Z-PRO

Think threads with YAMAWA

次代を切り拓く、セミロング。

MHSP

中硬度炭素鋼用
スパイラルタップ

MHSL

中硬度炭素鋼用通り穴用
スパイラルタップ

MHRZ

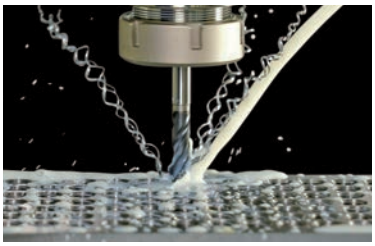
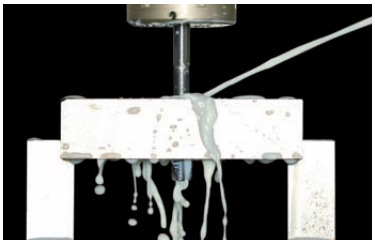
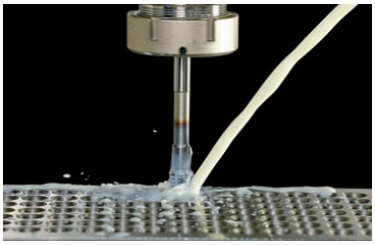
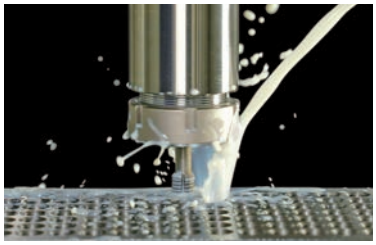
中硬度炭素鋼用
ロールタップ



マシンに最適化した
究極のプロツール



Z-PROとは「マシンに最適化した究極のプロツール」というコンセプトの新たな商品ブランドです。市場では、高精度・高品質・高速・高能率加工に対応できる多機能マシニングセンタをはじめとした機械（マシン）によるモノづくりへと変化してきました。Z-PROのタップは「セミロング形状」を採用することにより、マシン加工における切りくず排出性やタッピング油剤供給性能を高め、Z-PROのスレッドミルについては、マシン加工に適した形状を採用することで、いずれも現代のマシン加工における使いやすさと安定性を実現しました。「Z-PRO」はYAMAWAの100年を超える知識と経験を活かし「確かなねじ」を提供するために進化し続けます。

Z-PRO	JIS標準全長
MHSP	スパイラルタップ
	
MHSL	ポイントタップ
	
MHRZ	ロールタップ
	

Z-PRO

MHSP

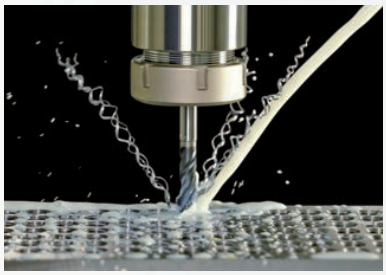
仕様特長



中硬度炭素鋼用スパイラルタップ



■商品特長



セミロング形状を採用

適正な全長により、切りくずの排出性が向上。
さらに、安定したタッピング油剤の供給を可能にしました。



中硬度鋼材に対し抜群の効果

耐熱性・耐摩耗性に優れた母材と特殊コーティングを
採用した事により長寿命化を実現しました。



ねじ部をBLF(特殊形状)に

ねじ部は完全山を数山残し、以後のねじ山を半分山払いした特殊形状を採用。
完全ねじ部の欠け防止効果を高めています。

■被加工材によるタッピング速度の違い

被　加　工　材		タッピング速度の目安(m/min)
		M8～M16
高炭素鋼	S45C～	5～20
合金鋼	SCM/SCr	5～20
調質鋼	25～35HRC	5～15

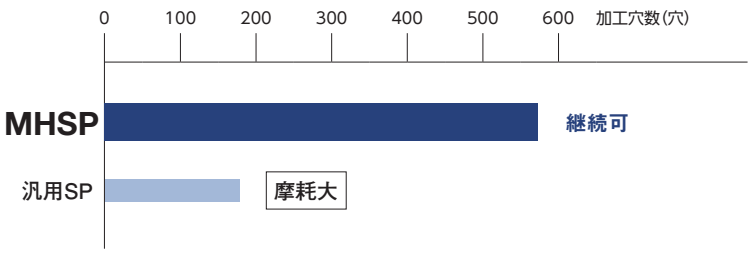
◀ その他Z-PROのタッピング速度はこちらからご覧いただけます。

■加工データ

M8×1.25	
加工条件	
被加工材	SCM440　35HRC
ねじ立て長さ	12mm
タッピング速度	15m/min
使用機械	立形マシニングセンタ
タッピング油剤	水溶性



