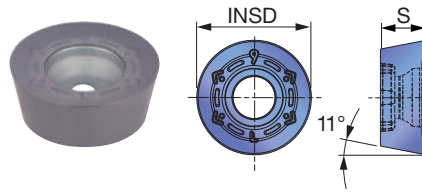
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSPB-3.5S/CSTR-4L100=3.5

เม็ดมีด

RPMT-MJ



RPMT-ML



| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | | ★ | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | ★ | ☆ | ★ | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | | ☆ | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | ★ | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | | INSD | S |
|---------------|------|--------|-------|--------|------|------|
| | | AH130 | AH725 | AH4035 | | |
| RPMT10T3EN-MJ | 5 | ● | ● | ● | 10 | 3.97 |
| RPMT10T3EN-ML | 5 | ● | ● | ● | 10 | 3.97 |
| RPMT1204EN-MJ | 6 | ● | ● | ● | 12 | 4.76 |
| RPMT1204EN-ML | 6 | ● | ● | ● | 12 | 4.76 |
| RPMT1606EN-MJ | 8 | ● | ● | ● | 16 | 6.35 |
| RPMT1606EN-ML | 8 | ● | ● | ● | 16 | 6.35 |

●: สินค้าสต็อก



เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | คุณสมบัติ | เกรด | หน้าลาย ทึบเศษ | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|-----|---|--------------|----------------------|--------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S45C, S55C, ฯลฯ C45, C55, ฯลฯ | < 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | MJ | 120 - 250 | 0.3 - 0.7 |
| | | < 300 HB | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | MJ | 120 - 250 | 0.3 - 0.7 |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, SCr415, ฯลฯ 42CrMo4, 17Cr3, ฯลฯ | 150 - 300 HB | ตัวเลือกแรก | AH725 | MJ | 100 - 250 | 0.2 - 0.6 |
| | | 150 - 300 HB | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | MJ | 100 - 250 | 0.2 - 0.6 |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SKD11, X153CrMoV12, ฯลฯ | < 300 HB | - | AH725 | ML | 80 - 180 | 0.2 - 0.4 |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | < 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH130 | ML | 100 - 250 | 0.2 - 0.6 |
| | | < 200 HB | ความต้านทานการแตกหัก | AH130 | MJ | 100 - 250 | 0.2 - 0.6 |
| | สแตนเลส สตีล SUS430, ฯลฯ X6Cr17, ฯลฯ | < 200 HB | ตัวเลือกแรก | AH4035 | ML | 100 - 300 | 0.2 - 0.6 |
| | | < 200 HB | ความต้านทานการแตกหัก | AH4035 | MJ | 100 - 300 | 0.2 - 0.6 |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FCD250, 250, ฯลฯ | 150 - 250 HB | - | AH725 | ML | 120 - 250 | 0.3 - 0.7 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, 400-15S, ฯลฯ | 150 - 250 HB | - | AH725 | ML | 100 - 200 | 0.3 - 0.7 |
| H | เหล็กชุบแข็ง SKD61, X40CrMoV5-1, ฯลฯ | 40 - 50 HRC | - | AH725 | MJ | 60 - 140 | 0.1 - 0.3 |
| | เหล็กชุบแข็ง SKD11, X153CrMoV12, ฯลฯ | 50 - 60 HRC | - | AH725 | MJ | 20 - 60 | 0.05 - 0.2 |

- ใช้ลมเป่าเพื่อขจัดเศษออกจากพื้นที่ทำงานในการกัดเจาะร่องหรือการเจาะรู
- เมื่อตัดเฉือนที่ความเร็วสูงที่มากกว่า $V_c = 1,000$ ม./นาที กรุณาปรับค่าไดนามิกสมมูลของทูลล์
- เงื่อนไขการกัดงานอาจถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร, ความแข็งของชิ้นงาน และค่าสปินเดิล เมื่อความ

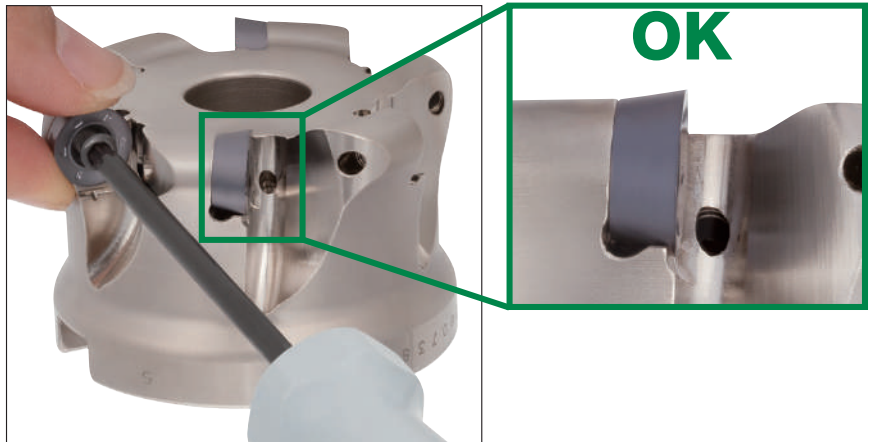
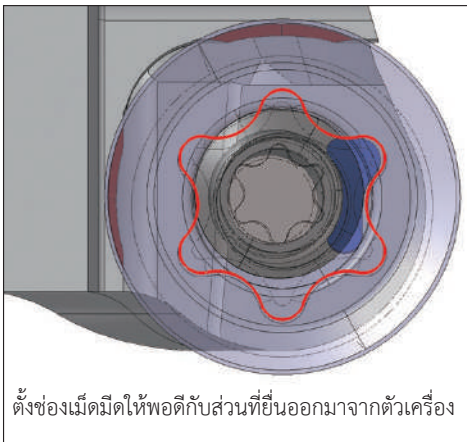
กว้างของการกัดและความลึก หรือระยะยื่นด้ามมีดมีขนาดใหญ่ ให้ตั้งค่า V_c และ fz เป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าแนะนำ และหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสั่นสะเทือน

เส้น ผศก. เครื่องมือ: DCX (มม.), จำนวนรอบ: n (นาที⁻¹), ความเร็วป้อน: Vf (มม./นาที), ระยะกินลึก: ap = 2.0 มม.

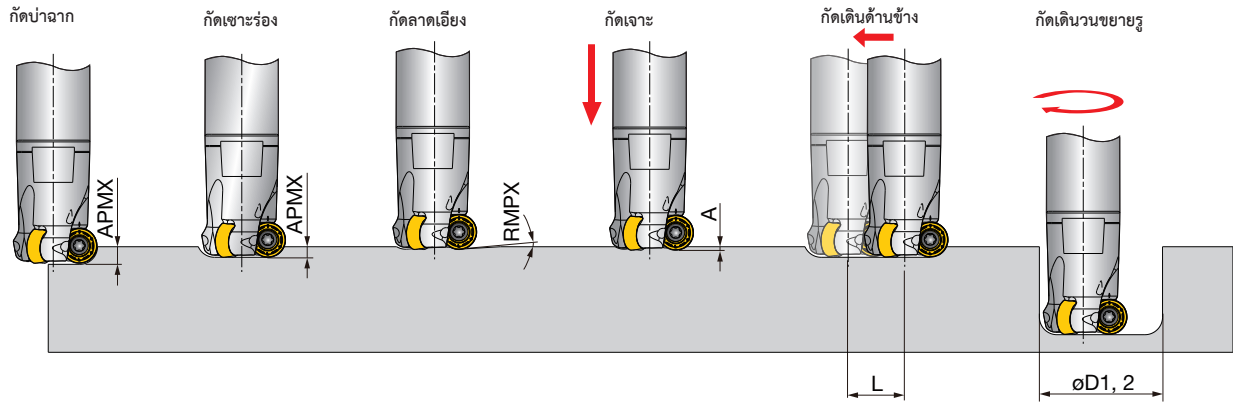
| ø20 | | ø25 | | ø32 | | ø35 | | ø40 | | | ø50 | | ø63 | | | | |
|------------------------------------|---------|------|------------------|----------------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| n | Vf | n | Vf | Vf | | n | Vf | Vf | | | n | Vf | Vf | | | | |
| | E/HRP10 | | E/HRP10, E/HRP12 | E/HRP10E/HRP12 | | ERP10 | TRP10 | ERP12 | ERP16 | | ERP12 | TRP12 | TRP16 | | | | |
| 2870 | 2870 | 2290 | 2290 | 1790 | 3580 | 2690 | 1640 | 3280 | 1430 | 3580 | 2860 | 1430 | 1150 | 2880 | 910 | 2730 | 2280 |
| Vc = 180 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2870 | 2870 | 2290 | 2290 | 1790 | 3580 | 2690 | 1640 | 3280 | 1430 | 3580 | 2860 | 1430 | 1150 | 2880 | 910 | 2730 | 2280 |
| Vc = 180 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2710 | 2160 | 2170 | 1740 | 1690 | 2700 | 2030 | 1550 | 2480 | 1350 | 2700 | 2160 | 1080 | 1080 | 2160 | 860 | 2060 | 1720 |
| Vc = 170 ม./นาที, fz = 0.4 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2710 | 2160 | 2170 | 1740 | 1690 | 2700 | 2030 | 1550 | 2480 | 1350 | 2700 | 2160 | 1080 | 1080 | 2160 | 860 | 2060 | 1720 |
| Vc = 170 ม./นาที, fz = 0.4 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2070 | 1240 | 1660 | 1000 | 1290 | 1550 | 1160 | 1180 | 1420 | 1030 | 1550 | 1240 | 620 | 830 | 1250 | 660 | 1190 | 990 |
| Vc = 130 ม./นาที, fz = 0.3 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2710 | 2160 | 2170 | 1740 | 1690 | 2700 | 2030 | 1550 | 2480 | 1350 | 2700 | 2160 | 1080 | 1080 | 2160 | 860 | 2060 | 1720 |
| Vc = 170 ม./นาที, fz = 0.4 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2710 | 2160 | 2170 | 1740 | 1690 | 2700 | 2030 | 1550 | 2480 | 1350 | 2700 | 2160 | 1080 | 1080 | 2160 | 860 | 2060 | 1720 |
| Vc = 170 ม./นาที, fz = 0.4 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3180 | 2540 | 2550 | 2040 | 1990 | 3180 | 2390 | 1820 | 2910 | 1590 | 3180 | 2540 | 1270 | 1270 | 2540 | 1010 | 2420 | 2020 |
| Vc = 200 ม./นาที, fz = 0.4 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3180 | 2540 | 2550 | 2040 | 1990 | 3180 | 2390 | 1820 | 2910 | 1590 | 3180 | 2540 | 1270 | 1270 | 2540 | 1010 | 2420 | 2020 |
| Vc = 200 ม./นาที, fz = 0.4 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2870 | 2870 | 2290 | 2290 | 1790 | 3580 | 2690 | 1640 | 3280 | 1430 | 3580 | 2860 | 1430 | 1150 | 2880 | 910 | 2730 | 2280 |
| Vc = 180 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2390 | 2390 | 1910 | 1910 | 1490 | 2980 | 2240 | 1360 | 2720 | 1190 | 2980 | 2380 | 1190 | 950 | 2380 | 760 | 2280 | 1900 |
| Vc = 150 ม./นาที, fz = 0.5 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1590 | 630 | 1270 | 510 | 990 | 790 | 590 | 910 | 730 | 800 | 800 | 640 | 320 | 640 | 640 | 510 | 610 | 510 |
| Vc = 100 ม./นาที, fz = 0.2 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 640 | 150 | 510 | 120 | 400 | 190 | 140 | 360 | 170 | 320 | 190 | 150 | 75 | 250 | 150 | 200 | 140 | 120 |
| Vc = 40 ม./นาที, fz = 0.12 มม./ฟัน | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■ ข้อควรระวังในการจับยึดเม็ดเม็ด

เมื่อถือคีมเม็ดเม็ด กรุณาวางเม็ดเม็ดบนบารองนึ่งอย่างระมัดระวัง ชันสกรูให้แน่น และเช็คว่ามีช่องว่างระหว่างสกรูและตัวหัวกัด



