

平面铣刀

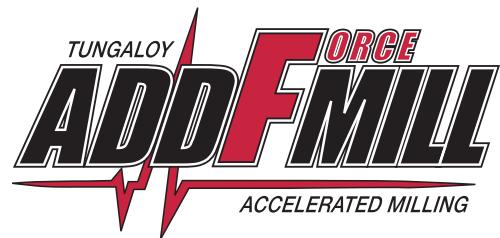
**T/FEFE & DPD & EDPD**

Tungaloy Report No. 348-C

新增 DLC 涂层刀片，提升非铁金属加工效率

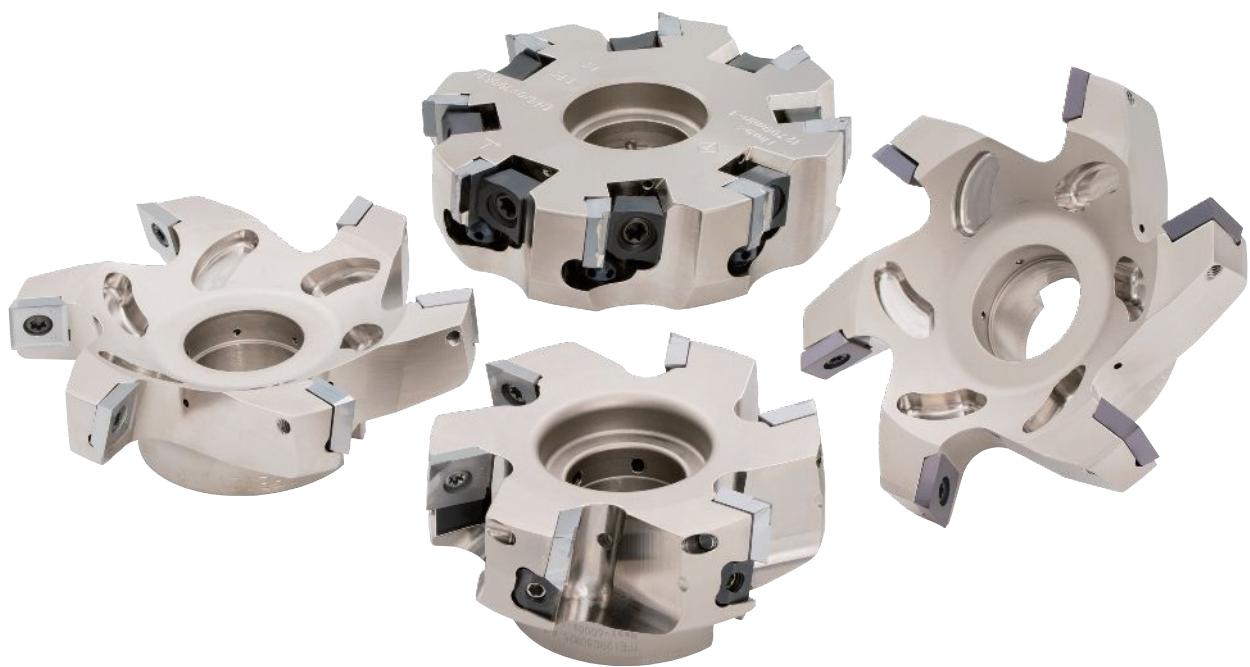






## T/EFE & DPD & EDPD

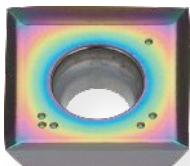
---



凭借轻量化刀体与丰富的材质，在低刚性机床上实现高精度加工

# T/EFE & DPD & EDPD

全新高硬度 DLC 材质系列：卓越的涂层结合力、抗热冲击及抗积屑瘤性能



T/EFE

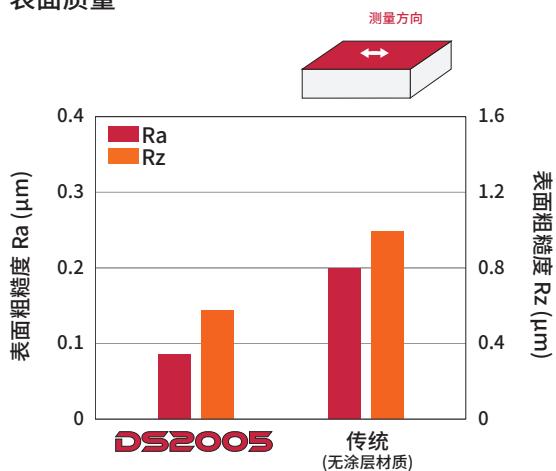
新

DS2005

N

- 独特的 DLC 涂层技术
- 优异的抗积屑瘤性能。提供卓越的工件表面质量
- 出色的涂层结合力、硬度及涂层抗热冲击性能，确保材质具有长久可靠的刀具寿命

## ■ 表面质量



DS2005

修光刃上无积屑瘤

传统  
(无涂层材质)

修光刃上有积屑瘤

与未涂层常规材质相比，消除了积屑瘤并改善了工件表面质量。

N

刀体  
刀片  
工件材料  
切削速度  
每齿进给量  
切削深度  
切削宽度  
冷却

: TFE12063R (ø63 mm, CICT = 3)  
: SEGT12X4ZEFR-AJ DS2005  
: ADC12  
: Vc = 1000 m/min  
: fz = 0.1 mm/t  
: ap = 0.5 mm  
: ae = 50 mm  
: 湿式

## 涂层与未涂层硬质合金材质

### AH120 K P

- 具有均衡耐磨损性与抗断裂性的 PVD 涂层材质
- 适用于钢件和铸铁的通用加工

### AH140 M

- 抗微裂纹涂层与坚韧基体相结合，提供高抗断裂性
- 最适用于不锈钢加工

### KS05F N

- 高磨性的细晶粒硬质合金材质
- 极锋利的刀口适用于非铁金属材料

### DS2005 N

- 独特的 DLC 涂层技术
- 优异的抗积屑瘤性能。提供卓越的工件表面质量

## 金属陶瓷

### NS740 P

- 消除积屑瘤，并提供优异的表面光洁度质量
- 出色的抗断裂和抗热裂纹性能

## PCD

### DX140 N

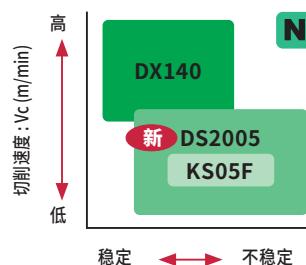
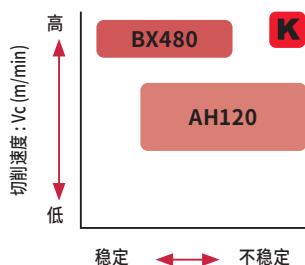
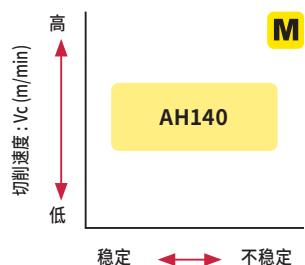
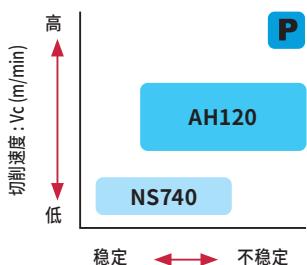
- 采用大颗粒金刚石，提高耐磨损性

