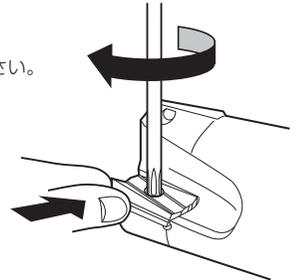


## 取扱説明書

ご使用前に必ず本書をお読みいただき、ご使用される方がいつでも見ることが出来る場所に必ず保管してください。

### インサートの取り付け方

- ・インサートセット前にインサート着座部にエアを吹き付け、異物を取り除いてください。
- ・インサートの背面、側面をウエス等で丁寧に拭いてください。
- ・インサートを右図のように軽く押しながらインサート座面に取り付け、クランプスクリュを締め付けてください。
- ・インサート座面に隙間が無い事をご確認のうえご使用ください。



#### ⚠️ ご注意

- ・付属または純正のクランプスクリュ以外は使用しないでください。
- ・インサート交換時は刃先で手を切らないよう注意してください。
- ・インサートクランプスクリュとレンチは消耗品ですので定期的に交換してください。
- ・先端の傷んだレンチ、トルクス穴の傷んだスクリュは使用しないでください。

### 切削に関して

- ・標準切削条件は、総合カタログをご参照ください。呼び長さや有効長さの長いロングタイプでは、標準切削条件の低い方から加工状況を確認のうえ、適宜切削条件を上げてください。
- ・許容回転速度以上での使用は絶対しないでください。
- ・FCM型は、沈み加工、プランジ加工、穴あけ加工など軸方向に工具を送る加工には使用できません。基本的にはドライ加工（エアブローを含む）を推奨します。ただし、ステンレス鋼の加工など切れ刃に激しい溶着が発生する場合はアルミニウム加工には、水溶性切削油剤を使用した方が寿命が延びる場合があります。
- ・アーバ型FCMIには、センタスルー対応で高精度なBIG FMH型アーバを推奨いたします。
- ・オーバーサイズ型の3枚刃仕様での工具突出し長さが長い溝加工は、非常にびびりが発生しやすくなります。そのような場合、2枚刃仕様ですと切込みを上げることで、加工能率を上げることができます。

#### 許容回転速度

| 型 式       | MAX.<br>(min <sup>-1</sup> ) |
|-----------|------------------------------|
| FCM12, 14 | 20,000                       |
| FCM16, 17 | 37,000                       |
| FCM20, 21 | 34,000                       |
| FCM25, 26 | 32,000                       |
| FCM32, 33 | 27,000                       |
| FCM40     | 24,000                       |
| FCM50     | 21,000                       |
| FCM63     | 17,000                       |
| FCM80     | 14,000                       |
| FCM100    | 11,000                       |

(注意)

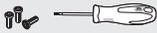
上記の許容回転速度は、動バランス・振れによる振動、及び切削力の影響は考慮しておりません。

特に長い工具突出し長さの場合や、アーバ型を長いアーバでご使用の場合はご注意ください。

#### ⚠️ ご注意

- ・不適切な切削条件での加工は行わないでください。
- ・ぶつけるなど、本体に強い衝撃を与えた後は使用しないでください。
- ・工具は切削時高温になります。使用直後に直接手で触れると火傷の危険があります。
- ・工具の突き出しはできるだけ短くしてご使用ください。
- ・剛性、馬力の十分な機械でご使用ください。
- ・加工時は切りくずの飛散や、誤った使用をした場合工具の破損が発生する場合がありますので、機械のカバーや保護めがねなどの保護具をご使用ください。
- ・不水溶性切削油剤は火災発生の危険性がありますので使用しないでください。

### インサートおよび部品

|               |  インサート型式 |  インサートクランプスクリュセット |  レンチ | 締付トルク<br>(N・m) |
|---------------|---|--|--|----------------|
| 本体型式          |   |  |  |                |
| FCM12         | ARG1609□□   | S2505DS  | DA-T 8   | 1              |
| FCM14, 16, 17 |   |  |  |                |
| FCM20, 21     |   |  |  |                |
| FCM25, 26     |   |  |  |                |
| FCM32, 33     | ARG3211□□   | S3508DS  | DA-T15   | 3              |
| FCM40, 50     |   |  |  |                |
| FCM63         |   |  |  |                |
| FCM80         |   |  |  |                |
| FCM100        | ARG8011□□   |  |  |                |

- ・フルカットミルFCM型とFCR型は、インサート及び本体の互換性はありません。
- ・インサートの選定については、総合カタログをご参照ください。
- ・インサートクランプスクリュセットにはスクリュ10個と専用レンチ1本が含まれています。

#### ⚠️ ご注意

本品のインサートは各カット径専用となっております。異なったインサートをお使いになるとトラブルの原因となります。

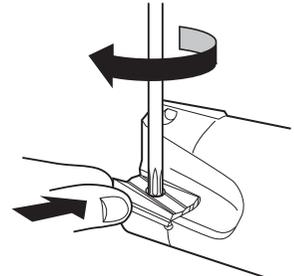
Please read these instructions before use and keep them where the operator may refer to them whenever necessary.