รูปแบบการกีดงาน

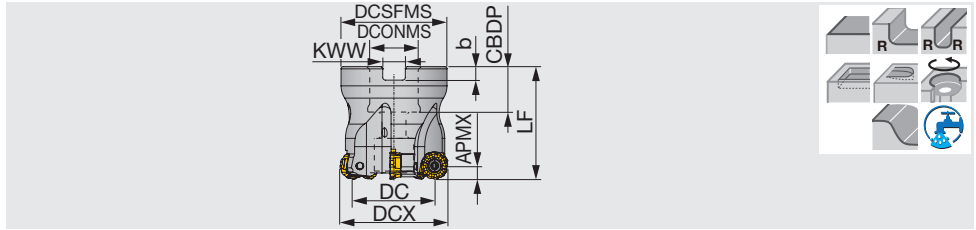


| รหัสสินค้า | เครื่องมือ-Ø DCX (มม.) | ระยะกินลึกสูงสุด APMX (มม.) | มุมกัดลาดเอียงสูงสุด RMPX | กัดเจาะลึกสูงสุด A (มม.) | ความยาวในการตัดเฉือน สำหรับกรบส่วนที่ไม่ได้ตัด L (มม.) | รูที่กัดได้เล็กสุด ØD1(มม.) | รูที่กัดได้ใหญ่สุด ØD2 (มม.) |
|-------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|
| E/HRP10R020M... | 20 | 5 | 2° | 0.3 | 12 | 27 | 39 |
| E/HRP10R025M... | 25 | 5 | 3.1° | 0.7 | 16 | 35 | 49 |
| E/HRP10R032M... | 32 | 5 | 8° | 2.5 | 23 | 46 | 63 |
| E/HRP12R032M... | 32 | 6 | 9.2° | 2.5 | 21 | 43 | 63 |
| ERP10R035M32.0-04 | 35 | 5 | 8.2° | 3 | 26 | 51 | 69 |
| ERP12R040M32.0-04 | 40 | 6 | 3.8° | 1.6 | 29 | 59 | 79 |
| ERP16R040M32.0-02 | 40 | 8 | 7° | 2.3 | 25 | 54 | 79 |
| TRP10R040M16.0E05 | 40 | 5 | 6° | 2.7 | 31 | 62 | 79 |
| TRP12R050M22.0E05 | 50 | 6 | 4° | 2.5 | 39 | 79 | 99 |
| TRP12R052M22.0E05 | 52 | 6 | 4° | 2.5 | 41 | 83 | 103 |
| TRP12R063M22.0E06 | 63 | 6 | 3° | 2.5 | 52 | 105 | 125 |
| TRP12R066M27.0E06 | 66 | 6 | 2.8° | 2.5 | 55 | 111 | 131 |
| TRP16R063M22.0E05 | 63 | 8 | 3.3° | 2.5 | 48 | 99 | 125 |
| TRP16R066M27.0E05 | 66 | 8 | 3.1° | 2.5 | 51 | 105 | 131 |

*สำหรับกัตุรูผิวเรียบ

หัวกัดปาดหน้า สำหรับเม็ตมีดทรงกลม พร้อมมรค์มี 6 มม. หรือ 8 มม.

GAMP = +0°, GAMF = -1° ~ -5°



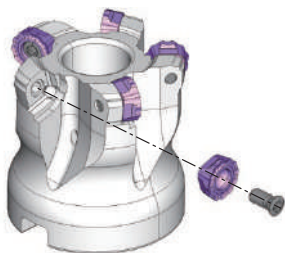
| รหัสสินค้า | APMX | DCX | DC | CICT | DCSFMS | LF | DCONMS | CBDP | KWW | b | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็ตมีด |
|-------------------|------|-----|----|------|--------|----|--------|------|------|-----|---------|---------|-------------|
| TRC12R040M16.0-04 | 6 | 28 | 4 | 40 | 35 | 40 | 16 | 18 | 8.2 | 5.6 | 0.2 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R040M16.0E04 | 6 | 28 | 4 | 40 | 35 | 40 | 16 | 19 | 8.4 | 5.6 | 0.2 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R050M22.0-05 | 6 | 38 | 5 | 50 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.4 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R050M22.0E05 | 6 | 38 | 5 | 50 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R050M22.2-05 | 6 | 38 | 5 | 50 | 47 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.4 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R052M22.0E05 | 6 | 40 | 5 | 52 | 49 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R063M22.0-06 | 6 | 51 | 6 | 63 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.7 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R063M22.0E06 | 6 | 51 | 6 | 63 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.7 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R063M22.2-06 | 6 | 51 | 6 | 63 | 59 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.7 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R066M22.0E06 | 6 | 54 | 6 | 66 | 62 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.7 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R080M27.0E07 | 6 | 68 | 7 | 80 | 76 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1.1 | มี | RCMT1204... |
| TRC12R080M31.7-07 | 6 | 68 | 7 | 80 | 76 | 63 | 31.750 | 32 | 12.7 | 8 | 1.5 | มี | RCMT1204... |
| TRC16R050M22.0-04 | 8 | 34 | 4 | 50 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.4 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R050M22.0E04 | 8 | 34 | 4 | 50 | 47 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.3 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R050M22.2-04 | 8 | 34 | 4 | 50 | 47 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.4 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R052M22.0E04 | 8 | 36 | 4 | 52 | 49 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.4 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R063M22.0-05 | 8 | 47 | 5 | 63 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10 | 6 | 0.6 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R063M22.0E05 | 8 | 47 | 5 | 63 | 59 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.6 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R063M22.2-05 | 8 | 47 | 5 | 63 | 59 | 50 | 22.225 | 20 | 8 | 5 | 0.7 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R066M22.0E05 | 8 | 50 | 5 | 66 | 62 | 50 | 22 | 20 | 10.4 | 6.3 | 0.7 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R080M27.0E06 | 8 | 64 | 6 | 80 | 76 | 50 | 27 | 22 | 12.4 | 7 | 1 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R080M31.7-06 | 8 | 64 | 6 | 80 | 76 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.3 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R100M31.7-07 | 8 | 84 | 7 | 100 | 96 | 63 | 31.75 | 32 | 12.7 | 8 | 1.6 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R100M32.0E07 | 8 | 84 | 7 | 100 | 96 | 63 | 32 | 25 | 14.4 | 8 | 2.4 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R125M38.1-08 | 8 | 109 | 8 | 125 | 98 | 63 | 38.1 | 43 | 15.9 | 10 | 3.6 | มี | RCMT1606... |
| TRC16R125M40.0E08 | 8 | 109 | 8 | 125 | 98 | 63 | 40 | 32 | 16.4 | 9 | 3 | มี | RCMT1606... |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ค้ำจับประแจ | น็อตล็อคหัวกัด 1 | น็อตล็อคหัวกัด 2 | Torx bit |
|--------------------|---------------|-------------|------------------|------------------|----------|
| TRC12R040... | CSTB-4L090 | H-TBS | - | FSHM8-30H | BT15S |
| TRC12R050 - 066... | CSTB-4L090 | H-TBS | - | CM10X30H | BT15S |
| TRC12R080M27.0E07 | CSTB-4L090 | H-TBS | - | CM12X30H | BT15S |
| TRC12R080M31.7-07 | CSTB-4L090 | H-TBS | - | CM16X40H | BT15S |
| TRC16R050 - 052... | CSTB-5L120 | H-TB | - | FSHM10-40H | BT20S |
| TRC16R063 - 066... | CSTB-5L120 | H-TB | - | CM10X30H | BT20S |
| TRC16R080M27.0E06 | CSTB-5L120 | H-TB | - | CM12X30H | BT20S |
| TRC16R080M31.7-06 | CSTB-5L120 | H-TB | - | CM16X40H | BT20S |
| TRC16R100... | CSTB-5L120 | H-TB | - | CM16X40H | BT20S |
| TRC16R125... | CSTB-5L120 | H-TB | TMBA-M20H | - | BT20M |

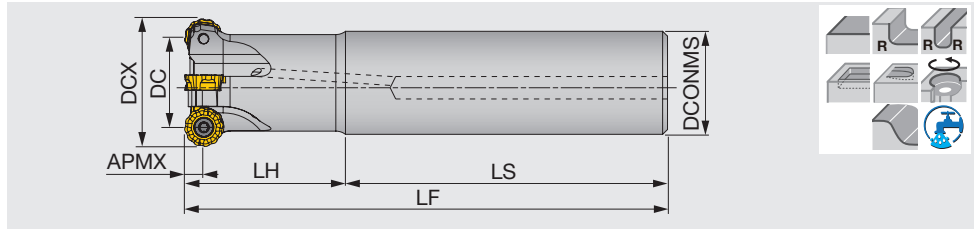
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ตมีด (N·m): CSTB-4L090=3.5, CSTB-5L120=5



ROUNDSPLIT ERC12/16

หัวกัดเอ็นมีลชนิดตาม สำหรับเม็คมัดทรงกลม พร้อมรัศมี 6 มม. หรือ 8 มม.

GAMP = +0°, GAMF = -1° ~ -5°



| รหัสสินค้า | APMX | DCX | DC | CICT | DCONMS | LF | LH | LS | WT(กก.) | รูอากาศ | เม็คมัด |
|---------------------|------|-----|----|------|--------|-----|-----|-----|---------|---------|-------------|
| ERC12R032M32.0-03 | 6 | 32 | 20 | 3 | 32 | 150 | 70 | 80 | 0.8 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R032M32.0-03L | 6 | 32 | 20 | 3 | 32 | 250 | 150 | 100 | 1.3 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R032M32.0-03LL | 6 | 32 | 20 | 3 | 32 | 300 | 180 | 120 | 1.6 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R033M32.0-03 | 6 | 33 | 21 | 3 | 32 | 150 | 70 | 80 | 0.8 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R033M32.0-03L | 6 | 33 | 21 | 3 | 32 | 250 | 150 | 100 | 1.4 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R033M32.0-03LL | 6 | 33 | 21 | 3 | 32 | 300 | 70 | 230 | 1.7 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R040M32.0-04 | 6 | 40 | 28 | 4 | 32 | 150 | 50 | 100 | 0.8 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R040M32.0-04L | 6 | 40 | 28 | 4 | 32 | 250 | 50 | 200 | 1.5 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R040M32.0-04LL | 6 | 40 | 28 | 4 | 32 | 300 | 50 | 250 | 1.8 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R050M42.0-05 | 6 | 50 | 38 | 5 | 42 | 150 | 50 | 100 | 1.5 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R050M42.0-05L | 6 | 50 | 38 | 5 | 42 | 250 | 50 | 200 | 2.6 | มี | RCMT1204... |
| ERC12R050M42.0-05LL | 6 | 50 | 38 | 5 | 42 | 300 | 50 | 250 | 3 | มี | RCMT1204... |
| ERC16R040M32.0-02 | 8 | 40 | 24 | 2 | 32 | 150 | 50 | 100 | 0.8 | มี | RCMT1606... |
| ERC16R040M32.0-02L | 8 | 40 | 24 | 2 | 32 | 250 | 50 | 200 | 1.4 | มี | RCMT1606... |
| ERC16R040M32.0-02LL | 8 | 40 | 24 | 2 | 32 | 300 | 50 | 250 | 1.7 | มี | RCMT1606... |
| ERC16R050M42.0-03 | 8 | 50 | 34 | 3 | 42 | 150 | 50 | 100 | 1.4 | มี | RCMT1606... |
| ERC16R050M42.0-03L | 8 | 50 | 34 | 3 | 42 | 250 | 50 | 200 | 2.4 | มี | RCMT1606... |
| ERC16R050M42.0-03LL | 8 | 50 | 34 | 3 | 42 | 300 | 50 | 250 | 3 | มี | RCMT1606... |

ชิ้นส่วนอะไหล่

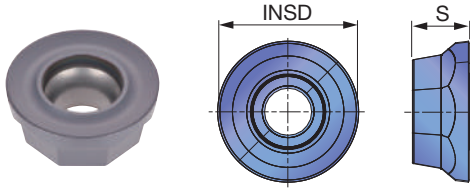


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ประแจ |
|--------------|---------------|--------|
| ERC12R... | CSTB-4L090 | T-15DB |
| ERC16R040... | CSTB-5L105 | T-20DB |
| ERC16R050... | CSTB-5L120 | T-20DB |

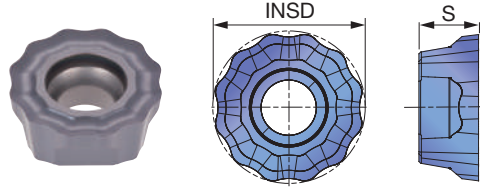
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็คมัด (N·m): CSTB-4L090=3.5, CSTB-5L105=5, CSTB-5L120=5

เม็ดบิด

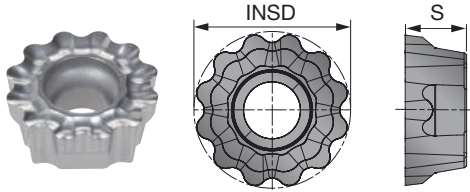
RCMT-MJ



RCMT-NMJ



RCMT-NAJ



| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ☆ | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | ☆ | ☆ | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ☆ | | ☆ | | | | | | | |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม | | | | | ☆ | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | ☆ | | ☆ | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | | ไม่เคลือบ | INSD | S |
|----------------|------|--------|-------|-------|-----------|------|-----|
| | | AH120 | AH140 | AH725 | KS15F | | |
| RCMT1204EN-MJ | 6 | ● | ● | ● | | 12 | 4.8 |
| RCMT1204EN-NMJ | 6 | ● | ● | ● | | 12 | 4.8 |
| RCMT1204FN-NAJ | 6 | | | | ● | 12 | 4.8 |
| RCMT1606EN-MJ | 8 | ● | ● | ● | | 16 | 6.5 |
| RCMT1606EN-NMJ | 8 | ● | ● | ● | | 16 | 6.5 |
| RCMT1606FN-NAJ | 8 | | | | ● | 16 | 6.5 |

