

GÜHRING

The background of the page features several Gühring drill bits. One is shown in the upper left, partially inserted into a metal workpiece. In the foreground, three different types of drill bits are displayed: a standard double-flute bit on the left, a more complex multi-flute bit in the center, and a high-speed steel bit with a distinctive chipbreaker design on the right. The lighting is dramatic, highlighting the metallic textures and sharp edges of the tools.

ねじ加工工具

Edition 2022

2024年10月15日より新価格体系に移行します。

そのため、本カタログ記載の標準価格は、2024年10月15日より適用されません。

新標準価格に関しましては、『PRICE LIST 2024.10』を参照いただくか、弊社までお問い合わせ願います。








ISO コード

P	鋼、高合金鋼
M	ステンレス鋼
K	ねずみ鑄鉄、ダクタイル鑄鉄、可鍛鑄鉄
N	アルミニウム、その他非鉄金属
S	特殊合金、耐熱合金、チタン合金
H	焼入鋼とチルド鑄鉄

プログラムページには、各ツールのアプリケーショングループごとの適合性や適用被削材質の最大引張り強度と硬度に関する推奨事項が記載されています。

- 最適なツール
- 使用可能なツール

アイコン

工具材質	VHM	HSS-E	HSS-E-PM								
	超硬	ハイス	粉末ハイス								
タイプ	GG	H	MTMH3-Z	MTM3-SP	N	NR40	TMSP	VA	VAR45		
ねじ深さ	2xD	2,5xD	3xD								
穴形状											
	貫通穴用	止まり穴用	貫通穴・止まり穴兼用								
回転方向											
	右回転	左回転									
フォーム	B	C	D	E							
クーラント											
	内部給油	外部給油									

表面処理


- ブライト ● **A** TiAIN ● **C** TiCN ● **S** TiN ● TiSiN

給油方式


- 外部給油 **f** 内部給油 **a** 内部給油
 内部給油 ラジアルクーラントダクト付き アクシャルクーラントダクト付き


選定と注文方法

製品ページ

スレッドミーリングカッタ メートルねじ 

直刃付きマイクロスレッドミーリングカッタ メートル 並目ねじ M / 細目ねじ MF シャンク油溝付き





切前条件表 P.80-P.81

- ・ シャンク径(DMM)φ3はHAシャンク
- ・ シャンク径(DMM)φ6以上はHBシャンク

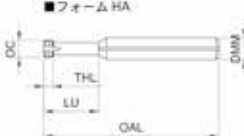
工具材料 **100%**
 表面処理 ●
 タイプ MTM-G-Z
 シャンクフォーム ストレート(HA/HB)

NEW

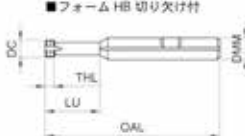
推奨加工被削材質:

- 最適なツール
- 使用可能なツール

■ フォーム HA




■ フォーム HB 切り欠け付



1

商品コード



GUHRING Ltd. 品番 **4002**

呼び	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	ねじ外径 DC	シャンク径 DMM	溝数 Z	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	39	1.2	5	1.4	3	4	4002 2.000	31,850
M2.5	0.45	39	1.3	6.5	1.8	3	4	4002 2.500	31,850
M3	0.5	58	1.5	7.5	2.4	6	4	4002 3.000	34,700
M3.5	0.6	58	1.8	9	2.7	6	4	4002 3.500	34,700
M4	0.7	58	2.1	10	3.1	6	4	4002 4.000	34,700
M5	0.8	58	2.4	12.5	3.8	6	4	4002 5.000	34,700
M5	1	64	3	15	4.6	8	4	4002 6.000	36,060
M6 x 0.5	0.5	58	2.4	15	3.8	6	4	4002 6.003	36,060
M8	1.25	64	3.6	20	6.2	8	4	4002 8.000	36,060
M8 x 0.75	0.75	64	3	20	4.6	8	4	4002 8.004	36,060
M10	1.5	73	4.5	25	7.5	10	4	4002 10.000	38,300
M12	1.75	73	5.2	30	9	10	4	4002 12.000	38,300
M12 x 1	1	64	3	25	7.5	8	4	4002 12.005	38,300
M16	2	90	6	40	11.5	12	4	4002 16.000	48,830
M16 x 1.5	1.5	90	4.5	40	11.5	12	4	4002 16.007	48,830
M20	2.5	105	7.5	50	14.5	16	4	4002 20.000	60,050

2
呼び径

ご注文の際は、必ずご商品コードにてご用命ください。
 呼び径 M2 のマイクロスレッドカッタ 商品コード = **4002 2.000**



グーリング ねじ切り工具

製品選定表	P. 6
-------------	------

品番順索引表	P.10
--------------	------

切削タツプ

メートル並目ねじ M	
スパイラル	P.16
ポイント	P.27
メートル細目ねじ MF	
スパイラル	P.36
ポイント	P.44
ユニファイ並目ねじ UNC	
スパイラル	P.52
ポイント	P.53
ユニファイ細目ねじ UNF	
スパイラル	P.54
ポイント	P.55
管用テーパねじ PT	P.56

フルートレストタツプ

メートル並目ねじ M	P.60
メートル細目ねじ MF	P.66

スレッドミーリングカッタ	P.70
--------------------	------

技術資料

切削条件表	P.74
一般技術情報	P.84

タップ選定表 スパイラル


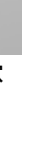







 <p>止まり穴</p>	ねじ深さ	≤3xD					
	工具材質	HSS-E					
	フォーム	C	C	C	E	E	C
	表面処理	○	Ⓢ	○	○	Ⓢ	○
	クーラント供給	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	ねじれ角	40°	40°	40°	40°	40°	40°
	仕様	汎用	汎用	汎用ロング	ショート チャンファ	ショート チャンファ	低剛性用
							

<ul style="list-style-type: none"> ● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト 	ねじ種類	詳細	品番 / 掲載ページ					
	メートル並目ねじ M	品番	1012	1013	4462	4432	4433	4456
		掲載ページ	P.16	P.16	P.19	P.18	P.18	P.26
	メートル細目ねじ MF	品番	4426	4427				
		掲載ページ	P.16	P.16				
	ユニファイ並目ねじ UNC	品番	4438	4439	4463	4580		4458
		掲載ページ	P.36	P.36	P.38	P.37		P.43
ユニファイ細目ねじ UNF	品番	4454						
	掲載ページ	P.52						
推奨被削材		一般鋼	一般鋼	一般鋼	一般鋼	一般鋼	一般鋼	
推奨クーラント		○●/△	○●/△	○●/△	○●/△	○●/△	○●/△	


 <p>止まり穴</p>	ねじ深さ	≤3xD						
	工具材質	HSS-E				HSS-E-PM		
	フォーム	C	C	C	C	C	C	C
	表面処理	○	Ⓢ	○	Ⓢ	Ⓐ	○	Ⓐ
	クーラント供給	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	ねじれ角	40°	40°	45°	45°	45°	45°	45°
	仕様	SUS用	SUS用	深穴用	深穴用	高能率用	高能率用	高能率用
								

<ul style="list-style-type: none"> ● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト 	ねじ種類	詳細	品番 / 掲載ページ						
	メートル並目ねじ M	品番	4428	4429	4589	4588	4587	4466	4449
		掲載ページ	P.20	P.20	P.21	P.21	P.23	P.25	P.25
	メートル細目ねじ MF	品番	4430	4431					
		掲載ページ	P.20	P.20					
	メートル細目ねじ MF	品番	4440	4441	4592	4591	4590	4467	4450
		掲載ページ	P.39	P.39	P.40	P.40	P.41	P.42	P.42
推奨被削材		ステン レス鋼	ステン レス鋼	ステン レス鋼	ステン レス鋼	ステン レス鋼	一般鋼 難削材	一般鋼 難削材	
推奨クーラント		○●/△	○●/△	○●/△	○●/△	○●/△	○●/△	○●/△	

タップ選定表 ポイント

	ねじ深さ	≤3xD								
	工具材質	HSS-E						HSS-E-PM		
	フォーム	B	B	B	B	B	B	B	B	
	表面処理	○	●	○	○	●	●	○	●	
	クーラント供給	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	
	ねじれ角	—	—	—	—	—	—	—	—	
 貫通穴	仕様	汎用	汎用	汎用 ロング	SUS用	SUS用	SUS用	高能率用	高能率用	
										
<ul style="list-style-type: none"> ● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト 	ねじ種類	品番 / 掲載ページ								
	メートル並目ねじ M	品番	1014	1015	4460	4422	4423	4550	4468	4470
		掲載ページ	P.27	P.27	P.28	P.29	P.29	P.30	P.32	P.32
	メートル細目ねじ MF	品番	4420	4421		4424	4425			
		掲載ページ	P.27	P.27		P.29	P.29			
	ユニファイ並目ねじ UNC	品番	4434	4435	4461	4436	4437	4552	4469	4471
		掲載ページ	P.44	P.44	P.45	P.46	P.46	P.47	P.48	P.48
ユニファイ細目ねじ UNF	品番	4465								
掲載ページ	P.53									
ユニファイ細目ねじ UNF	品番	4455								
掲載ページ	P.55									
推奨被削材		一般鋼	一般鋼	一般鋼	ステン レス鋼	ステン レス鋼	ステン レス鋼	一般鋼 難削材	一般鋼 難削材	
推奨クーラント		○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	



タップ選定表 PT・ストレート

	ねじ深さ	PTねじによる	≤3xD		≤2xD	
	工具材質	HSS-E		HSS-E-PM		
	フォーム	C	C	C	D	
	表面処理	○	○	●	●	
	クーラント供給	☒	☒	☒	☒	
	ねじれ角	25°	—	—	—	
 止まり穴	仕様	汎用	アルミ・鋳鉄用	アルミ・鋳鉄・ 一般鋼用	高硬度用	
						
<ul style="list-style-type: none"> ● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト 	ねじ種類	品番 / 掲載ページ				
	メートル並目ねじ M	品番		4452	4448	4453
		掲載ページ		P.33	P.34	P.35
	メートル細目ねじ MF	品番		4451	4472	4459
		掲載ページ		P.49	P.50	P.51
管用テーパねじ PT	品番	4464				
掲載ページ	P.56					
推奨被削材		汎用	アルミ・鋳鉄	アルミ・鋳鉄・ 一般鋼	焼れ硬	
推奨クーラント		○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	














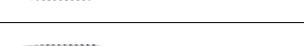





タップ選定表 フルードレス


















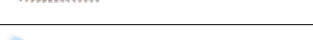

ねじ深さ	≤2xD			≤3xD				
	HSS-E			HSS-E-PM	超硬			
工具材質	C	C	C	C	C	C		
フォーム	○	●	●	●	●	●		
表面処理	○	●	●	●	●	●		
クーラント供給	☒	☒	☒	☒	☒	☒		
タイプ	N	N	N	N	N	N		
油溝	—	—	有	—	有	—		
 貫通穴/止まり穴					 Pionex			
● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト	ねじ種類	詳細	品番 / 掲載ページ					
	メートル並目ねじ M	品番	1016	1017	4443	4446	4583	4447
		掲載ページ	P60	P60	P61	P63	P62	P64
	メートル細目ねじ MF	品番			4442			
		掲載ページ			P61			
		品番			4445		4585	
		掲載ページ			P66		P67	
	推奨被削材	品番			4444			
		掲載ページ			P66			
	推奨クーラント		○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△

スレッドカッタ選定表

 貫通穴/止まり穴	ねじ深さ	≤3xD	≤2xD		≤2.5xD	
	工具材質	超硬				
	フォーム	C	C		D	
	表面処理	Ⓢ	Ⓢ		●	
	クーラント供給	☒	☒ a	☒	☒ シャンク溝	
	タイプ	MTM SP	TM SP	TM SP	MTMH3-Z	
	仕様	汎用	汎用	汎用	汎用(下穴加工兼用)	
						
● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト	ねじ種類	詳細	品番 / 掲載ページ			
	メートル並目ねじ M	品番 掲載ページ	4226 P.70	3737 P.71	4133 P.72	4002 P.73
	メートル細目ねじ MF	品番 掲載ページ		3737 P.71	4133 P.72	4002 P.73
	推奨被削材	ほぼ全ての被削材	ほぼ全ての被削材	ほぼ全ての被削材	ほぼ全ての被削材	
	推奨クーラント	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	

品番順索引表

品番	品名	Type	Form	形状	ねじ種類	材質	表面処理	掲載ページ
1012	スパイラルタップ 汎用	NR40	C		並目 M	HSS-E	○	P.16
1013	スパイラルタップ 汎用	NR40	C		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.16
1014	ポイントタップ 汎用	N	B		並目 M	HSS-E	○	P.27
1015	ポイントタップ 汎用	N	B		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.27
1016	フルートレスタップ 汎用 油溝なし	N	C		並目 M	HSS-E	○	P.60
1017	フルートレスタップ 汎用 油溝なし	N	C		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.60
3737	スレッドミーリングカッタ 面取り刃なし アキシヤルクーラント穴付き	TM SP			並目 M 細目 MF	超硬	Ⓒ	P.71
4002	底刃付きマイクロ スレッドミーリングカッタ シャンク油溝付き	MTMH 3-Z			並目 M 細目 MF	超硬	●	P.73
4133	スレッドミーリングカッタ 面取り刃なし シャンク部フラット付き	TM SP			並目 M 細目 MF	超硬	Ⓒ	P.72
4226	スレッド ミーリングカッタ	MTM3 SP			並目 M	超硬	Ⓒ	P.70
4420	ポイントタップ 汎用	N	B		並目 M	HSS-E	○	P.27
4421	ポイントタップ 汎用	N	B		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.27
4422	ポイントタップ ステンレス用	VA	B		並目 M	HSS-E	○	P.29
4423	ポイントタップ ステンレス用	VA	B		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.29
4424	ポイントタップ ステンレス用	VA	B		並目 M	HSS-E	○	P.29
4425	ポイントタップ ステンレス用	VA	B		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.29
4426	スパイラルタップ 汎用	NR40	C		並目 M	HSS-E	○	P.16
4427	スパイラルタップ 汎用	NR40	C		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.16
4428	スパイラルタップ ステンレス用	VAR40	C		並目 M	HSS-E	○	P.20

品番	品名	Type	Form	形状	ねじ種類	材質	表面処理	掲載ページ
4429	スパイラルタップ ステンレス用	VAR40	C		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.20
4430	スパイラルタップ ステンレス用	VAR40	C		並目 M	HSS-E	○	P.20
4431	スパイラルタップ ステンレス用	VAR40	C		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.20
4432	スパイラルタップ ショートチャンファー	NR40	E		並目 M	HSS-E	○	P.18
4433	スパイラルタップ ショートチャンファー	NR40	E		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.18
4434	ポイントタップ 汎用	N	B		細目 MF	HSS-E	○	P.44
4435	ポイントタップ 汎用	N	B		細目 MF	HSS-E	Ⓢ	P.44
4436	ポイントタップ 汎用	VA	B		細目 MF	HSS-E	○	P.46
4437	ポイントタップ 汎用	VA	B		細目 MF	HSS-E	Ⓢ	P.46
4438	スパイラルタップ 汎用	NR40	C		細目 MF	HSS-E	○	P.36
4439	スパイラルタップ 汎用	NR40	C		細目 MF	HSS-E	Ⓢ	P.36
4440	スパイラルタップ ステンレス用	VAR40	C		細目 MF	HSS-E	○	P.39
4441	スパイラルタップ ステンレス用	VAR40	C		細目 MF	HSS-E	Ⓢ	P.39
4442	フルートレスタップ 汎用 油溝付き	N	C		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.61
4443	フルートレスタップ 汎用 油溝付き用	N	C		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.61
4444	フルートレスタップ 汎用 油溝付き	N	C		細目 MF	HSS-E	Ⓢ	P.66
4445	フルートレスタップ 汎用 油溝付き	N	C		細目 MF	HSS-E	Ⓢ	P.66
4446	フルートレスタップ 汎用 ラジアルクーラント穴付き	N	C		並目 M	HSS-E	Ⓢ	P.63
4447	フルートレスタップ 汎用 ラジアルクーラント穴付き	N	C		並目 M	超硬	Ⓐ	P.64

品番順索引表

品番	品名	Type	Form	形状	ねじ種類	材質	表面処理	掲載ページ
4448	ストレート溝タップ アルミ・鋳鉄用・一般鋼 アキシタルクーラント穴付き	GG	C		並目 M	HSS-E PM	Ⓒ	P.34
4449	スパイラルタップ 高能率用 Pionex	VAR45	C		並目 M	HSS-E PM	Ⓐ	P.25
4450	スパイラルタップ 高能率用 Pionex	VAR45	C		細目 MF	HSS-E PM	Ⓐ	P.42
4451	ストレート溝タップ アルミ・鋳鉄用	GG	C		細目 MF	HSS-E	○	P.49
4452	ストレート溝タップ アルミ・鋳鉄用	GG	C		並目 M	HSS-E	○	P.33
4453	ストレート溝タップ 高硬度鋼用	H	D		並目 M	HSS-E PM	Ⓒ	P.35
4454	スパイラルタップ 汎用	NR40	C		UNC	HSS-E	○	P.52
4455	ポイントタップ 汎用	N	B		UNF	HSS-E	○	P.55
4456	スパイラルタップ 低剛性用	NR40	C		並目 M	HSS-E	○	P.26
4457	スパイラルタップ 汎用	NR40	C		UNF	HSS-E	○	P.54
4458	スパイラルタップ 低剛性用	NR40	C		細目 MF	HSS-E	○	P.43
4459	ストレート溝タップ 高硬度鋼用	H	D		細目 MF	HSS-E PM	Ⓒ	P.51
4460	ポイントタップ 汎用 ロングシャンク	N	B		並目 M	HSS-E	○	P.28
4461	ポイントタップ 汎用 ロングシャンク	N	B		細目 MF	HSS-E	○	P.45
4462	スパイラルタップ 汎用 ロングシャンク	NR40	C		並目 M	HSS-E	○	P.19
4463	スパイラルタップ 汎用 ロングシャンク	NR40	C		細目 MF	HSS-E	○	P.38
4464	スパイラルタップ 汎用 PTねじ	N	C		PT(RC)	HSS-E	○	P.56
4465	ポイントタップ 汎用	N	B		UNC	HSS-E	○	P.53
4466	スパイラルタップ 高能率用	VAR45	C		並目 M	HSS-E PM	○	P.25

品番	品名	Type	Form	形状	ねじ種類	材質	表面処理	掲載ページ
4467	スパイラルタップ 高能率用	VAR45	C		細目 MF	HSS-E PM	○	P.42
4468	ポイントタップ 高能率用	VA	B		並目 M	HSS-E PM	○	P.32
4469	ポイントタップ 高能率用	VA	B		細目 MF	HSS-E PM	○	P.48
4470	ポイントタップ 高能率用 <i>Pionex</i>	VA	B		並目 M	HSS-E PM	Ⓐ	P.32
4471	ポイントタップ 高能率用 <i>Pionex</i>	VA	B		細目 MF	HSS-E PM	Ⓐ	P.48
4472	ストレート溝タップ アルミ・鋳鉄・一般鋼用 アキシャルクーラント穴付き	H	C		細目 MF	HSS-E PM	Ⓒ	P.50
4550	ポイントタップ 高能率用 <i>Pionex</i>	VA	B		並目 M	HSS-E	Ⓐ	P.30
4552	ポイントタップ 高能率用 <i>Pionex</i>	VA	B		細目 MF	HSS-E	Ⓐ	P.47
4580	スパイラルタップ 汎用 ショートチャンファー	NR40	E		細目 MF	HSS-E	○	P.37
4583	フルートレスタップ 高能率用 <i>Pionex</i> 油溝付き	N	C		並目 M	HSS-E PM	Ⓒ	P.62
4585	フルートレスタップ 高能率用 <i>Pionex</i> 油溝付き	N	C		細目 MF	HSS-E PM	Ⓒ	P.67
4587	スパイラルタップ 高能率用 <i>Pionex</i>	VAR45	C		並目 M	HSS-E	Ⓐ	P.23
4588	スパイラルタップ 深穴用	VAR45	C		並目 M	HSS-E	Ⓕ	P.21
4589	スパイラルタップ 深穴用	VAR45	C		並目 M	HSS-E	○	P.21
4590	スパイラルタップ 高能率用 <i>Pionex</i>	VAR45	C		細目 MF	HSS-E	Ⓐ	P.41
4591	スパイラルタップ 深穴用	VAR45	C		細目 MF	HSS-E	Ⓕ	P.40
4592	スパイラルタップ 深穴用	VAR45	C		細目 MF	HSS-E	○	P.40





切削タツプ

メートル並目ねじ M

スパイラル	P. 16
ポイント	P. 27
ストレート	P. 33

メートル細目ねじ MF

スパイラル	P. 36
ポイント	P. 44
ストレート	P. 49

ユニファイ並目ねじ UNC

スパイラル	P. 52
ポイント	P. 53



ユニファイ細目ねじ UNF

スパイラル	P. 54
ポイント	P. 55

管用テーパねじ PT(Rc).....	P. 56
---------------------	-------

スパイラルタップ メートル並目ねじ M

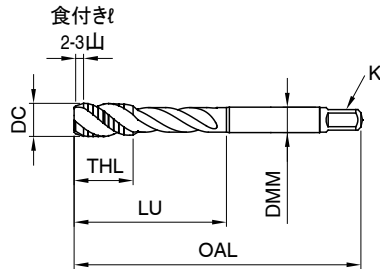
スパイラルタップメートル並目ねじ M

HSS-E NR40 C R  

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○

工具材種	HSS-E	
表面処理	○	●
タイプ	NR40	NR40
食い付き部フォーム	C	C

切削条件表 P.74



JIS B 4430

品番

1012 / 4426

1013 / 4427

* サイズ追加

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M1.2	0.25	36	4.8	9	3	2.5	2	有	OH1	1012 1.200	3,030	*1013 1.210	5,890
M1.4	0.3	36	5.6	11	3	2.5	2	有	OH1	1012 1.400	2,740	*1013 1.410	5,640
M1.6	0.35	36	6.4	13	3	2.5	2	有	OH1	1012 1.600	2,740	*1013 1.610	5,640
M1.7	0.35	36	6.8	13	3	2.5	2	有	OH1	1012 1.700	2,550	*1013 1.710	5,750
M2	0.4	40	4.5	15	3	2.5	3	有	OH2 OH4	1012 2.000 4426 2.000	1,850 2,020	1013 2.000 4427 2.000	2,790 3,310
M2.3	0.4	42	4.5	15	3	2.5	3	有	OH2	1012 2.300	2,120	*1013 2.320	3,070
M2.5	0.45	44	5	16	3	2.5	3	有	OH2 OH4	1012 2.500 4426 2.500	1,460 1,750	1013 2.500 4427 2.500	2,430 2,870
M2.6	0.45	44	5	16	3	2.5	3	有	OH2	1012 2.600	1,300	*1013 2.620	3,110
M3	0.5	46	6	19	4	3.2	3	有	OH2 OH4	1012 3.000 4426 3.000	1,040 1,330	1013 3.000 4427 3.000	2,010 2,450
M3.5	0.6	48	7	20	4	3.2	3	有	OH2	1012 3.500	1,140	*1013 3.520	2,750
M4	0.7	52	7.5	20	5	4	3	有	OH2 OH4	1012 4.000 4426 4.000	1,000 1,280	1013 4.000 4427 4.000	1,970 2,420
M5	0.8	60	8.5	24	5.5	4.5	3	有	OH2 OH4	1012 5.000 4426 5.000	1,020 1,300	1013 5.000 4427 5.000	1,980 2,440
M6	1	62	11	29	6	4.5	3	有	OH2 OH4	1012 6.000 4426 6.000	1,090 1,400	1013 6.000 4427 6.000	2,040 2,500
M7	1	65	11	33	6.2	5	3	-	OH2	1012 7.000	1,370	1013 7.000	2,460
M8	1.25	70	14	37	6.2	5	3	-	OH2 OH5	1012 8.000 4426 8.000	1,610 2,010	1013 8.000 4427 8.000	2,660 3,240
M9	1.25	72	14	39	7	5.5	3	-	OH2	1012 9.000	1,960	1013 9.000	3,020
M10	1.5	75	16	41	7	5.5	3	-	OH2 OH5	1012 10.000 4426 10.000	2,010 2,430	1013 10.000 4427 10.000	3,210 3,930
M12	1.75	82	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH3 OH5	1012 12.000 4426 12.000	2,770 2,980	1013 12.000 4427 12.000	4,180 5,080
M14	2	88	20	48	10.5	8	3	-	OH3 OH5	1012 14.000 4426 14.000	3,900 4,570	1013 14.000 4427 14.000	5,960 7,260
M16	2	95	20	52	12.5	10	4	-	OH3 OH5	1012 16.000 4426 16.000	4,630 4,870	1013 16.000 4427 16.000	6,860 7,280