**OPERATION MANUAL DOWNLOAD SITE**  
[https://big-daishowa.com/manual\\_index.php](https://big-daishowa.com/manual_index.php)



### HOW TO ATTACH INSERTS

- Before clamping inserts, remove any foreign matter on the insert seat with air blow.
- Wipe the side and back faces of inserts with lint-free cloth thoroughly.
- Tighten the screw while applying light pressure on the insert.
- Ensure there is no gap between the insert and the insert seat.



#### CAUTION

- Do not substitute other insert clamping screws. Use only genuine BIG screws.
- Note: Inserts are very sharp!! Be careful to prevent injury to hands when replacing inserts.
- Replace clamp screw periodically.
- Do not use torx wrench with damaged tip or clamping screw with damaged torx socket.

### ABOUT CUTTING CONDITION

- Refer to the General Catalog for recommended cutting conditions. For the Standard Type models with long gauge length and all the Long Type models, start operating with lower cutting parameters and increase them gradually while observing the results.
- NEVER exceed the maximum allowable rotational speed.
- FCM Type cannot be used for feeding in Z axis such as ramping, plunging and boring. Basically dry cutting (including air blow) is recommended. However, water-soluble coolant may extend the insert life for aluminum, as well as stainless steel in case severe built-up edge occurs.
- For the Arbor Type, BIG FACE MILL ARBOR Type FMH, which is capable of supplying coolant/air through the cutter, is recommended.
- Chatter may occur in long projection slot milling with 3-inserts Oversize models. In such a case, 2-inserts models taking deeper depth of cut can increase efficiency.

The maximum allowable rotational speed

| Cutter Dia. |                 | MAX (min <sup>-1</sup> ) |
|-------------|-----------------|--------------------------|
| 12 / 14mm   | 0,500" / 0,563" | 20,000                   |
| 16 / 17mm   | 0,625"          | 37,000                   |
| 20 / 21mm   | 0,750"          | 34,000                   |
| 25 / 26mm   | 1,000"          | 32,000                   |
| 32 / 33mm   | 1,250"          | 27,000                   |
| 40mm        | 1,500"          | 24,000                   |
| 50mm        | 2,000"          | 21,000                   |
| 63mm        | —               | 17,000                   |
| 80mm        | —               | 14,000                   |
| 100mm       | —               | 11,000                   |

#### CAUTION

- Do not apply under inappropriate cutting condition.
- Do not use after the body has been in a collision and strongly shocked.
- The tool may cause burns to skin if touched immediately after long periods of cutting time.
- Minimize the overhang of the tool for use.
- Use only with machine tool that have sufficient rigidity and horsepower.
- Use a cover on a machine tool and a protector such as glasses against shattering chips and broken tools due to misuse.
- Do not use insoluble oil due to the danger of causing fire.

#### (Caution)

Influences of vibration caused by dynamic imbalance or runout and cutting resistance are not calculated to determine the above max. allowable rotational speed. Beware of it especially in the case of long tool extension and Arbor Type models mounted on extended arbors.

### INSERT AND PARTS

| Cutter Dia.    | Insert          | Insert Clamping Screw Set | Wrench | Tightening torque |
|----------------|-----------------|---------------------------|--------|-------------------|
|                |                 |                           |        | N·m (lbf·Ft)      |
| 12mm           | 0,500"          | S2505DS                   | DA-T 8 | 1 (0,7)           |
| 14 / 16 / 17mm | 0,563" / 0,625" |                           |        |                   |
| 20 / 21mm      | 0,750"          |                           |        |                   |
| 25 / 26mm      | 1,000"          |                           |        |                   |
| 32 / 33mm      | 1,250"          | S3508DS                   | DA-T15 | 3 (2,2)           |
| 40 / 50mm      | 1,500" / 2,000" |                           |        |                   |
| 63mm           | —               |                           |        |                   |
| 80mm           | —               |                           |        |                   |
| 100mm          | —               |                           |        |                   |

- Between FULLCUT MILL FCM and FCR, tools and inserts are not compatible.
- Refer to the General Catalog to select the insert.
- The insert clamping screw set includes 10 screws and 1 exclusive wrench.

#### CAUTION

FULLCUT MILL has exclusive shape of insert for each cutter diameter. In case an unsuitable insert is used, improper performance will occur.