

# MHSL

中硬度炭素鋼の通り穴加工に最適!!

中硬度炭素鋼用  
通り穴用スパイラルタップ

■ 中硬度炭素鋼用 通り穴用スパイラルタップ ■

# MHSL

## Z-PRO

マシンに最適化した究極のプロツール

**M1.8×0.35 L-40**  
**M2.2×0.45 L-45**  
**M2.2×0.45 L-100 拡充!!**



## Z-PROとは

「Z」・・・Zenith(頂点・最高)と「PRO」・・・Professional を掛け合わせた言葉で、多機能マシニングセンタが多く用いられてきている市場へ対応するために開発された【マシンに最適化した究極のプロツール】がコンセプトの商品です!



## Z-PROの特長

- マシンに適した、セミロング形状を採用!

Z-PRO 形状

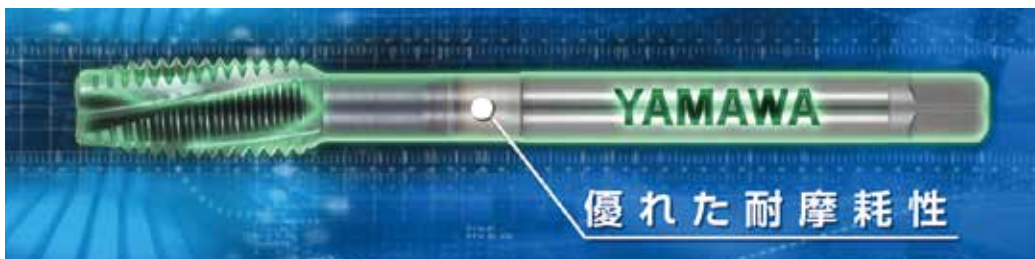
JIS 形状



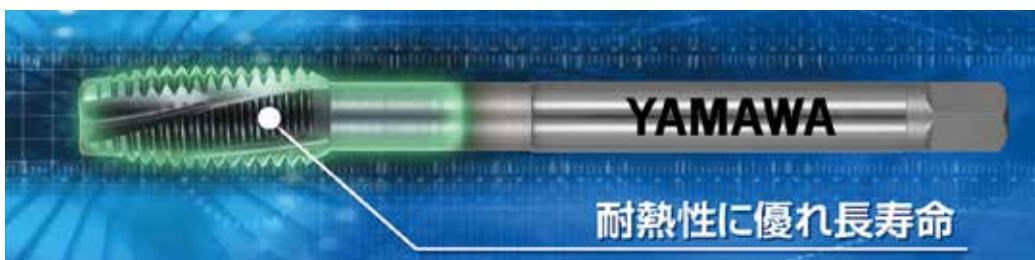
適切な全長により、切りくず排出性の向上・安定した切削油の供給を可能にしました!



- 耐摩耗性を考慮した材質を採用!



- 耐熱性・耐摩耗性を考慮した表面処理を採用!長寿命化を実現!





# 中硬度炭素鋼用 通り穴用スパイラルタップ

## MHSL

M1.8~M5

HSS-Co

コーティング



Synchro nized

加工長さ 2D以下

中炭素鋼 Medium carbon steels 2~16 (m/min)	高炭素鋼 High carbon steels 2~16 (m/min)	合金鋼 Alloy steels 2~16 (m/min)
調質鋼 Thermal refined steels 2~16 (m/min)	調質鋼 Thermal refined steels 1~12 (m/min)	工具鋼 Tool steels 1~12 (m/min)
25~35HRC		35~45HRC



### 商品の特長

- 長 寿 命.....特殊コーティングで耐久力向上!!
- 切りくず排出性向上.....独自の溝形状で抜群の切りくず排出性を実現!!
- 良好なめねじ面粗さ.....切削性が高く、良好なめねじ面粗さが得られます。
- 全 長.....適正な工具突き出しを確保し、加工ワークへの干渉を回避できます。