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)



JIS B 4430

品番

1012 / 4426

1013 / 4427

*サイズ追加

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M18	2.5	100	25	55	14	11	4	-	OH4 OH5	1012 18.000 4426 18.000	7,070 7,390	1013 18.000 4427 18.000	8,780 8,780
M20	2.5	105	25	58	15	12	4	-	OH4 OH5	1012 20.000 4426 20.000	7,170 7,520	1013 20.000 4427 20.000	9,700 9,870
M22	2.5	115	27	63	17	13	4	-	OH4	1012 22.000	12,430	*1013 22.040	26,020
M24	3	120	30	66	19	15	4	-	OH4	1012 24.000	13,490	*1013 24.040	28,360
M30	3.5	135	35	74	23	17	4	-	OH4	1012 30.000	25,970	*1013 30.040	45,790

スパイラルタップ メートル並目ねじ M

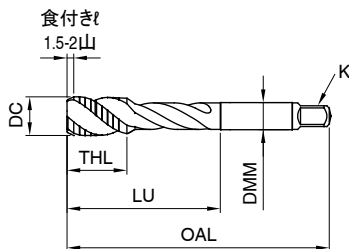
スパイラルタップメートル並目ねじ M ショートチャンファ-



工具材種	HSS-E	
表面処理	○	Ⓢ
タイプ	NR40	NR40
食い付き部フォーム	E	E

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○

切削条件表 P.74



JIS B 4430

品番

4432

4433

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	40	4.5	15	3	2.5	3	-	OH2	4432 2.000	2,070	4433 2.000	2,810
M2.5	0.45	44	5	16	3	2.5	3	-	OH2	4432 2.500	1,620	4433 2.500	2,480
M3	0.5	46	6	19	4	3.2	3	-	OH2	4432 3.000	1,170	4433 3.000	2,360
M4	0.7	52	7.5	20	5	4	3	-	OH2	4432 4.000	1,110	4433 4.000	2,590
M5	0.8	60	8.5	24	5.5	4.5	3	-	OH2	4432 5.000	1,140	4433 5.000	2,360
M6	1	62	11	29	6	4.5	3	-	OH2	4432 6.000	1,220	4433 6.000	2,390
M8	1.25	70	14	37	6.2	5	3	-	OH2	4432 8.000	1,750	4433 8.000	2,900
M10	1.5	75	16	41	7	5.5	3	-	OH2	4432 10.000	2,230	4433 10.000	3,780
M12	1.75	82	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH3	4432 12.000	3,080	4433 12.000	4,390
M14	2	88	20	48	10.5	8	3	-	OH3	4432 14.000	4,250	4433 14.000	6,550
M16	2	95	20	52	12.5	10	4	-	OH3	4432 16.000	5,080	4433 16.000	7,110
M18	2.5	100	25	55	14	11	4	-	OH4	4432 18.000	7,170	4433 18.000	9,160
M20	2.5	105	25	58	15	12	4	-	OH4	4432 20.000	7,700	4433 20.000	9,920

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



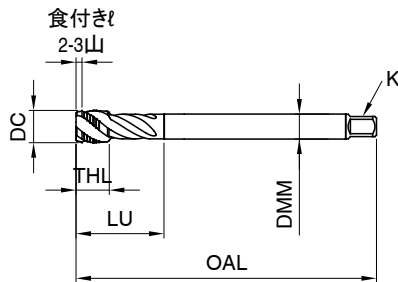
スパイラルタップメートル並目ねじ M ロングシャンク

HSS-E
NR40
C

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○

工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	NR40
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.74



GUHRING std.

品番

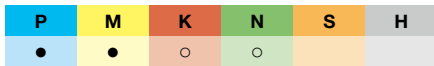
4462

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	100	4.5	15	3	2.5	3	有	OH1	4462 2.000	5,280
M2.5	0.45	100	5	16	3	2.5	3	有	OH1	4462 2.500	5,410
M3	0.5	100	6	19	4	3.2	3	有	OH2	4462 3.000	2,740
		150	6	19	4	3.2	3	有	OH2	4462 3.010	5,580
M4	0.7	100	7.5	20	5	4	3	有	OH2	4462 4.000	2,980
		150	7.5	20	5	4	3	有	OH2	4462 4.010	5,320
M5	0.8	100	8.5	24	5.5	4.5	3	有	OH2	4462 5.000	2,800
		150	8.5	24	5.5	4.5	3	有	OH2	4462 5.010	4,260
M6	1	100	11	29	6	4.5	3	有	OH2	4462 6.000	2,740
		150	11	29	6	4.5	3	有	OH2	4462 6.010	3,140
M8	1.25	100	14	37	6.2	5	3	-	OH2	4462 8.000	3,210
		150	14	37	6.2	5	3	-	OH2	4462 8.010	4,730
M10	1.5	100	16	41	7	5.5	3	-	OH2	4462 10.000	3,140
		150	16	41	7	5.5	3	-	OH2	4462 10.010	5,160
M12	1.75	100	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH2	4462 12.000	4,490
		150	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH2	4462 12.010	6,440
M14	2	150	20	48	10.5	8	3	-	OH2	4462 14.010	9,040
M16	2	150	20	52	12.5	10	4	-	OH2	4462 16.010	11,720
M18	2.5	200	25	55	14	11	4	-	OH3	4462 18.000	13,790
M20	2.5	150	25	58	15	12	4	-	OH3	4462 20.010	13,790
		200	25	58	15	12	4	-	OH3	4462 20.000	16,830

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

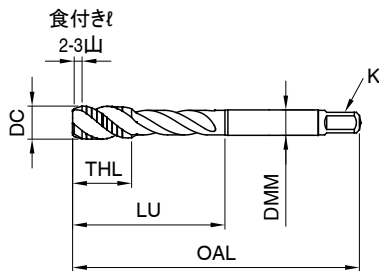
スパイラルタップ メートル並目ねじ M

スパイラルタップメートル並目ねじ M ステンレス用



工具材種	HSS-E	
表面処理	○	Ⓢ
タイプ	VA R40	VA R40
食い付き部フォーム	C	C

切削条件表 P.75



JIS B 4430

品番

4428 / 4430

4429 / 4431

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M 2	0.4	40	4.5	15	3	2.5	3	有	OH2	4428 2.000	2,210	4429 2.000	3,420
									OH4	4430 2.000	2,220	4431 2.000	3,440
M 2.5	0.45	44	5	16	3	2.5	3	有	OH2	4428 2.500	1,750	4429 2.500	2,940
									OH4	4430 2.500	1,800	4431 2.500	2,950
M 3	0.5	46	6	19	4	3.2	3	有	OH2	4428 3.000	1,170	4429 3.000	2,470
									OH4	4430 3.000	1,540	4431 3.000	2,480
M 4	0.7	52	7.5	20	5	4	3	有	OH2	4428 4.000	1,110	4429 4.000	2,430
									OH4	4430 4.000	1,490	4431 4.000	2,440
M 5	0.8	60	8.5	24	5.5	4.5	3	有	OH2	4428 5.000	1,140	4429 5.000	2,450
									OH4	4430 5.000	1,520	4431 5.000	2,460
M 6	1	62	11	29	6	4.5	3	有	OH2	4428 6.000	1,220	4429 6.000	2,770
									OH4	4430 6.000	1,630	4431 6.000	2,790
M 8	1.25	70	14	37	6.2	5	3	-	OH2	4428 8.000	1,770	4429 8.000	3,390
									OH5	4430 8.000	2,070	4431 8.000	3,420
M10	1.5	75	16	41	7	5.5	3	-	OH2	4428 10.000	2,260	4429 10.000	4,160
									OH5	4430 10.000	2,540	4431 10.000	4,170
M12	1.75	82	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH3	4428 12.000	3,120	4429 12.000	5,110
									OH5	4430 12.000	3,200	4431 12.000	5,190
M14	2	88	20	48	10.5	8	3	-	OH3	4428 14.000	4,350	4429 14.000	7,280
									OH5	4430 14.000	4,690	4431 14.000	7,390
M16	2	95	20	52	12.5	10	4	-	OH3	4428 16.000	4,770	4429 16.000	7,330
									OH5	4430 16.000	5,120	4431 16.000	7,440
M18	2.5	100	25	55	14	11	4	-	OH4	4428 18.000	7,100	4429 18.000	8,800
									OH5	4430 18.000	7,590	4431 18.000	9,040
M20	2.5	105	25	58	15	12	4	-	OH4	4428 20.000	7,500	4429 20.000	9,890
									OH5	4430 20.000	7,700	4431 20.000	9,900

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)



スパイラルタップメートル並目ねじ M 深穴用

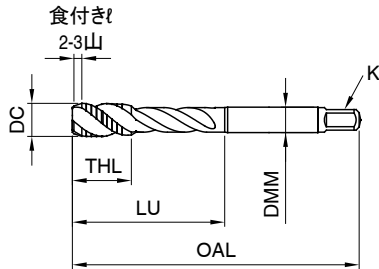
HSS-E VA R45 C R

P M K N S H

● ● ○ ○ ○ ○

工具材種	HSS-E	
表面処理	○	Ⓢ
タイプ	VA R45	VA R45
食い付き部フォーム	C	C

切削条件表 P.75



JIS B 4430 品番 4589 4588

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	40	4.5	15	3	2.5	3	-	OH2	4589 2.020	1,820	4588 2.020	2,840
									OH3	4589 2.030	1,820	4588 2.030	2,840
									OH4	4589 2.040	1,820	4588 2.040	2,840
M2.5	0.45	44	5	16	3	2.5	3	-	OH2	4589 2.520	1,700	4588 2.520	2,640
									OH3	4589 2.530	1,700	4588 2.530	2,640
									OH4	4589 2.540	1,700	4588 2.540	2,640
M3	0.5	46	6	19	4	3.2	3	-	OH2	4589 3.020	1,550	4588 3.020	2,420
									OH3	4589 3.030	1,550	4588 3.030	2,420
									OH4	4589 3.040	1,550	4588 3.040	2,420
M4	0.7	52	7.5	20	5	4	3	-	OH2	4589 4.020	1,590	4588 4.020	2,470
									OH3	4589 4.030	1,590	4588 4.030	2,470
									OH4	4589 4.040	1,590	4588 4.040	2,470
M5	0.8	60	8.5	24	5.5	4.5	3	-	OH2	4589 5.020	1,640	4588 5.020	2,540
									OH3	4589 5.030	1,640	4588 5.030	2,540
									OH4	4589 5.040	1,640	4588 5.040	2,540
M6	1	62	11	29	6	4.5	3	-	OH2	4589 6.020	1,670	4588 6.020	2,580
									OH3	4589 6.030	1,670	4588 6.030	2,580
									OH4	4589 6.040	1,670	4588 6.040	2,580
M8	1.25	70	14	37	6.2	5	3	-	OH3	4589 8.030	1,970	4588 8.030	3,060
									OH4	4589 8.040	1,970	4588 8.040	3,060
									OH5	4589 8.050	1,970	4588 8.050	3,060
M10	1.5	75	16	41	7	5.5	3	-	OH3	4589 10.030	2,320	4588 10.030	3,610
									OH4	4589 10.040	2,320	4588 10.040	3,610
									OH5	4589 10.050	2,320	4588 10.050	3,610
M12	1.75	82	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH3	4589 12.030	2,650	4588 12.030	4,120
									OH4	4589 12.040	2,650	4588 12.040	4,120
									OH5	4589 12.050	2,650	4588 12.050	4,120
M14	2	88	20	48	10.5	8	3	-	OH3	4589 14.030	4,500	4588 14.030	7,000
									OH4	4589 14.040	4,500	4588 14.040	7,000
									OH5	4589 14.050	4,500	4588 14.050	7,000