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเวินมาตรฐาน

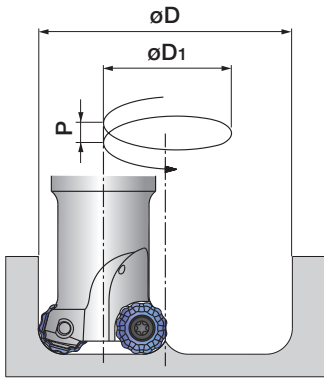
| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง HB | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) จำนวนตามหน้าหลายทศ | | |
|----------|---|-------------|-------|----------------------------|---|-------------|-----------|
| | | | | | MJ | NMJ | NAJ |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ S15C, SS400, ฯลฯ C15E4, E275A, ฯลฯ | ~ 200 | AH725 | 100 - 220 | 0.2 - 0.7 | 0.17 - 0.3 | - |
| | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, S55C, ฯลฯ C45, C55, ฯลฯ | 200 ~ 300 | AH725 | 100 - 200 | 0.2 - 0.7 | 0.17 - 0.25 | - |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, SCr415, ฯลฯ 42CrMo4, 20Cr4, ฯลฯ | 150 ~ 300 | AH725 | 100 - 200 | 0.2 - 0.7 | 0.17 - 0.25 | - |
| | เหล็กกล้าเครื่องมือ SK, SKH, ฯลฯ X40CrMoV5-1, ฯลฯ | ~ 300 | AH725 | 100 - 180 | 0.2 - 0.7 | 0.17 - 0.25 | - |
| M | สแตนเลส สตีล SUS304, SUS316, ฯลฯ X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, ฯลฯ | - | AH140 | 90 - 180 | 0.2 - 0.6 | 0.15 - 0.25 | - |
| K | เหล็กหล่อสีเทา FC250, FC300, ฯลฯ 250, 300, ฯลฯ | 150 ~ 250 | AH120 | 140 - 250 | 0.2 - 0.7 | 0.17 - 0.3 | - |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD400, ฯลฯ 400-15S, ฯลฯ | 150 ~ 250 | AH120 | 140 - 250 | 0.2 - 0.7 | 0.17 - 0.3 | - |
| N | โลหะผสมอลูมิเนียม Si < 13% | - | KS15F | 500 - 1200 | - | - | 0.1 - 0.3 |
| | โลหะผสมอลูมิเนียม Si ≥ 13% | - | KS15F | 100 - 300 | - | - | 0.1 - 0.3 |
| S | โลหะผสมทนความร้อน Inconel 718, Ti-6Al-4V, ฯลฯ | - | AH725 | 20 - 50 | 0.2 - 0.6 | 0.15 - 0.25 | - |

- ใช้ลมเป่าเพื่อกำจัดเศษสะเกษ
- เมื่อมีเศษติดอยู่บนคมตัด (การตัดเดือนอลูมิเนียม) ให้ใช้สารหล่อเย็นชนิดผสมน้ำเพื่อกำจัดออก
- เงื่อนไขการกัดงานอาจถูกจำกัดด้วยกำลังของเครื่องจักร, ความแข็งของชิ้นงาน และค่าสปีดเฟด เมื่อความ

กว้างของการกัดและความลึก หรือระยะยื่นด้านมีขนาดใหญ ให้ตั้งค่า Vc และ fz เป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าแนะนำ และหมั่นตรวจสอบกำลังของเครื่องจักรและการสิ้นเสท้าน



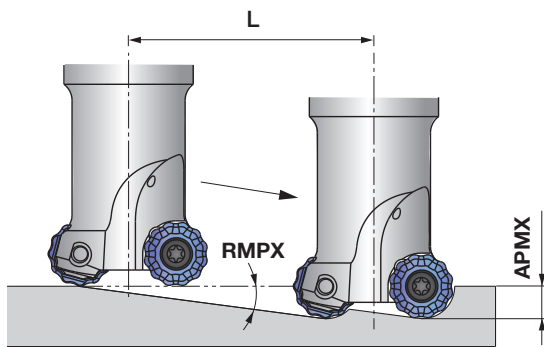
การเจาะรูด้วยการป้อนแบบกีดวน



| รหัสสินค้า | เส้นผ่าศูนย์กลาง เครื่องมือ DCX (มม.) | รูที่กัดได้เล็กสุด (มม.) | | รูที่กัดได้ใหญ่สุด | | ระยะพิทช์ P (มม.) |
|----------------|--|--------------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|
| | | ϕD | $\phi D1$ | ϕD | $\phi D1$ | |
| ERC12R032... | $\phi 32$ | 52 | 20 | 62 | 30 | < 6 |
| ERC12R033... | $\phi 33$ | 54 | 21 | 64 | 31 | < 6 |
| T/ERC12R040... | $\phi 40$ | 68 | 28 | 78 | 38 | < 6 |
| T/ERC12R050... | $\phi 50$ | 88 | 38 | 98 | 48 | < 6 |
| TRC12R063... | $\phi 63$ | 114 | 51 | 124 | 61 | < 6 |
| TRC12R080... | $\phi 80$ | 148 | 68 | 158 | 78 | < 6 |
| ERC16R040... | $\phi 40$ | 64 | 24 | 78 | 38 | < 8 |
| T/ERC16R050... | $\phi 50$ | 84 | 34 | 98 | 48 | < 8 |
| TRC16R063... | $\phi 63$ | 110 | 47 | 124 | 61 | < 8 |
| TRC16R080... | $\phi 80$ | 144 | 64 | 158 | 78 | < 8 |
| TRC16R100... | $\phi 100$ | 184 | 84 | 198 | 98 | < 8 |
| TRC16R125... | $\phi 125$ | 234 | 109 | 248 | 123 | < 8 |

เมื่อเจาะรูด้วยการป้อนแบบกีดวน ควรตั้งระยะพิทช์ (P) ให้ต่ำกว่าค่าที่แสดงด้านบน

กีดลาดเอียง

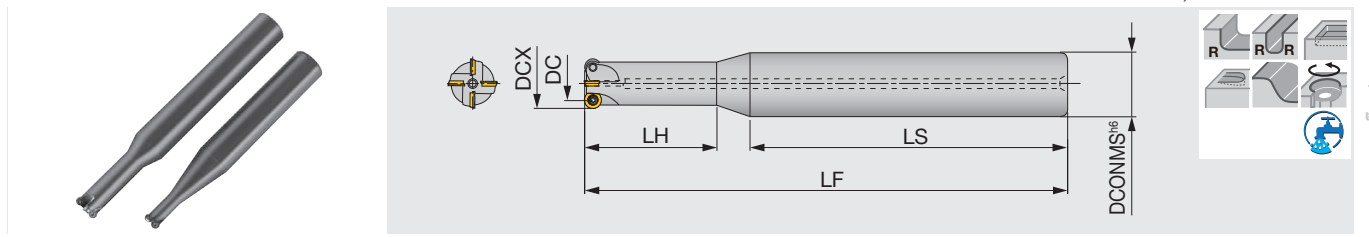


| รหัสสินค้า | เครื่องมือ ϕ DCX (มม.) | มุมลาดเอียง สูงสุด RMPX | L: ระยะที่หัวกัดเคลื่อนผ่านเมื่อมุมเอียงเท่ากับ 2 องศา | | | | |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|----|-----|-----|-----|
| | | | ap (มม.) | | | | |
| | | | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 |
| ERC12R032... | $\phi 32$ | 10° | 57 | 85 | 114 | 171 | - |
| ERC12R033... | $\phi 33$ | 9° | 57 | 85 | 114 | 171 | - |
| T/ERC12R040... | $\phi 40$ | 6° | 57 | 85 | 114 | 171 | - |
| T/ERC12R050... | $\phi 50$ | 4° | 57 | 85 | 114 | 171 | - |
| TRC12R063... | $\phi 63$ | 3° | 57 | 85 | 114 | 171 | - |
| TRC12R080... | $\phi 80$ | 2.3° | 57 | 85 | 114 | 171 | - |
| ERC16R040... | $\phi 40$ | 12° | 57 | 85 | 114 | 171 | 229 |
| T/ERC16R050... | $\phi 50$ | 7.4° | 57 | 85 | 114 | 171 | 229 |
| TRC16R063... | $\phi 63$ | 6° | 57 | 85 | 114 | 171 | 229 |
| TRC16R080... | $\phi 80$ | 4.3° | 57 | 85 | 114 | 171 | 229 |
| TRC16R100... | $\phi 100$ | 3° | 57 | 85 | 114 | 171 | 229 |
| TRC16R125... | $\phi 125$ | 2.4° | 57 | 85 | 114 | 171 | 229 |

ระยะที่หัวกัดเคลื่อนผ่าน: $L = ap / \tan RMPX$ ต้องตั้งค่ามุมเอียงให้เล็กกว่า 2 องศาเพื่อป้องกันการพันของเศษ

EWD05/07/10

หัวกัดเอ็นมิล สำหรับเม็ดมีดทรงกลม พร้อมรัศมี 2.5 มม., 3.5 มม. หรือ 5 มม.



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCX | DCONMS | LS | LH | LF | รูอากาศ | เม็ดมีด |
|------------|------|----|------|-----|--------|-----|----|-----|---------|-----------|
| EWD05010R | 2.5 | 5 | 2 | 10 | 20 | 80 | 20 | 130 | มี | RDMW05... |
| EWD05012R | 2.5 | 7 | 3 | 12 | 20 | 80 | 20 | 130 | มี | RDMW05... |
| EWD07015R | 3.5 | 8 | 3 | 15 | 20 | 100 | 40 | 150 | มี | RDMW07... |
| EWD05015R | 2.5 | 10 | 4 | 15 | 20 | 100 | 40 | 150 | มี | RDMW05... |
| EWD10020R | 5.0 | 10 | 2 | 20 | 25 | 120 | 40 | 170 | มี | RDMW10... |
| EWD07020R | 3.5 | 13 | 4 | 20 | 25 | 120 | 40 | 170 | มี | RDMW07... |
| EWD05020R | 2.5 | 15 | 5 | 20 | 25 | 120 | 40 | 170 | มี | RDMW05... |
| EWD10025R | 5.0 | 15 | 3 | 25 | 32 | 125 | 45 | 195 | มี | RDMW10... |
| EWD07025R | 3.5 | 18 | 5 | 25 | 32 | 125 | 45 | 195 | มี | RDMW07... |

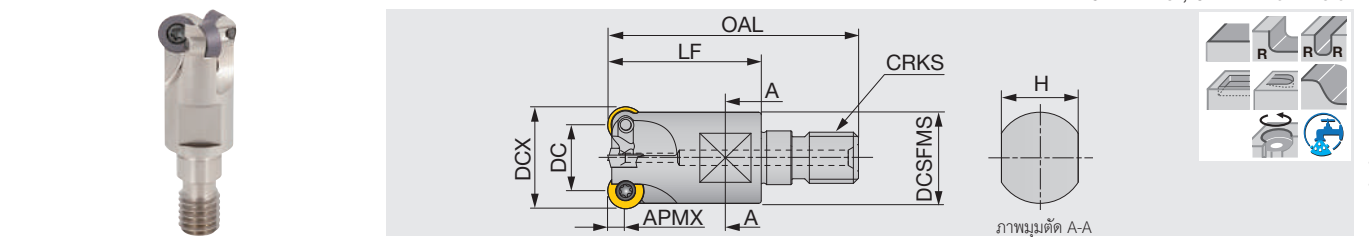
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| EWD050**R | CSTD-1.8 | M-1000 | T-6D |
| EWD070**R | CSTB-2.5S | M-1000 | T-8D |
| EWD100**R | CSTB-3.5H | M-1000 | T-15D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTD-1.8=0.7, CSTB-2.5S=1, CSTB-3.5H=3.5

HWD07-M

หัวกัดเอ็นมิล ชนิดโมดูลาร์ พร้อมรัศมี 3.5 มม. (TungFlex)



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCX | OAL | LF | H | DCSFMS | CRKS | WT(กก.) | รูอากาศ |
|------------------|------|----|------|-----|-----|----|----|--------|------|---------|---------|
| HWD07R015MM08-03 | 3.5 | 8 | 3 | 15 | 42 | 25 | 10 | 12.8 | M8 | 0.03 | มี |
| HWD07R020MM10-04 | 3.5 | 13 | 4 | 20 | 49 | 30 | 15 | 17.8 | M10 | 0.06 | มี |
| HWD07R025MM12-05 | 3.5 | 18 | 5 | 25 | 57 | 35 | 17 | 20.8 | M12 | 0.1 | มี |
| HWD07R030MM16-05 | 3.5 | 23 | 5 | 30 | 63 | 40 | 22 | 28.8 | M16 | 0.2 | มี |

กรุณาดูหน้า H210 สำหรับค่าโมดูลาร์ TungFlex

ชิ้นส่วนอะไหล่

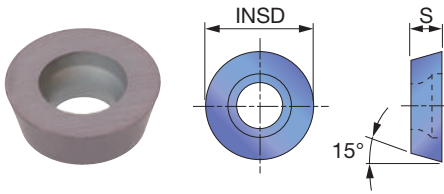
| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|-------------|---------------|----------------|-------|
| HWD07**M... | CSTB-2.5S | M-1000 | T-8D |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTB-2.5S=1



เม็ดเม็ด

RDMW05/07/10



| | | | |
|----------|-------------------|---|--|
| P | เหล็กกล้า | * | |
| M | สแตนเลส สตีล | | |
| K | เหล็กหล่อ | * | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | * | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

