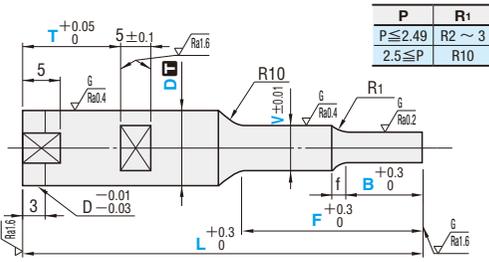


超硬キー溝付2段パンチ

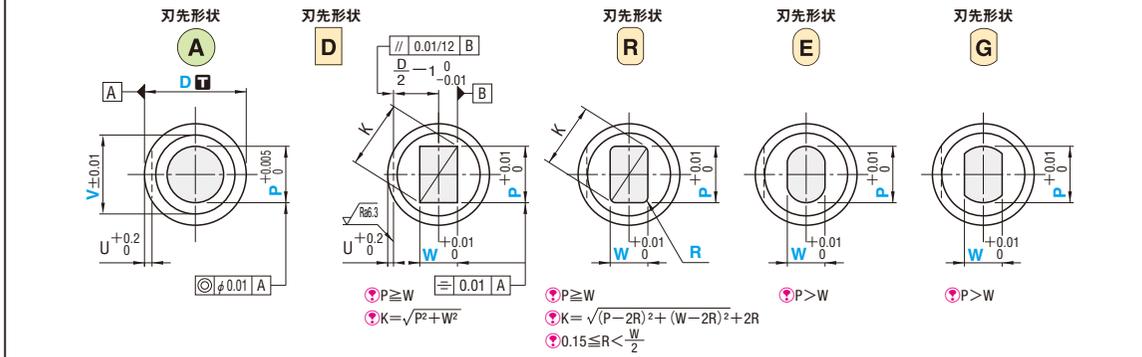
-ノーマル・TiCNコーティング-

タイプ	シャック径 D	材質	型式		刃先形状
			Type	刃先形状	
ノーマル	Dm5	V30 (HIP) 88~89HRA	WKTW	ノーマル	A, D, R, E, G
		TiCNコーティング	H-WKTW	TiCNコーティング	
TiCNコーティング	D ^{+0.005} ₀	超微粒子 (HIP) 90~92HRA (D3~6)	WXKTW	ノーマル	A, D, R, E, G
		TiCNコーティング	H-WXKTW	TiCNコーティング	
TiCNコーティング	D ^{+0.005} ₀	V30 (HIP) 88~89HRA	A-WKTW	ノーマル	A, D, R, E, G
		TiCNコーティング	AH-WKTW	TiCNコーティング	
TiCNコーティング	D ^{+0.005} ₀	超微粒子 (HIP) 90~92HRA (D3~6)	A-WXKTW	ノーマル	A, D, R, E, G
		TiCNコーティング	AH-WXKTW	TiCNコーティング	

