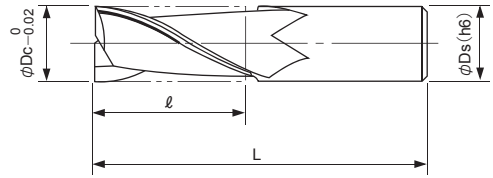


スクエア  
エンドミルアルミ加工用ソリッドエンドミル  
(ミドル刃長)

AL-SEEM2形

1. びびり現象を抑制し、切削領域が拡大
2. 切れ味に優れ、高精度加工ができる
3. 切りくず排出性が良好で高効率加工ができる

- 2枚刃、ねじれ角45°
- ミドル刃長 (3Dc~5Dc)



| 形番          | 在庫                       | 寸法 (mm)   |        |     |           |
|-------------|--------------------------|-----------|--------|-----|-----------|
|             |                          | $\phi Dc$ | $\ell$ | L   | $\phi Ds$ |
| AL-SEEM2030 | <input type="checkbox"/> | 3         | 16     | 60  | 6         |
| AL-SEEM2040 | <input type="checkbox"/> | 4         | 20     | 60  | 6         |
| AL-SEEM2050 | <input type="checkbox"/> | 5         | 25     | 65  | 6         |
| AL-SEEM2060 | <input type="checkbox"/> | 6         | 25     | 65  | 6         |
| AL-SEEM2070 | <input type="checkbox"/> | 7         | 32     | 75  | 8         |
| AL-SEEM2080 | <input type="checkbox"/> | 8         | 32     | 75  | 8         |
| AL-SEEM2090 | <input type="checkbox"/> | 9         | 32     | 80  | 8         |
| AL-SEEM2100 | <input type="checkbox"/> | 10        | 40     | 80  | 10        |
| AL-SEEM2110 | <input type="checkbox"/> | 11        | 40     | 90  | 10        |
| AL-SEEM2120 | <input type="checkbox"/> | 12        | 40     | 90  | 12        |
| AL-SEEM2140 | <input type="checkbox"/> | 14        | 57     | 110 | 12        |
| AL-SEEM2160 | <input type="checkbox"/> | 16        | 57     | 110 | 16        |
| AL-SEEM2180 | <input type="checkbox"/> | 18        | 60     | 130 | 16        |
| AL-SEEM2200 | <input type="checkbox"/> | 20        | 60     | 130 | 20        |

注) 標準切削条件はP.524~527をご参照ください。

3145

スクエア  
エンドミル

## アルミ加工用ソリッドエンドミル

AL-SEEM2形

## ■AL-SEEM2形 標準切削条件

## (1)側面切削

| 被削材                    | アルミ合金<br>(A5052)  |  | アルミ合金<br>(A7075)  |  | アルミ合金鋳物<br>(Si13未満)   |  | 銅合金<br>(C1100)  |  |
|------------------------|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 切削形状                   | <br>$a_p=1.5D_c$<br>$a_e=0.4D_c$ |  | <br>$a_p=1.5D_c$<br>$a_e=0.4D_c$ |  | <br>$a_p=1.5D_c$<br>$a_e=0.4D_c$ |  | <br>$a_p=1.5D_c$<br>$a_e=0.4D_c$ |  |
| 工具径<br>$\phi D_c$ (mm) | 回転速度<br>$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )   | 送り速度<br>$V_f$ ( $\text{mm}/\text{min}$ ) | 回転速度<br>$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )   | 送り速度<br>$V_f$ ( $\text{mm}/\text{min}$ ) | 回転速度<br>$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )   | 送り速度<br>$V_f$ ( $\text{mm}/\text{min}$ ) | 回転速度<br>$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )   | 送り速度<br>$V_f$ ( $\text{mm}/\text{min}$ ) |
| 3                      | 20,000  | 1,800                                    | 19,000  | 1,700                                    | 20,000  | 1,800                                    | 15,000  | 1,350                                    |
| 4                      | 16,000  | 1,800                                    | 14,000  | 1,700                                    | 16,000  | 1,800                                    | 11,000  | 1,350                                    |
| 5                      | 12,000  | 1,800                                    | 11,000  | 1,700                                    | 12,000  | 1,800                                    | 9,000   | 1,350                                    |
| 6                      | 10,000  | 1,800                                    | 9,500   | 1,700                                    | 10,000  | 1,800                                    | 7,500   | 1,350                                    |
| 7                      | 9,000   | 1,800                                    | 8,000   | 1,700                                    | 9,000   | 1,800                                    | 6,500   | 1,200                                    |
| 8                      | 8,000   | 1,600                                    | 7,000   | 1,500                                    | 8,000   | 1,600                                    | 5,500   | 1,100                                    |
| 9                      | 7,000   | 1,300                                    | 6,300   | 1,200                                    | 7,000   | 1,300                                    | 5,000   | 1,000                                    |
| 10                     | 6,000   | 1,300                                    | 5,700   | 1,200                                    | 6,000   | 1,300                                    | 4,500   | 900                                      |
| 11                     | 5,500   | 1,300                                    | 5,200   | 1,200                                    | 5,500   | 1,300                                    | 4,000   | 900                                      |
| 12                     | 5,000   | 1,300                                    | 4,700   | 1,200                                    | 5,000   | 1,300                                    | 3,700   | 900                                      |
| 14                     | 4,500   | 1,300                                    | 4,000   | 1,200                                    | 4,500   | 1,300                                    | 3,200   | 900                                      |
| 16                     | 4,000   | 1,200                                    | 3,500   | 1,100                                    | 4,000   | 1,200                                    | 2,800   | 900                                      |
| 18                     | 3,500   | 1,200                                    | 3,200   | 1,100                                    | 3,500   | 1,200                                    | 2,500   | 900                                      |
| 20                     | 3,000   | 1,000                                    | 2,800   | 900                                      | 3,000   | 1,000                                    | 2,200   | 800                                      |