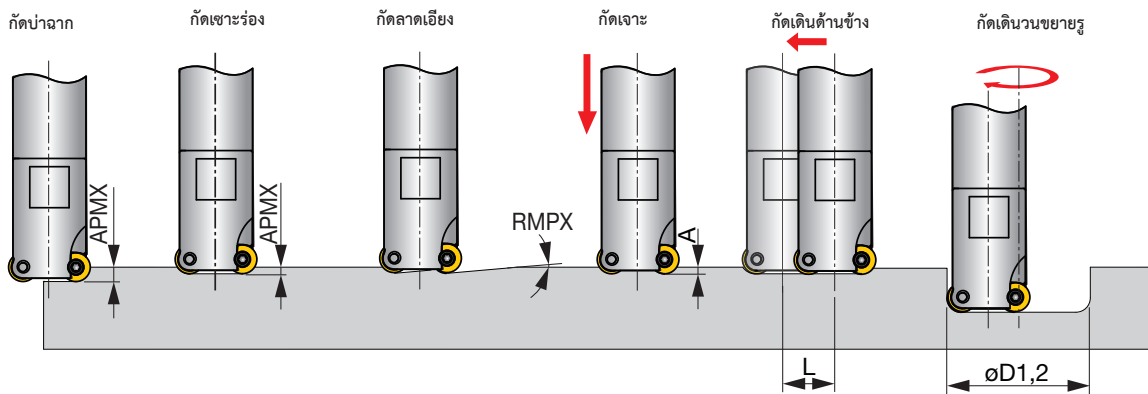
| รหัสสินค้า | APMX | เคลือบ | | | | | | | | INSD | S |
|------------|------|--------|--|--|--|--|--|--|--|------|------|
| | | AH120 | | | | | | | | | |
| RDMW0501M0 | 2.5 | ● | | | | | | | | 5 | 1.4 |
| RDMW0702M0 | 3.5 | ● | | | | | | | | 7 | 2.38 |
| RDMW1003M0 | 5.0 | ● | | | | | | | | 10 | 3.18 |

● : สินค้าสต็อก

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ระยะกินลึกสูงสุด: APMX (มม.) | | |
|----------|--|-------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------|
| | | | | | เส้นผศ.คมตัด 10, 12 | เส้นผศ.คมตัด 15, 20 | เส้นผศ.คมตัด 25 |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S15C, SS400, C45, ฯลฯ < 300 HB | AH120 | 200 ~ 500 | 0.15 ~ 0.45 | ~ 0.5 | ~ 0.7 | ~ 1 |
| | โลหะผสมเหล็ก S55C, SCM440, 42CrMo4, ฯลฯ < 300 HB | AH120 | 120 ~ 350 | 0.15 ~ 0.35 | ~ 0.5 | ~ 0.7 | ~ 1 |
| | เหล็กแม่พิมพ์ SKD61, X40CrMoV5-1, ฯลฯ < 300 HB | AH120 | 100 ~ 300 | 0.1 ~ 0.3 | ~ 0.5 | ~ 0.7 | ~ 1 |
| K | เหล็กหล่อเหนียว FC250, 250, ฯลฯ | AH120 | 200 ~ 500 | 0.2 ~ 0.5 | ~ 0.5 | ~ 0.7 | ~ 1 |
| H | เหล็กชุบแข็ง, เหล็กกล้าไร้สนิม < 40HRC | AH120 | 70 ~ 200 | 0.1 ~ 0.25 | ~ 0.5 | ~ 0.7 | ~ 1 |

รูปแบบการกัดงาน

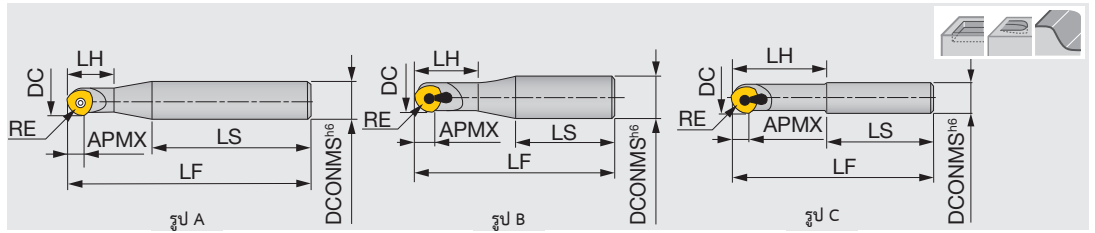


| รหัสสินค้า | เครื่องมือ-๑ | ระยะกินลึกสูงสุด: APMX (มม.) | กัดลาดเอียงสูงสุด | กัดเจาะลึกสูงสุด | ความยาวในการตัดเฉือน สำหรับการลบส่วนที่ไม่ได้ตัด | รูที่กัดได้ใหญ่สุด | รูที่กัดได้ใหญ่สุด |
|------------------|--------------|------------------------------|-------------------|------------------|--|--------------------|--------------------|
| | | | | | | | |
| HWD07R015MM08-03 | 15 | 3.5 | 25° | 2 | ØDc - 6 | 23 | 28 |
| HWD07R020MM10-04 | 20 | 3.5 | 11° | 2 | ØDc - 6 | 33 | 38 |
| HWD07R025MM12-05 | 25 | 3.5 | 7° | 2 | ØDc - 6 | 43 | 48 |
| HWD07R030MM16-05 | 30 | 3.5 | 5.5° | 2 | ØDc - 6 | 53 | 58 |

*สำหรับกัดรูผิวเรียบ

TBN1000

หัวกัดเอ็นมิลแบบโค้งมน สำหรับงานเก็บผิวทิ้งสำเร็จ



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | RE | เม็ทมีด | รูป |
|------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|------|-------------|-----|
| TBN1100S | 5 | 10 | 1 | 16 | 60 | 15 | 90 | 5 | ZNCA1002FN2 | A |
| TBN1120S | 6 | 12 | 1 | 16 | 70 | 20 | 110 | 6 | ZNCA1203FN | A |
| TBN1160S | 8 | 16 | 1 | 20 | 85 | 25 | 130 | 8 | ZNCA1603FN | A |
| TBN1200S | 10 | 20 | 1 | 25 | 100 | 35 | 160 | 10 | ZN**2004... | A |
| TBN1250S | 12.5 | 25 | 1 | 32 | 100 | 45 | 175 | 12.5 | ZN**2505... | B |
| TBN1300S | 15 | 30 | 1 | 32 | 100 | 90 | 190 | 15 | ZN**3005... | C |

ชิ้นส่วนอะไหล่

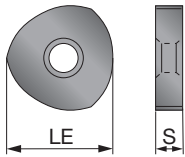


| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | ตัวจับยึด | สกรูปรับละเอียด | ประแจ |
|-----------------|---------------|-----------|-----------------|-------|
| TBN1100S | CSTB-2.5B | - | - | T-8D |
| TBN1120S | CSTB-3S | - | - | T-9D |
| TBN1160S | CSTB-4S | - | - | T-15D |
| TBN1200S | CSTA-5SS | - | - | T-15D |
| TBN1250S, 1300S | CSTA-5S | CP536 | DS-6T | T-15D |

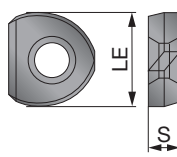
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ทมีด (N·m): CSTB-2.5B=1.3, CSTB-3S=2.3, CSTB-4S/CSTA-5S/CSTA-5SS=3.5

เม็ทมีด

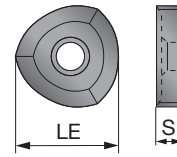
ZNCA-FN



ZNCA-FN2



ZNMM-EN



| P | M | K | N | S | H |
|-----------|--------------|-----------|-------------------|-----------------|------------------|
| เหล็กกล้า | สแตนเลส สตีล | เหล็กหล่อ | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | ซูเปอร์อัลลอยด์ | วัสดุความแข็งสูง |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | ไม่เคลือบ | | LE | S |
|-------------|-----------|------|--------|-----|
| | UX30 | TH10 | | |
| ZNCA1002FN2 | ● | ● | 7.958 | 2.5 |
| ZNCA1203FN | ● | ● | 9.735 | 3 |
| ZNCA1603FN | ● | ● | 12.772 | 3.5 |
| ZNCA2004FN | ● | ● | 15.862 | 4 |
| ZNCA2505FN | ● | ● | 19.826 | 5 |
| ZNCA3005FN | ● | ● | 23.618 | 5 |
| ZNMM2004EN | ● | | 15.862 | 4 |
| ZNMM2505EN | ● | | 19.826 | 5 |
| ZNMM3005EN | ● | | 23.618 | 5.5 |

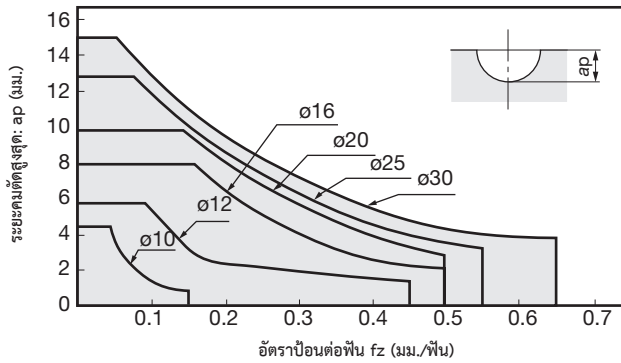
● : สินค้าที่ติด

เงื่อนไขการตัดเวียนมาตรฐาน

สำหรับการกัดผิวละเอียด

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | เลือกอัตราป้อน Pf (มม.) |
|----------|---|------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอนสูง S45C, S55C, ฯลฯ C45, C55, ฯลฯ | UX30 | 80 - 120 | 0.1 - 0.3 | 0.3 - 0.5 |
| K | เหล็กกล้าเครื่องมือ SK, SKH, ฯลฯ X153CrMoV12, ฯลฯ | UX30 | 60 - 100 | 0.08 - 0.25 | 0.3 - 0.5 |
| K | เหล็กหล่อ FC250, FCD400, ฯลฯ 250, 400-155, ฯลฯ | TH10 | 80 - 120 | 0.1 - 0.5 | 0.3 - 0.5 |

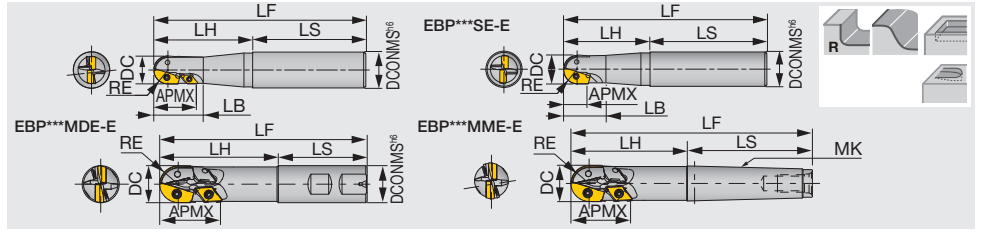
แนวทางสำหรับการเลือกระยะกินลึก และ อัตราป้อน



วัสดุชิ้นงาน : เหล็กกล้าคาร์บอน (JIS S55C)
 เกรดเม็ดมีด : UX30
 กำลังเครื่องจักร : ø10 ~ ø16: 7.5 กิโลวัตต์
 ø20 ~ ø30: 22.5 กิโลวัตต์
 จำนวนรอบ : ø10 ~ ø16: 2000 นาที⁻¹
 ø20 ~ ø30: 1500 นาที⁻¹

EBP

หัวกัดเอ็นมิลแบบโค้งมน สำหรับงานเก็บผิวกิ่งสำเร็จ



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | LB | RE | MK | เม็ดมิล 1 | เม็ดมิล 2 |
|-------------|------|----|-------|--------|-----|-----|-----|----|------|-----|-------------|--------------|
| EBP020SD-E | 16 | 20 | 2 | 20 | 56 | 60 | 116 | - | 10 | - | ZPET2004-MJ | - |
| EBP020SS | 16 | 20 | 2 | 25 | 80 | 60 | 140 | 30 | 10 | - | ZPET2004-MJ | - |
| EBP020MDE-E | 29.5 | 20 | 2 (4) | 20 | 56 | 70 | 126 | - | 10 | - | ZPET2004-MJ | DCMW070204TN |
| EBP020MME-E | 29.5 | 20 | 2 (4) | - | 69 | 70 | 139 | - | 10 | MK2 | ZPET2004-MJ | DCMW070204TN |
| EBP020MSE | 29.5 | 20 | 2 (4) | 25 | 80 | 70 | 150 | 35 | 10 | - | ZPET2004-MJ | DCMW070204TN |
| EBP020LSE | 29.5 | 20 | 2 (4) | 25 | 180 | 70 | 250 | 35 | 10 | - | ZPET2004-MJ | DCMW070204TN |
| EBP025SD-E | 21 | 25 | 2 | 25 | 60 | 70 | 130 | - | 12.5 | - | ZPET2505-MJ | - |
| EBP025SS | 21 | 25 | 2 | 32 | 80 | 70 | 150 | 35 | 12.5 | - | ZPET2505-MJ | - |
| EBP025MDE-E | 41 | 25 | 2 (4) | 25 | 60 | 80 | 140 | - | 12.5 | - | ZPET2505-MJ | DCMW11T304TN |
| EBP025MME-E | 41 | 25 | 2 (4) | - | 86 | - | 166 | - | 12.5 | MK3 | ZPET2505-MJ | DCMW11T304TN |
| EBP025MSE | 41 | 25 | 2 (4) | 32 | 100 | 80 | 180 | 50 | 12.5 | - | ZPET2505-MJ | DCMW11T304TN |
| EBP025LSE | 41 | 25 | 2 (4) | 32 | 220 | 80 | 300 | 50 | 12.5 | - | ZPET2505-MJ | DCMW11T304TN |
| EBP030SS | 24 | 30 | 2 | 32 | 80 | 80 | 160 | 40 | 15 | - | ZPET3006-MJ | - |
| EBP030MSE | 45 | 30 | 2 (4) | 32 | 100 | 100 | 200 | 55 | 15 | - | ZPET3006-MJ | DCMW11T304TN |
| EBP030LSE | 45 | 30 | 2 (4) | 32 | 250 | 100 | 350 | 55 | 15 | - | ZPET3006-MJ | DCMW11T304TN |
| EBP032SD-E | 25 | 32 | 2 | 32 | 60 | - | 140 | - | 16 | - | ZPET3206-MJ | - |
| EBP032MDE-E | 46 | 32 | 2 (4) | 32 | 60 | 100 | 160 | - | 16 | - | ZPET3206-MJ | DCMW11T304TN |
| EBP032MME-E | 46 | 32 | 2 (4) | - | 109 | 100 | 209 | - | 16 | MK4 | ZPET3206-MJ | DCMW11T304TN |