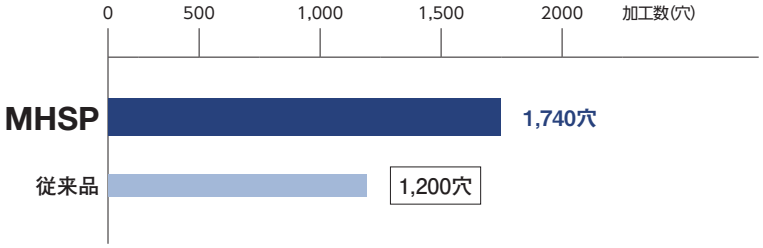
MHSP　550穴加工済み



■加工データ

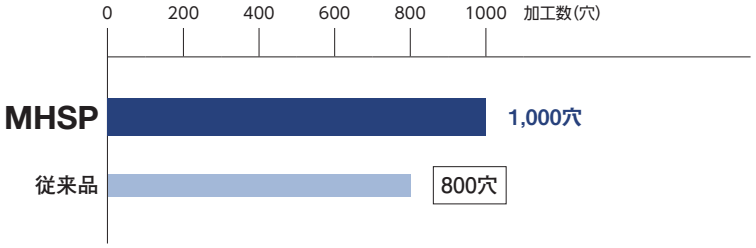
従来品では1,200穴で交換していたが1,740穴加工可能に!

MHSP P4 M8×1.25 C(2.5P)	
加工条件	
加工部品	自動車部品 フランジ
被加工材	S48C(23HRC)
下穴径	6.8mm
ねじ立て長さ	16mm
使用機械	横形マシニングセンタ
タッピング速度	30m/min
送り機構	同期
タッピング油剤	水溶性
加工穴数	1,740



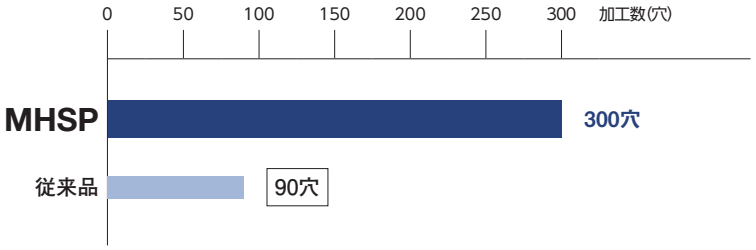
従来品では800穴で刃欠け・折損が多発していたが1,000穴加工可能に!

MHSP P4 M8×1.25 C(2.5P)	
加工条件	
加工部品	自動車部品 足回り部品
被加工材	SS400
下穴径	6.8mm
ねじ立て長さ	16mm
使用機械	立形マシニングセンタ
タッピング速度	30m/min
送り機構	同期
タッピング油剤	水溶性
加工穴数	1,000



従来品では90穴で交換していたが3倍を超える加工が可能に!

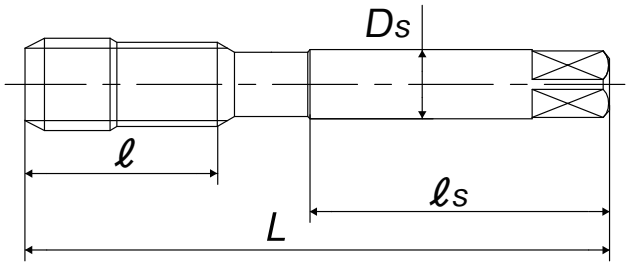
MHSP P4 M8×1.25 C(2.5P)	
加工条件	
加工部品	自動車部品 ドラムブレーキ
被加工材	S45C(30HRC)
下穴径	6.9mm
ねじ立て長さ	24mm
使用機械	立形マシニングセンタ
タッピング速度	6m/min
送り機構	同期
タッピング油剤	不水溶性
加工穴数	300