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)



スパイラルタップ メートル並目ねじ M

JIS B 4430 品番 4589 4588

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M16	2	95	20	52	12.5	10	4	-	OH3	4589 16.030	5,060	4588 16.030	7,840
									OH4	4589 16.040	5,060	4588 16.040	7,840
									OH5	4589 16.050	5,060	4588 16.050	7,840
M18	2.5	100	25	55	14	11	4	-	OH4	4589 18.040	7,100	4588 18.040	11,030
									OH5	4589 18.050	7,100	4588 18.050	11,030
									OH6	4589 18.060	7,100	4588 18.060	11,030
M20	2.5	105	25	58	15	12	4	-	OH4	4589 20.040	9,020	4588 20.040	14,000
									OH5	4589 20.050	9,020	4588 20.050	14,000
									OH6	4589 20.060	9,020	4588 20.060	14,000



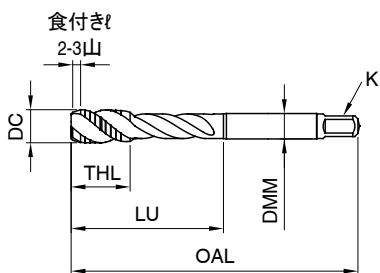
スパイラルタップメートル並目ねじ M 高能率用



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	○

工具材種	HSS-E
表面処理	A
タイプ	VA R45
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.75



JIS B 4430

品番

4587

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	40	4.5	15	3	2.5	3	-	OH2	4587 2.020	2,570
									OH3	4587 2.030	2,570
									OH4	4587 2.040	2,570
M2.5	0.45	44	5	16	3	2.5	3	-	OH2	4587 2.520	2,910
									OH3	4587 2.530	2,910
									OH4	4587 2.540	2,910
M3	0.5	46	6	19	4	3.2	3	-	OH2	4587 3.020	2,660
									OH3	4587 3.030	2,660
									OH4	4587 3.040	2,660
M4	0.7	52	7.5	20	5	4	3	-	OH2	4587 4.020	2,720
									OH3	4587 4.030	2,720
									OH4	4587 4.040	2,720
M5	0.8	60	8.5	24	5.5	4.5	3	-	OH2	4587 5.020	2,800
									OH3	4587 5.030	2,800
									OH4	4587 5.040	2,800
M6	1	62	11	29	6	4.5	3	-	OH2	4587 6.020	2,860
									OH3	4587 6.030	2,860
									OH4	4587 6.040	2,860
M8	1.25	70	14	37	6.2	5	3	-	OH3	4587 8.030	3,370
									OH4	4587 8.040	3,370
									OH5	4587 8.050	3,370
M10	1.5	75	16	41	7	5.5	3	-	OH3	4587 10.030	3,990
									OH4	4587 10.040	3,990
									OH5	4587 10.050	3,990
M12	1.75	82	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH3	4587 12.030	4,530
									OH4	4587 12.040	4,530
									OH5	4588 12.050	4,120
M14	2	88	20	48	10.5	8	3	-	OH3	4588 14.030	7,000
									OH4	4588 14.040	7,000
									OH5	4588 14.050	7,000

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)



スパイラルタップ メートル並目ねじ M

JIS B 4430

品番

4587

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M16	2	95	20	52	12.5	10	4	-	OH3	4587 16.030	8,660
									OH4	4587 16.040	8,660
									OH5	4587 16.050	8,660
M18	2.5	100	25	55	14	11	4	-	OH4	4587 18.040	12,170
									OH5	4587 18.050	12,170
									OH6	4587 18.060	12,170
M20	2.5	105	25	58	15	12	4	-	OH4	4587 20.040	15,450
									OH5	4587 20.050	15,450
									OH6	4587 20.060	15,450



スパイラルタップメートル並目ねじ M 高能率用

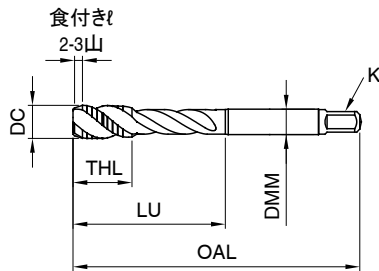
HSS-E-PM VA R45 C R

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	○

工具材種	HSS-E-PM	
表面処理	○	●A
タイプ	VA R45	VA R45
食い付き部フォーム	C	C

切削条件表 P.75

Pionex



JIS B 4430

品番

4466

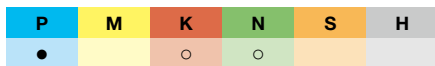
4449

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M 2	0.4	40	4.5	15	3	2.5	3	有	OH1.5	4466 2.000	2,300	4449 2.000	3,610
M 2.5	0.45	44	5	16	3	2.5	3	有	OH2	4466 2.500	2,240	4449 2.500	2,910
M 3	0.5	46	6	19	4	3.2	3	有	OH2	4466 3.000	1,510	4449 3.000	2,190
M 4	0.7	52	7.5	20	5	4	3	有	OH3	4466 4.000	1,440	4449 4.000	2,260
M 5	0.8	60	8.5	24	5.5	4.5	3	有	OH3	4466 5.000	1,490	4449 5.000	2,390
M 6	1	62	11	29	6	4.5	3	有	OH3	4466 6.000	1,600	4449 6.000	2,450
M 8	1.25	70	14	37	6.2	5	3	-	OH3	4466 8.000	2,450	4449 8.000	2,910
M10	1.5	75	16	41	7	5.5	3	-	OH3	4466 10.000	2,840	4449 10.000	3,750
M12	1.75	82	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH4	4466 12.000	3,220	4449 12.000	5,380
M14	2	88	20	48	10.5	8	3	-	OH4			4449 14.000	7,790
M16	2	95	20	52	12.5	10	4	-	OH4	4466 16.000	7,220	4449 16.000	8,530
M18	2.5	100	25	55	14	11	4	-	OH5			4449 18.000	11,430
M20	2.5	105	25	58	15	12	4	-	OH5	4466 20.000	12,840	4449 20.000	16,360

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

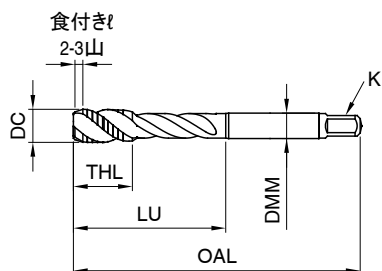
スパイラルタップ メートル並目ねじ M

スパイラルタップメートル並目ねじ M 低剛性用



工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	NR40
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.74



JIS B 4430

品番

4456

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 2	0.4	40	4.5	15	3	2.5	3	有	OH2	4456 2.000	1,500
M 2.5	0.45	44	5	16	3	2.5	3	有	OH2	4456 2.500	1,280
M 3	0.5	46	6	19	4	3.2	3	有	OH2	4456 3.000	870
M 4	0.7	52	7.5	20	5	4	3	有	OH2	4456 4.000	850
M 5	0.8	60	8.5	24	5.5	4.5	3	有	OH2	4456 5.000	880
M 6	1	62	11	29	6	4.5	3	有	OH2	4456 6.000	880
M 8	1.25	70	14	37	6.2	5	3	-	OH2	4456 8.000	1,320
M10	1.5	75	16	41	7	5.5	3	-	OH2	4456 10.000	1,620
M12	1.75	82	18.5	48	8.5	6.5	3	-	OH3	4456 12.000	2,180
M14	2	88	20	48	10.5	8	3	-	OH3	4456 14.000	3,360
M16	2	95	20	52	12.5	10	3	-	OH3	4456 16.000	4,320
M18	2.5	100	25	55	14	11	4	-	OH4	4456 18.000	6,050
M20	2.5	105	25	58	15	12	4	-	OH4	4456 20.000	7,560

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



ポイントタップメートル並目ねじ M

HSS-E

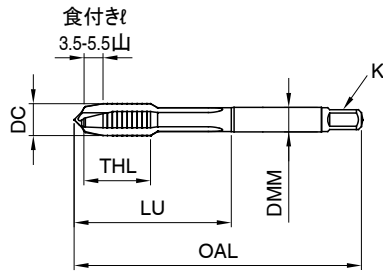
N B R

P M K N S H

● ● ○ ○ ○ ○

工具材種	HSS-E	
表面処理	○	●S
タイプ	N	N
食い付き部フォーム	B	B

切削条件表 P.76



JIS B 4430

品番

1014 / 4420

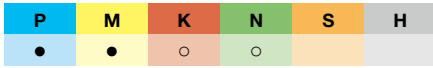
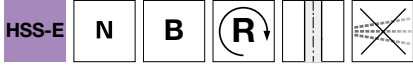
1015 / 4421

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	40	8	15	3	2.5	3	有	OH2	1014 2.000	1,770	1015 2.000	2,720
									OH4	4420 2.000	2,000	4421 2.000	3,270
M2.5	0.45	44	9	16	3	2.5	3	有	OH2	1014 2.500	1,400	1015 2.500	2,370
									OH4	4420 2.500	1,680	4421 2.500	2,810
M3	0.5	46	10	19	4	3.2	3	有	OH2	1014 3.000	1,010	1015 3.000	1,910
									OH4	4420 3.000	1,280	4421 3.000	2,340
M4	0.7	52	12	20	5	4	3	有	OH2	1014 4.000	960	1015 4.000	1,890
									OH4	4420 4.000	1,220	4421 4.000	2,160
M5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	3	有	OH2	1014 5.000	980	1015 5.000	1,900
									OH4	4420 5.000	1,280	4421 5.000	2,160
M6	1	62	16	29	6	4.5	3	有	OH2	1014 6.000	1,050	1015 6.000	1,930
									OH4	4420 6.000	1,370	4421 6.000	2,360
M7	1	65	16	33	6.2	5	3	有	OH2	1014 7.000	1,400	1015 7.000	2,900
									OH5	4420 7.000	1,890	4421 7.000	3,080
M8	1.25	70	17	37	6.2	5	3	有	OH2	1014 8.000	1,530	1015 8.000	2,510
									OH5	4420 8.000	1,890	4421 8.000	3,080
M9	1.25	72	17	39	7	5.5	3	有	OH2	1014 9.000	1,790	1015 9.000	3,650
									OH5	4420 9.000	2,250	4421 9.000	3,710
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	3	有	OH2	1014 10.000	1,960	1015 10.000	3,020
									OH5	4420 10.000	2,250	4421 10.000	3,710
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	4	-	OH3	1014 12.000	2,710	1015 12.000	3,950
									OH5	4420 12.000	2,850	4421 12.000	4,600
M14	2	88	26	48	10.5	8	4	-	OH3	1014 14.000	3,740	1015 14.000	5,630
									OH5	4420 14.000	4,350	4421 14.000	6,890
M16	2	95	26	52	12.5	10	4	-	OH3	1014 16.000	4,550	1015 16.000	6,440
									OH5	4420 16.000	4,750	4421 16.000	7,060
M18	2.5	100	30	55	14	11	4	-	OH4	1014 18.000	6,850	1015 18.000	8,210
									OH5	4420 18.000	7,260	4421 18.000	8,400
M20	2.5	105	32	58	15	12	4	-	OH4	1014 20.000	7,060	1015 20.000	8,820
									OH5	4420 20.000	7,330	4421 20.000	9,040

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）

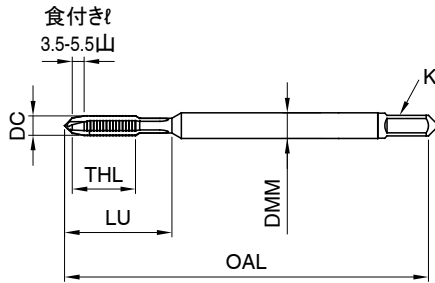
ポイントタップ メートル並目ねじ M

ポイントタップメートル並目ねじ M ロングシャンク



工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	N
食い付き部フォーム	B

切削条件表 P.76



GUHRING std.