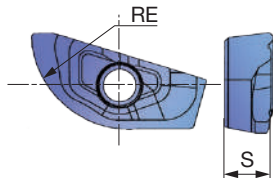
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด สำหรับเม็ดมิล 1 | สกรูตัวจับยึด สำหรับเม็ดมิล 2 | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ 1 สำหรับเม็ดมิล 1 | ประแจ 2 สำหรับเม็ดมิล 2 |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| EBP020SS/SD-E | CSTD-3T | - | M-1000 | T-10D | - |
| EBP025SS/SD-E | CSTB-4S | - | M-1000 | T-15D | - |
| EBP030SS/032SD-E | CSTB-5S | - | M-1000 | T-20D | - |
| EBP020*SE/M*E-E | CSTB-2.5S | CSTD-3T | M-1000 | T-10D | T-8D |
| EBP025*SE/M*E-E | CSTB-4S | - | M-1000 | T-15D | - |
| EBP030*SE/032M*E-E | CSTB-4S | CSTB-5S | M-1000 | T-15D | T-20D |

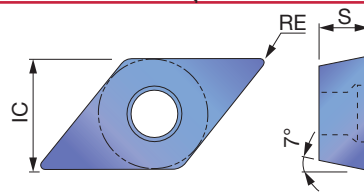
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N·m): CSTB-2.5S=1.3, CSTD-3T=2.5, CSTB-4S=3.5, CSTB-5S=5

เม็ดมิล

ZPET-MJ (สำหรับมุม R)



DCMW-TN (สำหรับมุม P)



| | P | M | K | N | S | H |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| เหล็กกล้า | ☆ | ★ | | | | |
| สแตนเลส สตีล | | | | | | |
| เหล็กหล่อ | ★ | | | | | |
| โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | |
| ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | |
| วัสดุความแข็งสูง | ☆ | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | IC | S |
|--------------|------|--------|-------|-----|------|
| | | AH120 | AH330 | | |
| ZPET2004-MJ | 10 | ● | ● | - | 4.5 |
| ZPET2505-MJ | 12.5 | ● | ● | - | 5.63 |
| ZPET3006-MJ | 15 | ● | ● | - | 6.75 |
| DCMW070204TN | 0.4 | ● | ● | 6.4 | 2.4 |
| DCMW11T304TN | 0.4 | ● | ● | 9.5 | 4 |

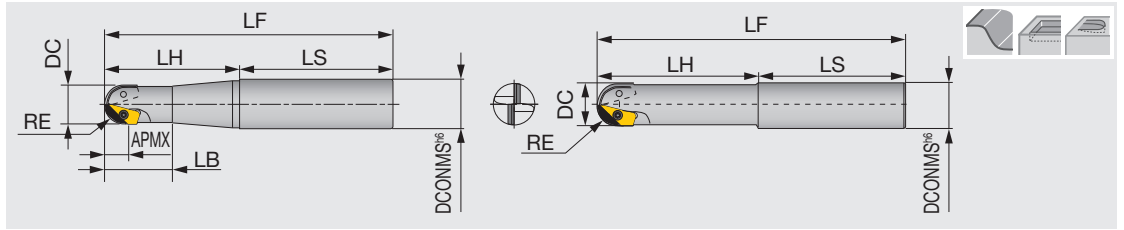
หน้าอ้างอิง

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน → H226

ZPET30... : 5 ชั้นต่อแพ็คเกจ
● : สินค้าสต็อก

EBB

หัวกัดเอ็นมิลแบบโคลงมน สำหรับงานเก็บผิวทิ้งสำเร็จ สำหรับเม็ดมิล CBN



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | LB | RE | เม็ดมิล |
|------------|------|----|------|--------|-----|-----|-----|----|------|--------------|
| EBB020MS | 12 | 20 | 2 | 25 | 80 | 70 | 150 | 35 | 10 | ZPCW2003-QBN |
| EBB025MS | 15.5 | 25 | 2 | 32 | 100 | 80 | 180 | 50 | 12.5 | ZPCW25H3-QBN |
| EBB030MS | 18 | 30 | 2 | 32 | 100 | 100 | 200 | - | 15 | ZPCW30T3-QBN |
| EBB040MS | 23 | 40 | 2 | 42 | 100 | 150 | 250 | - | 20 | ZPCW4004-QBN |
| EBB050MS | 28 | 50 | 2 | 50 | 100 | 150 | 250 | - | 25 | ZPCW5004-QBN |

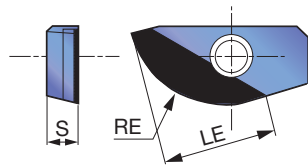
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ | ชุดตัวจับยึด |
|------------|---------------|----------------|-------|--------------|
| EBB020MS | CSTB-3S | M-1000 | T-9D | - |
| EBB025MS | CSTB-3.5 | M-1000 | T-15D | - |
| EBB030MS | CSTB-4S | M-1000 | T-15D | - |
| EBB040MS | CSTB-5 | M-1000 | T-20D | CSP22 |
| EBB050MS | CSTB-5 | M-1000 | T-20D | CSP22 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N·m): CSTB-3S=2.3, CSTB-3.5/CSTB-4S=3.5, CSTB-5=5

เม็ดมิล

ZPCW-QBN



| | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | | | | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | * | | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | CBN | | | | | | | | | | S | LE |
|--------------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|
| | | BX950 | | | | | | | | | | | |
| ZPCW2003-QBN | 10 | ● | | | | | | | | | | 3.18 | 12 |
| ZPCW25H3-QBN | 12.5 | ● | | | | | | | | | | 3.5 | 15.5 |
| ZPCW30T3-QBN | 15 | ● | | | | | | | | | | 3.97 | 18 |
| ZPCW4004-QBN | 20 | ● | | | | | | | | | | 4.76 | 23 |
| ZPCW5004-QBN | 25 | ● | | | | | | | | | | 4.76 | 28 |

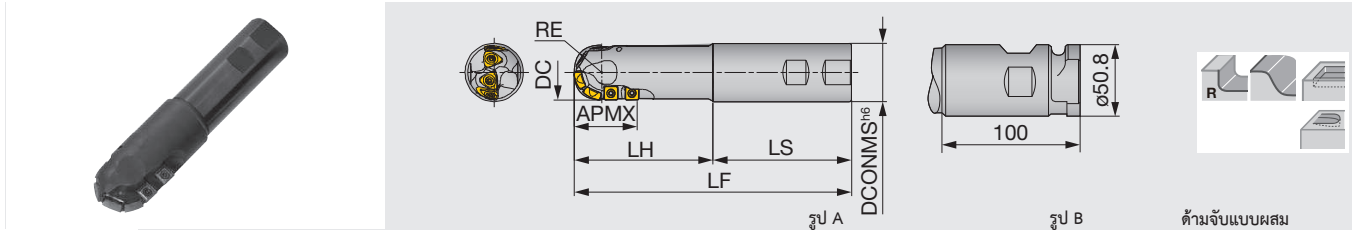
● : สินค้าที่ออก
BX950 : 1 ชิ้นต่อแพ็คเกจ

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | จำนวนรอบ n (นาที ⁻¹) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) | ระยะกินลึกสูงสุด APMX (มม.) | เลือกอัตราป้อน Pf (มม.) |
|----------|--|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| K | เหล็กหล่อ FC250, ฯลฯ 250, ฯลฯ | 5,000 ~ 15,000 | 0.2 ~ 0.5 | ~ 1 | ~ 3 |
| | เหล็กหล่อเหนียว FCD500, ฯลฯ 600-3, ฯลฯ | 5,000 ~ 15,000 | 0.2 ~ 0.5 | ~ 1 | ~ 3 |

EBD

หัวกัดเอ็นมิลแบบโคลงมน สำหรับงานกัดหยาบ



| รหัสสินค้า | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | RE | รูปที่ | เม็ดมิล R | เม็ดมิล P |
|------------|------|----|-------|--------|-----|-----|-----|----|--------|-------------|---------------|
| EBD040SSE | 45 | 40 | 4 (7) | 42 | 100 | 100 | 200 | 20 | A | ZDMT4005-MJ | SCMT09T308-23 |
| EBD040MSE | 45 | 40 | 4 (7) | 42 | 100 | 150 | 250 | 20 | A | ZDMT4005-MJ | SCMT09T308-23 |
| EBD050SSE | 59 | 50 | 4 (7) | 42 | 100 | 100 | 200 | 25 | A | ZDMT5006-MJ | SCMT120408-23 |
| EBD050MSE | 59 | 50 | 4 (7) | 42 | 100 | 150 | 250 | 25 | A | ZDMT5006-MJ | SCMT120408-23 |
| EBD050SCE | 59 | 50 | 4 (7) | 50.8 | 100 | 100 | 200 | 25 | B | ZDMT5006-MJ | SCMT120408-23 |
| EBD050MCE | 59 | 50 | 4 (7) | 50.8 | 100 | 150 | 250 | 25 | B | ZDMT5006-MJ | SCMT120408-23 |

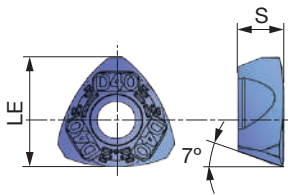
ชิ้นส่วนอะไหล่

| รหัสสินค้า | สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ประแจ |
|------------|---------------|----------------|-------|
| EBD040*SE | CSTB-4M | M-1000 | T-15T |
| EBD050**E | CSTB-5 | M-1000 | T-20T |

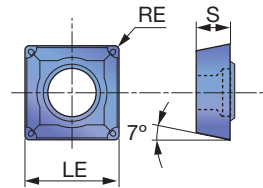
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมิล (N•m): CSTB-4M=3.5, CSTB-5=5

เม็ดมิล

ZDMT-MJ (สำหรับมุม R)



SCMT-23 (สำหรับมุม P)



| | | | |
|---|-------------------|---|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | |
| M | สแตนเลส สตีล | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | ☆ | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | | | | | | | LE | S |
|---------------|-----|--------|--|--|--|--|--|--|--|-------|------|
| | | AH120 | | | | | | | | | |
| ZDMT4005-MJ | - | ● | | | | | | | | 13 | 5.5 |
| ZDMT5006-MJ | - | ● | | | | | | | | 16.2 | 6.5 |
| SCMT09T308-23 | 0.8 | ● | | | | | | | | 9.525 | 3.97 |
| SCMT120408-23 | 0.8 | ● | | | | | | | | 12.7 | 4.76 |