◀ その他の市場加工データを数多く掲載しています。詳しくはこちらからご覧いただけます。

■形状及び寸法一覧表

M8~M16



呼び	等級	商品コード	食付き	L (mm)	ℓ (mm)	ℓs (mm)	Ds (mm)	溝数	メーカー希望小売価格
メートルねじ用									
M8×1.25	P4	SY8.0NSOCLJ	C(2.5P)	90	19	46	6.2	3	¥ 5,210
M10×1.5	P4	SY010OSOCLJ	C(2.5P)	100	23	51	7	3	¥ 6,030
M10×1.25	P4	SY010NSOCLJ	C(2.5P)	100	23	51	7	3	¥ 6,030
M10×1	P4	SY010MSOCLJ	C(2.5P)	100	23	51	7	3	¥ 7,170
M12×1.75	P4	SY012PSOCLJ	C(2.5P)	110	26	56	8.5	4	¥ 8,650
M12×1.5	P4	SY012OSOCLJ	C(2.5P)	110	26	56	8.5	4	¥ 8,650
M12×1.25	P4	SY012NSOCLJ	C(2.5P)	110	26	56	8.5	4	¥ 8,650
M14×2	P5	SY014QTOCLJ	C(2.5P)	110	26	56	10.5	4	¥ 12,100
M14×1.5	P4	SY014OSOCLJ	C(2.5P)	110	26	56	10.5	4	¥ 12,100
M16×2	P5	SY016QTOCLJ	C(2.5P)	110	26	56	12.5	4	¥ 15,700
M16×1.5	P4	SY016OSOCLJ	C(2.5P)	110	26	56	12.5	4	¥ 15,700

Z-PRO

MHSL

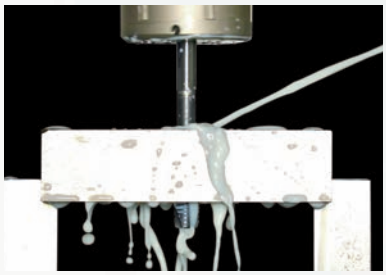
仕様特長



中硬度炭素鋼用通り穴用スパイラルタップ



■商品特長



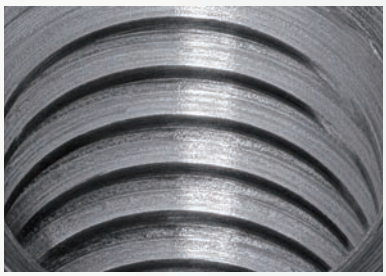
セミロング形状を採用

適正な全長により、切りくずの排出性が向上。
さらに、安定したタッピング油剤の供給を可能にしました。



中硬度鋼材に対し抜群の効果

耐熱性・耐摩耗性に優れた母材と特殊コーティングを
採用した事により長寿命化を実現しました。



良好なめねじ粗さを実現

独自の溝形状で切削性が向上。良好なめねじ粗さが得られます。

■被加工材と寸法によるタッピング速度の違い

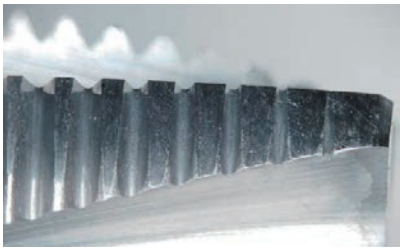
被　加　工　材	タッピング速度の目安(m/min)									
	M1.8	M2	M2.2	M2.5	M3	M3.5	M4	M4.5	M5	M6～M16
中炭素鋼　S25C～S45C	1～3	2～4	1～3.5	3～6	4～8	5～10	6～12	7～14	8～16	10～20
高炭素鋼　S45C～	1～3	2～4	1～3.5	3～6	4～8	5～10	6～12	7～14	8～16	10～20
合金鋼　SCM/SCr	1～3	2～4	1～3.5	3～6	4～8	5～10	6～12	7～14	8～16	10～20
調質鋼　25～35HRC	1～3	2～4	1～3.5	3～6	4～8	5～10	6～12	7～14	8～16	10～20
調質鋼　35～45HRC	1～3	1～3	1～3.5	1.5～4.5	2～6	2.5～7	3～9	3.5～11	4～12	—
工具鋼　SKS/SKD	1～3	1～3	1～3.5	1.5～4.5	2～6	2.5～7	3～9	3.5～11	4～12	5～15

