

THE NEW VALUE FRONTIER

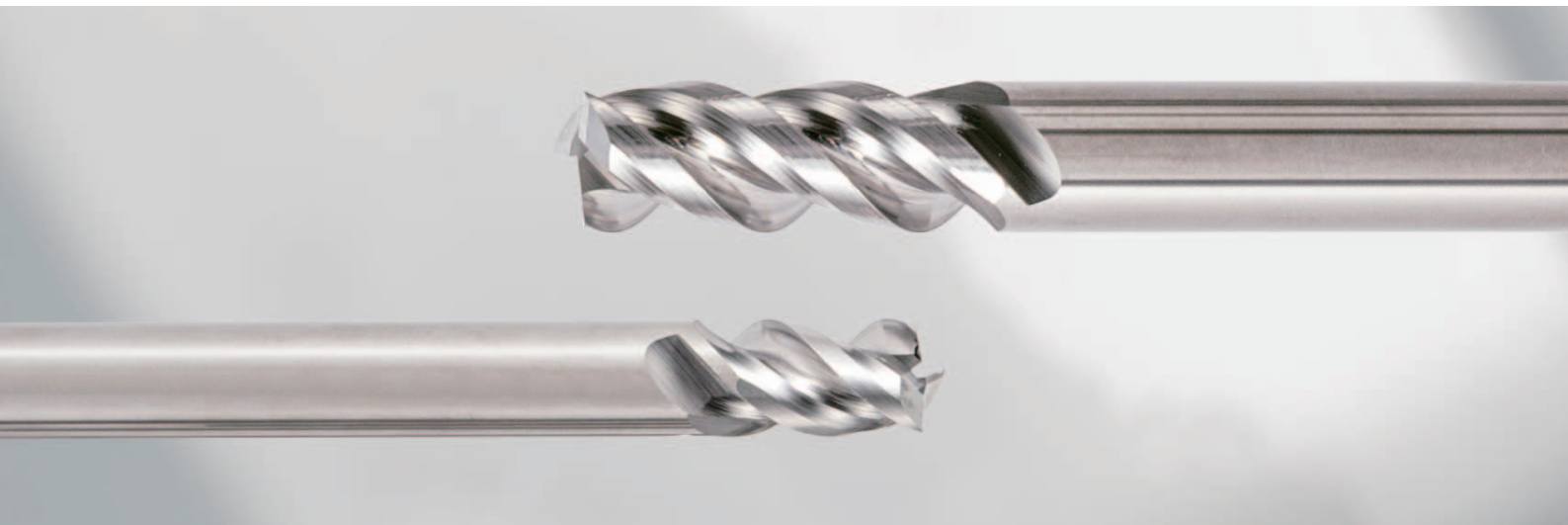


端铣刀

3AFK

铝加工

# 3AFK



实现高效率、高精度加工的3枚刃端铣刀

3刃规格保证高效率。实现卓越的加工精度

良好的切削锋利度与抗振性能可实现稳定加工

可对应槽、台阶、沉降、切断等广泛的加工



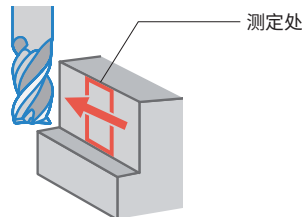
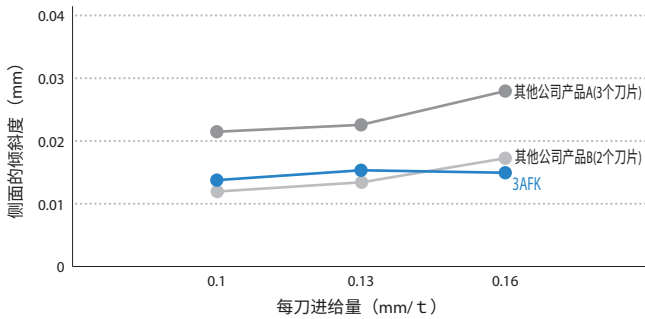
# 3AFK