## CBN

### BX480 K

- 高体积百分比 CBN 材质，采用中等尺寸 cBN 颗粒高密度结合。在高速加工中提供卓越的耐磨损性

## 应用范围



三款轻量方案，追求极致的加工精度。  
专为低刚性工况高精度平面精铣而设计。

	T/EFE		DPD & EDPD
			
	P.5 -	刀片轴向可调节 P.6 -	P.12 -
适合的材料组	<b>P M K N</b>	<b>P M K N</b>	<b>N</b>
主偏角	85.5°		90°
最大切削深度	无涂层硬质合金 PCD CBN	8 3.5 1.5	- 7 -
刀片可调机构	无	有	有
刀片重复修磨	不可	不可	可以
高速加工能力	优秀	优秀	卓越

## ■ TFE12 / EFE12

最适用于非铁金属零件的粗加工到超精加工。  
亦提供适用于钢、不锈钢及铸铁加工的刀片材质。

### 轻量化刀体

尽管刀体为钢制，但其设计与制造使其极为轻量化。  
因此，该铣刀同样非常适合在 BT30 主轴机床上使用。

### 内冷系统

有助于顺畅排屑，并消除切屑二次切削。



### 刀片高可靠性

TORX Plus® 驱动螺钉增强了刀片的可靠性，从而延长刀具寿命。

## ■ TFE12R...-...A

刀片轴向可调，确保非铁金属材料的高精度铣削。  
亦提供适用于钢、不锈钢及铸铁加工的材质与槽型。



## ■ 刀片几何形状选择

丰富的刀片齿距选择，让您能选用最合适的刀具，实现铣削过程的最大经济效益。

### 适用于铝合金及铜合金

N

硬质合金		PCD		
通用型	低切削力型 (AJ)	常规刀片	修光刃刀片	去毛刺修光刃刀片

### 适用于钢、铸铁及不锈钢

P K M

通用型

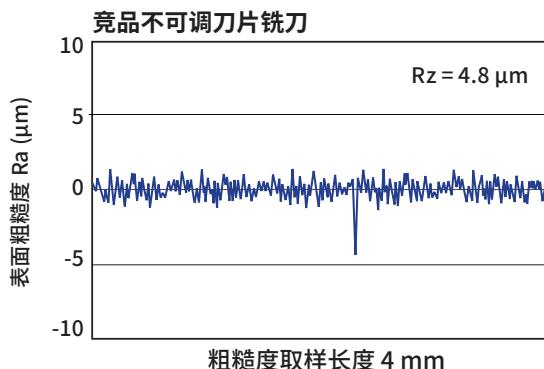
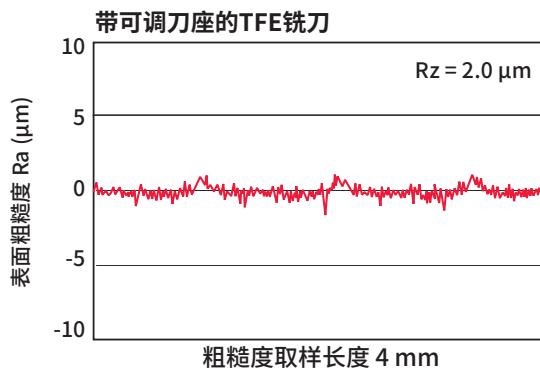
### 适用于铸铁

K

CBN		
常规刀片	修光刃刀片	去毛刺修光刃刀片

## ■ 切削性能

### ■ 表面粗糙度 (PCD)

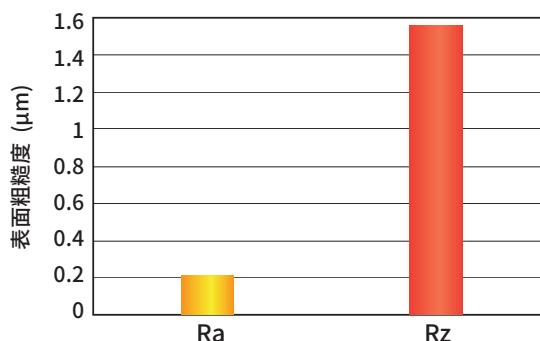


刀体 : TFE12R080M25.4-06A ( $\varnothing 80$  mm, CICT = 6)  
刀片 : SEGW12X4ZEFR-D DX140  
机床 : 五轴立式加工中心  
加工参数 : BT40 15/22 kW (Max. 12,000  $min^{-1}$ )  
:  $V_c = 1,500$  m/min,  $n = 5,968$   $min^{-1}$   
:  $f_z = 0.2$  mm/t,  $V_f = 7,162$  mm/min  
:  $a_p = 2.0$  mm,  $a_e = 67$  mm

冷却  
工件材料  
应用

: 湿式  
: AC4C-T6  
: 平面铣

### ■ 表面粗糙度 (CBN)



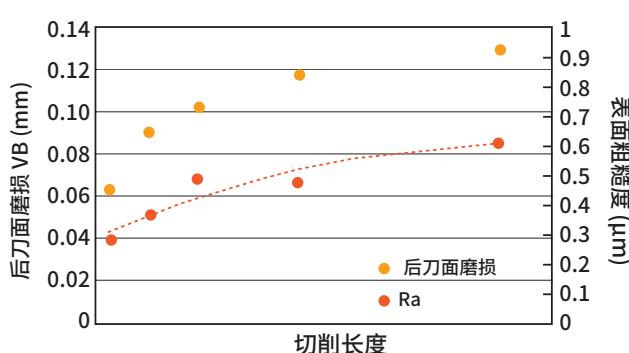
刀体  
刀片  
机床

加工参数

刀片轴向跳动  
冷却  
工件材料  
应用

: TFE12R100M25.4-08A ( $\varnothing 100$  mm, CICT = 8)  
: 2QP-SECW12X412ZETR BX480  
: Vertical 3-axis M/C  
: BT50 30/25 kW (Max. 10,000  $min^{-1}$ )  
:  $V_c = 1,500$  m/min,  $n = 4,777$   $min^{-1}$   
:  $f_z = 0.3$  mm/t,  $V_f = 11,456$  mm/min  
:  $a_p = 0.5$  mm,  $a_e = 65$  mm  
:  $< 2 \mu m$   
: 干式  
: FC250 / 250 (200x100)  
: 平面铣