◀ その他Z-PROのタッピング速度はこちらからご覧いただけます。

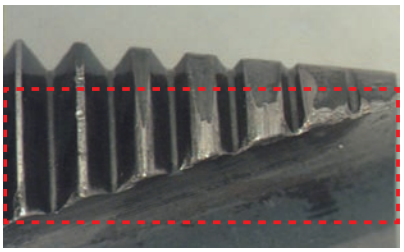
■加工データ

M12×1.25	
加工条件	
被加工材	S53C(25HRC)
ねじ立て長さ	13mm
タッピング速度	20m/min
使用機械	マシニングセンタ
タッピング油剤	水溶性

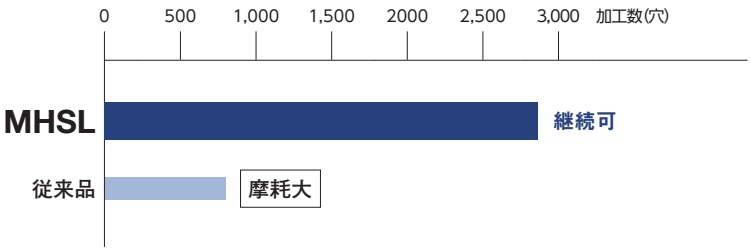
耐摩耗性UP



MHSL:2,800穴時点で継続使用可能



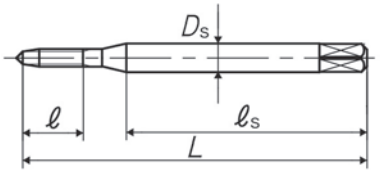
従来品:700穴時点で摩耗大 継続使用不可



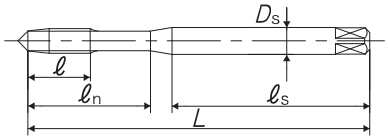
◀ その他の市場加工データを数多く掲載しています。詳しくはこちらからご覧いただけます。

■形状及び寸法一覧表

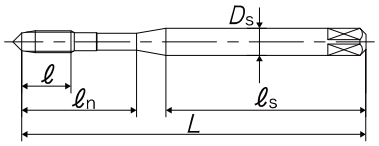
TYPE:1



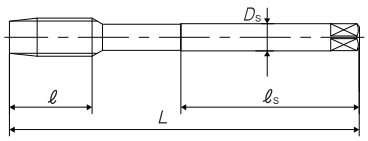
TYPE:2



TYPE:3



TYPE:4

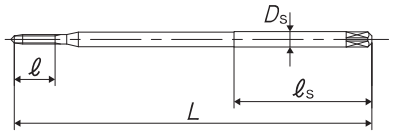


呼び	等級	商品コード	食付き	L (mm)	ℓ (mm)	ℓn (mm)	ℓs (mm)	Ds (mm)	溝数	TYPE	メーカー希望小売価格
メートルねじ用											
M1.8×0.35	P2	1109101017	D(5P)	40	8	—	27	3	2	1	¥ 5,220
M2×0.4	P2	1109101021	D(5P)	45	8	15	27	3	2	2	¥ 4,170
M2.2×0.45	P3	1109101024	D(5P)	45	9	15	27	3	3	2	¥ 3,920
M2.5×0.45	P3	1109101029	D(5P)	50	8	15	32	3	3	2	¥ 3,530
M3×0.5	P3	1109101035	D(5P)	56	9	18	32	4	3	2	¥ 3,210
M3.5×0.6	P3	1109101038	D(5P)	63	13	20	36	5	3	2	¥ 3,210
M4×0.7	P3	1109101042	D(5P)	63	13	21	36	5	3	2	¥ 3,150
M4.5×0.75	P3	1109101045	D(5P)	70	14	24	40	5.5	3	2	¥ 4,080
M5×0.8	P3	1109101049	D(5P)	70	14	25	40	5.5	3	2	¥ 3,190
M5×0.5	P3	1109101051	D(5P)	70	9	25	40	5.5	3	3	¥ 4,080
M6×1	P3	1109101055	D(5P)	80	15	30	45	6	3	2	¥ 3,510
M8×1.25	P4	1109101064	D(5P)	90	19	—	46	6.2	3	4	¥ 5,210
M10×1.5	P4	1109101078	D(5P)	100	23	—	51	7	3	4	¥ 6,030
M10×1.25	P4	1109101079	D(5P)	100	23	—	51	7	3	4	¥ 6,030
M12×1.75	P5	1109101088	D(5P)	110	26	—	56	8.5	4	4	¥ 8,650
M12×1.5	P5	1109101089	D(5P)	110	26	—	56	8.5	4	4	¥ 8,650
M12×1.25	P5	1109101090	7P	110	26	—	56	8.5	4	4	¥ 8,650
M14×1.5	P5	1109101102	7P	110	26	—	56	10.5	4	4	¥ 12,100
M16×1.5	P5	1109101116	7P	110	26	—	56	12.5	4	4	¥ 15,700