品番

4460

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 3	0.5	100	10	19	4	3.2	3	有	OH2	4460 3.000	4,590
M 4	0.7	100	12	20	5	4	3	有	OH2	4460 4.000	5,190
M 5	0.8	100	14	24	5.5	4.5	3	有	OH2	4460 5.000	2,690
M 6	1	150	16	29	6	4.5	3	有	OH2	4460 6.010	3,510
M 8	1.25	150	17	37	6.2	5	3	有	OH2	4460 8.010	4,260
M10	1.5	150	20	41	7	5.5	3	有	OH2	4460 10.010	5,150
M12	1.75	150	24	48	8.5	6.5	4	-	OH2	4460 12.010	6,030
M14	2	150	28	48	10.5	8	4	-	OH2	4460 14.010	9,040
M16	2	150	30	52	12.5	10	4	-	OH2	4460 16.010	10,700
M20	2.5	200	32	58	15	12	4	-	OH3	4460 20.000	17,590

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



ポイントタップメートル並目ねじ M ステンレス用

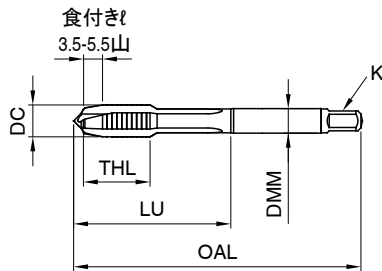
HSS-E VA B R

P M K N S H

○ ● ○ ○ ○ ○

工具材種	HSS-E	
表面処理	○	Ⓢ
タイプ	VA	VA
食い付き部フォーム	B	B

切削条件表 P.76



JIS B 4430

品番

4422 / 4424

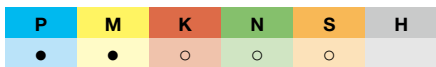
4423 / 4425

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	40	8	15	3	2.5	3	有	OH2 OH4	4422 2.000	2,160	4423 2.000	3,390
										4424 2.000	2,160	4425 2.000	3,390
M2.5	0.45	44	9	16	3	2.5	3	有	OH2 OH4	4422 2.500	1,680	4423 2.500	2,930
										4424 2.500	1,710	4425 2.500	2,930
M3	0.5	46	10	19	4	3.2	3	有	OH2 OH4	4422 3.000	1,120	4423 3.000	2,440
										4424 3.000	1,490	4425 3.000	2,440
M4	0.7	52	12	20	5	4	3	有	OH2 OH4	4422 4.000	1,080	4423 4.000	2,250
										4424 4.000	1,440	4425 4.000	2,250
M5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	3	有	OH2 OH4	4422 5.000	1,110	4423 5.000	2,250
										4424 5.000	1,480	4425 5.000	2,250
M6	1	62	16	29	6	4.5	3	有	OH2 OH4	4422 6.000	1,180	4423 6.000	2,760
										4424 6.000	1,560	4425 6.000	2,810
M8	1.25	70	17	37	6.2	5	3	有	OH2 OH5	4422 8.000	1,720	4423 8.000	3,240
										4424 8.000	1,910	4425 8.000	3,240
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	3	有	OH2 OH5	4422 10.000	2,180	4423 10.000	4,080
										4424 10.000	2,350	4425 10.000	4,080
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	4	-	OH3 OH5	4422 12.000	2,850	4423 12.000	4,780
										4424 12.000	2,960	4425 12.000	4,780
M14	2	88	26	48	10.5	8	4	-	OH3 OH5	4422 14.000	4,200	4423 14.000	7,260
										4424 14.000	4,410	4425 14.000	7,260
M16	2	95	26	52	12.5	10	4	-	OH3 OH5	4422 16.000	4,630	4423 16.000	7,280
										4424 16.000	4,550	4425 16.000	7,280
M18	2.5	100	30	55	14	11	4	-	OH4 OH5	4422 18.000	7,260	4423 18.000	8,600
										4424 18.000	7,550	4425 18.000	8,600
M20	2.5	105	32	58	15	12	4	-	OH4 OH5	4422 20.000	7,390	4423 20.000	9,210
										4424 20.000	7,430	4425 20.000	9,210

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

ポイントタップ メートル並目ねじ M

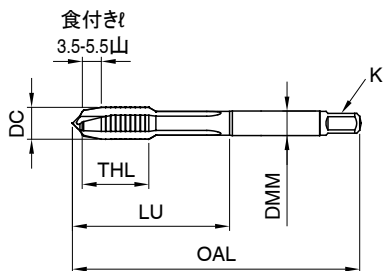
ポイントタップメートル並目ねじ M 高能率用



工具材種
表面処理
タイプ
食い付き部フォーム

工具材種	HSS-E
表面処理	A
タイプ	VA
食い付き部フォーム	B

切削条件表 P.76



JIS B 4430

品番

4550

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M2	0.40	40	8	15	3	2.5	3	有	OH2	4550 2.020	3,550
									OH3	4550 2.030	3,550
									OH4	4550 2.040	3,550
M2.5	0.45	44	9	16	3	2.5	3	有	OH2	4550 2.520	3,340
									OH3	4550 2.530	3,340
									OH4	4550 2.540	3,340
M3	0.50	46	10	19	4	3.2	3	有	OH2	4550 3.020	2,570
									OH3	4550 3.030	2,570
									OH4	4550 3.040	2,570
M4	0.70	52	12	20	5	4	3	有	OH2	4550 4.020	2,630
									OH3	4550 4.030	2,630
									OH4	4550 4.040	2,630
M5	0.80	60	14	24	5.5	4.5	3	有	OH2	4550 5.020	2,640
									OH3	4550 5.030	2,640
									OH4	4550 5.040	2,640
M6	1.00	62	16	29	6	4.5	3	有	OH2	4550 6.020	2,660
									OH3	4550 6.030	2,660
									OH4	4550 6.040	2,660
M8	1.25	70	17	37	6.2	5	3	-	OH3	4550 8.030	3,090
									OH4	4550 8.040	3,090
									OH5	4550 8.050	3,090
M10	1.50	75	20	41	7	5.5	3	-	OH3	4550 10.030	3,690
									OH4	4550 10.040	3,690
									OH5	4550 10.050	3,690
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	4	-	OH3	4550 12.030	4,650
									OH4	4550 12.040	4,650
									OH5	4550 12.050	4,650
M14	2.00	88	26	48	10.5	8	4	-	OH3	4550 14.030	7,140
									OH4	4550 14.040	7,140
									OH5	4550 14.050	7,140

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



JIS B 4430

品番

4550

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M16	2	95	26	52	12.5	10	4	-	OH3	4550 16.030	8,170
									OH4	4550 16.040	8,170
									OH5	4550 16.050	8,170
M18	2.5	100	30	55	14	11	4	-	OH4	4550 18.040	11,870
									OH5	4550 18.050	11,870
									OH6	4550 18.060	11,870
M20	2.5	105	32	58	15	12	4	-	OH4	4550 20.040	12,660
									OH5	4550 20.050	12,660
									OH6	4550 20.060	12,660

ポイントタップ メートル並目ねじ M

ポイントタップメートル並目ねじ M 高能率用

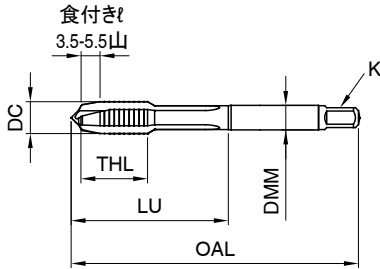
HSS-E-PM VA B R

P M K N S H

工具材種	HSS-E-PM	
表面処理	○	●A
タイプ	VA	VA
食い付き部フォーム	B	B

切削条件表 P.76

Pionex



JIS B 4430

品番

4468

4470

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	40	8	15	3	2.5	3	有	OH1.5	4468 2.000	2,300	4470 2.000	3,610
M2.5	0.45	44	9	16	3	2.5	3	有	OH2	4468 2.500	2,060	4470 2.500	2,910
M3	0.5	46	10	19	4	3.2	3	有	OH2	4468 3.000	1,280	4470 3.000	2,190
M4	0.7	52	12	20	5	4	3	有	OH3	4468 4.000	1,320	4470 4.000	2,260
M5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	3	有	OH3	4468 5.000	1,370	4470 5.000	2,390
M6	1	62	16	29	6	4.5	3	有	OH3	4468 6.000	1,410	4470 6.000	2,450
M8	1.25	70	17	37	6.2	5	3	有	OH3	4468 8.000	1,970	4470 8.000	2,910
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	3	有	OH3	4468 10.000	2,840	4470 10.000	3,750
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	4	-	OH4	4468 12.000	3,220	4470 12.000	5,380
M14	2	88	26	48	10.5	8	4	-	OH4			4470 14.000	7,470
M16	2	95	26	52	12.5	10	4	-	OH4	4468 16.000	6,180	4470 16.000	8,530
M18	2.5	100	30	55	14	11	4	-	OH5			4470 18.000	11,430
M20	2.5	105	32	58	15	12	4	-	OH5	4468 20.000	11,010	4470 20.000	16,360

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



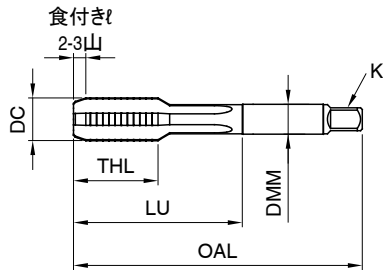
ストレート溝タップメートル並目ねじ M アルミ・鋳鉄用

HSS-E
GG
C

P	M	K	N	S	H
● ≤ Si 7%					

工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	GG
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.77



JIS B 4430

品番

4452

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 2	0.4	40	8	15	3	2.5	3	有	OH2	4452 2.000	2,960
M 2.5	0.45	44	9	16	3	2.5	3	有	OH2	4452 2.500	3,100
M 3	0.5	46	10	19	4	3.2	3	有	OH3	4452 3.000	880
M 4	0.7	52	12	20	5	4	3	有	OH3	4452 4.000	960
M 5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	4	有	OH3	4452 5.000	960
M 6	1	62	16	29	6	4.5	4	有	OH3	4452 6.000	960
M 8	1.25	70	17	37	6.2	5	4	-	OH4	4452 8.000	1,340
M 10	1.5	75	20	41	7	5.5	4	-	OH4	4452 10.000	1,540
M 12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	4	-	OH5	4452 12.000	2,710
M 14	2	88	26	48	10.5	8	4	-	OH5	4452 14.000	3,420
M 16	2	95	26	52	12.5	10	4	-	OH5	4452 16.000	5,280
M 18	2.5	100	30	55	14	11	5	-	OH5	4452 18.000	6,960
M 20	2.5	105	32	58	15	12	5	-	OH5	4452 20.000	8,860