### ■ 切削性能 (BX480)



刀体  
刀片  
机床

加工参数

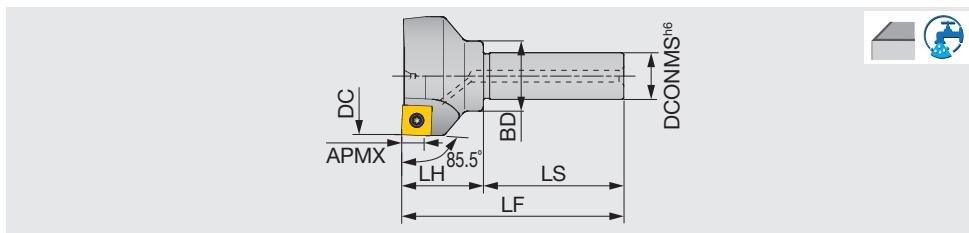
刀片轴向跳动  
冷却  
工件材料  
应用

: TFE12R080M25.4-06A ( $\varnothing 80$  mm, CICT = 6)  
: 2QP-SECW12X412ZETR BX480  
: Vertical 3-axis M/C  
: BT50 30/22 kW (Max. 15,000  $min^{-1}$ )  
:  $V_c = 1,200$  m/min,  $n = 4,777$   $min^{-1}$   
:  $f_z = 0.3$  mm/t,  $V_f = 8,599$  mm/min  
:  $a_p = 0.3$  mm,  $a_e = 50$  mm  
:  $< 2 \mu m$   
: 干式  
: FC300 / 300 (200x100)  
: 平面铣

## EFE12R

用于铝合金加工的平面立铣刀, 刀杆式, 螺钉锁紧结构

GAMP = +13°, GAMF = +7°

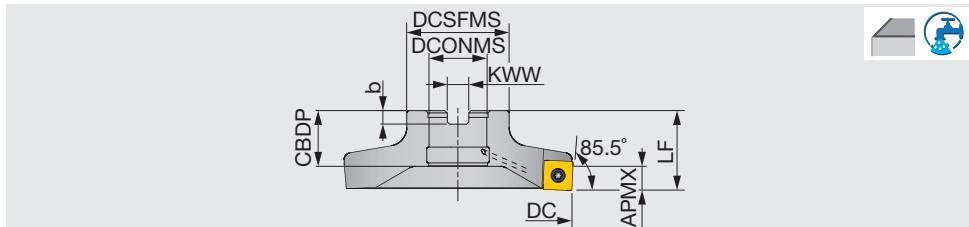


型号	APMX	DC	CICT	DCONMS	BD	LS	LH	LF	WT(kg)	气孔	刀片
EFE12050R	8	50	3	20	30	60	35	95	0.37	有	SEG*12X4...

## TFE12R

用于铝合金加工的平面铣刀, 螺钉锁紧结构, 轻量化

GAMP = +13°, GAMF = +7°

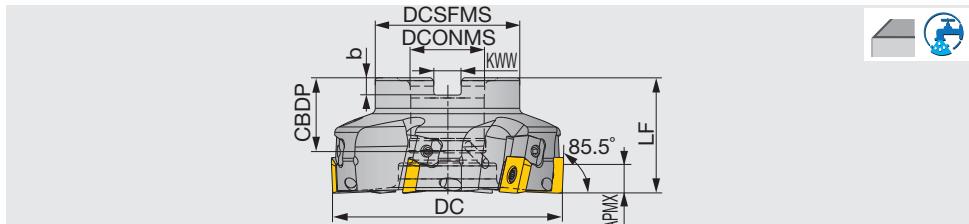


型号	APMX	DC	CICT	DCSFMS	LF	DCONMS	CBDP	KWW	b	WT(kg)	气孔	刀片
TFE12063R	8	63	3	45	35	22	19	10	6	0.34	有	SEG*12X4...
TFE12080R	8	80	4	50	35	25.4	24.5	9.5	6	0.45	有	SEG*12X4...
TFE12100R	8	100	6	50	35	25.4	24.5	9.5	6	0.59	有	SEG*12X4...
TFE12125R	8	125	6	50	35	25.4	24.5	9.5	6	0.9	有	SEG*12X4...

## TFE12R...-...A

用于铝合金加工的平面铣刀, 螺钉锁紧结构

GAMP = +13°, GAMF = +7°



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

## 备件

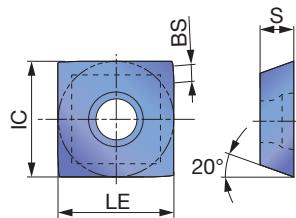


型号	锁紧螺钉	调节模块	润滑剂 (可选)	中心锁紧螺栓1	中心锁紧螺栓2	双旋向螺钉	扳手	扳手
EFE12000R	CSPB-4S	-	(M-1000)	-	-	-	-	IP-15D
TFE12063R	CSPB-4S	-	(M-1000)	-	CM10X30H	-	-	IP-15D
TFE12080R-TFE12125R	CSPB-4S	-	(M-1000)	TMBA-M12H	-	-	-	IP-15D
TFE12R**A	CSTB-4	FW-701R	(M-1000)	TMBA-M12H	-	MCS520-2.5	P-2.5T	T-15LB