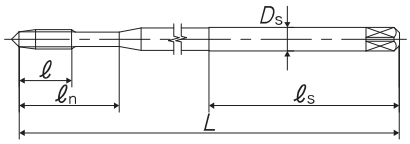
MHSL ロング

■形状及び寸法一覧表

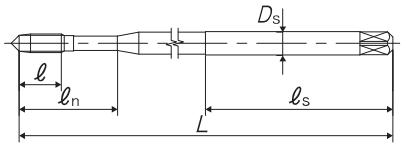
TYPE:1（ロング）



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
メートルねじ用											
M1.8×0.35	P2	2109101017	D(5P)	70	8	—	27	3	2	1	¥ 10,800
M2×0.4	P2	2209101021	D(5P)	100	8	15	27	3	2	2	¥ 11,400
M2.2×0.45	P3	2209101024	D(5P)	100	9	15	27	3	3	2	¥ 10,700
M2.5×0.45	P3	2209101029	D(5P)	100	8.1	15	32	3	3	2	¥ 6,980
M3×0.5	P3	2109101035	D(5P)	100	9	18	32	4	3	2	¥ 5,810
M3.5×0.6	P3	2109101038	D(5P)	100	11	20	36	5	3	2	¥ 5,810
M4×0.7	P3	2109101042	D(5P)	100	11	21	36	5	3	2	¥ 5,300
M4.5×0.75	P3	2109101045	D(5P)	100	13	24	40	5.5	3	2	¥ 5,950
M5×0.8	P3	2109101049	D(5P)	100	13	25	40	5.5	3	2	¥ 4,760
M5×0.5	P3	2109101051	D(5P)	100	9	25	40	5.5	3	3	¥ 5,950

Z-PRO

MHRZ

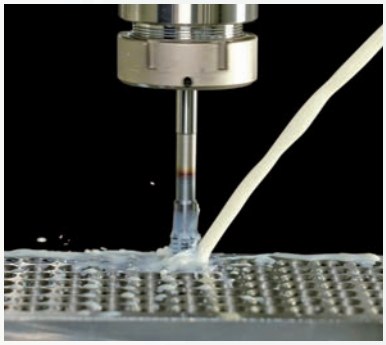
仕様特長

HSS-Co　コーティング　2~4

中硬度炭素鋼用ロールタップ



■商品特長



セミロング形状を採用

適正な全長により、安定したタッピング油剤の供給を可能にしました。



中硬度鋼材に対し抜群の効果

耐熱性・耐摩耗性に優れた母材と特殊コーティングを
採用した事により長寿命化を実現しました。

水溶性タッピング油剤でも能力を発揮

独自のねじ部仕様を開発した事により低トルク化に成功。
水溶性のタッピング油剤でも良好なめねじ面粗さが得られます。

■被加工材によるタッピング速度の違い

被　加　工　材		タッピング速度の目安(m/min)
		M6～M20
中炭素鋼	S25C～S45C	10～30
高炭素鋼	S45C～	10～30
合金鋼	SCM/SCr	10～30
調質鋼	25～35HRC	10～20

◀ その他Z-PROのタッピング速度はこちらからご覧いただけます。

■加工データ

M12×1.5	
加工条件	
被加工材	SCM440(調質)／35HRC
タッピング速度	20m／min
下穴径	φ11.3mm
ねじ立て長さ	18mm(通り穴)
使用機械	マシニングセンタ
タッピング油剤	水溶性
加工穴数	800穴

切削タップとのめねじ比較

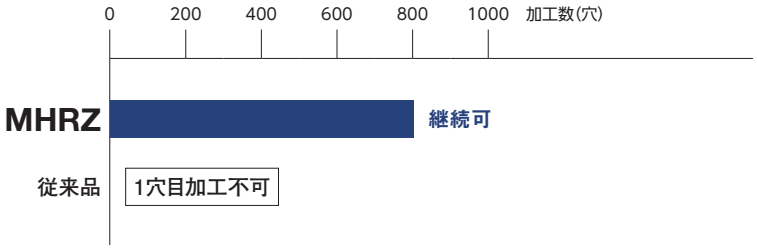
MHRZ



切削タップ(ゲージ合格)