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

ストレート溝タップ メートル並目ねじ M

ストレート溝タップメートル並目ねじ M アルミ・鋳鉄・一般鋼用 アキシャルクーラント穴付き

HSS-E-PM

GG

C



工具材種

HSS-E-PM

表面処理

C

タイプ

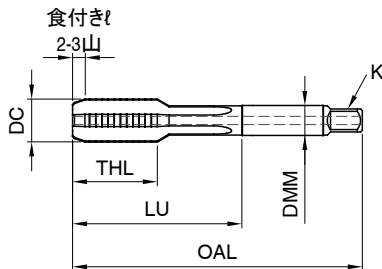
GG

食いつき部フォーム

C

P	M	K	N	S	H
○		●	≤ Si 7%		

切削条件表 P.77



JIS B 4430

品番

4448

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	4	-	OH3	4448 5.000	6,050
M 6	1	62	16	29	6	4.5	4	-	OH3	4448 6.000	6,320
M 8	1.25	70	17	37	6.2	5	4	-	OH4	4448 8.000	6,770
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	4	-	OH4	4448 10.000	7,220
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	4	-	OH5	4448 12.000	7,480
M14	2	88	26	48	10.5	8	4	-	OH5	4448 14.000	8,630
M16	2	95	26	52	12.5	10	4	-	OH5	4448 16.000	9,270
M18	2.5	100	30	55	14	11	5	-	OH5	4448 18.000	11,080
M20	2.5	105	32	58	15	12	5	-	OH5	4448 20.000	13,910

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



ストレート溝タップメートル並目ねじ M 高硬度鋼用

HSS-E-PM

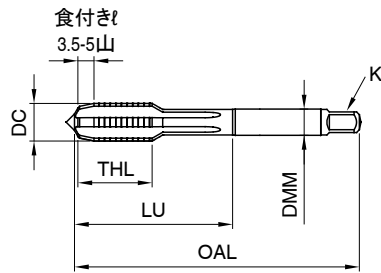
H D R

P M K N S H

● ≤ 55HRC

工具材種	HSS-E-PM
表面処理	Ⓒ
タイプ	H
食い付き部フォーム	D

切削条件表 P.77



JIS B 4430

品番



4453

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 3	0.5	46	10	19	4	3.2	3	有	OH3	4453 3.000	3,160
M 4	0.7	52	12	20	5	4	4	有	OH3	4453 4.000	3,350
M 5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	4	有	OH3	4453 5.000	3,490
M 6	1	62	16	29	6	4.5	4	有	OH3	4453 6.000	3,800
M 8	1.25	70	17	37	6.2	5	5	-	OH3	4453 8.000	4,390
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	5	-	OH3	4453 10.000	4,500
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	5	-	OH3	4453 12.000	9,390

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）

スパイラルタップ メートル細目ねじ MF

スパイラルタップメートル細目ねじ MF

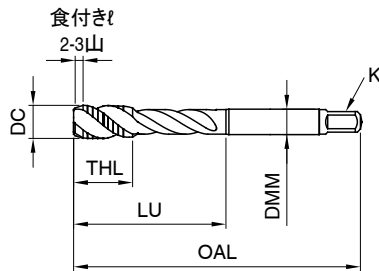
HSS-E NR40 C R  

P M K N S H

● ○ ○ ○ ○ ○

工具材種	HSS-E	
表面処理	○	●
タイプ	NR40	NR40
食い付き部フォーム	C	C

切削条件表 P.74



JIS B 4430

品番

4438

4439

*サイズ追加

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M4	0.5	52	5	21	5	4	3	有	OH2	4438 4.003	1,500	*4439 4.023	4,070
M5	0.5	52	5	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4438 5.003	1,480	*4439 5.023	4,020
M6	0.5	52	5	30	6	4.5	3	有	OH2	4438 6.003	2,040	*4439 6.023	3,860
	0.75	62	8	30	6	4.5	3	有	OH2	4438 6.004	1,480	4439 6.004	2,550
M8	0.75	62	8	30	6.2	5	3	-	OH2	4438 8.004	2,050	*4439 8.024	4,070
	1	70	11	35	6.2	5	3	-	OH2	4438 8.005	1,980	4439 8.005	3,130
M10	1	70	11	35	7	5.5	3	-	OH2	4438 10.005	2,500	4439 10.005	3,810
	1.25	75	14	39	7	5.5	3	-	OH2	4438 10.006	2,040	4439 10.006	3,220
M12	1	70	11	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4438 12.005	3,440	4439 12.005	4,640
	1.25	80	15	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4438 12.006	2,780	4439 12.006	4,190
	1.5	82	15	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4438 12.007	2,780	4439 12.007	4,190
M14	1.5	88	15	40	10.5	8	3	-	OH2	4438 14.007	3,920	4439 14.007	6,010
M16	1.5	95	15	44	12.5	10	4	-	OH2	4438 16.007	4,980	4439 16.007	6,890
M18	1.5	95	16	44	14	11	4	-	OH2	4438 18.007	6,250	4439 18.007	9,180
M20	1.5	95	16	44	15	12	4	-	OH2	4438 20.007	7,390	4439 20.007	10,150
M22	1.5	95	16	44	17	13	4	-	OH2	4438 22.007	10,540	*4439 22.027	13,200

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



スパイラルタップメートル細目ねじ MF ショートチャンファァ

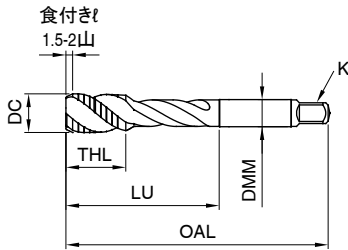
HSS-E NR40 E R

工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	NR40
食いつき部フォーム	E

P M K N S H

● ○ ○ ○ ○ ○

切削条件表 P.74



JIS B 4430

品番

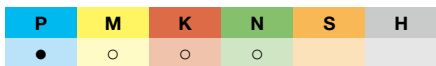
4580

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M6	0.75	62	8	30	6	4.5	3	-	OH2	4580 6.024	2,010
									OH3	4580 6.034	2,010
M8	1	70	11	35	6.2	5	3	-	OH3	4580 8.035	2,290
									OH4	4580 8.045	2,290
M10	1	70	11	35	7	5.5	3	-	OH3	4580 10.035	3,290
									OH4	4580 10.045	3,290
	1.25	75	14	39	7	5.5	3	-	OH3	4580 10.036	3,290
									OH4	4580 10.046	3,290
M12	1	70	11	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4580 12.035	3,530
									OH4	4580 12.045	3,530
	1.25	80	15	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4580 12.036	3,530
									OH4	4580 12.046	3,530
	1.5	82	15	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4580 12.037	3,530
									OH4	4580 12.047	3,530
M14	1.5	88	15	40	10.5	8	3	-	OH3	4580 14.037	5,340
M16	1.5	95	15	44	12.5	10	4	-	OH3	4580 16.037	5,820
M18	1.5	95	16	44	14	11	4	-	OH3	4580 18.037	8,230
M20	1.5	95	16	44	15	12	4	-	OH3	4580 20.037	10,580

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

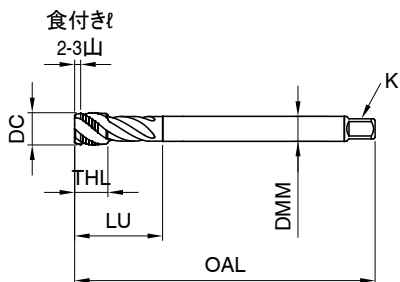
スパイラルタップ メートル細目ねじ MF

スパイラルタップメートル細目ねじ MF ロングシャンク



工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	NR40
食付き部フォーム	C

切削条件表 P.74



GUHRING std.

品番

4463

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M6	0.75	150	8	30	6	4.5	3	有	OH2	4463 6.004	6,440
M8	1	150	11	35	6.2	5	3	-	OH2	4463 8.005	6,370
M10	1	150	11	35	7	5.5	3	-	OH2	4463 10.005	7,070
	1.25	150	14	39	7	5.5	3	-	OH2	4463 10.006	5,260
M12	1	150	11	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4463 12.005	7,790
	1.25	150	15	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4463 12.006	7,250
	1.5	150	15	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4463 12.007	7,360
M14	1.5	150	15	40	10.5	8	3	-	OH2	4463 14.007	8,530
M16	1.5	150	15	44	12.5	10	4	-	OH2	4463 16.007	8,940
M20	1.5	200	16	44	15	12	4	-	OH2	4463 20.007	13,930

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)



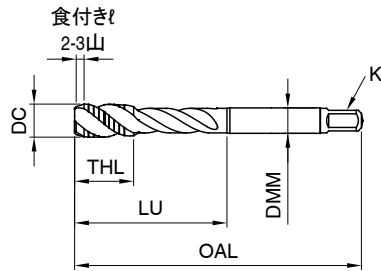
スパイラルタップメートル細目ねじ MF ステンレス用

HSS-E
VA R40
C

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	○

工具材種	HSS-E	
表面処理	○	●
タイプ	VA R40	VA R40
食い付き部フォーム	C	C

切削条件表 P.75



JIS B 4430

品番

4440

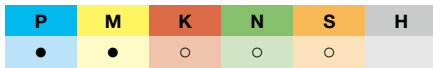
4441

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	8	30	6	4.5	3	有	OH2	4440 6.004	1,750	4441 6.004	3,710
M 8	1	70	11	35	6.2	5	3	-	OH2	4440 8.005	2,340	4441 8.005	4,160
M10	1	70	11	35	7	5.5	3	-	OH2	4440 10.005	2,950	4441 10.005	4,390
	1.25	75	14	39	7	5.5	3	-	OH2	4440 10.006	2,290	4441 10.006	4,390
M12	1	70	11	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4440 12.005	4,050	4441 12.005	5,630
	1.25	80	16	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4440 12.006	3,140	4441 12.006	5,390
	1.5	82	16	40	8.5	6.5	3	-	OH2	4440 12.007	3,140	4441 12.007	5,390
M14	1.5	88	15	40	10.5	8	3	-	OH2	4440 14.007	4,390	4441 14.007	7,330
M16	1.5	95	15	44	12.5	10	4	-	OH2	4440 16.007	5,760	4441 16.007	8,820
M20	1.5	95	16	44	15	12	4	-	OH2	4440 20.007	8,110	4441 20.007	11,080