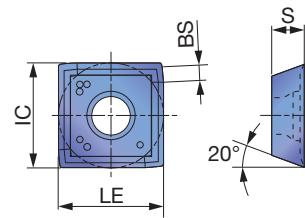
推荐的锁紧扭矩: 3.5 N·m

## 刀片

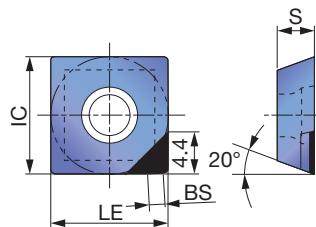
SEGW12X4ZEPR / ZEFR



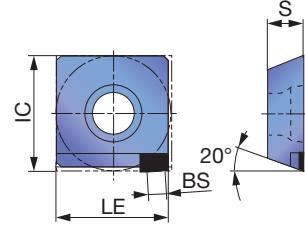
SEGT12X4-AJ



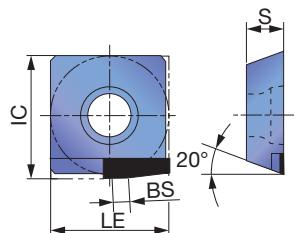
SEGW12X4ZEFR-D



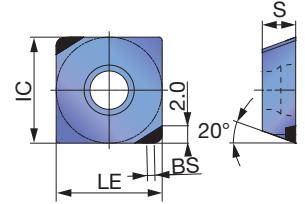
SEGW12X4ZEFR-WD



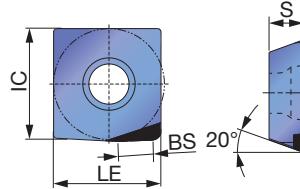
SEGW12X4ZEFR-BD



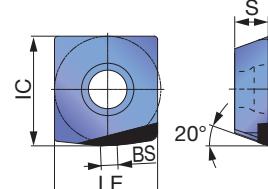
2QP-SECW12X412ZETR



1QP-SECW12X4ZETR-W



1QP-SECW12X4ZETR-B



P	钢	★			★								
M	不锈钢		★										
K	铸铁	★			★								
N	非铁金属		★	★		★		★					
S	耐热合金												
H	硬材料												

★: 首选

型号	APMX	涂层						PCD	CBN	IC	LE	S	BS
		AH120	AH140	DS2005	DS1100	NS740	KS05F						
SEGW12X4ZEPR	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

●: 新产品

●: 在库

DX140: 2 个每盒

BX480: 1 个每盒

## ■ 标准切削条件

ISO	工件材料	硬度	材质	型号	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)
P	碳钢和合金钢	< 300HB	AH120	SEGW12X4ZEPR	100 - 180	0.03 - 0.15
		< 300HB	NS740	SEGW12X4ZEPR	100 - 180	0.03 - 0.15
M	不锈钢s	< 250HB	AH140	SEGW12X4ZEPR	80 - 180	0.03 - 0.15
	灰铸铁和球墨铸铁	150 - 250 HB	AH120	SEGW12X4ZEPR	100 - 200	0.03 - 0.15
K	灰铸铁	150 - 250 HB	BX480	2QP- SECW12X412ZETR	800 - 1500	0.05 - 0.3
	球墨铸铁	150 - 250 HB	BX480	2QP- SECW12X412ZETR	500 - 800	0.05 - 0.2
	铸造铝合金 / 压铸铝合金 Si < 13%	-	DS2005, KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	200 - 1500	0.05 - 0.2
N	铸造铝合金 / 压铸铝合金 Si ≥ 13%	-	DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 - 1500	0.05 - 0.2
	铝合金 抗拉强度 < 350 N/mm <sup>2</sup>	-	DS2005, KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	80 - 200	0.05 - 0.2
	铝合金 抗拉强度 > 350 N/mm <sup>2</sup>	-	DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 - 500	0.05 - 0.2
	铜合金	-	DS2005, KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	200 - 1500	0.05 - 0.2
		-	DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 - 1500	0.05 - 0.2

注意:当刀具的长径悬伸比(L/D)超过3时,请将切削速度和进给降低至表中给定值的70%至80%。

## ■ 如何搭配各刀片

◎:优 ○:良 △:中

			通用加工	对表面质量有更高要求时	去毛刺	
常规刀片	SEGW12X4ZEFR-D DX140		◎	◎	◎	
	2QP-SECW12X412ZETR BX480		-	-	-	
修光刃刀片	SEGW12X4ZEFR-WD DX140		-	○	-	
	1QP-SECW12X4ZETR-W BX480		-	-	○	
去毛刺刀片	SEGW12X4ZEFR-BD DX140		-	-	○	
	1QP-SECW12X4ZETR-B BX480		-	-	○	
需安装在刀体上的刀片类型与数量			仅使用常规刀片	每个刀体安装1或2片修光刃刀片	常规刀片:去毛刺刀片 = 1:1 *	
可实现的表面质量 (以表面粗糙度与刀痕衡量)			△	○	○	
消除毛刺产生			△	○	○	

\* 将两种刀片交替安装于刀座中。

备注:

铣削铝合金与铜合金时:

(1) 为改善表面光洁度,请与修光刃刀片搭配使用

SEGW12X4ZEFR-WD

(2) 为减少毛刺产生,请与去毛刺刀片搭配使用

SEGW12X4ZEFR-BD

铣削铝合金与铜合金时,建议使用水溶性切削液。铣削钢、铸铁及不锈钢时,建议进行干式切削。

## ■ 刀片安装调整流程 – 可调式TFE面铣刀

### ① 清洁刀座



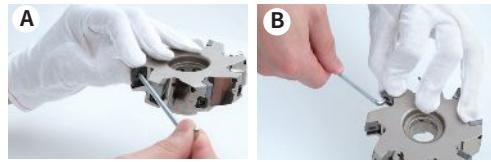
取下所有刀片。使用压缩空气彻底清洁刀座内的灰尘与切屑。

### ② 松开楔块



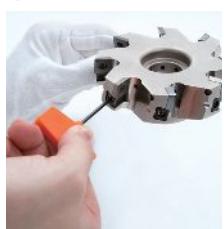
使用随附的调节扳手松开所有楔块，使其不超过刀体外径。

### ③ 安装刀片以待调节



将刀片放入刀座，用随附的扳手轻轻拧紧夹紧螺钉。建议方法：先用扳手直柄端拧紧螺钉至手感拧紧（图 A），再用弯头端进一步拧紧以稳固刀片（图 B）。此时请勿完全拧紧螺钉，因为此步骤在刀片调节之前进行。对所有刀片重复此步骤。

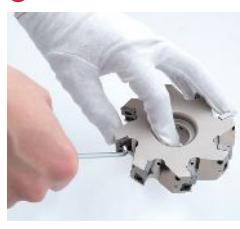
### ④ 刀片轴向高度调节



将完成步骤③的铣刀安装到对刀仪的调节夹具上。确定最高的一片刀片，然后一边仔细监控每片刀片的轴向位置，一边顺时针旋转楔块螺丝，使刀片在轴向上提升，尽可能接近最高刀片的高度。对所有刀片重复此步骤。