实现高效率、高精度加工的3刃端铣刀  
兼顾切削锋利度与抗振性。多种加工中发挥高稳定性

## 1 实现高效率、高精度

3刃规格保证高效率。卓越的加工精度

侧面的倾斜量比较 (本公司比较)

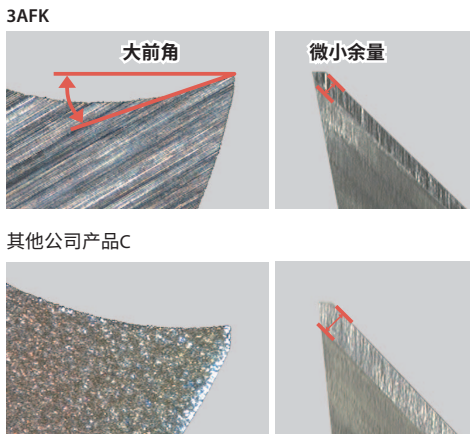


切削条件:  $n = 11,700 \text{ min}^{-1}$ ,  $V_f = 3,500 - 5,600 \text{ mm/min}$ ,  $a_p \times a_e = 15 \times 1 \text{ mm}$   
加工径  $\phi 10$ , 台阶加工, 下切, Wet, HSK A63 被削材: A5052

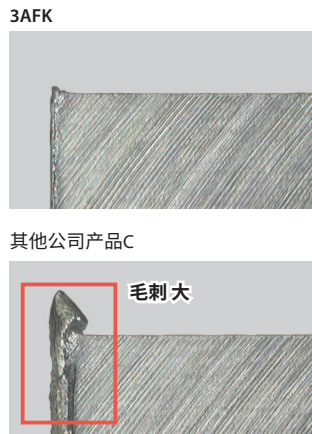
## 2 抑制毛刺

大前角与第一外圆刃后角保证卓越的锋利度

前角与余量比较

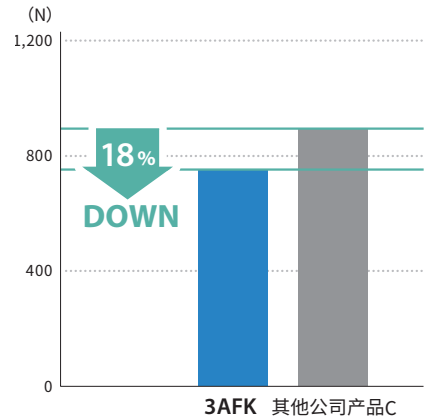


加工后的毛刺状态比较 (本公司比较)



加工后的毛刺状态比较 切削条件:  $n = 11,700 \text{ min}^{-1}$ ,  $V_f = 4,600 \text{ mm/min}$ ,  $a_p \times a_e = 10 \times 1 \text{ mm}$   
加工径  $\phi 10$ , 台阶加工, 下切, Wet, HSK A63 被削材: A7075

切削阻力(合力)比较 (本公司比较)

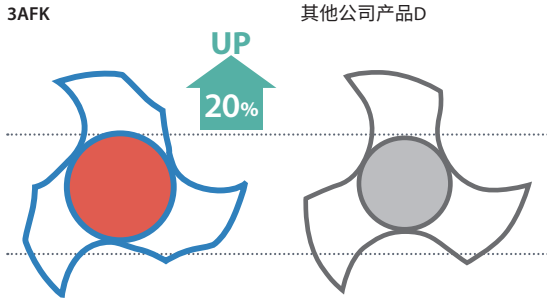


切削条件:  $n = 11,700 \text{ min}^{-1}$ ,  $V_f = 3,400 \text{ mm/min}$   
 $a_p \times a_e = 10 \times 10 \text{ mm}$   
加工径  $\phi 10$ , 槽加工, WET, BT50 被削材: A5052