● : สินค้าสต็อก





เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

EBP

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ประเภทการตัดเฉือน | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนของโต๊ะชิ้นงาน Vf (มม./นาที) | | |
|-----|---|-------|-------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | | | เส้น ผศก. เครื่องมือ. ๑20 | เส้น ผศก. เครื่องมือ. ๑25 | เส้น ผศก. เครื่องมือ. ๑30 |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S55C, วัสดุ C55, วัสดุ < 300 HB | AH120 | (1) | 200 (170 ~ 230) | 760 (610 ~ 910) | 610 (460 ~ 760) | 510 (360 ~ 660) |
| | | AH120 | (2) | 230 (200 ~ 260) | 1100 (900 ~ 1300) | 880 (680 ~ 1080) | 730 (530 ~ 930) |
| | | AH120 | (3) | 180 (150 ~ 200) | 570 (420 ~ 350) | 460 (310 ~ 610) | 380 (230 ~ 530) |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, วัสดุ 42CrMo4, วัสดุ < 300 HB | AH120 | (1) | 180 (150 ~ 210) | 680 (530 ~ 830) | 550 (400 ~ 700) | 450 (300 ~ 600) |
| | | AH120 | (2) | 210 (180 ~ 240) | 1000 (800 ~ 1200) | 800 (600 ~ 400) | 670 (470 ~ 870) |
| | | AH120 | (3) | 160 (130 ~ 180) | 510 (360 ~ 660) | 400 (250 ~ 550) | 340 (190 ~ 490) |
| | เหล็กแม่พิมพ์ SKD11, วัสดุ X96CrMoV12, วัสดุ < 300 HB | AH330 | (1) | 150 (120 ~ 180) | 570 (420 ~ 720) | 460 (310 ~ 610) | 380 (230 ~ 530) |
| | | AH330 | (2) | 180 (150 ~ 210) | 860 (660 ~ 1060) | 690 (490 ~ 890) | 570 (370 ~ 770) |
| | | AH330 | (3) | 130 (100 ~ 150) | 410 (260 ~ 560) | 330 (180 ~ 480) | 280 (130 ~ 430) |
| K | เหล็กหล่อ FC250, วัสดุ 250, วัสดุ | AH120 | (1) | 200 (170 ~ 230) | 950 (800 ~ 1100) | 760 (610 ~ 910) | 640 (490 ~ 790) |
| | | AH120 | (2) | 230 (200 ~ 260) | 1200 (900 ~ 1400) | 1000 (700 ~ 1200) | 830 (530 ~ 1030) |
| | | AH120 | (3) | 180 (150 ~ 200) | 570 (420 ~ 720) | 460 (310 ~ 610) | 380 (230 ~ 530) |
| H | เหล็กชุบแข็ง, เหล็กกล้าไร้สนิม < 45 HRC | AH120 | (1) | 80 (60 ~ 100) | 250 (150 ~ 350) | 200 (100 ~ 300) | 160 (100 ~ 260) |
| | | AH120 | (2) | 100 (70 ~ 130) | 310 (160 ~ 460) | 250 (100 ~ 400) | 210 (100 ~ 360) |
| | | AH120 | (3) | 60 (40 ~ 80) | 190 (140 ~ 240) | 150 (100 ~ 200) | 130 (80 ~ 180) |

หมายเหตุ:

- ความเร็วตัดที่แสดงบนตารางด้านซ้ายเป็นค่าสำหรับเส้น ผศก. ภายนอกสุดของทุลล์
- ค่าความเร็วตัดและอัตราป้อนข้างต้นใช้สำหรับเงื่อนไขการตัดเฉือนทั่วไป ค่าดังกล่าวควรได้รับการแก้ไขโดยขึ้นอยู่กับกำลังและความแข็งแรงของเครื่องจักรที่จะใช้ และสภาพการทำงาน
- เมื่อใช้หัวกัดชนิดด้ามยาว ควรระมัดระวังเกี่ยวกับ อัตราป้อนที่เลือก ความเร็วตัด และอัตราป้อนของโต๊ะชิ้นงานเป็น 70-90% ของค่าที่แสดงบนตาราง

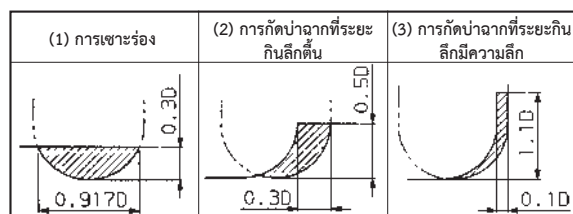
EBD

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ประเภทการตัดเฉือน | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนของโต๊ะชิ้นงาน Vf (มม./นาที) | |
|-----|---|-------|-------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| | | | | | เส้น ผศก. เครื่องมือ. ๑40 | เส้น ผศก. เครื่องมือ. ๑50 |
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน S55C, วัสดุ C55, วัสดุ < 300 HB | AH120 | (1) | 180 (150 ~ 210) | 490 (400 ~ 570) | 390 (330 ~ 460) |
| | | AH120 | (2) | 200 (170 ~ 230) | 480 (410 ~ 550) | 380 (330 ~ 440) |
| | | AH120 | (3) | 160 (130 ~ 190) | 260 (210 ~ 300) | 200 (160 ~ 240) |
| | โลหะผสมเหล็ก SCM440, วัสดุ 42CrMo4, วัสดุ < 300 HB | AH120 | (1) | 160 (130 ~ 190) | 430 (350 ~ 510) | 350 (280 ~ 410) |
| | | AH120 | (2) | 180 (150 ~ 210) | 430 (360 ~ 500) | 340 (290 ~ 400) |
| | | AH120 | (3) | 140 (110 ~ 170) | 220 (180 ~ 270) | 180 (140 ~ 220) |
| | เหล็กแม่พิมพ์ SKD11, วัสดุ X96CrMoV12, วัสดุ < 300 HB | AH120 | (1) | 140 (110 ~ 170) | 380 (300 ~ 460) | 300 (240 ~ 370) |
| | | AH120 | (2) | 160 (130 ~ 190) | 380 (310 ~ 460) | 310 (250 ~ 360) |
| | | AH120 | (3) | 120 (90 ~ 150) | 190 (140 ~ 240) | 150 (120 ~ 190) |
| K | เหล็กหล่อ FC250, วัสดุ 250, วัสดุ | AH120 | (1) | 200 (170 ~ 230) | 640 (510 ~ 680) | 510 (410 ~ 540) |
| | | AH120 | (2) | 220 (190 ~ 250) | 600 (510 ~ 680) | 480 (410 ~ 540) |
| | | AH120 | (3) | 180 (150 ~ 210) | 340 (290 ~ 400) | 280 (230 ~ 320) |
| H | เหล็กชุบแข็ง, เหล็กกล้าไร้สนิม < 45 HRC | AH120 | (1) | 90 (70 ~ 110) | 210 (160 ~ 260) | 170 (130 ~ 210) |
| | | AH120 | (2) | 100 (80 ~ 120) | 200 (160 ~ 250) | 160 (130 ~ 200) |
| | | AH120 | (3) | 60 (50 ~ 90) | 100 (80 ~ 140) | 80 (60 ~ 120) |

หมายเหตุ:

- ความเร็วตัดที่แสดงบนตารางด้านซ้ายเป็นค่าสำหรับเส้น ผศก. ภายนอกสุดของทุลล์
- ค่าความเร็วตัดและอัตราป้อนข้างต้นใช้สำหรับเงื่อนไขการตัดเฉือนทั่วไป ค่าดังกล่าวควรได้รับการแก้ไขโดยขึ้นอยู่กับกำลังและความแข็งแรงของเครื่องจักรที่จะใช้ และสภาพการทำงาน
- เมื่อใช้หัวกัดชนิดด้ามยาว ควรระมัดระวังเกี่ยวกับ อัตราป้อนที่เลือก ความเร็วตัด และอัตราป้อนของโต๊ะชิ้นงานเป็น 70-90% ของค่าที่แสดงบนตาราง

ประเภทการตัดเฉือน

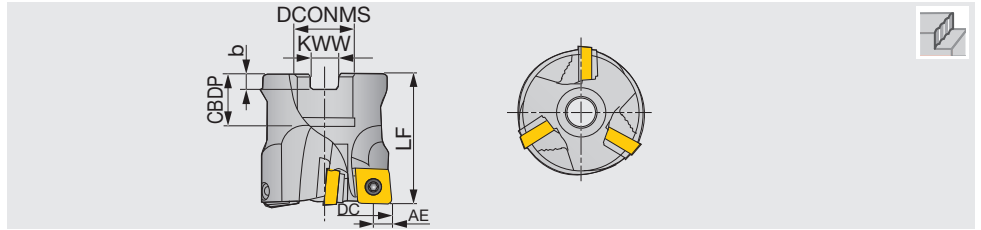


Z-FEEDMILL

TZP12

หัวกัดเจาะสำหรับงานกัดหยาบ พร้อมระบบจับยึดด้วยสกรู

GAMP = +26°, GAMF = -2°

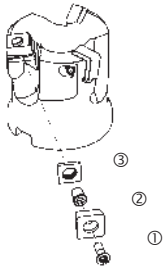


| รหัสสินค้า | DC | CICT | DCONMS | CBDP | LF | b | KWW | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|-------------|----|------|--------|------|----|-----|------|---------|-----------------|
| TZP12050R | 50 | 3 | 22 | 20 | 50 | 6 | 10 | 0.38 | APMT120416PR-MJ |
| TZP12050R-E | 50 | 3 | 22 | 20 | 50 | 6.3 | 10.4 | 0.38 | APMT120416PR-MJ |
| TZP12063R | 63 | 3 | 22 | 20 | 50 | 6 | 10 | 0.72 | APMT120416PR-MJ |
| TZP12063R-E | 63 | 3 | 22 | 20 | 50 | 6.3 | 10.4 | 0.72 | APMT120416PR-MJ |
| TZP12080R | 80 | 4 | 31.75 | 32 | 63 | 8 | 12.7 | 1.51 | APMT120416PR-MJ |

ชิ้นส่วนอะไหล่

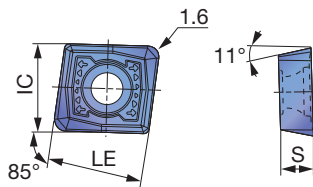
| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | น้ำมันหล่อลื่น | ② สกรูแผ่นรองเม็ดมีด | ③ ซิมแผ่นรองเม็ดมีด | ประแจ1 (สำหรับ ①) | ประแจ2 (สำหรับ ②) |
|------------|-----------------|----------------|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| TZP12 | CSTB-3.5T | M-1000 | DTS5-3.5SS | ZSA1102 | T-20D | P-3.5 |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTB-3.5T=5



เม็ดมีด

APMT120416-MJ



| | P | M | K | N | S | H |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| เหล็กกล้า | ☆ | ☆ | | | | |
| สแตนเลส สตีล | | | | | | |
| เหล็กหล่อ | ☆ | | | | | |
| โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | |
| ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | |
| วัสดุความแข็งสูง | | | | | | |

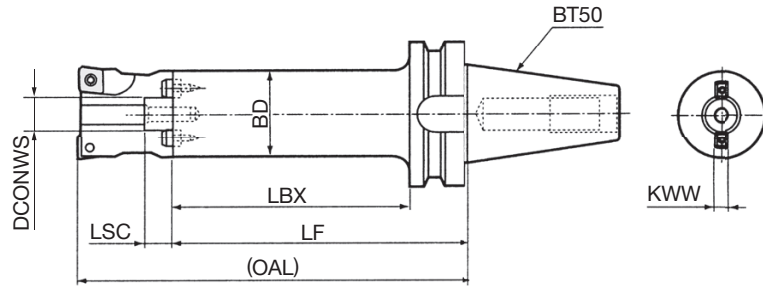
★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | AE | เคลือบ | | | | | | | | IC | LE | S | |
|-----------------|-----|----|--------|-------|--|--|--|--|--|--|----|------|------|------|
| | | | AH120 | T3130 | | | | | | | | | | |
| APMT120416PR-MJ | 1.6 | 10 | ● | ● | | | | | | | | 12.7 | 13.5 | 4.76 |

● : สินค้าสต็อก



อาร์เบอร์

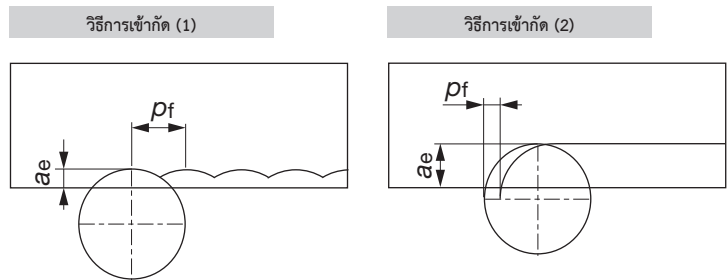
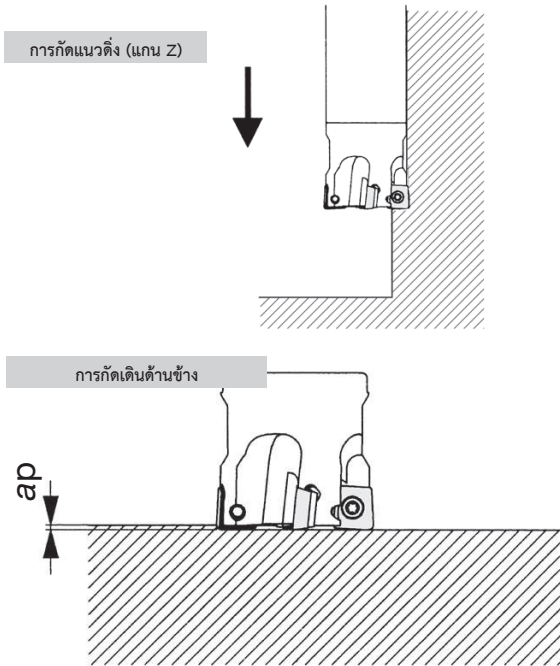


| รหัสสินค้า | ขนาด (มม.) | | | | | | | WT (กก.) | หัวกัดที่ใช้ได้ |
|----------------------|------------|-----|-------|----|--------|-----|------|-------------|-----------------|
| | LF | LBX | (OAL) | BD | DCONWS | LSC | KWW | | |
| BT50-FMC22-343-47 | 343 | 305 | 393 | 47 | 22 | 18 | 10 | 7.9 | TZP12050R... |
| BT50-FMC22-293-47 | 293 | 255 | 343 | 47 | 22 | 18 | 10 | 7.2 | TZP12050R... |
| BT50-FMC22-243-47 | 243 | 205 | 293 | 47 | 22 | 18 | 10 | 6.5 | TZP12050R... |
| BT50-FMC22-433-59 | 433 | 395 | 483 | 59 | 22 | 18 | 10 | 12.2 | TZP12063R... |
| BT50-FMC22-373-59 | 373 | 335 | 423 | 59 | 22 | 18 | 10 | 10.9 | TZP12063R... |
| BT50-FMC22-308-59 | 308 | 270 | 358 | 59 | 22 | 18 | 10 | 9.5 | TZP12063R... |
| BT50-FMA31.75-455-76 | 455 | 417 | 518 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 18.6 | TZP12080R... |
| BT50-FMA31.75-375-76 | 375 | 337 | 438 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 15.8 | TZP12080R... |
| BT50-FMA31.75-295-76 | 295 | 257 | 358 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 12.9 | TZP12080R... |

