

# HVSP ZP

## Z-PRO

マシンに最適化した究極のプロツール



# HVSP ZP

## 亜鉛めっき用ハイブリッド バリュースパイラルタップ

亜鉛めっき前のめねじ加工に画期的なスパイラルタップ誕生!!

## 商品の特長

- ・亜鉛めっき処理前のめねじ加工に最適なタップ等級を標準ラインナップしました。
- ・用途に応じて、市場要求が高い+0.1mm,+0.2mm,+0.3mmの3タイプのオーバーサイズを商品化。
- ・仕様はHVSP(ハイブリッドバリュースパイラルタップ)をベースとし、様々な被加工材・機械でご使用頂けます。
- ・縦加工、横加工のいずれにおいても、刃欠けのない安定したねじ立てが可能です。

## 用途

主に道路開発、橋梁、大型建造物等の錆、腐食防止のめっき処理のめねじ加工に使用します。亜鉛めっき処理加工において、めっき厚が大きいめねじ加工用です。



## 広範囲な被加工材に対応可能

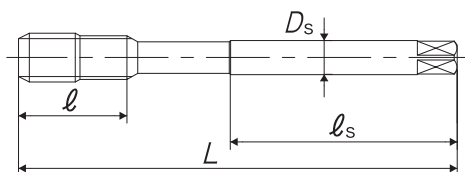
〈適応被加工材/タッピング速度(m/min)〉

被加工材	寸法	タッピング速度の目安
低炭素鋼 ~S20C/SS400	M8~M16	3~12
	M18~24	3~8
中炭素鋼 S25C~S45C	M8~M16	3~12
	M18~24	3~8
高炭素鋼 S45C~	M8~M16	3~12
	M18~24	3~8

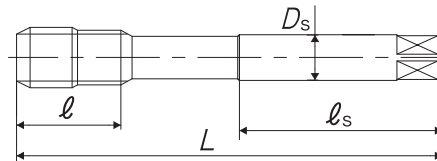
被加工材		寸法	タッピング速度の目安
合金鋼 SCM/SCr		M8~M16	3~12
		M18~24	3~8
調質鋼 25~35HRC		M8~M16	~5
		M18~24	~5
ステンレス鋼 SUS303/SUS304/SUS316		M8~M16	~5
		M18~24	~5
鋳鋼 SC		M8~M16	3~12
		M18~24	3~8