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

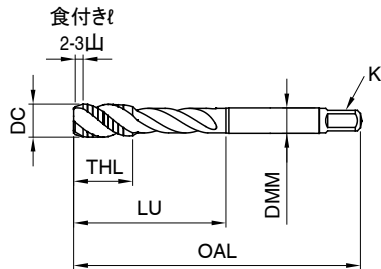
スパイラルタップ メートル細目ねじ MF

スパイラルタップメートル細目ねじ MF 深穴用



工具材種	HSS-E	
表面処理	○	●S
タイプ	VA R45	VA R45
食い付き部フォーム	C	C

切削条件表 P.75



JIS B 4430

品番

4592

4591

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M6	0.75	62	8	30	6	4.5	3	-	OH2	4592 6.024	2,010	4591 6.024	3,060
									OH3	4592 6.034	2,010	4591 6.034	3,060
M8	1	70	11	35	6.2	5	3	-	OH3	4592 8.035	2,420	4591 8.035	3,590
									OH4	4592 8.045	2,420	4591 8.045	3,590
M10	1	75	11	35	7	5.5	3	-	OH3	4592 10.035	2,820	4591 10.035	4,290
									OH4	4592 10.045	2,820	4591 10.045	4,290
	1.25	75	14	39	7	5.5	3	-	OH3	4592 10.036	2,820	4591 10.036	4,290
									OH4	4592 10.046	2,820	4591 10.046	4,290
M12	1	82	11	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4592 12.035	3,230	4591 12.035	4,940
									OH4	4592 12.045	3,230	4591 12.045	4,940
									OH5	4592 12.055	3,230	4591 12.055	4,940
									OH3	4592 12.036	3,230	4591 12.036	4,940
	1.25	82	15	40	8.5	6.5	3	-	OH4	4592 12.046	3,230	4591 12.046	4,940
									OH5	4592 12.056	3,230	4591 12.056	4,940
									OH3	4592 12.037	3,230	4591 12.037	4,940
									OH4	4592 12.047	3,230	4591 12.047	4,940
1.5	82	15	40	8.5	6.5	3	-	OH5	4592 12.057	3,230	4591 12.057	4,940	
								OH3	4592 14.037	5,340	4591 14.037	8,300	
								OH4	4592 14.047	5,340	4591 14.047	8,300	
								OH5	4592 14.057	5,340	4591 14.057	8,300	
M16	1.5	95	15	44	12.5	10	4	-	OH3	4592 16.037	6,110	4591 16.037	9,230
									OH4	4592 16.047	6,110	4591 16.047	9,230
									OH5	4592 16.057	6,110	4591 16.057	9,230
M18	1.5	100	16	44	14	11	4	-	OH4	4592 18.047	8,460	4591 18.047	13,050
									OH5	4592 18.057	8,460	4591 18.057	13,050
M20	1.5	105	16	44	15	12	4	-	OH4	4592 20.047	10,640	4591 20.047	16,460
									OH5	4592 20.057	10,640	4591 20.057	16,460

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



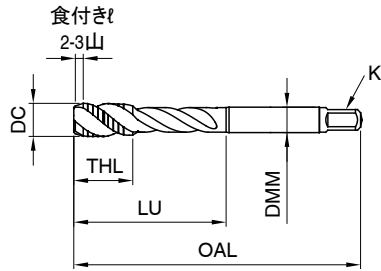
スパイラルタップメートル細目ねじ MF 高能率用

HSS-E VA R45 C R

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	○

工具材種	HSS-E
表面処理	A
タイプ	VA R45
食いつき部フォーム	C

切削条件表 P.75



JIS B 4430

品番

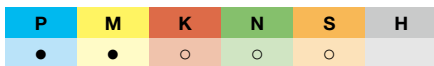
4590

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M6	0.75	62	8	30	6	4.5	3	-	OH2	4590 6.024	3,420
									OH3	4590 6.034	3,420
M8	1	70	11	35	6.2	5	3	-	OH3	4590 8.035	4,030
									OH4	4590 8.045	4,030
M10	1	75	11	35	7	5.5	3	-	OH3	4590 10.035	4,760
									OH4	4590 10.045	4,760
									OH3	4590 10.036	4,760
M12	1.25	75	14	39	7	5.5	3	-	OH4	4590 10.046	4,760
									OH3	4590 12.035	5,430
									OH4	4590 12.045	5,430
	1.5	82	15	40	8.5	6.5	3	-	OH5	4590 12.055	5,430
									OH3	4590 12.036	5,430
									OH4	4590 12.046	5,430
1.5	82	15	40	8.5	6.5	3	-	OH5	4590 12.056	5,430	
								OH3	4590 12.037	5,430	
								OH4	4590 12.047	5,430	
M14	1.5	88	15	40	10.5	8	3	-	OH5	4590 12.057	5,430
									OH3	4590 14.037	9,240
									OH4	4590 14.047	9,240
M16	1.5	95	15	44	12.5	10	4	-	OH5	4590 14.057	9,240
									OH3	4590 16.037	10,190
									OH4	4590 16.047	10,190
M18	1.5	100	16	44	14	11	4	-	OH5	4590 16.057	10,190
									OH4	4590 18.047	14,560
									OH5	4590 18.057	14,560
M20	1.5	105	16	44	15	12	4	-	OH4	4590 20.047	18,140
									OH5	4590 20.057	18,140

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）

スパイラルタップ メートル細目ねじ MF

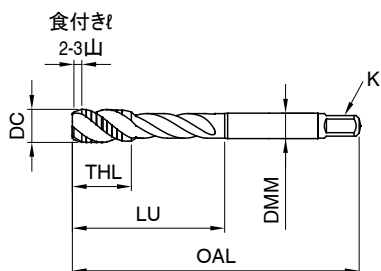
スパイラルタップメートル細目ねじ MF 高能率用



工具材種	HSS-E-PM	
表面処理	○	●A
タイプ	VA R45	VA R45
食いつき部フォーム	C	C

切削条件表 P.75

Pionex



JIS B 4430

品番

4467

4450

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	8	30	6	4.5	3	有	OH2	4467 6.004	1,490	4450 6.004	2,390
M 8	1	70	11	35	6.2	5	3	-	OH3	4467 8.005	2,330	4450 8.005	3,100
M10	1	70	11	35	7	5.5	3	-	OH3	4467 10.005	2,710	4450 10.005	3,770
	1.25	75	14	39	7	5.5	3	-	OH3	4467 10.006	2,710	4450 10.006	3,740
M12	1	70	11	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4467 12.005	4,890	4450 12.005	5,410
	1.25	80	16	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4467 12.006	4,160	4450 12.006	5,150
	1.5	82	16	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4467 12.007	4,260	4450 12.007	4,690
M14	1.5	88	15	40	10.5	8	3	-	OH3	4467 14.007	6,310	4450 14.007	6,760
M16	1.5	95	15	44	12.5	10	4	-	OH3	4467 16.007	7,960	4450 16.007	8,410
M20	1.5	95	16	44	15	12	4	-	OH4	4467 20.007	13,400	4450 20.007	14,820

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



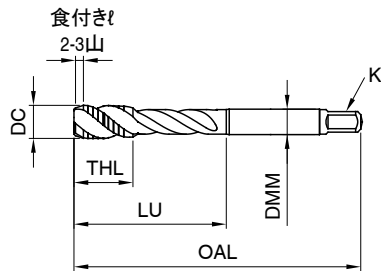
スパイラルタップメートル細目ねじ MF 低剛性用

HSS-E
NR40
C
R

P	M	K	N	S	H
●		○	○		

工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	NR40
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.74



JIS B 4430

品番

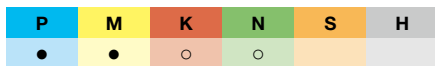
4458

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	8	30	6	4.5	3	有	OH2	4458 6.004	1,530
M 8	1	70	11	35	6.2	5	3	-	OH3	4458 8.005	1,790
M10	1	70	11	35	7	5.5	3	-	OH3	4458 10.005	2,180
	1.25	75	14	39	7	5.5	3	-	OH3	4458 10.006	1,770
M12	1	70	11	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4458 12.005	2,820
	1.25	80	16	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4458 12.006	2,640
	1.5	82	16	40	8.5	6.5	3	-	OH3	4458 12.007	2,450
M14	1.5	88	15	40	10.5	8	3	-	OH3	4458 14.007	3,370
M16	1.5	95	15	44	12.5	10	3	-	OH3	4458 16.007	4,270
M20	1.5	95	16	44	15	12	4	-	OH4	4458 20.007	7,930

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

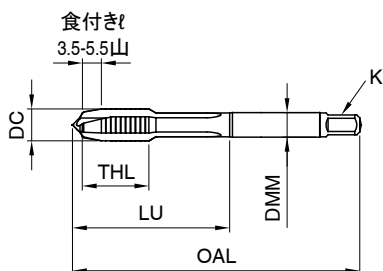
ポイントタップ メートル細目ねじ MF

ポイントタップメートル細目ねじ MF



工具材種	HSS-E	
表面処理	○	Ⓢ
タイプ	N	N
食い付き部フォーム	B	B

切削条件表 P.76



JIS B 4430

品番

4434

4435

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	13	30	6	4.5	3	有	OH2	4434 6.004	1,410	4435 6.004	2,440
M 8	1	70	17	35	6.2	5	3	有	OH2	4434 8.005	1,930	4435 8.005	3,020
M10	1	70	16	35	7	5.5	3	有	OH2	4434 10.005	2,430	4435 10.005	3,140
	1.25	75	20	39	7	5.5	3	有	OH2	4434 10.006	1,960	4435 10.006	3,140
M12	1	70	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4434 12.005	3,330	4435 12.005	4,110
	1.25	80	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4434 12.006	2,710	4435 12.006	4,110
	1.5	82	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4434 12.007	2,710	4435 12.007	4,110
M14	1.5	88	20	40	10.5	8	4	-	OH2	4434 14.007	3,740	4435 14.007	5,860
M16	1.5	95	22	44	12.5	10	4	-	OH2	4434 16.007	5,000	4435 16.007	7,560
M18	1.5	95	25	44	14	11	4	-	OH2	4434 18.007	5,800	4435 18.007	9,270
M20	1.5	95	25	44	15	12	4	-	OH2	4434 20.007	7,260	4435 20.007	12,340

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



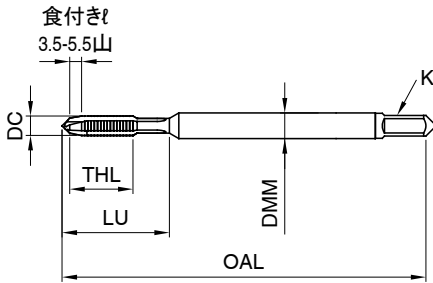
ポイントタップメートル細目ねじ MF ロングシャンク

HSS-E
N
B

P
M
K
N
S
H

工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	N
食い付き部フォーム	B

切削条件表 P.76



GUHRING std.

品番

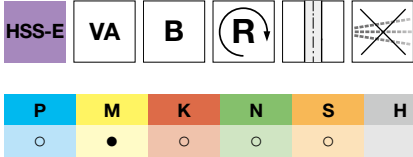
4461

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	150	13	30	6	4.5	3	有	OH2	4461 6.004	5,670
M 8	1	150	17	35	6.2	5	3	有	OH2	4461 8.005	5,610
M10	1	150	16	35	7	5.5	3	有	OH2	4461 10.005	6,490
	1.25	150	20	39	7	5.5	3	有	OH2	4461 10.006	5,260
M12	1	150	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4461 12.005	7,470
	1.25	150	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4461 12.006	6,370
	1.5	150	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4461 12.007	7,050
M14	1.5	150	20	40	10.5	8	4	-	OH2	4461 14.007	8,530
M16	1.5	150	22	44	12.5	10	4	-	OH2	4461 16.007	8,940
M20	1.5	200	25	44	15	12	4	-	OH2	4461 20.007	13,620

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

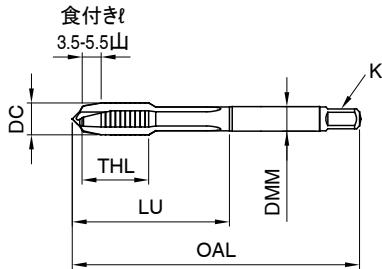
ポイントタップ メートル細目ねじ MF

ポイントタップメートル細目ねじ MF ステンレス用



工具材種	HSS-E	
表面処理	○	Ⓢ
タイプ	VA	VA
食付き部フォーム	B	B

切削条件表 P.76



JIS B 4430

品番

4436

4437

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	13	30	6	4.5	3	有	OH2	4436 6.004	1,690	4437 6.004	3,420
M 8	1	70	16	35	6.2	5	3	有	OH2	4436 8.005	2,280	4437 8.005	4,200
M10	1	70	16	35	7	5.5	3	有	OH2	4436 10.005	2,890	4437 10.005	4,410
	1.25	75	20	39	7	5.5	3	有	OH2	4436 10.006	2,180	4437 10.006	4,130
M12	1	70	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4436 12.005	3,830	4437 12.005	5,480
	1.25	80	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4436 12.006	3,050	4437 12.006	5,330
	1.5	82	20	40	8.5	6.5	4	-	OH2	4436 12.007	3,050	4437 12.007	5,330
M14	1.5	88	20	40	10.5	8	4	-	OH2	4436 14.007	4,200	4437 14.007	6,660
M16	1.5	95	22	44	12.5	10	4	-	OH2	4436 16.007	5,260	4437 16.007	7,700
M20	1.5	95	25	44	15	12	4	-	OH2	4436 20.007	7,500	4437 20.007	13,310