หมายเหตุ: (GL) คือความยาวเมื่อติดตั้งหัวกัด TZP12

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน f_z (มม./ฟัน) |
|-----|--------------------------------|-------|----------------------------|---------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน, โลหะผสมเหล็ก | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | T3130 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | เหล็กแม่พิมพ์ < 300 HB | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | T3130 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| K | เหล็กกล้าโรสนิม < 45 HRC | AH120 | 60 ~ 120 | 0.1 ~ 0.2 |
| | เหล็กหล่อ | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |



| วิธีการเข้ากัด | การกัดแนวตั้ง (แกน Z) | | การกัดเดินด้านข้าง |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| | เลือกอัตราป้อน P_f (มม.) | ระยะกินลึกแนวรัศมี a_e (มม.) | ระยะกินลึก a_e (มม.) |
| (1) | เส้น ผศก. เครื่องมือ. $\phi D/2$ | ไม่เกินระยะกินคมตัด | ~ 0.5 |
| (2) | ไม่เกินระยะกินคมตัด | เส้น ผศก. เครื่องมือ. $\phi D/2$ | |

หมายเหตุ: ในการกัดแนวตั้ง (แกน Z) ให้เลือกวิธีการเข้ากัดงาน (1) หรือ (2) และกำหนดระยะกินลึกตามลักษณะงานที่ทำ

ISO

เม็ดปัด

ด้านกลึงออก

ด้านคว้านไป

กลึงกลึงเกลียว

งานเจาะ

งานขนาดเล็ก

หัวกัด

เอ็นมิล

ดอกสว่าน

ระบบชุดจับคู่

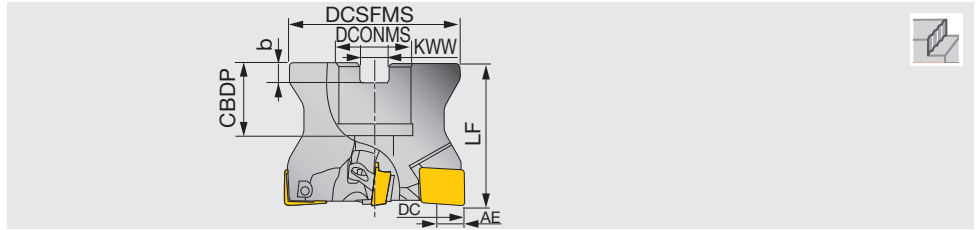
คู่มือผู้ใช้

ดัชนี

TZP19

หัวกัดเจาะสำหรับงานกัดหยาบ พร้อมระบบจับยึดด้วยลิ้ม

GAMP = +16°, GAMF = -2°

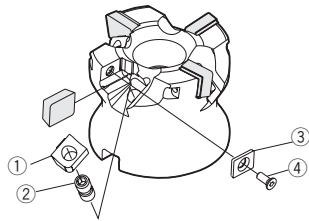


| รหัสสินค้า | DC | CICT | DCSFMS | DCONMS | CBDP | LF | b | KWW | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|------------|-----|------|--------|--------|------|----|----|------|---------|-----------------|
| TZP19080R | 80 | 4 | 76 | 31.75 | 32 | 63 | 8 | 12.7 | 1.32 | APMR190616PR-MJ |
| TZP19100R | 100 | 5 | 96 | 31.75 | 32 | 63 | 8 | 12.7 | 2.41 | APMR190616PR-MJ |
| TZP19125R | 125 | 6 | 98 | 38.1 | 38 | 63 | 10 | 15.9 | 3.17 | APMR190616PR-MJ |

ชิ้นส่วนอะไหล่

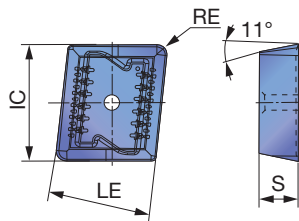
| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับยึด | ② สกรูปรับละเอียด | ③ ซิมแผ่นรองเม็ดมีด | ④ ลิ้ม | ประแจ 1 (สำหรับ ④) | ประแจ 2 (สำหรับ ②) |
|------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------|--------------------|--------------------|
| TZP19 | CSTA-4 | FDS-8ST | ZSA1502 | WPP16R | T-15D | T-27T |

*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m):CSTA-4=3.5



เม็ดมีด

APMR190616-MJ

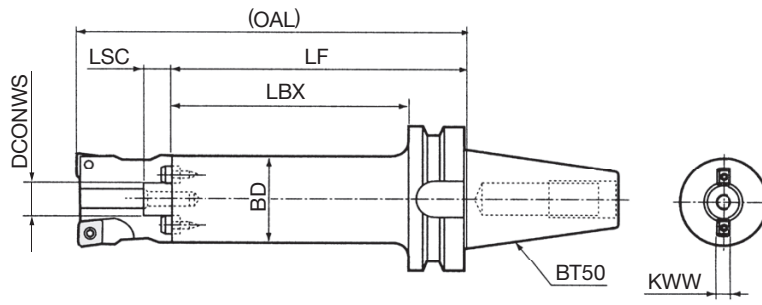


| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | ☆ | ★ | | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | AE | เคลือบ | | | | | | | | IC | LE | S | |
|-----------------|-----|----|--------|-------|--|--|--|--|--|--|----|-------|--------|------|
| | | | AH120 | T3130 | | | | | | | | | | |
| APMR190616PR-MJ | 1.6 | 17 | ● | ● | | | | | | | | 19.05 | 15.875 | 6.35 |

● : สินค้าสต็อก

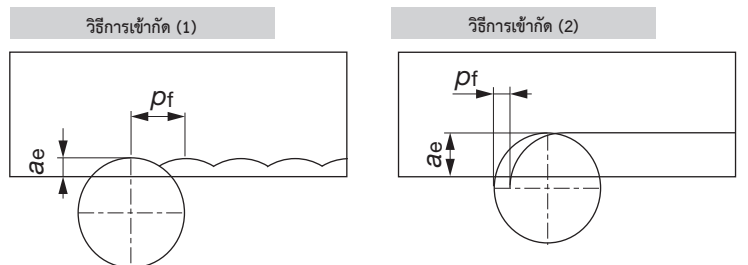
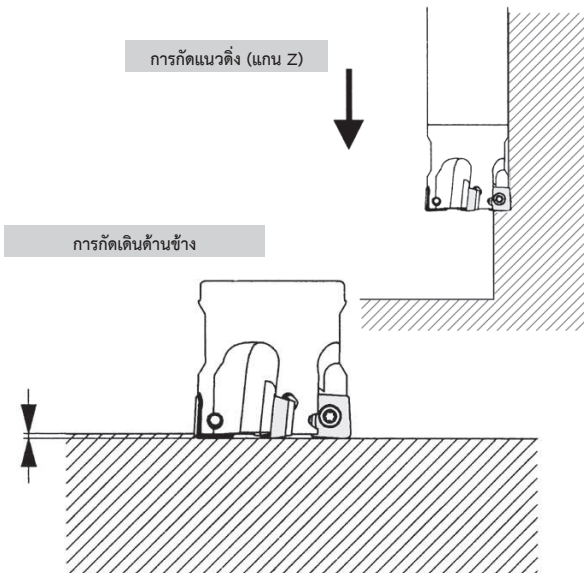


| รหัสสินค้า | ขนาด (มม.) | | | | | | | WT (กก.) | หัวกัดที่ใช้ได้ |
|----------------------|------------|-----|-------|----|--------|-----|------|----------|-----------------|
| | LF | LBX | (OAL) | BD | DCONWS | LSC | KWW | | |
| BT50-FMA31.75-455-76 | 455 | 417 | 518 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 18.6 | TZP19080R |
| BT50-FMA31.75-375-76 | 375 | 337 | 438 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 15.8 | TZP19080R |
| BT50-FMA31.75-295-76 | 295 | 257 | 358 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 12.9 | TZP19080R |
| BT50-FMA31.75-375-96 | 375 | 337 | 438 | 96 | 31.75 | 30 | 12.7 | 23 | TZP19100R |
| BT50-FMA38.1-375-98 | 375 | 337 | 438 | 98 | 38.1 | 34 | 15.9 | 23.8 | TZP19125R |

หมายเหตุ: (GL) คือความยาวเมื่อติดตั้งหัวกัด TZP19

เงื่อนไขการตัดเวินมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|----------------------------------|-------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน, โลหะผสมเหล็ก | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | T3130 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | เหล็กแม่พิมพ์ (JIS SKD) < 300 HB | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |
| | | T3130 | 150 ~ 250 | 0.1 ~ 0.25 |
| | เหล็กกล้าไร้สนิม < 45 HRC | AH120 | 60 ~ 120 | 0.1 ~ 0.2 |
| K | เหล็กหล่อ (JIS FC และ FCD) | AH120 | 100 ~ 200 | 0.1 ~ 0.3 |



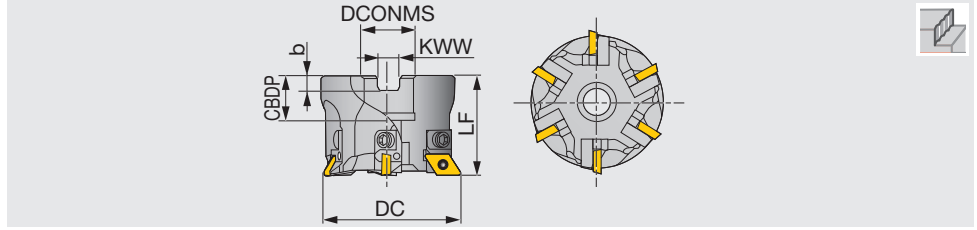
| วิธีการเข้ากัด | การกัดแนวตั้ง (แกน Z) | | การกัดเดินด้านข้าง |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| | เลือกอัตราป้อน Pf (มม.) | ระยะกินลึกแนวรัศมี ae (มม.) | ระยะกินลึก ae (มม.) |
| (1) | เส้น ผศก. เครื่องมือ. $\phi D/2$ | ไม่เกินระยะกินคมตัด | ~0.5 |
| (2) | ไม่เกินระยะกินคมตัด | เส้น ผศก. เครื่องมือ. $\phi D/2$ | |

หมายเหตุ: ในการกัดแนวตั้ง (แกน Z) ให้เลือกวิธีการเข้ากัดงาน (1) หรือ (2) และกำหนดระยะกินลึกตามลักษณะงานที่ทำ

TZF11

หัวกัดเจาะความแม่นยำสูง

GAMP = 0°, GAMF = -6° ~ 0°



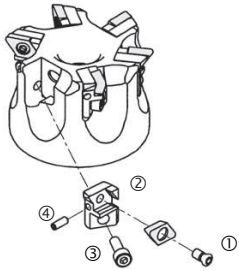
| รหัสสินค้า | CICT | DC | DCONMS | CBDP | LF | b | KWW | WT(กก.) | เม็ดมีด |
|-------------|------|----|--------|------|----|-----|------|---------|-------------|
| TZF11050R | 4 | 50 | 22 | 20 | 45 | 6 | 10 | 0.38 | DPCW11T3ZFR |
| TZF11050R-E | 4 | 50 | 22 | 20 | 45 | 6.3 | 10.4 | 0.38 | DPCW11T3ZFR |
| TZF11063R | 6 | 63 | 22 | 20 | 45 | 6 | 10 | 0.72 | DPCW11T3ZFR |
| TZF11063R-E | 6 | 63 | 22 | 20 | 45 | 6.3 | 10.4 | 0.72 | DPCW11T3ZFR |
| TZF11080R | 7 | 80 | 31.75 | 32 | 63 | 8 | 12.7 | 1.51 | DPCW11T3ZFR |