## ■使用上の注意事項

- (1) 水溶性切削油のご使用を推奨します。
- (2) シャンク部掴み代は適正な把握長を守って使用ください。
- (3) ランピング加工時切りくず排出を考慮し、切削条件は上記条件表の30~60%低減を目安としてください。
- (4) 機械精度、剛性、ツーリング精度、ワークのセッティング精度と剛性が十分な環境で使用願います。
- (5) 機械の最高回転数が推奨条件より低い場合は、回転速度を下げる割合に合わせて送りも下げてください。

## ■AL-SEEM2形 標準切削条件

## (2)溝切削

| 被削材                   | アルミ合金<br>(A5052)  |                        | アルミ合金<br>(A7075)  |                        | アルミ合金鋳物<br>(Si13未満)   |                        | 銅合金<br>(C1100)  |                        |
|-----------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|
| 切削形状                  |  |                        |  |                        |  |                        |  |                        |
| 工具径<br>$\phi Dc$ (mm) | 回転速度<br>$n$ (min <sup>-1</sup> )  | 送り速度<br>$V_f$ (mm/min) | 回転速度<br>$n$ (min <sup>-1</sup> )  | 送り速度<br>$V_f$ (mm/min) | 回転速度<br>$n$ (min <sup>-1</sup> )  | 送り速度<br>$V_f$ (mm/min) | 回転速度<br>$n$ (min <sup>-1</sup> )  | 送り速度<br>$V_f$ (mm/min) |
| 3                     | 19,000  | 1,000                  | 17,000  | 900                    | 19,000  | 1,000                  | 12,000  | 630                    |
| 4                     | 14,000  | 1,000                  | 12,000  | 850                    | 14,000  | 1,000                  | 9,500   | 630                    |
| 5                     | 11,000  | 1,000                  | 10,000  | 850                    | 11,000  | 1,000                  | 7,600   | 630                    |
| 6                     | 9,500   | 1,000                  | 8,500   | 850                    | 9,500   | 1,000                  | 6,500   | 630                    |
| 7                     | 8,000   | 1,000                  | 7,200   | 850                    | 8,000   | 1,000                  | 5,500   | 630                    |
| 8                     | 7,000   | 1,000                  | 6,400   | 850                    | 7,000   | 1,000                  | 5,000   | 630                    |
| 9                     | 6,300   | 1,000                  | 5,600   | 850                    | 6,300   | 1,000                  | 4,200   | 630                    |
| 10                    | 5,700   | 1,000                  | 5,000   | 850                    | 5,700   | 1,000                  | 3,800   | 630                    |
| 11                    | 5,200   | 1,000                  | 4,600   | 850                    | 5,200   | 1,000                  | 3,500   | 630                    |
| 12                    | 4,700   | 1,000                  | 4,200   | 850                    | 4,700   | 1,000                  | 3,200   | 630                    |
| 14                    | 4,000   | 1,000                  | 3,600   | 850                    | 4,000   | 1,000                  | 2,800   | 630                    |
| 16                    | 3,500   | 1,000                  | 3,200   | 850                    | 3,500   | 1,000                  | 2,400   | 630                    |
| 18                    | 3,200   | 1,000                  | 2,800   | 850                    | 3,200   | 1,000                  | 2,100   | 630                    |
| 20                    | 2,800   | 850                    | 2,500   | 750                    | 2,800   | 850                    | 1,900   | 570                    |