**注意：**  
由于刀片已被夹紧，松开楔块螺丝不会使刀片下降。如需降低刀片高度，需要同时松开刀片夹紧螺钉和楔块螺丝。然后从步骤 1 重新开始该刀片的调节流程。

### ⑤ 拧紧刀片螺钉

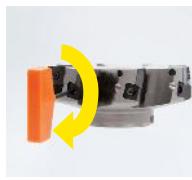


使用左侧所示扳手，以 3.5 Nm 的扭矩拧紧刀片夹紧螺钉。对所有刀片重复此步骤。

#### 注意事项：

- 务必彻底清洁所有刀座内的灰尘与切屑。刀座内的任何异物都可能在加工过程中导致刀片移位，从而影响表面加工质量。
- 如步骤②所述，安装刀片前务必先松开楔块螺丝。如果楔块在刀体内处于拧紧状态，其调节范围将受到限制，刀片高度可能无法自由调节。
- 拧紧刀片螺钉时，请用手指将刀片牢固地按压并保持在楔块上。如果刀片未与楔块接触，则需驱动楔块直至其间的间隙闭合，而刀片实际并未移动。
- 松开楔块不会降低刀片。调节过程中若刀片高度超出预期设定，请同时松开刀片夹紧螺钉和楔块螺丝，并从步骤①重新开始调节流程。若松开楔块螺丝时刀片下滑，则说明刀片夹紧螺钉的扭矩过低。请以稍高的扭矩重新拧紧刀片螺钉。建议夹紧方法：先用扳手直柄端将螺钉拧至手感拧紧，然后将扳手换至弯头端再额外旋转 45°。

### ⑥ 最终调节



在所有刀片螺钉最终拧紧后，进行测量以确保所有刀片均处于所需的轴向高度。如有必要，可顺时针进一步拧紧任何楔块螺丝，进行最后几微米的微调。对于超出所需跳动量的刀片，请从步骤①重新开始调节流程。

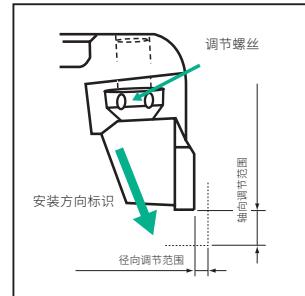
**注意：**  
刀片调节完成后，请勿再次拧紧刀片螺钉。额外拧紧可能会削弱楔块的夹紧扭矩。

## ■ DPD09 / EDPD09

最适合非铁金属零件从粗加工到超精加工

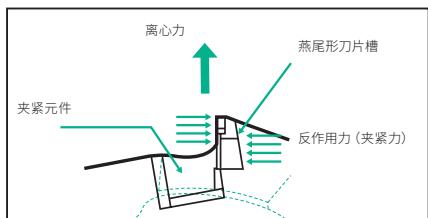
### 内部冷却系统

有助于顺畅排屑，并消除切屑二次切削。



### 实现高速铣削的极高平衡质量

- 平衡等级：G16。（ISO1940/1）
- 最高切削速度： $V_c = 4000 \text{ m/min}$
- 防位移锁紧机构确保在极高切削速度下的安全与稳固



### 轻量化刀体

尽管刀体为钢制，但其设计与制造使其极为轻量化。因此，该铣刀同样非常适合在 BT30 主轴机床上使用。

### 高精度调节系统

- 所有刀片可进行精确轴向调节，调节范围达  $\leq 5 \mu\text{m}$
- 专用的刀片调节机构可使铣刀直径保持初始尺寸，消除了刀片重磨后刀具尺寸减小的顾虑 \*

\* 仍需要进行轴向调节。

## ■ 刀片几何形状变化

适用于铝和铜合

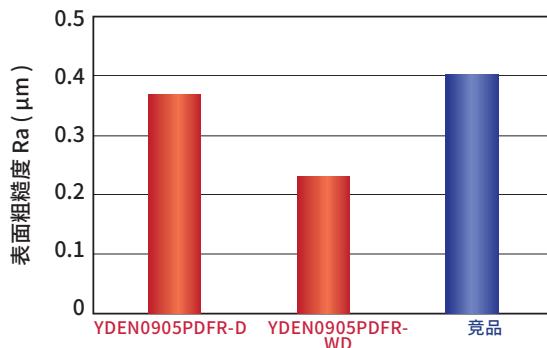
N

PCD



## ■ 切削性能

### ■ 表面粗糙度

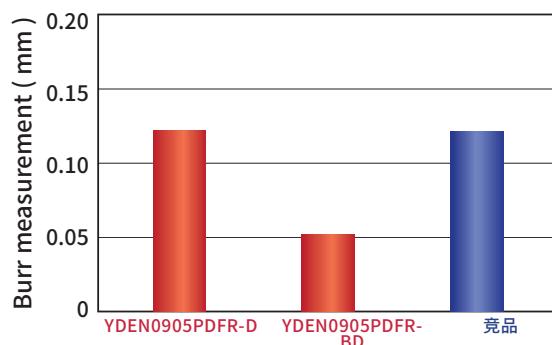


刀体  
刀片  
工件材料  
切削速度  
每齿进给量  
切削深度  
切削宽度  
冷却

: DPD09125R (ø125 mm, CICT = 6)  
: YDEN0905PDFR-D DX140  
YDEN0905PDFR-WD DX140  
: ADC12  
: Vc = 3,000 m/min  
: fz = 0.1 mm/t  
: ap = 0.5 mm  
: ae = 60 mm  
: 湿式

仅使用常规刀片，即可提供媲美竞品修光刃刀片的卓越表面质量。  
若与修光刃刀片搭配使用，还能实现更大幅度的质量提升。

### ■ 去毛刺



刀体  
刀片  
工件材料  
切削速度  
每齿进给量  
切削深度  
切削宽度  
冷却

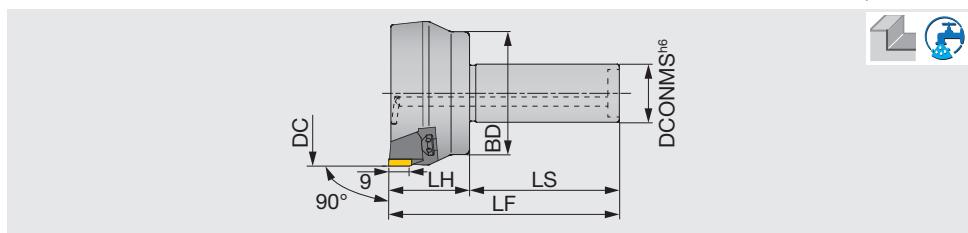
: DPD09125R (ø125 mm, CICT = 6)  
: YDEN0905PDFR-D DX140  
YDEN0905PDFR-BD DX140  
: ADC12  
: Vc = 3,000 m/min  
: fz = 0.1 mm/t  
: ap = 0.5 mm  
: ae = 60 mm  
: 湿式

仅使用常规刀片，即可提供媲美竞品修光刃刀片的卓越表面质量。  
将去毛刺刀片与常规刀片配合使用，有助于消除毛刺的产生。

## EDPD09

用于铝合金加工的平面立铣刀, 刀杆式, 使用PCD刀片

GAMP = +8.5°, GAMF = +3°

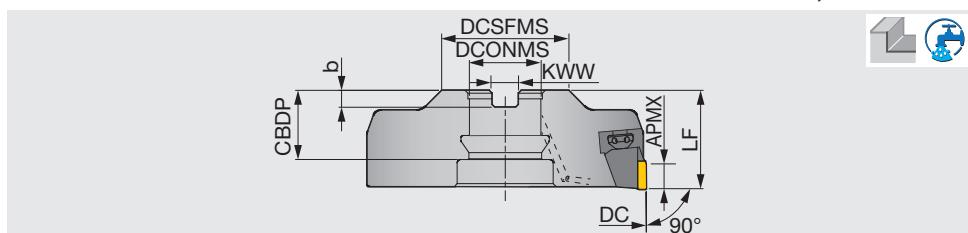


型号	APMX	DC	CICT	DCONMS	BD	LS	LH	LF	WT(kg)	气孔	刀片
EDPD09063R	7	63	3	25	37	60	40	100	0.75	有	YDEN0905...