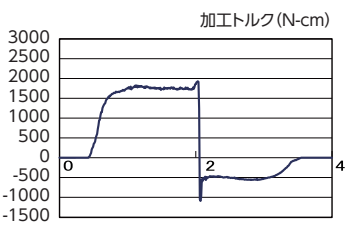


耐久・耐摩耗性に優れた母材
最適なコーティングを採用

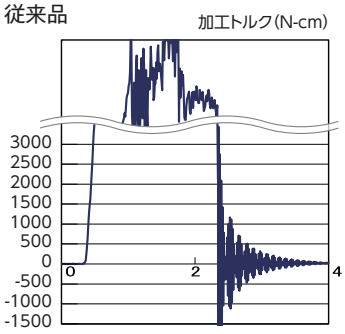


従来品とのトルク比較

MHRZ



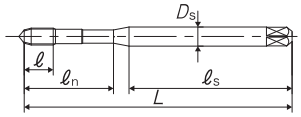
従来品



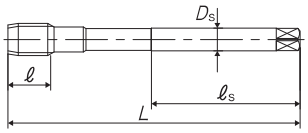
◀ その他の市場加工データを数多く掲載しています。詳しくはこちらからご覧いただけます。

■形状及び寸法一覧表

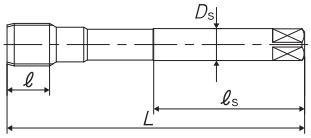
TYPE:1



TYPE:2



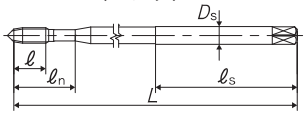
TYPE:3



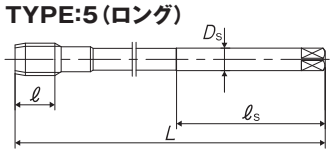
呼び	等級	商品コード	食付き	L (mm)	ℓ (mm)	ℓn (mm)	ℓs (mm)	Ds (mm)	TYPE	メーカー希望小売価格
メートルねじ用										
M6×1	G8	1110101055	4P	80	11	30	45	6	1	¥ 5,200
M6×1	G8	1111101055	2P	80	11	30	45	6	1	¥ 5,200
M8×1.25	G8	1110101064	4P	90	12	—	46	6.2	2	¥ 7,030
M8×1.25	G8	1111101064	2P	90	12	—	46	6.2	2	¥ 7,030
M10×1.5	G8	1110101078	4P	100	13	—	51	7	2	¥ 8,720
M10×1.5	G8	1111101078	2P	100	13	—	51	7	2	¥ 8,720
M10×1.25	G8	1110101079	4P	100	13	—	51	7	2	¥ 8,720
M10×1.25	G8	1111101079	2P	100	13	—	51	7	2	¥ 8,720
M12×1.75	G8	1110101088	4P	110	15	—	56	8.5	2	¥ 12,300
M12×1.75	G8	1111101088	2P	110	15	—	56	8.5	2	¥ 12,300
M12×1.5	G8	1110101089	4P	110	15	—	56	8.5	2	¥ 12,300
M12×1.5	G8	1111101089	2P	110	15	—	56	8.5	2	¥ 12,300
M12×1.25	G8	1110101090	4P	110	15	—	56	8.5	2	¥ 12,300
M12×1.25	G8	1111101090	2P	110	15	—	56	8.5	2	¥ 12,300
M14×1.5	G9	1110101102	4P	110	18	—	56	10.5	2	¥ 16,700
M14×1.5	G9	1111101102	2P	110	18	—	56	10.5	2	¥ 16,700
M16×1.5	G9	1110101116	4P	110	18	—	56	12.5	2	¥ 20,700
M16×1.5	G9	1111101116	2P	110	18	—	56	12.5	2	¥ 20,700
M18×1.5	G10	1110101130	4P	125	20	—	64	14	2	¥ 28,400
M18×1.5	G10	1111101130	2P	125	20	—	64	14	2	¥ 28,400
M20×1.5	G10	1110101144	4P	140	20	—	71	15	3	¥ 37,600
M20×1.5	G10	1111101144	2P	140	20	—	71	15	3	¥ 37,600

