

# ショルダー 2段パンチ

-HWコーティング(TiCNコーティング+WPC®処理)-



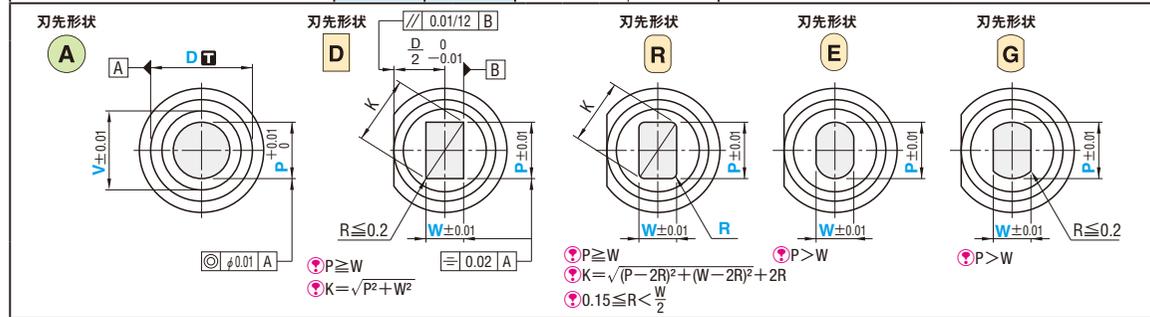
詳細 P.63



HWコーティング

P.1726

<p>シャック径公差 D は m5・+0.005 選択</p>	<b>RoHS 10</b> シャック径 D 公差 材質 硬度 Type 刃先形状	SKH51相当 61~64HRC 表面3000HV HW-SHTW 粉末ハイス鋼 64~67HRC 表面3000HV HW-PHTW SKH51相当 61~64HRC 表面3000HV AHW-SHTW 粉末ハイス鋼 64~67HRC 表面3000HV AHW-PHTW	刃先形状は下記 A D R E G より選択 A D R E G	<p>刃先先端エッジ部は微小Rがつきます。</p>
---------------------------------	---	--	---	---------------------------



型式	Type	刃先形状	D	L (選択)	指定0.01mm単位 指定0.1mm単位		対角線 Kmax	指定0.01mm単位 指定0.1mm単位		V	指定0.1mm単位		H
					A	B		D R E G	R		D R E G	F	
(Dm5) HW-SHTW HW-PHTW	A	D	3	40・50・60・70・80	0.50~0.999	2.0~10.0	2.96	1.00~1.49	2.0~8.0	B++2<F≤Fmax & A: F≤L-25 D R E G : F≤L-30	B	F	5
					1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0				
					2.00~2.98	2.0~35.0		2.00~2.96	2.0~19.0				
					0.50~0.999	2.0~10.0		1.00~1.49	2.0~8.0				
					1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0				
					2.00~2.98	2.0~35.0		2.00~2.96	2.0~19.0				
	E	R	4	40・50・60・70・80	0.50~0.999	2.0~10.0	3.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	7
					1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0				
					2.00~3.98	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0				
					0.50~0.999	2.0~10.0		1.00~1.49	2.0~8.0				
					1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0				
					2.00~3.98	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0				
(D+0.005) AHW-SHTW AHW-PHTW	E	R	5	40・50・60・70・80	0.50~0.999	2.0~10.0	4.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	8
					1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0				
					2.00~3.999	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0				
					4.00~4.98	2.0~45.0		3.50~3.96	2.0~25.0				
					0.50~0.999	2.0~10.0		1.00~1.49	2.0~8.0				
					1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0				
E	R	6	40・50・60・70・80	0.50~0.999	2.0~10.0	5.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	9	
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0					
				2.00~3.98	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0					
				4.00~5.98	2.0~45.0		3.50~3.96	2.0~25.0					
				0.50~0.999	2.0~10.0		1.00~1.49	2.0~8.0					
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0					
E	R	8	40・50・60・70・80 90・100	0.50~0.999	2.0~10.0	7.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	11	
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0					
				2.00~3.999	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0					
				4.00~5.99	2.0~45.0		3.50~3.96	2.0~25.0					
				6.00~7.98	2.0~60.0		5.00~5.96	2.0~30.0					
				6.00~7.98	2.0~60.0		5.00~5.96	2.0~30.0					
E	R	10	40・50・60・70・80 90・100	0.50~0.999	2.0~10.0	9.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	13	
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0					
				2.00~3.999	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0					
				4.00~5.999	2.0~45.0		3.50~3.96	2.0~25.0					
				6.00~9.98	2.0~60.0		5.00~5.96	2.0~30.0					
				6.00~9.98	2.0~60.0		5.00~5.96	2.0~30.0					
E	R	13	40・50・60・70・80 90・100	0.50~0.999	2.0~10.0	12.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	16	
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0					
				2.00~3.999	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0					
				4.00~5.999	2.0~45.0		3.50~3.96	2.0~25.0					
				6.00~12.98	2.0~60.0		5.00~12.96	2.0~30.0					
				6.00~12.98	2.0~60.0		5.00~12.96	2.0~30.0					
E	R	16	40・50・60・70・80 90・100	0.50~0.999	2.0~10.0	15.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	19	
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0					
				2.00~3.999	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0					
				4.00~5.999	2.0~45.0		3.50~3.96	2.0~25.0					
				6.00~15.98	2.0~60.0		5.00~15.96	2.0~30.0					
				6.00~15.98	2.0~60.0		5.00~15.96	2.0~30.0					
E	R	20	40・50・60・70・80 90・100	0.50~0.999	2.0~10.0	19.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	23	
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0					
				2.00~3.999	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0					
				4.00~5.999	2.0~45.0		3.50~3.96	2.0~25.0					
				6.00~19.98	2.0~60.0		5.00~19.96	2.0~30.0					
				6.00~19.98	2.0~60.0		5.00~19.96	2.0~30.0					
E	R	25	40・50・60・70・80 90・100	0.50~0.999	2.0~10.0	24.96	1.00~1.49	2.0~8.0	A: D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P,K)+0.03	R	F	28	
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0					
				2.00~3.999	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0					
				4.00~5.999	2.0~45.0		3.50~3.96	2.0~25.0					
				9.00~24.98	2.0~60.0		5.00~24.96	2.0~30.0					
				9.00~24.98	2.0~60.0		5.00~24.96	2.0~30.0					