## DPD09

用于铝合金加工的平面铣刀, 使用PCD刀片

GAMP = +8.5°, GAMF = +3° ~ +5°



型号	APMX	DC	CICT	DCSFMS	LF	DCONMS	CBDP	KWW	b	WT(kg)	气孔	刀片
DPD09080R	7	80	4	50	41	25.4	23	9.5	6	0.8	有	YDEN0905...
DPD09080RB	7	80	6	50	41	25.4	28.5	9.5	6	0.82	有	YDEN0905...
DPD09100R	7	100	6	50	35	25.4	24.5	9.5	6	1.13	有	YDEN0905...
DPD09100RB	7	100	8	50	35	25.4	24.5	9.5	6	1.17	有	YDEN0905...
DPD09125R	7	125	6	50	35	25.4	24.5	9.5	6	1.7	有	YDEN0905...
DPD09125RB	7	125	10	50	35	25.4	24.5	9.5	6	1.77	有	YDEN0905...
DPD09160R	7	160	8	60	52	31.75	40	12.7	8	3.28	有	YDEN0905...
DPD09160RB	7	160	12	60	52	31.75	40	12.7	8	3.25	有	YDEN0905...

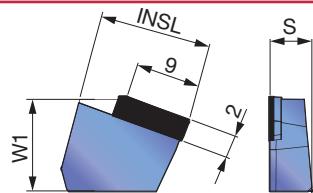
## 备件

型号	锁紧螺钉	模块固定螺钉	调节螺丝	螺纹衬套	中心锁紧螺栓1	中心锁紧螺栓2	扳手1	扳手2
EDPD09063R	EDPD09063R	FDS-8SST	AJM5	LM5-0.8X1DNS	-	-	T-27T	T-7F
DPD09080R*	FW-304R-T	FDS-8ST-18	AJM5	LM5-0.8X1DNS	-	CM12X30H	T-27T	T-7F
DPD09100R*, 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

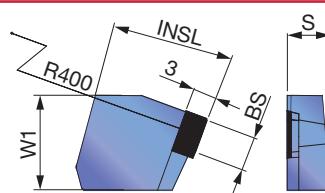
推荐的锁紧扭矩: 10 N·m

## 刀片

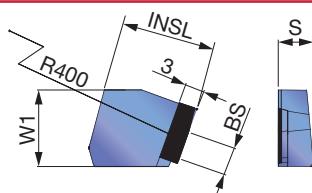
### YDEN0905PDFR-D



### YDEN0905PDFR-WD



### YDEN0905PDFR-BD



P	钢
M	不锈钢
K	铸铁
N	非铁金属
S	耐热合金
H	硬材料

★
☆

★: 首选  
☆: 第二选择

型号	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

根据客户的使用要求, 泰珂洛可提供刀片的翻修服务

●: 在库  
1个每盒

## 标准切削条件

ISO	工件材料	材质	型号	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)
N	铸造铝合金&压铸铝合金 Si < 13%	DX140	YDEN0905PDFR-D	500 ~ 4000	0.05 ~ 0.2
	铸造铝合金&压铸铝合金 Si ≥ 13%	DX140	YDEN0905PDFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2
	轧制铝合金	DX140	YDEN0905PDFR-D	500 ~ 4000	0.05 ~ 0.2
	铜合金s	DX140	YDEN0905PDFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2

备注:

- 需要改善表面光洁度时, 请将修光刃刀片与常规刀片 YDEN0905PDFR-WD 配合使用。
- 需要减少毛刺产生时, 请将去毛刺刀片与常规刀片 YDEN0905PDFR-BD 配合使用。
- 当铣刀以超过 1500 米/分钟的速度运行时, 请使用平衡等级在 G16 以内的芯轴或刀柄。
- 建议进行湿式切削, 并使用水溶性切削液。

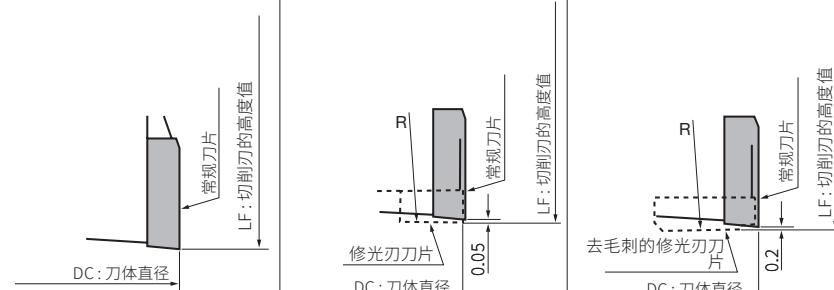
(5) 当刀具的长径悬伸比 (L/D) 超过 3

## 如何将各个刀片组装在一起

◎:优 ○: 良 △: 中

应用 范围	通用加工	对表面质量有更高要求时	去毛刺
	◎	◎	◎
	-	○	-
	-	-	○
	仅使用常规刀片	每个刀体安装1或2片修光刃刀片	常规刀片: 去毛刺刀片 = 1:1 *

### 刀片安装规范



可实现的表面质量 (以表面粗糙度与刀痕衡量)