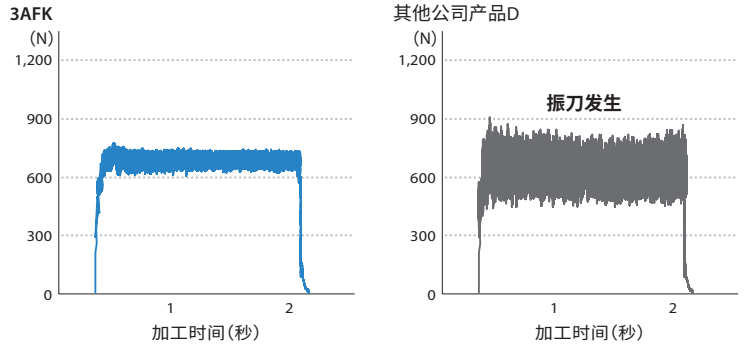
### 3 抗振刀能力强

大芯厚, 高抗振刀性能

芯厚比较

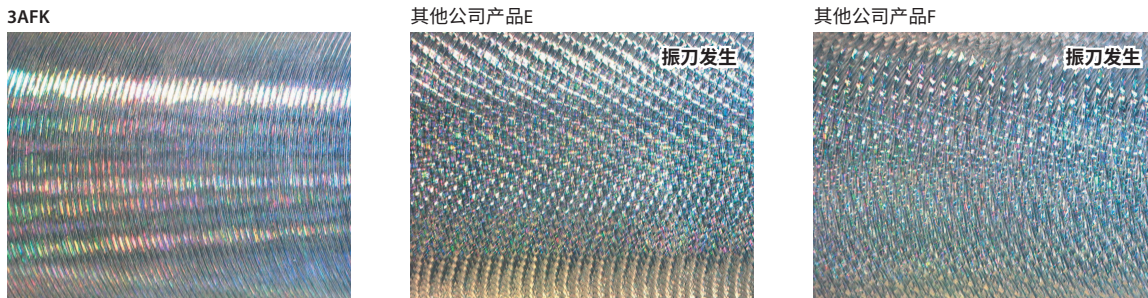


切削阻力(合力)比较 (本公司比较)



切削条件:  $n = 11,700 \text{ min}^{-1}$ ,  $V_f = 3,400 \text{ mm/min}$ ,  $a_p \times a_e = 10 \times 10 \text{ mm}$ , 加工径  $\phi 10$ , 槽加工, Wet, BT50 被削材: A5052

槽加工底面比较 (本公司比较)

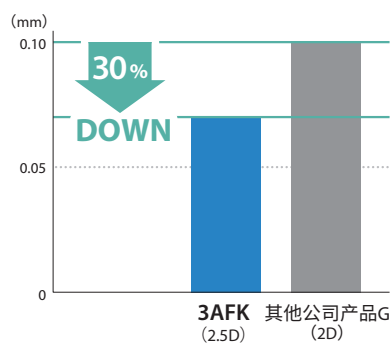
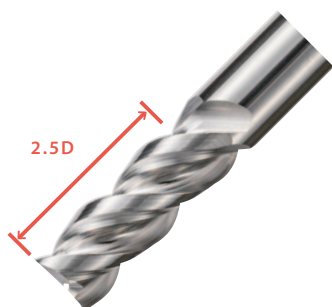


切削条件:  $n = 11,100 \text{ min}^{-1}$ ,  $V_f = 2,600 \text{ mm/min}$ ,  $a_p = 10 \text{ mm}$ , Wet 被削材: A5052