## 形状及び寸法一覧表

TYPE:1



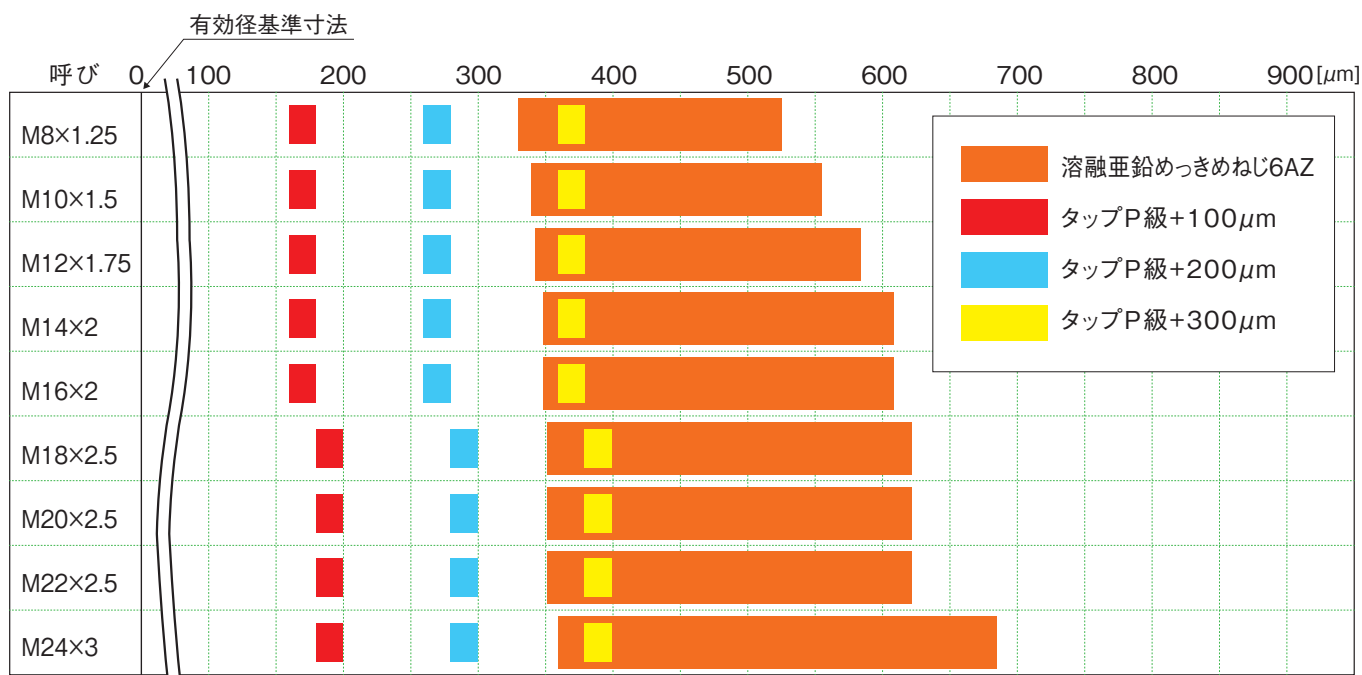
TYPE:2



スチール用ハイブリッドバリュースパイラルタップに、亜鉛めっき処理前のめねじ加工に最適なオーバーサイズタップをラインナップしました。道路、鉄道の公共交通設備、橋梁などの建材物のめっき前めねじ加工にご使用頂けます。

呼び	等級	商品コード	食付き	L (mm)	l (mm)	ℓn (mm)	ℓs (mm)	Ds (mm)	溝数	TYPE	メーカー希望小売価格(円)
M8×1.25	P4+0.1	1112201064	2.5P	90	19	-	46	6.2	3	1	2,960
	P4+0.2	1112301064	2.5P	90	19	-	46	6.2	3	1	2,960
	P4+0.3	1112401064	2.5P	90	19	-	46	6.2	3	1	2,960
M10×1.5	P4+0.1	1112201078	2.5P	100	23	-	51	7	3	1	3,870
	P4+0.2	1112301078	2.5P	100	23	-	51	7	3	1	3,870
	P4+0.3	1112401078	2.5P	100	23	-	51	7	3	1	3,870
M12×1.75	P4+0.1	1112201088	2.5P	110	26	-	56	8.5	3	1	5,200
	P4+0.2	1112301088	2.5P	110	26	-	56	8.5	3	1	5,200
	P4+0.3	1112401088	2.5P	110	26	-	56	8.5	3	1	5,200
M14×2	P4+0.1	1112201100	2.5P	110	26	-	56	10.5	3	1	7,120
	P4+0.2	1112301100	2.5P	110	26	-	56	10.5	3	1	7,120
	P4+0.3	1112401100	2.5P	110	26	-	56	10.5	3	1	7,120
M16×2	P4+0.1	1112201114	2.5P	110	26	-	56	12.5	3	1	9,490
	P4+0.2	1112301114	2.5P	110	26	-	56	12.5	3	1	9,490
	P4+0.3	1112401114	2.5P	110	26	-	56	12.5	3	1	9,490
M18×2.5	P5+0.1	1112201128	2.5P	125	33	-	64	14	4	1	12,700
	P5+0.2	1112301128	2.5P	125	33	-	64	14	4	1	12,700
	P5+0.3	1112401128	2.5P	125	33	-	64	14	4	1	12,700
M20×2.5	P5+0.1	1112201141	2.5P	140	33	-	71	15	4	2	17,300
	P5+0.2	1112301141	2.5P	140	33	-	71	15	4	2	17,300
	P5+0.3	1112401141	2.5P	140	33	-	71	15	4	2	17,300
M22×2.5	P5+0.1	1112201156	2.5P	140	33	-	71	17	4	2	21,900
	P5+0.2	1112301156	2.5P	140	33	-	71	17	4	2	21,900
	P5+0.3	1112401156	2.5P	140	33	-	71	17	4	2	21,900
M24×3	P5+0.1	1112201167	2.5P	160	37	-	82	19	4	2	27,300
	P5+0.2	1112301167	2.5P	160	37	-	82	19	4	2	27,300
	P5+0.3	1112401167	2.5P	160	37	-	82	19	4	2	27,300

# タップの等級と(溶融亜鉛めっき用)めねじの等級の有効径公差域比較表



※M8x1.25はJIS B 0209-5 に規定されている、公差位置6AZの基礎となる寸法許容差の公式によって計算した。

## 《解説》

- ・上記グラフは、JIS B 0209-5 「めっき前に公差位置hの最大寸法をもつ溶融亜鉛めっき付きおねじと組み合わせさせるめねじの許容限界寸法」より抜粋した、公差域クラス6AZのめねじの許容限界寸法とタップHVSP ZPの等級との有効径比較です。
- ・例えば呼びがM10x1.5にて、公差域クラス6AZを満たすためには、P級+300μmを用いればよいことが分かります。
- ・めっきの種類や処理法によりめっきの厚さが種々あることから、必要とされるめねじ径が上記規格によらないケースもあります。そこでHVSP ZPでは、市場要求度の高い、P級+100μm(+0.1mm)、P級+200μm(+0.2mm)、P級+300μm(+0.3mm)を標準で準備しました。