金型 部品のねじ加工に最適



チップ取付けねじの加工に最適

### 加工データ

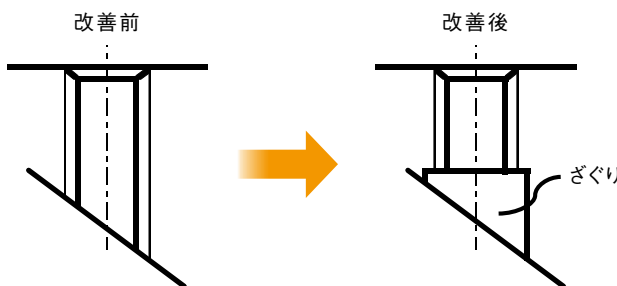
Z-PRO MHSL M1.8~M5	呼び	被削材	加工条件・加工結果						備考
		材質記号(硬さ)	下穴径 (mm)	ねじ立て長さ (mm)(※)	タッピング速度 (m/min)	送り機構	タッピング油剤	加工寿命 (穴/本)	
当社連続加工データ	M2.5X0.45	SCM440(45HRC)	2.1	5(2D)	5	同期	水溶性切削油剤	200穴以上継続可	-
		 200穴加工時の摩耗状態 (継続加工可能)		 良好なめねじ					
ユーザーA	M2.5X0.45	SCM440(45HRC)	2.1	4(1.6D)	2.5	同期	水溶性切削油剤	300穴	折損トラブル減少
ユーザーB	M2.5X0.45	SKD61(45HRC)	2.1	5(2D)	5	同期	水溶性切削油剤	150穴以上継続可	-
ユーザーC	M4X0.7	SCM440(45HRC)	3.4	6(1.5D)	5	同期	水溶性切削油剤	351穴	加工時間短縮

※ (D) は、ねじ立て長さをタップの外径比で表しています。

### ワンポイントアドバイス



- ① M1.8のタッピング速度は、1~3m/minを推奨します。
- ② 下記左図の様にめねじの出口側が斜めの貫通穴にめねじ加工する場合は、折損などのタッピングトラブルを防止するために右図の様にざぐり加工を施すことを推奨いたします。







# 中硬度炭素鋼用 通り穴用スパイラルタップ

## MHSL MHSL-J

M6~M16



中炭素鋼  
Medium carbon steels  
10~20  
(m/min)

高炭素鋼  
High carbon steels  
10~20  
(m/min)

合金鋼  
Alloy steels  
10~20  
(m/min)

調質鋼  
Thermal refined steels  
10~20  
(m/min)

工具鋼  
Tool steels  
5~15  
(m/min)

25~35HRC



MHSL M12×1.75 L-110

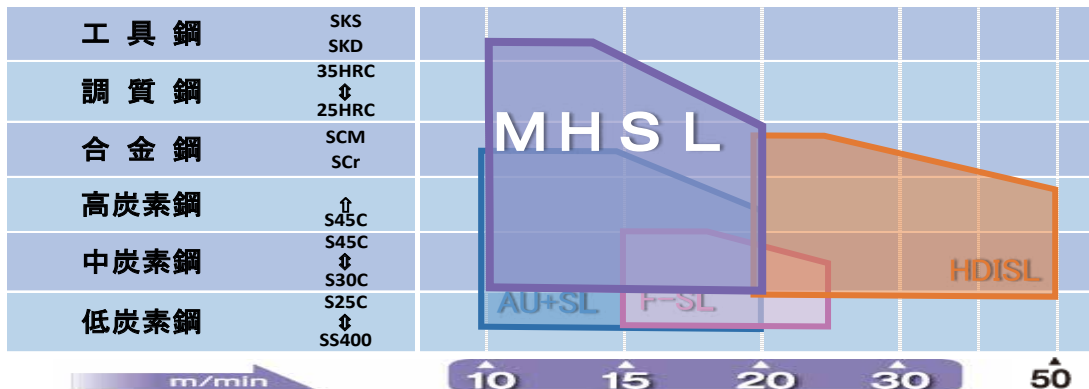
MHSL-J M12×1.75 L-82

### 商品の特長

- 長 寿 命.....特殊コーティングで耐久力向上!!
- 切りくず排出性向上...独自の溝形状で抜群の切りくず排出性を実現!!
- 良好なめねじ面粗さ...切削性が高く、良好なめねじ面粗さが得られます。



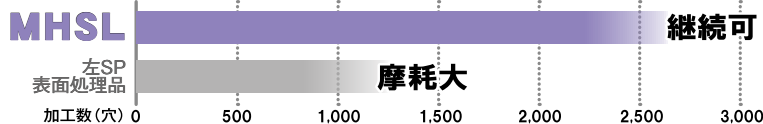
### 加工領域



※小径ではタッピング速度が異なります。

### 加工データ

耐久・耐摩耗性に優れた母材 最適なコーティングを採用 **抜群の耐久力**



ねじ寸法	M12 × 1.25
被削材	S53C(鍛造)/25HRC/ハブベアリング
タッピング速度	30 m/min
ねじ立て長さ	12mm(通り穴)
使用機械	横形マシニングセンタ(同期)
タッピング油剤	水溶性切削油剤



## 耐摩耗効果UP

左SP  
表面処理品  
では寿命  
1239穴



## 加工条件 M12×1.25

被削材	S53C (25HRC)
ねじ立て長さ	13mm
タッピング速度	30m/min
使用機械	マシニングセンタ(同期)
タッピング油剤	水溶性切削油剤

Good!