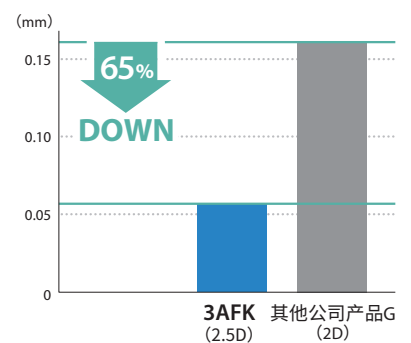
### 4 刃长2.5D(中号型)系列化

纵切深大时也能实现稳定加工

侧面的倾斜量比较 (本公司比较)



毛刺高度比较 (本公司比较)



切削条件:  $n = 11,100 \text{ min}^{-1}$ ,  $V_f = 3,800 \text{ mm/min}$ ,  $a_p \times a_e = 20 \times 1 \text{ mm}$   
加工径  $\phi 10$ , 台阶加工, 下切, Wet, HSK A63 被削材: A7075

# 切削条件表

## 小型 1.5D

| 被削材                   | 加工形态 | 切深量 (mm)                                  | 外径 Dc (mm)              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|------|---|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       |      |   | 转数 (min <sup>-1</sup> ) | ø3    | ø4    | ø5    | ø6    | ø7    | ø8    | ø9    | ø10   | ø11   | ø12   | ø16   |       |
| 铝合金<br>A5052<br>A7075 | 台阶加工 | $ap \times ae = 1.5Dc \times 0.3Dc$       | 进给 (mm/min)             | 2,400 | 2,800 | 3,500 | 4,200 | 4,300 | 4,400 | 4,500 | 4,600 | 4,700 | 4,700 | 3,500 |       |
|                       | 槽加工  | 1Dc                                       |                         | 1,600 | 2,000 | 2,500 | 3,000 | 3,100 | 3,200 | 3,300 | 3,400 | 3,500 | 3,500 | 2,200 |       |
|                       | 切断加工 | 1Dc                                       |                         | 350   | 350   | 350   | 350   | 350   | 350   | 350   | 350   | 350   | 350   | 350   | 350   |
| 被削材                   | 加工形态 | 切深量 (mm) <th colspan="13">外径 Dc (mm)</th> | 外径 Dc (mm)              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                       |      |   | 转数 (min <sup>-1</sup> ) | ø3    | ø4    | ø5    | ø6    | ø7    | ø8    | ø9    | ø10   | ø11   | ø12   | ø16   |       |
| 铝合金铸件<br>AC, ADC      | 台阶加工 | $ap \times ae = 1.5Dc \times 0.3Dc$       | 进给 (mm/min)             | 2,400 | 2,500 | 2,500 | 2,500 | 2,500 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 1,900 |       |
|                       | 槽加工  | 1Dc                                       |                         | 1,300 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,800 | 1,300 |
|                       | 切断加工 | 1Dc                                       |                         | 300   | 250   | 200   | 200   | 190   | 150   | 150   | 100   | 100   | 80    | 60    |       |

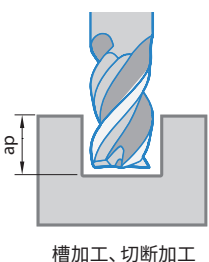
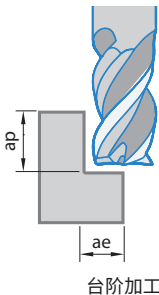
## 中型 2.5D