## 《参考資料》 めっき前に公差位置hの最大寸法をもつ溶融亜鉛めっき付きおねじと組み合わせさせるめねじの許容限界寸法 (JIS B 0209-5より抜粋)

公差域クラス6AZめねじ許容限界寸法

単位:mm

ねじの呼び	谷の径 <sup>※(1)</sup>	有効径 <sup>※(1)</sup>		内径 <sup>※(3)</sup>		はめあい長さ	
	最小 <sup>※(2)</sup>	最大	最小	最大	最小	を超え	以下
M10	10.330	9.536	9.356	9.006	8.706	5	15
M12	12.335	11.398	11.198	10.776	10.441	6	18
M14	14.340	13.253	13.041	12.550	12.175	8	24
M16	16.340	15.253	15.041	14.550	14.175	8	24
M18	18.350	16.950	16.726	16.094	15.644	10	30
M20	20.250	18.950	18.726	18.094	17.644	10	30
M22	22.350	20.950	20.726	20.094	19.644	10	30
M24	24.360	22.676	22.411	21.612	21.112	12	36

注(1) 寸法は、溶融亜鉛めっき後オーバーサイズにねじ立てした(tapped)めねじに適用する。

注(2) フランクの直線が終わる点を通る、仮想の同軸円筒を対象とする。

注(3) 寸法は、亜鉛めっき前、又は亜鉛めっき後に亜鉛の断片を除去しためねじに適用する。



## ワンポイントアドバイス 「めっきの厚さに応じたオーバサイズタップの選定」

- ・まずは、施すめっきの厚さを確認する必要があります。めねじにめっきが施されると、ねじ径が小さくなるので、その分を見込んで、ねじ径を大きくする必要があります。
- ・基本的には、めっきの厚さの4倍分、有効径が小さくなります。たとえばめっきの厚さが、 $50\mu\text{m}$ では、 $50\mu\text{m} \times 4 = 200\mu\text{m}$ となります。したがって、タップは $+200\mu\text{m}$  ( $+0.2\text{mm}$ ) オーバサイズを選定すると良いことが分かります。
- ・しかし、種類や方法によりめっき厚さはバラツキがある為、最適なオーバサイズタップを選定するのは簡単ではありません。そこで実際に試加工を行いながらタップを選ぶことを推奨します。
- ・詳しくは、下記の「困ったときの知恵袋」シリーズを参照願います。

### YAMAWA HP掲載 困ったときの知恵袋より抜粋

<p>YES-052 めっき厚と オーバサイズ量</p> 	<p>YES-025 どぶ漬めっきと タップの等級</p> 	<p>困ったときの 知恵袋 検索画面</p> 
--	--	--



## ワンポイントアドバイス 「参考下穴径と適応被加工材/タッピング速度」

### 〈参考下穴径〉

亜鉛めっき加工前のねじ加工において、下穴径はめっき厚分大きい下穴で加工することを推奨します。添付資料を参考にして頂き、お客様にて最終寸法を確認頂きます様をお願いします。

単位：mm

呼び	通常の推奨下穴径	オーバサイズ下穴径 (参考)			めねじ6H級内径Min
		オーバサイズ+0.1mm	オーバサイズ+0.2mm	オーバサイズ+0.3mm	
M8×1.25	6.85	6.95	7.05	7.15	6.647
M10×1.5	8.60	8.70	8.80	8.90	8.376
M12×1.75	10.4	10.5	10.6	10.7	10.106
M14×2	12.1	12.2	12.3	12.4	11.835
M16×2	14.1	14.2	14.3	14.4	13.835
M18×2.5	15.6	15.7	15.8	15.9	15.294
M20×2.5	17.6	17.7	17.8	17.9	17.294
M22×2.5	19.6	19.7	19.8	19.9	19.294
M24×3	21.1	21.2	21.3	21.4	20.752

### ご使用に際しての注意

- ◆破損する危険があるので、カバー・保護めがねなどを使用してください。
- ◆破損する危険があるので、適切な切削条件で使用してください。
- ◆巻き込まれることがありますので、工具の回転中は絶対に手袋を着用しないでください。
- ◆落下した工具で足を負傷することがありますので、安全靴を着用してください。
- ◆工具を機械に取り付ける際は、がたや振れがないようにしっかりと固定してください。
- ◆被加工材は加工中に動くことがないように、しっかりと固定してください。ひどい摩耗や刃欠けのある工具は使用しないでください。
- ◆切削中、高温発熱が予測され火災の危険がありますので防災対策を必ず行ってください。

# 株式会社 彌満和製作所

本社 〒104-0031 東京都中央区京橋3-13-10 (中島ゴールドビル)

フリーダイヤル ヤマワハヨイヤ

●タッピング技術相談室： ☎0120-800-418

●ホームページアドレス： <https://www.yamawa.com/jp>

YAMAWAグループ (株)やまわエンジニアリングサービス (株)やまわインターナショナル



JQA-QM5420

JQA-EM2687



**未来のためのエコアクション**  
品質に影響を与えない部位の仕上げ加工を簡素にして  
環境負荷低減に取り組んでいます

YAMAWA



YCHVSPZPA