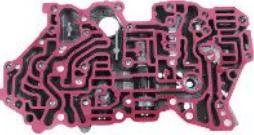
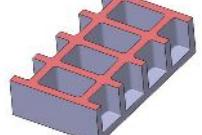
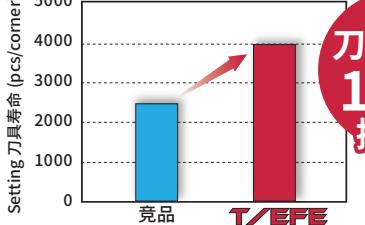
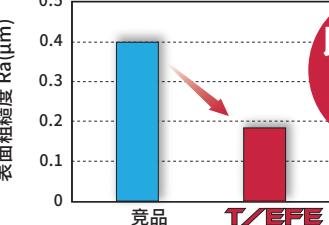
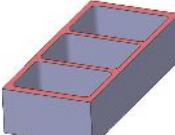
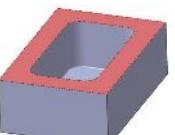
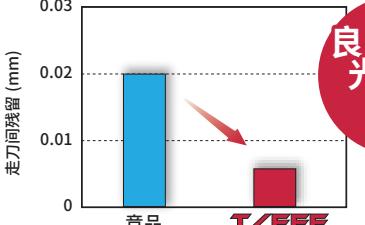
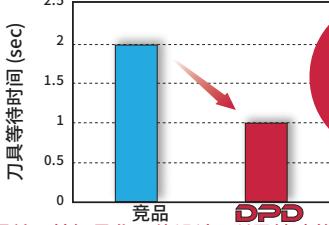
消除毛刺产生

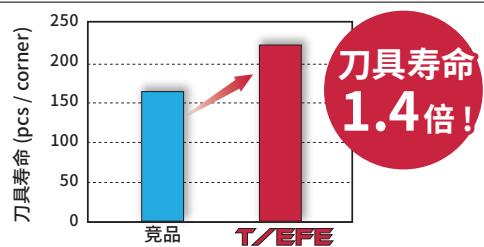
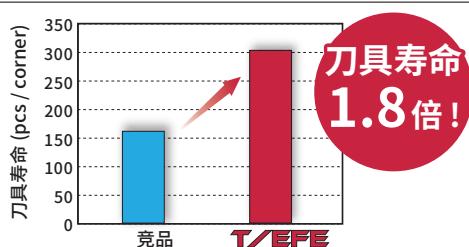


\* 将两种刀片交替安装于刀座中。

# T/EFE & DPD & EDPD

## 实际案例

工件类型	阀体	板材	
刀体	TFE12R125M31.7-10A ( $\varnothing 125$ mm, CICT = 10)	TFE12R080M25.4-06A ( $\varnothing 80$ mm, CICT = 6)	
刀片	SEGW12X4ZEFR-D	SEGW12X4ZEFR-D	
材质	DX140 ADC12	DX140 AC4C-T6	
工件材料	 N	 N	
切削条件	切削速度: Vc (m/min) 每齿进给量: fz (mm/t) 进给速度: Vf (m/min) 切削深度: ap (mm) 切削宽度: ae (mm) 应用 冷却 机床	2,000 0.06 2,400 0.5 100 平面铣 湿式 立式加工中心, BT40	1,500 0.2 7,200 2.0 60 平面铣 湿式 立式加工中心、BT40
结果	 刀具寿命 160% 提高!  竞争对手的铣刀在加工 2,500 个工件后需更换刀片。而 TFE 铣刀的刀具寿命已达到 4,000 个工件。	 良好表面 光洁度  刀片轴向跳动被调整至 2 微米, 与竞争对手不可调节类型的铣刀相比, 表面质量得到显著改善。(Ra=4.8 μm 对比 Ra=2.0 μm)	
工件类型	板材	壳体	
刀体	TFE12125R ( $\varnothing 125$ mm, CICT = 4)	DPD09100R ( $\varnothing 100$ mm, CICT = 6)	
刀片	SEGT12X4ZEFR-AJ	YDEN0905PDFR-D	
材质	KS05F AC4B-T6	DX140 AC3A	
工件材料	 N	 N	
切削条件	切削速度: Vc (m/min) 每齿进给量: fz (mm/t) 进给速度: Vf (m/min) 切削深度: ap (mm) 切削宽度: ae (mm) 应用 冷却 机床	1500 0.2 4,600 2.0 80 平面铣 湿式 立式加工中心, BT30	1,900 0.04 1,450 1.0 40 平面铣 湿式 立式加工中心, BT30
结果	 良好表面 光洁度  两次走刀间的接刀痕被消除, 最终提升了整体表面光洁度质量。	 等待 时间短  得益于其轻量化刀体设计, 所需转速的达到时间快于竞争对手, 从而减少了总切削时间。表面粗糙度也得到改善。	

工件类型	机床零件	排气管
刀体	TFE12R080M27.0E06A ( $\varnothing 80$ mm, CICT = 6)	TFE12R125M31.7-10A ( $\varnothing 125$ mm, CICT = 10)
刀片	2QP-SECW12X412ZETR	2QP-SECW12X412ZETR
材质	BX480 FC200 / 200	BX480 FCD500 / 1083
工件材料	 	 
切削条件	切削速度: $V_c$ (m/min) 每齿进给量: $f_z$ (mm/t) 进给速度: $V_f$ (m/min) 切削深度: $ap$ (mm) 切削宽度: $ae$ (mm) 应用 冷却 机床	750 0.02 900 0.15 66 平面铣 干式 卧式加工中心 800 0.02 407 0.4 90 平面铣 湿式 立式加工中心
结果	 <p>刀具寿命 1.4倍!</p> <p>BX480 材质具有优异的抗断裂性，持续将刀具寿命提高 1.4 倍。</p>	 <p>刀具寿命 1.8倍!</p> <p>良好的表面光洁度得以保持，刀具寿命最高提升 1.8 倍。</p>

# FIXED TORQUE WRENCH

凭借均匀的锁紧力实现高切削刃精度

## ■ 易于设置

### 扳手柄

为贴合手型优化设计的多组件扳手柄，实现理想的动力传递



### 驱动机制

达到预设扭矩时，驱动头会发出咔嗒声提示操作者。

手柄末端印有标识，便于快速识别驱动头规格。

驱动头具有无限松开扭矩。

驱动机制耐受工业润滑剂。

## ■ 高重复性与坚固性

### 坚固性 / 贴合性

尖端采用 Wiha ChromTop® 处理，确保每次完美贴合。  
采用高质量铬钼钒钢经整体淬硬镀铬处理，经久耐用。

### 多功能性

超薄扳手头几何形状特别适用于狭窄受限空间的操作



### 扳手柄

例：TW - D - 0.6NM  
① 扭矩扳手 ② 驱动类型 ③ 扭矩

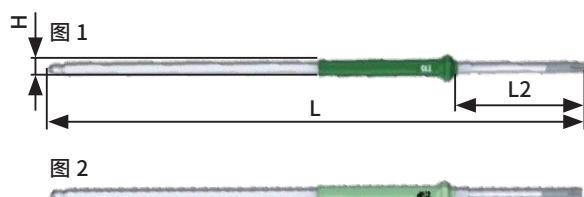


型号	库存	扭矩 (N·m)	精度 (%)	ØD	L
TW-D-0.6NM	●	0.6	10	34	130
TW-D-0.9NM	●	0.9	10	34	130
TW-D-1.1NM	●	1.1	10	34	130
TW-D-1.4NM	●	1.4	10	34	130
TW-D-2.5NM	●	2.5	10	34	130
TW-D-3.0NM	●	3.0	10	34	130
TW-D-3.5NM	●	3.5	10	34	130