⊕V>D-0.03...ℓ=0 V>D-0.03の場合、D<sup>-0.01</sup><sub>-0.03</sub> (導入部)はつきません。

Order 注文例 型式 - L - P - W - B - V - F - R(Rのみ)  
 HW-SHTWE16 - 80 - P8.91 - W7.11 - B22.1 - V12.14 - F43

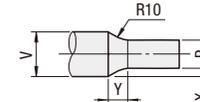
Delivery 出荷日 2 日目出荷  
 18:00以降のご注文は3日目出荷となります。

Alterations 追加加工 型式 - L(LC-LCT-LMT) - P - W - B - V - F - R(Rのみ) - (HC-TC-KC...etc.)  
 AHW-PHTWA10 - LC72 - P4.80 - B31 - V6.80 - F40 - HC12-LKC

追加加工	記号	刃先形状	
		A	D R E G
刃先	PRC	刃先側端面R加工 0.1≤PRC≤1 指定0.1mm単位 ⊕PRC≤(P-0.2)/2 ⊗PRC併用不可	
	PCC	刃先側端面C面取り加工 0.1≤PCC≤1 指定0.1mm単位 ⊕PCC≤(P-0.2)/2 ⊗PRC併用不可	
	PKC	刃先公差変更 P+0.01⇔+0.005 0⇔0 (P寸法0.001mm単位指定可)	刃先公差変更 P+W±0.01⇔+0.01 0⇔0
	VKC	刃先公差変更 V±0.01⇔+0.005 0⇔0 (V寸法0.001mm単位指定可)	刃先公差変更 V±0.01⇔+0.01 0⇔0
	LC	全長変更 25+F≤LC<L 指定0.1mm単位	全長変更 30+F≤LC<L 指定0.1mm単位
	LCT	ツバ厚公差・全長変更を1つのコードで加工します。 指定範囲、指定単位、注文方法、注意事項(⊕)はLCと同様 (TC併用の場合、T寸法0.01mm単位指定可)	
全長	LTC	ツバ厚公差変更 T+0.3⇔+0.02 0⇔0	全長公差変更 +全長変更+ L+0.3⇔+0.1 0⇔0
	LMT	ツバ厚公差・全長変更を1つのコードで加工します。 指定範囲、指定単位、注文方法、注意事項(⊕)はLCと同様 (TC併用の場合、T寸法0.01mm単位指定可)	全長公差変更 +全長変更+ L+0.3⇔+0.1 0⇔0
	LKC	全長公差変更 L+0.3⇔+0.05 0⇔0	
		fは右ページR部長さ(Y)の求め方(参考値)を確認してください。	

■R部長さ(Y)の求め方(参考値)

パンチR部長さ(Y)  
 $X = (V-P) / 2$ よりYを求めます。  
 $Y = \sqrt{X(20-X)}$ ……R10のとき  
 $Y = \sqrt{X(2R-X)}$ ……R10以外のとき



追加加工	記号	刃先形状	
		A	D R E G
ツバ部	KC	ツバ部廻り止め一面加工	廻り止め加工(2面) 位置変更指定1単位
	WKC	廻り止め平行加工(2面)	廻り止め平行加工(2面) KC併用可
	KFC	廻り止め0°と角度指定加工(2面) 指定1単位	廻り止め0°と角度指定加工(2面) 指定1単位
	NKC		廻り止め無し ⊕リテーナセット納入品適用不可
	HC	ツバ径変更 D≤HC<H 指定0.1mm単位 ⊕リテーナセット納入品適用不可	
	TC	ツバ厚変更 2≤TC<5 指定0.1mm単位 (TKC・TKM・LCT-LMT併用の場合0.01mm単位指定可) ⊕全長Lは(5-TC)分短くなります。 LC-LCT-LMT併用の場合、全長は指定寸法と同じです。 ⊗リテーナセット納入品適用不可	
	TKC	ツバ厚公差変更 T+0.3⇔+0.02 0⇔0	
	TKM	ツバ厚公差変更 T+0.3⇔0 0⇔-0.02	
	TCC	ツバ部C面加工 パンチ頭部の強度UPになります。 指定0.1mm単位 0.5≤TCC≤(H-D)/2 ⊕H≤5はTCC 0.5になります。	
	RC	リテーナ面に対してツバ部を -0.04~0に加工 ⊕D+0.005 タイプ適用不可	
シャック部	SKK	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) ⊗KC・WKC・KFC併用不可 ⊗リテーナセット納入品適用不可	
	NDC	導入部無し ℓ≥3⇔ℓ=0 ⊗リテーナセット納入品適用不可	

例) SPTWA13-80-P6.8-B20-V10.00-F40のときのYを求めます。  
 $X = (V-P) / 2 = (10-6.8) / 2 = 1.6$   
 $Y = \sqrt{1.6(20-1.6)} \div 5.426$