

DOUBLE-STEPPED SHOULDER PUNCHES
ショルダー 2段パンチ



シャंक径 D 公差	材質 H 硬度	型式		刃先形状は下記A D R E Gより選択
		Type	刃先形状	
Dm5	SKD11相当 60~63HRC	SPTW		A D R E G
	SKH51相当 61~64HRC	SHTW		
	粉末ハイス鋼 64~67HRC	PHTW		
D +0.005/0	SKD11相当 60~63HRC	A-SPTW		
	SKH51相当 61~64HRC	A-SHTW		
	粉末ハイス鋼 64~67HRC	A-PHTW		

シャंक径公差Dはm5・ $\frac{+0.005}{0}$ 選択

刃先形状 A

刃先形状 D

刃先形状 R

刃先形状 E

刃先形状 G

型式		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0.01mm単位	指定0.1mm単位	H												
Type	刃先形状			A	B		D R E G	P・W R				D R E G	F										
(D _{m5}) SPTW SHTW PHTW	A D R E G (D^{+0.005}₀) A-SPTW A-SHTW A-PHTW	3	40・50・60・70・80	0.50~0.999	2.0~10.0	2.96	0.70~1.49	2.0~8.0	B+f+2<F≤Fmax & A : F≤L-25 D R E G : F≤L-30 <table><tr><th>V</th><th>Fmax</th></tr><tr><td>0.51~0.999</td><td>10</td></tr><tr><td>1.00~1.999</td><td>20</td></tr><tr><td>2.00~3.999</td><td>35</td></tr><tr><td>4.00~5.999</td><td>45</td></tr><tr><td>6.00~</td><td>60</td></tr></table>	V	Fmax	0.51~0.999	10	1.00~1.999	20	2.00~3.999	35	4.00~5.999	45	6.00~	60	A : D>V>P+0.01 D R E G : D>V>(P, K)+0.03	5
				V	Fmax																		
				0.51~0.999	10																		
		1.00~1.999	20																				
		2.00~3.999	35																				
		4.00~5.999	45																				
		6.00~	60																				
		1.00~1.999	2.0~20.0	1.50~1.99	2.0~13.0																		
		2.00~2.96	2.0~35.0	2.00~2.96	2.0~19.0																		
		4	40・50・60・70・80	0.50~0.999	2.0~10.0	3.96	0.80~1.49	2.0~8.0		7													
				1.00~1.999	2.0~20.0		1.50~1.99	2.0~13.0															
				2.00~3.96	2.0~35.0		2.00~3.49	2.0~19.0															
5		40・50・60・70・80	1.00~1.999	2.0~20.0	4.96	0.80~1.49	2.0~8.0	8															
			2.00~3.999	2.0~35.0		1.50~1.99	2.0~13.0																
			4.00~4.96	2.0~45.0		2.00~3.49	2.0~19.0																
6		40・50・60・70・80	1.00~1.999	2.0~20.0	5.96	0.80~1.49	2.0~8.0	9															
			2.00~3.999	2.0~35.0		1.50~1.99	2.0~13.0																
			4.00~5.96	2.0~45.0		2.00~3.49	2.0~19.0																
8		40・50・60・70・80 90・100	1.00~1.999	2.0~20.0	7.96	1.00~1.49	2.0~8.0	11															
			2.00~3.999	2.0~35.0		1.50~1.99	2.0~13.0																
			4.00~5.999	2.0~45.0		2.00~3.49	2.0~19.0																
10		40・50・60・70・80 90・100	1.00~1.999	2.0~20.0	9.96	1.20~1.49	2.0~8.0	13															
			2.00~3.999	2.0~35.0		1.50~1.99	2.0~13.0																
			4.00~5.999	2.0~45.0		2.00~3.49	2.0~19.0																
13	40・50・60・70・80 90・100	1.00~1.999	2.0~20.0	12.96	1.20~1.49	2.0~8.0	16																
		2.00~3.999	2.0~35.0		1.50~1.99	2.0~13.0																	
		4.00~5.999	2.0~45.0		2.00~3.49	2.0~19.0																	
16	40・50・60・70・80 90・100	1.00~1.999	2.0~20.0	15.96	1.20~1.49	2.0~8.0	19																
		2.00~3.999	2.0~35.0		1.50~1.99	2.0~13.0																	
		4.00~5.999	2.0~45.0		2.00~3.49	2.0~19.0																	
20	40・50・60・70・80 90・100	1.00~1.999	2.0~20.0	19.96	1.20~1.49	2.0~8.0	23																
		2.00~3.999	2.0~35.0		1.50~1.99	2.0~13.0																	
		4.00~5.999	2.0~45.0		2.00~3.49	2.0~19.0																	
25	40・50・60・70・80 90・100	1.00~1.999	2.0~20.0	24.96	1.20~1.49	2.0~8.0	28																
		2.00~3.999	2.0~35.0		1.50~1.99	2.0~13.0																	
		4.00~5.999	2.0~45.0		2.00~3.49	2.0~19.0																	