1 个每盒

### 扳手杆

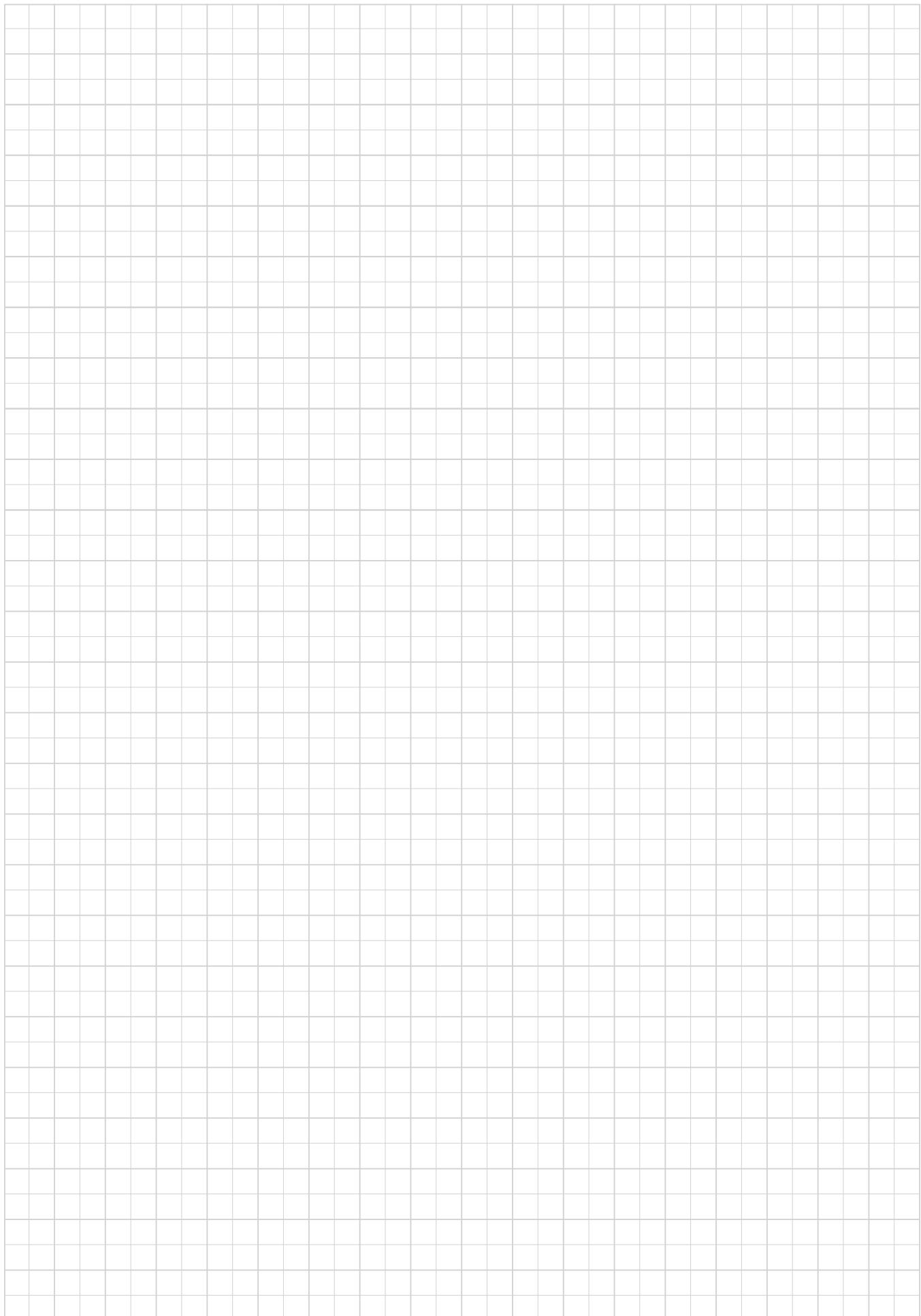
例：TW - B - T6  
① 扭矩扳手 ② 扳手杆 ③ TORX 形状



型号	库存	TORX 形状	H	L	L2	图
TW-B-T6	●	T6	4	175	42	1
TW-B-T7	●	T7	4	175	42	1
TW-B-T8	●	T8	4	175	42	1
TW-B-T9	●	T9	4	175	42	1
TW-B-T10	●	T10	4	175	42	1
TW-B-T15	●	T15	4	175	42	1
TW-B-6IP	●	6IP	4	175	42	2
TW-B-7IP	●	7IP	4	175	42	2
TW-B-8IP	●	8IP	4	175	42	2
TW-B-10IP	●	10IP	4	175	42	2
TW-B-15IP	●	15IP	4	175	42	2

1 个每盒

MEMO



总公司 泰珂洛超硬工具(上海)有限公司  
ADD: 上海市浦东新区康安路388弄T1座  
701室  
TEL: 021-36321879 36321880  
FAX: 021-36321918

天津分公司  
ADD: 天津市河西区怒江道创智东园  
2-1007室  
TEL: 022-83709199  
FAX: 022-83709199

广州分公司  
ADD: 广州市番禺区沙湾镇福龙路 999 号  
沙湾珠宝产业园钻汇大厦 807 室  
TEL: 020-38395085 38395116  
FAX: 020-38395106

大连分公司  
ADD: 大连经济技术开发区铁山中路 62 号  
TEL: 0411-87963170  
FAX: 0411-87963141

成都办事处  
ADD: 成都市高新区益州大道中段 722 号  
复城国际广场 T4-1709A  
TEL: 028-61500820  
FAX: 028-61500821

西安办事处  
ADD: 陕西省西安市高新区锦业一路 56 号  
研祥城市广场 B 座 2028 室  
TEL: 029-81125898  
FAX: 029-81125898



了解更多产品信息  
请访问泰珂洛官方中文网站：  
[www.tungaloy.com/cn](http://www.tungaloy.com/cn)

查看产品视频请访问泰珂洛哔站视频网站



<https://space.bilibili.com/701520171>



微信官方公众号

FIND US ON THE CLOUD!  
[machiningcloud.com](http://machiningcloud.com)



AS9100 Certified  
78006  
2015.11.04  
ISO14001 Certified  
EC9731123  
1997.11.26  
PC9731123

Produced from Recycled paper

Jan. 2025 (TJ)