油溝数:M6=5、M8=6、M10以上=8　M6以下の食付き2Pの凸センタは切除しています。

TYPE:4（ロング）



TYPE:5（ロング）



MHRZ 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)	TYPE	メーカー希望小売価格
メートルねじ用										
M6×1	G8	2110101055	4P	100	11	30	45	6	4	¥ 6,890
M6×1	G8	2111101055	2P	100	11	30	45	6	4	¥ 6,890
M6×1	G8	2310101055	4P	150	11	30	45	6	4	¥ 9,680
M6×1	G8	2311101055	2P	150	11	30	45	6	4	¥ 9,680
M8×1.25	G8	2110101064	4P	150	12	—	46	6.2	5	¥ 12,000
M8×1.25	G8	2111101064	2P	150	12	—	46	6.2	5	¥ 12,000
M10×1.5	G8	2110101078	4P	150	13	—	51	7	5	¥ 14,100
M10×1.5	G8	2111101078	2P	150	13	—	51	7	5	¥ 14,100
M10×1.25	G8	2110101079	4P	150	13	—	51	7	5	¥ 14,100
M10×1.25	G8	2111101079	2P	150	13	—	51	7	5	¥ 14,100
M12×1.75	G8	2110101088	4P	150	15	—	56	8.5	5	¥ 16,700
M12×1.75	G8	2111101088	2P	150	15	—	56	8.5	5	¥ 16,700
M12×1.5	G8	2110101089	4P	150	15	—	56	8.5	5	¥ 16,700
M12×1.5	G8	2111101089	2P	150	15	—	56	8.5	5	¥ 16,700
M12×1.25	G8	2110101090	4P	150	15	—	56	8.5	5	¥ 16,700
M12×1.25	G8	2111101090	2P	150	15	—	56	8.5	5	¥ 16,700
M14×1.5	G9	2110101102	4P	150	18	—	56	10.5	5	¥ 22,300
M14×1.5	G9	2111101102	2P	150	18	—	56	10.5	5	¥ 22,300
M16×1.5	G9	2110101116	4P	150	18	—	56	12.5	5	¥ 24,500
M16×1.5	G9	2111101116	2P	150	18	—	56	12.5	5	¥ 24,500

油溝数:M6=5、M8=6、M10以上=8　M6以下の食付き2Pの凸センタは切除しています。

■参考ねじ下穴径

・下穴径は、ひっかかり率80～90%のめねじ加工を想定した値になっています。
・加工後のめねじ内径は、被加工材の性質や加工条件によって異なってきますので、試加工の上、
最適な下穴径を選定してください。
・参考規格(D_1)は、JIS 6H(2級)めねじの内径を表しています。

ねじ下穴径（MHRZ）

単位:mm

寸法	等級	下穴径	予想 めねじ内径	参考規格 めねじ内径(D_1)	
				Max.	Min.
M6×1	G8	5.57	5.06	5.153	4.917
M8×1.25	G8	7.45	6.81	6.912	6.647
M10×1.5	G8	9.33	8.56	8.676	8.376
M10×1.25	G8	9.45	8.81	8.912	8.647
M12×1.75	G8	11.20	10.32	10.441	10.106
M12×1.5	G8	11.31	10.56	10.676	10.376
M12×1.25	G8	11.43	10.81	10.912	10.647
M14×1.5	G9	13.32	12.56	12.676	12.376
M16×1.5	G9	15.31	14.56	14.676	14.376
M18×1.5	G10	17.32	16.56	16.676	16.376
M20×1.5	G10	19.32	18.56	18.676	18.376

Think threads with YAMAWA

WEB Content

YAMAWA OnLine EXPO「ねじてん」

“やまわ”の魅力をご紹介しています。セミナー動画からねじの技術的なお困り対応まで、
あらゆる現場でのねじやタップに関する答えがきっと見つかる、やまわのコンテンツをぜひご覧ください!
（セミナー動画／WEB技術館／産業別ソリューション／市場加工データ／PRAD system）

Technical support テクニカルサポート

タッピング相談室（フリーダイヤル）0120-800-418

様々なコンテンツでお客様をサポートします。
詳しくはウェブサイトをご覧ください。→

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、適切な加工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。
・加工中、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。

ECOLOGY
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

BJMHSP

CERTIFIED JQA MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001
ISO 14001
JQA-QM5420
JQA-EM2687

202610

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）
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

本カタログは改変等のため予告なく仕様を変更する場合があります。予めご了承いただきますようお願い申し上げます。