## ■使用上の注意事項

- (1) 水溶性切削油のご使用を推奨します。
- (2) シャンク部掴み代は適正な把握長を守って使用ください。
- (3) ランピング加工時切りくず排出を考慮し、切削条件は上記条件表の30~60%低減を目安としてください。
- (4) 機械精度、剛性、ツーリング精度、ワークのセッティング精度と剛性が十分な環境で使用願います。
- (5) 機械の最高回転数が推奨条件より低い場合は、回転速度を下げる割合に合わせて送りも下げてください。

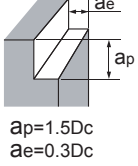
スクエア  
エンドミル

## アルミ加工用ソリッドエンドミル

AL-SEEM2形

## ■AL-SEEM2形 高速切削条件

## (1)側面切削

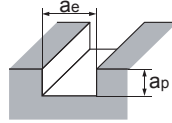
| 被削材            | アルミ合金<br>(A5052)  |                    | アルミ合金<br>(A7075)  |                    | アルミ合金鋳物<br>(Si13未満)   |                    | 銅合金<br>(C1100)  |                    |
|----------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|
| 切削形状           |  |                    |  |                    |  |                    |  |                    |
| 工具径<br>φDc(mm) | 回転速度<br>n(min <sup>-1</sup> )   | 送り速度<br>Vf(mm/min) | 回転速度<br>n(min <sup>-1</sup> )   | 送り速度<br>Vf(mm/min) | 回転速度<br>n(min <sup>-1</sup> )   | 送り速度<br>Vf(mm/min) | 回転速度<br>n(min <sup>-1</sup> )   | 送り速度<br>Vf(mm/min) |
| 3              | 32,000  | 2,800              | 32,000  | 2,800              | 32,000  | 2,800              | 26,000  | 2,300              |
| 4              | 32,000  | 3,800              | 28,000  | 3,300              | 32,000  | 3,800              | 20,000  | 2,400              |
| 5              | 25,000  | 3,800              | 22,000  | 3,300              | 25,000  | 3,800              | 16,000  | 2,400              |
| 6              | 21,000  | 3,800              | 18,000  | 3,300              | 21,000  | 3,800              | 13,000  | 2,400              |
| 7              | 18,000  | 3,600              | 16,000  | 3,300              | 18,000  | 3,600              | 11,000  | 2,200              |
| 8              | 16,000  | 3,200              | 14,000  | 3,300              | 16,000  | 3,200              | 10,000  | 2,000              |
| 9              | 14,000  | 3,200              | 12,000  | 3,000              | 14,000  | 3,200              | 9,000   | 2,000              |
| 10             | 12,000  | 3,200              | 11,000  | 3,000              | 12,000  | 3,200              | 8,000   | 2,000              |
| 11             | 11,000  | 3,200              | 10,000  | 3,000              | 11,000  | 3,200              | 7,000   | 2,000              |
| 12             | 10,000  | 3,200              | 9,000   | 2,700              | 10,000  | 3,200              | 6,600   | 2,000              |
| 14             | 9,000   | 3,200              | 8,000   | 2,700              | 9,000   | 3,200              | 5,600   | 2,000              |
| 16             | 8,000   | 2,800              | 7,000   | 2,450              | 8,000   | 2,800              | 5,000   | 1,750              |
| 18             | 7,000   | 2,500              | 6,000   | 2,100              | 7,000   | 2,500              | 4,500   | 1,600              |
| 20             | 6,000   | 2,100              | 5,500   | 1,900              | 6,000   | 2,100              | 4,000   | 1,400              |