ชิ้นส่วนอะไหล่



| รหัสสินค้า | ① สกรูตัวจับบีต | ② คาร์ทริดจ์ | น้ำมันหล่อลื่น | ③ สกรูยึดคาร์ทริดจ์ | ④ สกรูยึดคาร์ทริดจ์ | น็อตล็อคหัวกัด | ประแจ (สำหรับ ①) | ประแจ 1 (สำหรับ ②) | ประแจ 2 (สำหรับ ③) |
|------------|-----------------|--------------|----------------|---------------------|---------------------|----------------|------------------|--------------------|--------------------|
| TZF11050R* | CSTB-4S | SDUPR09CZ-11 | M-1000 | CM4X0.7X12 | SSHM3-10 | FSHM10-40 | T-15D | P-1.5 | P-3 |
| TZF11063R* | CSTB-4S | SDUPR09CZ-11 | M-1000 | CM4X0.7X12 | SSHM3-10 | - | T-15D | P-1.5 | P-3 |
| TZF11080R | CSTB-4S | SDUPR09CZ-11 | M-1000 | CM4X0.7X12 | SSHM3-10 | - | T-15D | P-1.5 | P-3 |

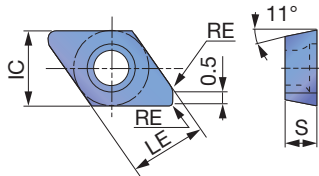
*แรงบิดที่แนะนำในการขันยึดเม็ดมีด (N·m): CSTB-4S=3.5



เม็ดมีด

DPCW11T3

เม็ดมีดแบบเจียรในความแม่นยำสูง (สำหรับกัดเจาะ)

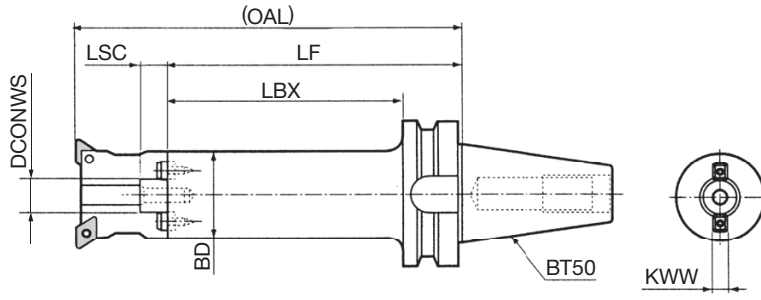


| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|
| P | เหล็กกล้า | | ☆ | ★ | | | | | |
| M | สแตนเลส สตีล | | | | | | | | |
| K | เหล็กหล่อ | ★ | ☆ | | | | | | |
| N | โลหะนอกกลุ่มเหล็ก | | | | | | | | |
| S | ซูเปอร์อัลลอยด์ | | | | | | | | |
| H | วัสดุความแข็งสูง | | ☆ | | | | | | |

★ : ตัวเลือกแรก
☆ : ตัวเลือกที่สอง

| รหัสสินค้า | RE | เคลือบ | | เซอร์เมต | | | | | | | LE | IC | S | | |
|-------------|----|--------|-------|----------|--|--|--|--|--|--|----|----|-----|-----|---|
| | | AH120 | AH740 | NS740 | | | | | | | | | | | |
| DPCW11T3ZFR | 1 | ● | ● | ● | | | | | | | | | 9.5 | 9.5 | 4 |

● : สินค้าสต็อก



| รหัสสินค้า | ขนาด (มม.) | | | | | | | WT (กก.) | หัวกัดที่ใช้ได้ |
|----------------------|------------|-----|--------|----|--------|-----|------|----------|-----------------|
| | LF | LBX | (OAL)* | BD | DCONWS | LSC | KWW | | |
| BT50-FMC22-343-47 | 343 | 305 | 388 | 47 | 22 | 18 | 10 | 7.9 | TZF11050R... |
| BT50-FMC22-293-47 | 293 | 255 | 338 | 47 | 22 | 18 | 10 | 7.2 | TZF11050R... |
| BT50-FMC22-243-47 | 243 | 205 | 288 | 47 | 22 | 18 | 10 | 6.5 | TZF11050R... |
| BT50-FMC22-433-59 | 433 | 395 | 478 | 59 | 22 | 18 | 10 | 12.2 | TZF11063R... |
| BT50-FMC22-373-59 | 373 | 335 | 418 | 59 | 22 | 18 | 10 | 10.9 | TZF11063R... |
| BT50-FMC22-308-59 | 308 | 270 | 353 | 59 | 22 | 18 | 10 | 9.5 | TZF11063R... |
| BT50-FMA31.75-455-76 | 455 | 417 | 518 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 18.6 | TZF11080R... |
| BT50-FMA31.75-375-76 | 375 | 337 | 438 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 15.8 | TZF11080R... |
| BT50-FMA31.75-295-76 | 295 | 257 | 358 | 76 | 31.75 | 30 | 12.7 | 12.9 | TZF11080R... |

หมายเหตุ: (OAL) คือความยาวเมื่อติดตั้งหัวกัด TZF11

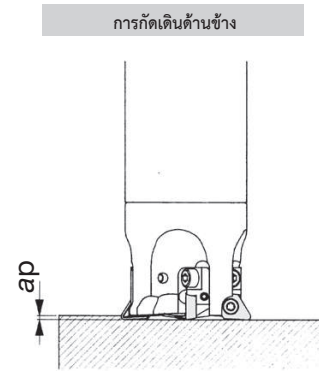
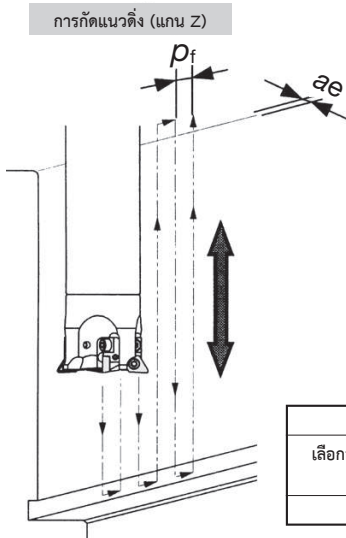
เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | เกรด | ความเร็วในการตัด (ม./นาที) | อัตราป้อนต่อฟัน fz (มม./ฟัน) |
|----------|--|-------|----------------------------|------------------------------|
| P | เหล็กกล้าคาร์บอน, โลหะผสมเหล็ก, เหล็กอ่อน < 300 HB | NS740 | 300 (150 ~ 400) | 0.15 (0.05 ~ 0.2) |
| | | AH740 | 250 (150 ~ 350) | 0.15 (0.05 ~ 0.2) |
| K | เหล็กหล่อ 250, ฯลฯ | AH120 | 300 (200 ~ 500) | 0.15 (0.05 ~ 0.2) |
| | | AH740 | 250 (150 ~ 350) | 0.15 (0.05 ~ 0.2) |
| H | เหล็กกล้าไร้สนิม, เหล็กชุบแข็ง 40-55 HRC | AH740 | 150 (100 ~ 200) | 0.1 (0.05 ~ 0.15) |

• แนะนำให้ใช้การตัดเฉือนแบบแห้งที่ระยะกินลึก ae 0.3 มม. (ค่าสูงสุดที่รับได้คือ 0.5 มม.) และอัตราป้อนที่เลือก pf ตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 มม.

• หัวกัดประเภท TZF11 ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อปรับสมดุลการเคลื่อนที่ ดังนั้นเมื่ออัตราส่วนระยะขึ้นของทูลล์ (เส้น ผศก. ของหัวกัดต่อความยาว) เกิน 6:1 ควรให้ความสำคัญกับความถี่รอบ (ให้เริ่มตั้งค่าความถี่ที่ 50% ของค่าความถี่ที่แสดงบนตารางเงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน แล้วค่อยๆ เพิ่มความเร็วพร้อมกับตรวจสอบว่าเครื่องจักรทำงานได้อย่างเป็นปกติ)

• ในการกัดผิวสำเร็จให้มีความแม่นยำสูง ให้ใช้หัวกัดบนเครื่องจักรที่มีความแข็งแรงเพียงพอ



| การกัดแนวตั้ง (แกน Z) | | การกัดเดินด้านข้าง |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------|
| เลือกอัตราป้อน Pf (มม.) | ระยะกินลึกแนวรัศมี ae (มม.) | ระยะกินลึก ae (มม.) |
| 0.5 ~ 1 | ~ 0.5 | ~ 0.5 |

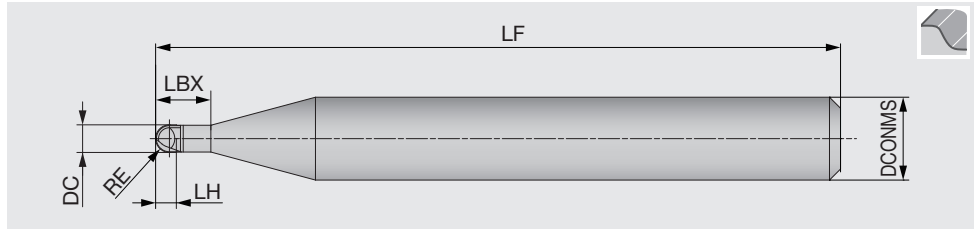
ข้อควรระวังในการใช้

- ใช้หัวกัดสำหรับการกัดละเอียดของผิวงานที่มีความสูงของระยะขึ้นหัวกัดมากกว่า 6 เท่า (L/D>6)
- คาร์บอนเอทของรัศมีหัวกัดถึงคมตัดไม่ควรเกิน 0.01 มม.

• สำหรับการกัดงานตามแกน Z หัวกัดประเภท TZF11 สามารถใช้สำหรับการกัดเดินด้านข้างได้อีกด้วย (ap <= 0.5 มม.)

BBB2000

หัวกัดเอ็นมิลแบบโค้งมน T-CBN สำหรับงานแม่พิมพ์



| รหัสสินค้า | BX850 | NOF | RE | DC | LH | LBX | LF | DCONMS |
|------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------|
| BBB2006 | ● | 2 | 0.3 | 0.6 | 0.5 | 1.2 | 50 | 6 |
| BBB2008 | ● | 2 | 0.4 | 0.8 | 0.6 | 1.6 | 50 | 6 |
| BBB2010 | ● | 2 | 0.5 | 1 | 0.7 | 2 | 50 | 6 |
| BBB2020 | ● | 2 | 1 | 2 | 1.5 | 4 | 50 | 6 |

●: สินค้าสต็อก

พิกัดความเพื่อ (BBB2000)

| R | พิกัดความเพื่อ R | พิกัดความเพื่อของด้าม |
|---------|------------------|-----------------------|
| 0.3 ~ 1 | ±0.005 | h6 |

เงื่อนไขการตัดเฉือนมาตรฐาน

| ISO | วัสดุชิ้นงาน | ความแข็ง | จำนวนรอบ n (นาที ⁻¹) | รัศมีคมตัด (RE) | | | | | | | |
|-----|---|----------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| | | | | 0.3 | | 0.4 | | 0.5 | | 1 | |
| | | | | ระยะกินลึก APMX × pf (มม.) | อัตราป้อน (มม./นาที) | ระยะกินลึก APMX × pf (มม.) | อัตราป้อน (มม./นาที) | ระยะกินลึก APMX × pf (มม.) | อัตราป้อน (มม./นาที) | ระยะกินลึก APMX × pf (มม.) | อัตราป้อน (มม./นาที) |
| H | เหล็กกล้าไร้สนิม (NAK80, ฯลฯ) เหล็กแม่พิมพ์ (JIS SKD61, ฯลฯ) | ~ 52 HRC | 50,000 | 0.02 × 0.03 | 2,000 | 0.03 × 0.05 | 2,000 | 0.05 × 0.05 | 3,000 | 0.10 × 0.10 | 5,000 |
| | เหล็กแม่พิมพ์ (JIS SKD11, DRM1 & 2, ฯลฯ) | ~ 62 HRC | 50,000 | 0.01 × 0.02 | 2,000 | 0.02 × 0.03 | 2,000 | 0.03 × 0.05 | 3,000 | 0.05 × 0.05 | 5,000 |
| | เหล็กไฮสปีด, เหล็กแม่พิมพ์ (JIS SKH, DRM3, ฯลฯ) | ~ 70 HRC | 50,000 | 0.01 × 0.02 | 1,500 | 0.01 × 0.03 | 1,500 | 0.02 × 0.03 | 2,000 | 0.03 × 0.05 | 3,000 |

หมายเหตุ:

- ระยะกินลึก (APAX) ที่แสดงในตารางเป็นค่าสูงสุดที่รับได้
- แนะนำให้ใช้การระบายความร้อนด้วยตะกอนฝอยหรือลมเป่า
- จำนวนรอบสูงสุดของเครื่องจักรที่ใช้ได้คือต่ำกว่า 50,000 นาที⁻¹ ควรปรับรอบและอัตราป้อนให้ตรงกัน
- ใช้ระยะยื่นหัวกัดให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

| รัศมีคมตัด (RE) | มุมเอียงของชิ้นงาน / ความยาวที่มีผลของคมตัด (Z) | | | |
|-----------------|---|-----------|-----------|-----------|
| 0.3 | 0°30' / 1.25 | 1° / 1.30 | 2° / 1.35 | 3° / 1.45 |
| 0.4 | 0°30' / 1.65 | 1° / 1.70 | 2° / 1.80 | 3° / 1.90 |
| 0.5 | 0°30' / 2.05 | 1° / 2.10 | 2° / 2.25 | 3° / 2.40 |
| 1 | 0°30' / 4.15 | 1° / 4.25 | 2° / 4.50 | 3° / 4.80 |