| 被削材                   | 加工形态 | 切深量 (mm)                                  | 外径 Dc (mm)              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----------------------|------|---|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                       |      |   | 转数 (min <sup>-1</sup> ) | ø3    | ø4    | ø5    | ø6    | ø7    | ø8    | ø9    | ø10   | ø11   | ø12   | ø16   |     |
| 铝合金<br>A5052<br>A7075 | 台阶加工 | $ap \times ae = 2.5Dc \times 0.3Dc$       | 进给 (mm/min)             | 2,300 | 2,600 | 3,200 | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,700 | 3,900 | 4,000 | 4,000 | 2,800 |     |
|                       | 槽加工  | 0.5Dc                                     |                         | 1,500 | 1,900 | 2,300 | 2,600 | 2,600 | 2,700 | 2,700 | 2,800 | 2,900 | 2,900 | 1,600 |     |
|                       | 切断加工 | 0.5Dc                                     |                         | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300 |
| 被削材                   | 加工形态 | 切深量 (mm) <th colspan="13">外径 Dc (mm)</th> | 外径 Dc (mm)              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                       |      |   | 转数 (min <sup>-1</sup> ) | ø3    | ø4    | ø5    | ø6    | ø7    | ø8    | ø9    | ø10   | ø11   | ø12   | ø16   |     |
| 铝合金铸件<br>AC, ADC      | 台阶加工 | $ap \times ae = 2.5Dc \times 0.3Dc$       | 进给 (mm/min)             | 2,300 | 2,200 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,100 | 2,100 | 1,500 |     |
|                       | 槽加工  | 0.5Dc                                     |                         | 1,300 | 1,300 | 1,300 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,500 | 1,100 |     |
|                       | 切断加工 | 0.5Dc                                     |                         | 300   | 200   | 150   | 160   | 160   | 120   | 120   | 80    | 80    | 60    | 50    |     |

### 注意

- 推荐使用水溶性切削油
- 刀具的伸出量及设备
- 请根据工件刚性调节切削条件
- 将转数与进给按照同比例来调节。
- 切断加工中切屑过长、阻塞时请采用分段加工。

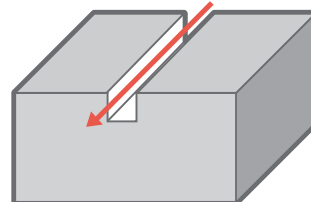
### 加工形态



### 加工实例

#### 装置部件 A5052

n = 7,200 min<sup>-1</sup> (Vc = 230 m/min)  
 Vf = 1,300 mm/min (fz = 0.06 mm/t)  
 ap × ae = 10 × 10 mm (槽加工)  
 Wet (水溶性)  
 3AFK100-250-500