刃先形状は下記A D R E Gより選択



①TiCNコーティングの刃先端面の研磨はコーティング前に行っております。
②シャック端面中心に加工痕が残る場合がありますが機能上問題はありません。



型式	刃先形状	D	L (選択)	指定0.01mm単位※1		対角線 Kmax.	指定0.1mm単位		V	F	T	U
				A			B					
				P	B		P-W	R				
(Dm5) ノーマル WKTW, WXKTW (D3~6)	A	3	40・50・60	0.500 ~ 0.749	2.0 ~ 5.0	2.96	1.00 ~ 1.99	2.0 ~ 8.0	D > V > P + 0.01	Fmax	0.5	T ≥ 5
				0.750 ~ 0.999	2.0 ~ 8.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0				
				1.000 ~ 1.999	2.0 ~ 13.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0				
				2.000 ~ 2.999	2.0 ~ 19.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 8.0				
				3.000 ~ 3.999	2.0 ~ 30.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0				
				4.000 ~ 4.999	2.0 ~ 40.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0				
	D	4	40・50・60・70	0.500 ~ 0.749	2.0 ~ 5.0	3.96	1.00 ~ 1.99	2.0 ~ 8.0	D > V > P + 0.01	Fmax	1.0	T ≥ 5
				0.750 ~ 0.999	2.0 ~ 8.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0				
				1.000 ~ 1.999	2.0 ~ 13.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0				
				2.000 ~ 2.999	2.0 ~ 19.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 8.0				
				3.000 ~ 3.999	2.0 ~ 30.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0				
				4.000 ~ 4.999	2.0 ~ 40.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0				
R	5	40・50・60・70	0.500 ~ 0.749	2.0 ~ 5.0	4.96	1.00 ~ 1.99	2.0 ~ 8.0	D > V > P + 0.01	Fmax	1.5	T ≥ 5	
			0.750 ~ 0.999	2.0 ~ 8.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			1.000 ~ 1.999	2.0 ~ 13.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
			2.000 ~ 2.999	2.0 ~ 19.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 8.0					
			3.000 ~ 3.999	2.0 ~ 30.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			4.000 ~ 4.999	2.0 ~ 40.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
E	6	40・50・60・70	0.500 ~ 0.749	2.0 ~ 5.0	5.96	1.00 ~ 1.99	2.0 ~ 8.0	D > V > P + 0.01	Fmax	1.5	T ≥ 5	
			0.750 ~ 0.999	2.0 ~ 8.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			1.000 ~ 1.999	2.0 ~ 13.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
			2.000 ~ 2.999	2.0 ~ 19.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 8.0					
			3.000 ~ 3.999	2.0 ~ 30.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			4.000 ~ 4.999	2.0 ~ 40.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
G	8	40・50・60・70・80	0.500 ~ 0.749	2.0 ~ 5.0	7.96	1.00 ~ 1.99	2.0 ~ 8.0	D > V > P + 0.01	Fmax	1.5	T ≥ 5	
			0.750 ~ 0.999	2.0 ~ 8.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			1.000 ~ 1.999	2.0 ~ 13.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
			2.000 ~ 2.999	2.0 ~ 19.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 8.0					
			3.000 ~ 3.999	2.0 ~ 30.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			4.000 ~ 4.999	2.0 ~ 40.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
TiCNコーティング	10	40・50・60・70・80	0.500 ~ 0.749	2.0 ~ 5.0	9.96	1.00 ~ 1.99	2.0 ~ 8.0	D > V > P + 0.01	Fmax	1.5	T ≥ 5	
			0.750 ~ 0.999	2.0 ~ 8.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			1.000 ~ 1.999	2.0 ~ 13.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
			2.000 ~ 2.999	2.0 ~ 19.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 8.0					
			3.000 ~ 3.999	2.0 ~ 30.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			4.000 ~ 4.999	2.0 ~ 40.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
TiCNコーティング	13	40・50・60・70・80	0.500 ~ 0.749	2.0 ~ 5.0	12.96	1.00 ~ 1.99	2.0 ~ 8.0	D > V > P + 0.01	Fmax	1.5	T ≥ 5	
			0.750 ~ 0.999	2.0 ~ 8.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			1.000 ~ 1.999	2.0 ~ 13.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
			2.000 ~ 2.999	2.0 ~ 19.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 8.0					
			3.000 ~ 3.999	2.0 ~ 30.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			4.000 ~ 4.999	2.0 ~ 40.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
TiCNコーティング	16	40・50・60・70・80	0.500 ~ 0.749	2.0 ~ 5.0	15.96	1.00 ~ 1.99	2.0 ~ 8.0	D > V > P + 0.01	Fmax	1.5	T ≥ 5	
			0.750 ~ 0.999	2.0 ~ 8.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			1.000 ~ 1.999	2.0 ~ 13.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					
			2.000 ~ 2.999	2.0 ~ 19.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 8.0					
			3.000 ~ 3.999	2.0 ~ 30.0		2.00 ~ 2.49	2.0 ~ 13.0					
			4.000 ~ 4.999	2.0 ~ 40.0		2.50 ~ 2.96	2.0 ~ 19.0					

※1P寸指定単位→コーティング処理は0.01mm単位になります。(PKC追加加工の場合、0.001mm単位指定可)
※2キー溝不要の場合、T=Lで指定ください。
③TiCNコーティングはPmin.1.00mmになります。

Order 注文例: 型式 - L - P - W - B - V - F - R (Rのみ) - T

WTWA 10 - 80 - P9.500 - B25 - V9.80 - F40 - T20

A-WKTWR13 - 80 - P10.50 - W7.34 - B10 - V12.00 - F30 - R0.5 - T25

Delivery 出荷日

■ノーマル(V30) 2 日日出荷

■ノーマル(超微粒子) 5 日日出荷

■TiCNコーティング 5 日日出荷

Alterations 追加加工

型式 - L(LC-LCT-LMT) - P - W - B - V - F - R - T (HC-TC-KC...etc.)