## ■使用上の注意事項

- (1) 水溶性切削油のご使用を推奨します。
- (2) シャンク部掴み代は適正な把握長を守って使用ください。
- (3) ランピング加工時切りくず排出を考慮し、切削条件は上記条件表の30~60%低減を目安としてください。
- (4) 機械精度、剛性、ツーリング精度、ワークのセッティング精度と剛性が十分な環境で使用願います。
- (5) 機械の最高回転数が推奨条件より低い場合は、回転速度を下げる割合に合わせて送りも下げてください。

## ■AL-SEEM2形 高速切削条件

## (2)溝切削

| 被削材                    | アルミ合金<br>(A5052)   |                        | アルミ合金<br>(A7075)   |                        | アルミ合金鋳物<br>(Si13未満)  |                        | 銅合金<br>(C1100)   |                        |
|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|
| 切削形状                   | <br>$a_p=0.5D_c$<br>$a_e=D_c$ |                        | <br>$a_p=0.5D_c$<br>$a_e=D_c$ |                        | <br>$a_p=0.5D_c$<br>$a_e=D_c$ |                        | <br>$a_p=0.5D_c$<br>$a_e=D_c$ |                        |
| 工具径<br>$\phi D_c$ (mm) | 回転速度<br>$n$ (min <sup>-1</sup> )   | 送り速度<br>$V_f$ (mm/min) | 回転速度<br>$n$ (min <sup>-1</sup> )   | 送り速度<br>$V_f$ (mm/min) | 回転速度<br>$n$ (min <sup>-1</sup> )   | 送り速度<br>$V_f$ (mm/min) | 回転速度<br>$n$ (min <sup>-1</sup> )   | 送り速度<br>$V_f$ (mm/min) |
| 3                      | 32,000   | 1,600                  | 32,000   | 1,600                  | 32,000   | 1,600                  | 23,000   | 1,100                  |
| 4                      | 28,000   | 1,900                  | 24,000   | 1,600                  | 28,000   | 1,900                  | 17,000   | 1,100                  |
| 5                      | 22,000   | 1,900                  | 19,000   | 1,600                  | 22,000   | 1,900                  | 14,000   | 1,100                  |
| 6                      | 19,000   | 1,900                  | 16,000   | 1,600                  | 19,000   | 1,900                  | 12,000   | 1,100                  |
| 7                      | 16,000   | 1,900                  | 13,000   | 1,600                  | 16,000   | 1,900                  | 10,000   | 1,100                  |
| 8                      | 14,000   | 1,900                  | 12,000   | 1,600                  | 14,000   | 1,900                  | 9,000  | 1,100                  |
| 9                      | 12,000   | 1,900                  | 11,000   | 1,600                  | 12,000   | 1,900                  | 8,000  | 1,100                  |
| 10                     | 11,000   | 1,900                  | 9,500  | 1,600                  | 11,000   | 1,900                  | 7,000  | 1,100                  |
| 11                     | 10,000   | 1,900                  | 8,600  | 1,600                  | 10,000   | 1,900                  | 6,200  | 1,100                  |
| 12                     | 9,500  | 1,900                  | 8,000  | 1,600                  | 9,500  | 1,900                  | 5,800  | 1,100                  |
| 14                     | 8,000  | 1,900                  | 7,000  | 1,600                  | 8,000  | 1,900                  | 5,000  | 1,100                  |
| 16                     | 7,000  | 1,800                  | 6,000  | 1,600                  | 7,000  | 1,800                  | 4,500  | 1,100                  |
| 18                     | 6,000  | 1,700                  | 5,300  | 1,600                  | 6,000  | 1,700                  | 4,000  | 1,100                  |
| 20                     | 5,700  | 1,700                  | 4,800  | 1,400                  | 5,700  | 1,700                  | 3,500  | 1,000                  |

## ■使用上の注意事項

- (1) 水溶性切削油のご使用を推奨します。
- (2) シャンク部掴み代は適正な把握長を守って使用ください。
- (3) ランピング加工時切りくず排出を考慮し、切削条件は上記条件表の30~60%低減を目安としてください。
- (4) 機械精度、剛性、ツーリング精度、ワークのセッティング精度と剛性が十分な環境で使用願います。
- (5) 機械の最高回転数が推奨条件より低い場合は、回転速度を下げる割合に合わせて送りも下げてください。