切屑排出量

3AFK

130 cc/分

加工效率

2倍

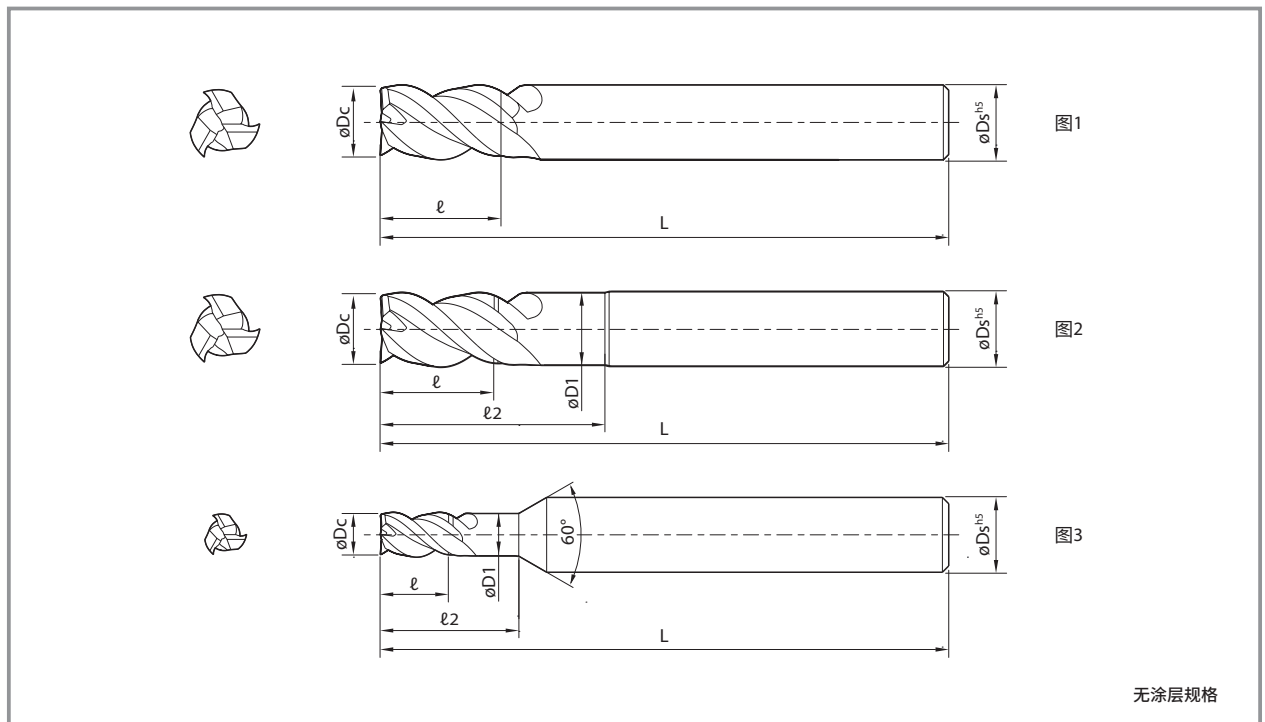
其他公司  
产品 H

65 cc/分

3AFK即使在切深10mm时也可稳定加工、加工效率提升2倍  
 其他公司产品H, 切深5mm时切削阻力大加工困难

(来自用户评价)

## 产品系列 (小型1.5D)



(单位:mm)

| 型号              | 库存 | 外径   | 外径公差                                      | 刃长   | 颈部直径 | 颈部以下长度 | 刀杆直径 | 全长  | 刃数 | 形状 |
|-----------------|----|------|---|------|------|--------|------|-----|----|----|
|                 |    | ø Dc |   | l    | ø D1 | l 2    | ø Ds |     |    |    |
| 3AFK030-045-090 | ●  | 3.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$ | 4.5  | 2.7  | 9      | 6    | 70  | 3  | 图3 |
| 3AFK040-060-120 | ●  | 4.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$ | 6    | 3.7  | 12     | 6    | 70  | 3  | 图3 |
| 3AFK050-075-150 | ●  | 5.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$ | 7.5  | 4.7  | 15     | 6    | 70  | 3  | 图3 |
| 3AFK060-090     | ●  | 6.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.005 \end{matrix}$ | 9    | —    | —      | 6    | 70  | 3  | 图1 |
| 3AFK060-090-180 | ●  | 6.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.005 \end{matrix}$ | 9    | 5.7  | 18     | 6    | 70  | 3  | 图2 |
| 3AFK070-105-210 | ●  | 7.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$ | 10.5 | 6.7  | 21     | 8    | 80  | 3  | 图3 |
| 3AFK080-120     | ●  | 8.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.006 \end{matrix}$ | 12   | —    | —      | 8    | 80  | 3  | 图1 |
| 3AFK080-120-240 | ●  | 8.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.006 \end{matrix}$ | 12   | 7.7  | 24     | 8    | 80  | 3  | 图2 |
| 3AFK090-135-270 | ●  | 9.0  | $\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$ | 13.5 | 8.7  | 27     | 10   | 90  | 3  | 图3 |
| 3AFK100-150     | ●  | 10.0 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.006 \end{matrix}$ | 15   | —    | —      | 10   | 90  | 3  | 图1 |
| 3AFK100-150-300 | ●  | 10.0 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.006 \end{matrix}$ | 15   | 9.7  | 30     | 10   | 90  | 3  | 图2 |
| 3AFK110-165-330 | ●  | 11.0 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$ | 16.5 | 10.7 | 33     | 12   | 110 | 3  | 图3 |
| 3AFK120-180     | ●  | 12.0 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$ | 18   | —    | —      | 12   | 110 | 3  | 图1 |
| 3AFK120-180-360 | ●  | 12.0 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$ | 18   | 11.7 | 36     | 12   | 110 | 3  | 图2 |
| 3AFK160-240     | ●  | 16.0 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$ | 24   | —    | —      | 16   | 120 | 3  | 图1 |
| 3AFK160-240-480 | ●  | 16.0 | $\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$ | 24   | 15.7 | 48     | 16   | 120 | 3  | 图2 |