MHSL  
2800穴  
継続



## 面粗度向上

左SP表面処理品  
初期加工めねじ



Good!

MHSL  
初期加工  
めねじ



MHSLは  
高い切削性により、  
良好なめねじ面粗さが  
得られます。

市場での加工事例

MHSL	被削材	加工条件・加工結果							(備考)
呼び	材質記号(硬さ)	下穴径(mm)	ねじ立て長さ(mm)(※)	使用機械	タッピング速度(m/min)	送り機構	タッピング油剤	加工寿命(穴/本)	従来品の状況/部品
M 6X1	S35C	5.1	12(2D)	横形MC	7.5	同期	不水溶性	10,000	面粗さ不良。シャフト部品
M 8X1.25	S45C	6.8	8(1D)	立て形MC	40	同期	水溶性	9,120	5,200穴で交換。シャフト部品
M 8X1.25	S55C(25HRC)	6.85	12(1.5D)	立て形MC	30	同期	水溶性	2,160	寿命が不安定。クラッチ部品
M10X1.25	S45C(23HRC)	8.8	20(2D)	立て形MC	8	同期	水溶性	2,450	1,600穴で交換。アーム部品
M12X1.75	S55C(27HRC)	10.4	12(1D)	立て形MC	19	同期	水溶性	2,840	寿命が不安定。ハブ部品
M14X1.5	S53C(25HRC)	12.6	14(1D)	立て形MC	32	同期	水溶性	4,430	3,000穴でトルクオーバになり交換。ハブ部品
M14X1.5	S55C(23HRC)	12.6	14(1D)	立て形MC	22	同期	水溶性	2,700	2,000穴で交換。ハブ部品

※ (D) は、ねじ立て長さをタップの外径比で表しています。

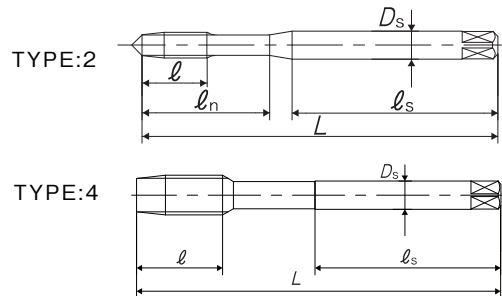
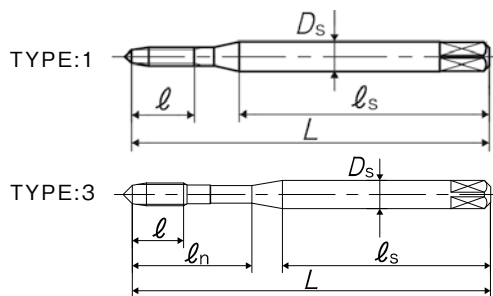
## 形状及び寸法一覧表

**Z-PRO**  
マシンに最適化した究極のプロツール

中硬度炭素鋼用 通り穴用スパイラルタップ

**MHSL**

M1.8~M16



呼び	等級	商品コード	食付き	L (mm)	l (mm)	l <sub>n</sub> (mm)	l <sub>s</sub> (mm)	D <sub>s</sub> (mm)	溝数	TYPE	メーカー希望小売価格(円)
◎ M1.8X0.35	P2	1109101017	5P	40	8	-	27	3	2	1	4,730
M2X0.4	P2	1109101021	5P	45	8	15	27	3	2	2	3,780
◎ M2.2X0.45	P3	1109101024	5P	45	9	15	27	3	3	2	3,550
M2.5X0.45	P3	1109101029	5P	50	8	15	32	3	3	2	3,200
M3X0.5	P3	1109101035	5P	56	9	18	32	4	3	2	2,900
M3.5X0.6	P3	1109101038	5P	63	13	20	36	5	3	2	2,900
M4X0.7	P3	1109101042	5P	63	13	21	36	5	3	2	2,850
M4.5X0.75	P3	1109101045	5P	70	14	24	40	5.5	3	2	3,690
M5X0.8	P3	1109101049	5P	70	14	25	40	5.5	3	2	2,880
M5X0.5	P3	1109101051	5P	70	9	25	40	5.5	3	3	3,690
M6X1	P3	1109101055	5P	80	15	30	45	6	3	2	3,180
M8X1.25	P4	1109101064	5P	90	19	-	46	6.2	3	4	4,720
M10X1.5	P4	1109101078	5P	100	23	-	51	7	3	4	5,460
M10X1.25	P4	1109101079	5P	100	23	-	51	7	3	4	5,460
M12X1.75	P5	1109101088	5P	110	26	-	56	8.5	4	4	7,830
M12X1.5	P5	1109101089	5P	110	26	-	56	8.5	4	4	7,830
M12X1.25	P5	1109101090	7P	110	26	-	56	8.5	4	4	7,830
M14X1.5	P5	1109101102	7P	110	26	-	56	10.5	4	4	10,900
M16X1.5	P5	1109101116	7P	110	26	-	56	12.5	4	4	14,100