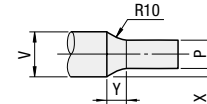
①V>D-0.03 → ℓ=0 V>D-0.03の場合、D $\frac{-0.01}{-0.03}$ (導入部)はつきません。

Order 注文例
型式 - L - P - W - B - V - F - R(R D)
SPTWA 10 - 80 - P9.50 - B30 - V9.80 - F45

追加工	記号	刃先形状		追加工	記号	刃先形状	
		A	DREG			A	DREG
刃先	SC	刃先ラップ仕上げ ①P寸公差・指定単位は変わりません。 ②刃先D形状コーナー R=0指定不可		ツバ部	KC	ツバ部廻り止め 一面加工	廻り止め 180°位置変更 指定1°単位
	PRC	刃先側端面R加工 0.3≤PRC≤1 指定0.1mm単位 ①PRC≤(P-0.2)/2 ②PCC・GC併用不可			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
	PCC	刃先側端面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			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
	GC	20°≤GC<90°指定1°単位 刃先長さB≥g+2 g=P/2×tan(90°-GC°) 三角関数の真数表 ①P.1771 ②SC併用時は先端・エッジに丸みがつきます。 ③P<1.0適用不可 ④LKC・LKZ・LCT・LMT・PRC・PCC併用不可			NKC		廻り止め無し ①リテーナセット納入品適用不可
	PKC	刃先公差変更 P+0.01 → +0.005 (P寸法0.001mm単位指定可)	刃先公差変更 P・W±0.01 → +0.01/0		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) ①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。 ②リテーナセット納入品適用不可	
	VKC	刃先公差変更 V±0.01 → +0.005 (V寸法0.001mm単位指定可)	刃先公差変更 V±0.01 → +0.01/0		TKC	ツバ厚公差変更 T+0.3 → +0.02/0	
全長	LC	全長変更 25+F≤LC<L 指定0.1mm単位 (LKC・LKZ併用の場合0.01mm単位指定可)	全長変更 30+F≤LC<L 指定0.1mm単位	シャंक部	TKM	ツバ厚公差変更 T+0.3 → 0/-0.02	
	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(①)はLCと同様(TC併用の場合、T寸法0.01mm単位指定可)	ツバ厚公差変更 T+0.3 → +0.02/0 全長変更 + 全長変更 + L+0.3 → +0.1/0		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 ①H≤5はTCC 0.5になります。	
	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(①)はLCと同様(TC併用の場合、T寸法0.01mm単位指定可)	ツバ厚公差変更 T+0.3 → -0.02/0 全長変更 + 全長変更 + L+0.3 → +0.1/0		RC	リテーナ面に対してツバ部を -0.04~0に加工 ②D $\frac{+0.005}{0}$ タイプ適用不可	
	LKC	全長公差変更 L+0.3 → +0.05/0 (LC併用の場合、L寸法0.01mm単位指定可)			SKC	シャंक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) ③KC・WKC・KFC併用不可 ④リテーナセット納入品適用不可	
	LKZ	全長公差変更 L+0.3 → +0.01/0 (LC併用の場合、L寸法0.01mm単位指定可)			NDC	導入部無し ℓ ≥ 3 → ℓ = 0 ①リテーナセット納入品適用不可	

■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=√X(20-X)……R10のとき
Y=√X(2R-X)……R10以外のとき



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=√1.6(20-1.6)≒5.426