●：标准库存

## 产品系列 (中型2.5D)

(单位:mm)

| 型号              | 库存 | 外径   | 外径公差        | 刃长   | 颈部直径 | 颈部以下长度 | 刀杆直径 | 全长  | 刃数 | 形状 |
|-----------------|----|------|-------------|------|------|--------|------|-----|----|----|
|                 |    | ∅ Dc |             | ℓ    | ∅ D1 | ℓ 2    | ∅ Ds |     |    |    |
| 3AFK030-075-150 | ●  | 3.0  | 0<br>-0.015 | 7.5  | 2.7  | 15     | 6    | 70  | 3  | 图3 |
| 3AFK040-100-200 | ●  | 4.0  | 0<br>-0.015 | 10   | 3.7  | 20     | 6    | 70  | 3  | 图3 |
| 3AFK050-125-250 | ●  | 5.0  | 0<br>-0.015 | 12.5 | 4.7  | 25     | 6    | 70  | 3  | 图3 |
| 3AFK060-150     | ●  | 6.0  | 0<br>-0.005 | 15   | —    | —      | 6    | 70  | 3  | 图1 |
| 3AFK060-150-300 | ●  | 6.0  | 0<br>-0.005 | 15   | 5.7  | 30     | 6    | 70  | 3  | 图2 |
| 3AFK070-175-350 | ●  | 7.0  | 0<br>-0.015 | 17.5 | 6.7  | 35     | 8    | 80  | 3  | 图3 |
| 3AFK080-200     | ●  | 8.0  | 0<br>-0.006 | 20   | —    | —      | 8    | 80  | 3  | 图1 |
| 3AFK080-200-400 | ●  | 8.0  | 0<br>-0.006 | 20   | 7.7  | 40     | 8    | 80  | 3  | 图2 |
| 3AFK090-225-450 | ●  | 9.0  | 0<br>-0.015 | 22.5 | 8.7  | 45     | 10   | 90  | 3  | 图3 |
| 3AFK100-250     | ●  | 10.0 | 0<br>-0.006 | 25   | —    | —      | 10   | 90  | 3  | 图1 |
| 3AFK100-250-500 | ●  | 10.0 | 0<br>-0.006 | 25   | 9.7  | 50     | 10   | 90  | 3  | 图2 |
| 3AFK110-275-550 | ●  | 11.0 | 0<br>-0.015 | 27.5 | 10.7 | 55     | 12   | 110 | 3  | 图3 |
| 3AFK120-300     | ●  | 12.0 | 0<br>-0.008 | 30   | —    | —      | 12   | 110 | 3  | 图1 |
| 3AFK120-300-600 | ●  | 12.0 | 0<br>-0.008 | 30   | 11.7 | 60     | 12   | 110 | 3  | 图2 |
| 3AFK160-400     | ●  | 16.0 | 0<br>-0.008 | 40   | —    | —      | 16   | 120 | 3  | 图1 |
| 3AFK160-400-800 | ●  | 16.0 | 0<br>-0.008 | 40   | 15.7 | 80     | 16   | 120 | 3  | 图2 |

●：标准库存

各种APP应用程序，为客户生产效率提高做出贡献。

搜索“京瓷切削工具”或扫描二维码下载 APP 应用



还可在京瓷网站获取最新信息。 <http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>



京瓷(中国)商贸有限公司

机械工具事业部  
上海市静安区万荣路700号大宁中心广场A3幢140室(200072)  
TEL:021-3660-7711 FAX:021-5638-6200  
<http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>

CP368 CAT/21T1603NSN