◎・・・追加サイズ

# 形状及び寸法一覧表

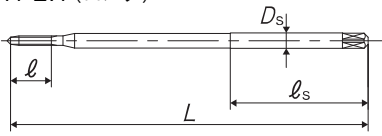


## 中硬度炭素鋼用 通り穴用スパイラルタップ

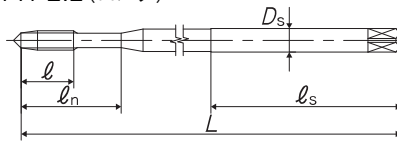
# MHSL

ロング  
M1.8~M5

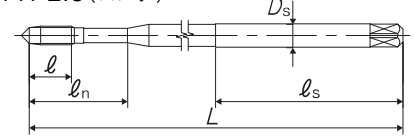
TYPE:1 (ロング)



TYPE:2 (ロング)



TYPE:3 (ロング)



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)
M1.8X0.35	P2	2109101017	5P	70	8	-	27	3	2	1	9,680
M2X0.4	P2	2209101021	5P	100	8	15	27	3	2	2	10,200
M2.2X0.45	P3	2209101024	5P	100	9	15	27	3	3	2	9,590
M2.5X0.45	P3	2209101029	5P	100	8.1	15	32	3	3	2	6,320
M3X0.5	P3	2109101035	5P	100	9	18	32	4	3	2	5,260
M3.5X0.6	P3	2109101038	5P	100	11	20	36	5	3	2	5,260
M4X0.7	P3	2109101042	5P	100	11	21	36	5	3	2	4,800
M4.5X0.75	P3	2109101045	5P	100	13	24	40	5.5	3	2	5,390
M5X0.8	P3	2109101049	5P	100	13	25	40	5.5	3	2	4,310
M5X0.5	P3	2109101051	5P	100	9	25	40	5.5	3	3	5,390

◎・・・追加サイズ

# JIS

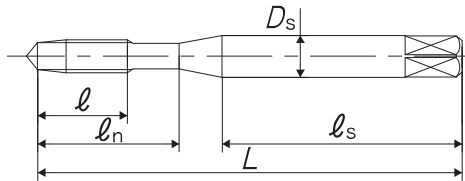
## 中硬度炭素鋼用 通り穴用スパイラルタップ

# JIS

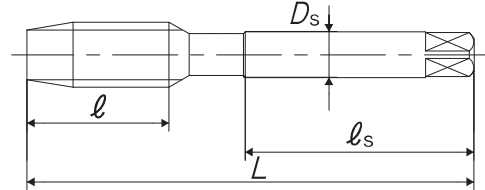
# MHSL-J

M6~M16

TYPE:1



TYPE:2



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)
M6X1	P3	MHSLR6.0M5	5P	62	15	26	33	6	3	1	3,120
M8X1.25	P4	MHSLR8.0N5	5P	70	19	-	36	6.2	3	2	4,060
M10X1.5	P4	MHSLR10.0O5	5P	75	23	-	38	7	3	2	4,750
M10X1.25	P4	MHSLR10.0N5	5P	75	23	-	38	7	3	2	4,750
M12X1.75	P5	MHSLT12.0P5	5P	82	26	-	42	8.5	4	2	6,400
M12X1.5	P5	MHSLT12.0O5	5P	82	26	-	42	8.5	4	2	6,400
M12X1.25	P5	MHSLT12.0N7	7P	82	26	-	42	8.5	4	2	6,400
M14X1.5	P5	MHSLT14.0O7	7P	88	26	-	45	10.5	4	2	8,660
M16X1.5	P5	MHSLT16.0O7	7P	95	26	-	48	12.5	4	2	11,800

### 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



**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



XAMHSLA