WTWA 10 - LC72 - P4.800 - B10 - V6.80 - F40 - T20

追加工	記号	刃先形状	
		A	D R E G
刃先側面R加工	PRC	刃先側面R加工 0.3 ≤ PRC ≤ 1 指定0.1mm単位 ①PRC ≤ (P-0.2)/2 ②PCC-GC併用不可	
刃先側面C面取り加工	PCC	刃先側面C面取り加工 0.3 ≤ PCC ≤ 1 指定0.1mm単位 ①PCC ≤ (P-0.2)/2 ②PRC-GC併用不可	
刃先ラップ仕上げ	SC	刃先ラップ仕上げ 刃先粗さ変更 ①R10 → R20 ②R20 → R40 ③R40 → R60 ④R60 → R80 ⑤R80 → R100 ⑥R100 → R150 ⑦R150 → R200 ⑧R200 → R250 ⑨R250 → R300 ⑩R300 → R350 ⑪R350 → R400 ⑫R400 → R450 ⑬R450 → R500 ⑭R500 → R550 ⑮R550 → R600 ⑯R600 → R650 ⑰R650 → R700 ⑱R700 → R750 ⑲R750 → R800 ⑳R800 → R850 ㉑R850 → R900 ㉒R900 → R950 ㉓R950 → R1000	
刃先公差変更	PKC	刃先公差変更 ノーマル P + 0.005 → +0.003 TiCNコーティング P + 0.01 → +0.005 ①TiCNコーティングはD16適用不可	刃先公差変更 (P-W寸法0.01mm単位指定可) P-W + 0.01 → +0.005 ①TiCNコーティング適用不可
刃先公差変更	PKV	刃先公差変更 ノーマル P + 0.005 → ±0.002 TiCNコーティング P + 0.01 → ±0.005 ①P寸法指定単位は変わりません。	刃先公差変更 P-W + 0.01 → ±0.005 ①TiCNコーティング適用不可
V寸法公差変更	VKC	V寸法公差変更 V + 0.01 → +0.005	V寸法公差変更 V ± 0.01 → ±0.005

追加工	記号	刃先形状	
		A	D R E G
全長変更	LC	全長変更 25 + F ≤ LC < L 指定0.1mm単位 ①全長-刃先長さが25mm以下の場合、刃先長さは全長-25mmになります。	全長変更 30 + F ≤ LC < L 指定0.1mm単位 ①全長-刃先長さが30mm以下の場合、刃先長さは全長-30mmになります。
T寸法公差変更	LCT	T寸法公差変更 指定範囲、指定単位、注文方法、注意事項(①)はLCと同様	全長変更 T寸法公差変更 + 全長変更 + 公差変更 T + 0.05 → 0 0 → -0.02 L + 0.3 → +0.1 0 → 0
全長公差変更	LKC	全長公差変更 (LC併用の場合、L寸法0.01mm単位指定可)	L + 0.3 → +0.05 0 → 0
全長公差変更	LNK	全長公差変更 (LC併用の場合、L寸法0.01mm単位指定可)	L + 0.3 → +0.01 0 → 0
キー溝位置変更	KC		キー溝位置変更 指定1°単位
キー溝位置変更	NKC		キー溝位置変更 指定1°単位
キー溝位置変更	KD		キー溝位置変更 指定1°単位
キー溝平行加工	WKD	キー溝平行加工 (2面)	キー溝平行加工 KD併用可
T寸法公差変更	TKC	T寸法公差変更	T + 0.05 → 0 0 → -0.02
キー溝深さ変更	UK	キー溝深さ変更 ①D3は適用不可	D UK 4.5 0.7 6 1.2 8 ~ 16 1.7
シャック部フラット面加工	SKC	シャック部フラット面加工(1面) D3~6 V ≤ D-1.2 (加工幅0.5) D8~ V ≤ D-2.2 (加工幅1)	①KC-KD-WKD併用不可

■R部長さ(Y)の求め方(参考値)

パンチR部長さ(Y)を求める。
X = (V-P)/2よりYを求めます。
①刃先形状D R E GはPをWに変更してYを求めます。
Y = √X(20-X)……R10のとき
Y = √X(2R-X)……R10以外のとき

例) WKTWA13-80-P6.80-B20-V10.00-F40-T30のときのYを求めます。
X = (V-P)/2 = (10-6.8)/2 = 1.6
Y = √1.6(20-1.6) = 5.426