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



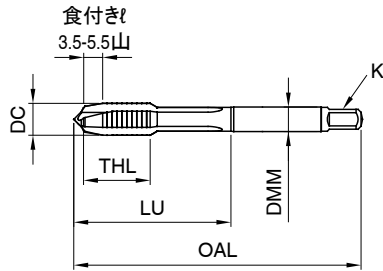
ポイントタップメートル細目ねじ MF 高効率用

HSS-E
VA
B

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

工具材種	HSS-E
表面処理	A
タイプ	VA
食いつき部フォーム	B

切削条件表 P.76



JIS B 4430

品番

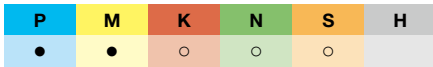
4552

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M6	0.75	62	13	30	6	4.5	3	有	OH2	4552 6.024	3,130
									OH3	4552 6.034	3,130
M8	1	70	17	35	6.2	5	3	有	OH3	4552 8.035	3,640
									OH4	4552 8.045	3,640
M10	1	75	20	35	7	5.5	3	有	OH3	4552 10.035	4,370
									OH4	4552 10.045	4,370
									OH3	4552 10.036	4,370
									OH4	4552 10.046	4,370
M12	1	82	20	40	8.5	6.5	4	-	OH3	4552 12.035	5,540
									OH4	4552 12.045	5,540
									OH5	4552 12.055	5,540
	1.25	82	20	40	8.5	6.5	4	-	OH3	4552 12.036	5,540
									OH4	4552 12.046	5,540
									OH5	4552 12.056	5,540
1.5	82	20	40	8.5	6.5	4	-	OH3	4552 12.037	5,540	
								OH4	4552 12.047	5,540	
								OH5	4552 12.057	5,540	
M14	1.5	88	20	40	10.5	8	4	-	OH3	4552 14.037	8,400
									OH4	4552 14.047	8,400
									OH5	4552 14.057	8,400
M16	1.5	95	22	44	12.5	10	4	-	OH3	4552 16.037	9,630
									OH4	4552 16.047	9,630
									OH5	4552 16.057	9,630
M18	1.5	100	25	44	14	11	4	-	OH4	4552 18.047	14,000
									OH5	4552 18.057	14,000
M20	1.5	105	25	44	15	12	4	-	OH4	4552 20.047	15,110
									OH5	4552 20.057	15,110

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

ポイントタップ メートル細目ねじ MF

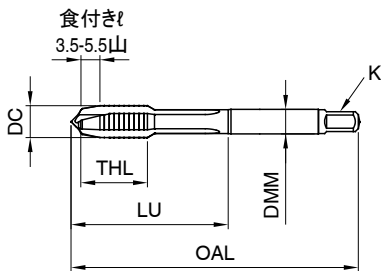
ポイントタップメートル細目ねじ MF 高能率用



工具材種	HSS-E-PM	
表面処理	○	●A
タイプ	VA	VA
食いつき部フォーム	B	B

切削条件表 P.76

Pionex



JIS B 4430

品番

4469

4471

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	13	30	6	4.5	3	有	OH2	4469 6.004	1,490	4471 6.004	2,590
M 8	1	70	17	35	6.2	5	3	有	OH3	4469 8.005	2,330	4471 8.005	3,220
M10	1	70	16	35	7	5.5	3	有	OH3	4469 10.005	2,710	4471 10.005	3,620
	1.25	75	20	39	7	5.5	3	有	OH3	4469 10.006	2,710	4471 10.006	3,740
M12	1	70	20	40	8.5	6.5	4	-	OH3	4469 12.005	4,890	4471 12.005	4,950
	1.25	80	20	40	8.5	6.5	4	-	OH3	4469 12.006	3,060	4471 12.006	4,730
	1.5	82	20	40	8.5	6.5	4	-	OH3	4469 12.007	4,100	4471 12.007	4,900
M14	1.5	88	20	40	10.5	8	4	-	OH3	4469 14.007	6,050	4471 14.007	6,870
M16	1.5	95	22	44	12.5	10	4	-	OH3	4469 16.007	7,340	4471 16.007	8,410
M20	1.5	95	25	44	15	12	4	-	OH4	4469 20.007	12,370	4471 20.007	14,820

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



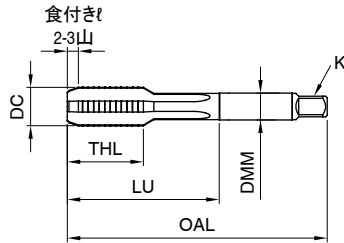
ストレート溝タップメートル細目ねじ MF アルミ・鋳鉄用



工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	GG
食い付き部フォーム	C

P	M	K	N	S	H
		● ≤ Si 7%			

切削条件表 P.77



JIS B 4430

品番

4451

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	13	30	6	4.5	4	有	OH3	4451 6.004	1,550
M 8	1	70	17	35	6.2	5	4	-	OH3	4451 8.005	1,810
M 9	1	70	16	35	7	5.5	4	-	OH3	4451 9.005	2,060
M10	1	70	16	35	7	5.5	4	-	OH3	4451 10.005	2,230
	1.25	75	20	39	7	5.5	4	-	OH4	4451 10.006	2,110
M12	1	70	20	40	8.5	6.5	4	-	OH3	4451 12.005	3,380
	1.25	80	20	40	8.5	6.5	4	-	OH4	4451 12.006	2,860
	1.5	82	20	40	8.5	6.5	4	-	OH4	4451 12.007	2,860
M14	1.5	88	20	40	10.5	8	4	-	OH4	4451 14.007	4,050
M16	1.5	95	22	44	12.5	10	4	-	OH4	4451 16.007	4,670
M20	1.5	95	25	44	15	12	5	-	OH4	4451 20.007	8,420

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）

ストレート溝タップ メートル細目ねじ MF

ストレート溝タップメートル細目ねじ MF アルミ・鋳鉄・一般鋼用 アキシャルクーラント穴付き



工具材種 **HSS-E-PM**

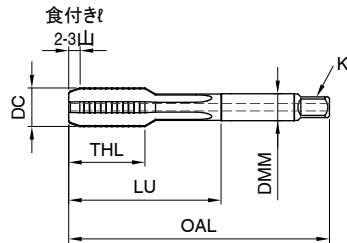
表面処理 **C**

タイプ GG

食い付き部フォーム C

P	M	K	N	S	H
○		●	≤ Si 7%		

切削条件表 P.77



JIS B 4430

品番

4472

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	13	30	6	4.5	4	-	OH3	4472 6.004	7,090
M 8	1	70	17	35	6.2	5	4	-	OH3	4472 8.005	7,610
M 9	1	70	16	35	7	5.5	4	-	OH3	4472 9.005	7,860
M10	1	70	16	35	7	5.5	4	-	OH3	4472 10.005	7,090
	1.25	75	20	39	7	5.5	4	-	OH4	4472 10.006	7,340
M12	1	70	20	40	8.5	6.5	4	-	OH3	4472 12.005	6,700
	1.25	80	20	40	8.5	6.5	4	-	OH4	4472 12.006	7,220
	1.5	82	20	40	8.5	6.5	4	-	OH4	4472 12.007	7,220
M14	1.5	88	20	40	10.5	8	4	-	OH4	4472 14.007	8,120
M16	1.5	95	22	44	12.5	10	4	-	OH4	4472 16.007	9,270
M20	1.5	95	25	44	15	12	5	-	OH4	4472 20.007	12,240

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



ストレート溝タップメートル細目ねじ MF 高硬度鋼用

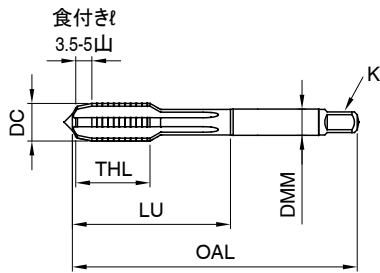
HSS-E-PM H D R

P M K N S H

● ≤ 55HRC

工具材種	HSS-E-PM
表面処理	Ⓒ
タイプ	H
食い付き部フォーム	D

切削条件表 P.77



JIS B 4430

品番

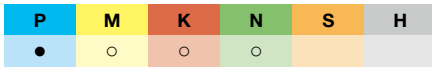
4459

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 8	1	70	16	35	6.2	5	5	-	OH3	4459 8.005	3,870
	1.25	75	20	39	7	5.5	5	-	OH3	4459 10.006	5,870
M10	1	70	17	35	7	5.5	5	-	OH3	4459 10.005	5,640
	1.25	80	20	40	8.5	6.5	5	-	OH4	4459 12.006	9,260
M12	1.25	82	20	40	8.5	6.5	5	-	OH3	4459 12.007	9,500

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）

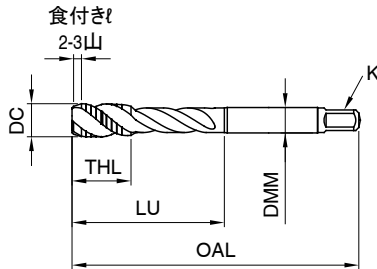
スパイラルタップ ユニファイ並目ねじ UNC

スパイラルタップ ユニファイ並目ねじ UNC



工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	NR40
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.74



GUHRING std.

品番

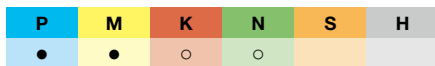
4454

呼び径×ピッチ DC×P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
No.2-56 UNC	42	5	21	3	2.5	3	有	OH1	4454 2.184	1,970
No.4-40 UNC	44	7	21	3	2.5	3	有	OH1	4454 2.845	1,550
No.5-40 UNC	46	7	21	4	3.2	3	有	OH1	4454 3.175	1,350
No.6-32 UNC	48	8	21	4	3.2	3	有	OH2	4454 3.505	1,290
No.8-32 UNC	52	8	21	5	4	3	有	OH2	4454 4.166	1,420
No.10-24 UNC	60	11	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4454 4.826	1,200
No.12-24 UNC	60	11	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4454 5.486	1,550
1/4-20 UNC	62	13	29	6	4.5	3	有	OH3	4454 6.350	1,540
5/16-18 UNC	70	14	37	6.1	5	3	-	OH3	4454 7.938	1,880
3/8-16 UNC	75	16	41	7	5.5	3	-	OH3	4454 9.525	1,940
7/16-14 UNC	80	18	48	8	6	3	-	OH3	4454 11.113	3,240
1/2-13 UNC	85	20	48	9	7	3	-	OH3	4454 12.700	3,900
9/16-12 UNC	90	21	48	10.5	8	3	-	OH3	4454 14.288	5,320
5/8-11 UNC	95	24	52	12	9	4	-	OH3	4454 15.875	5,670
3/4-10 UNC	105	25	58	14	11	4	-	OH3	4454 19.050	7,900
7/8-9 UNC	115	28	63	17	13	4	-	OH4	4454 22.225	14,940
1 -8 UNC	125	32	68	20	15	4	-	OH4	4454 25.400	20,220

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）

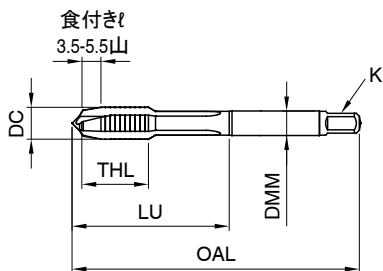


ポイントタップ ユニファイ並目ねじ UNC



工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	N
食いつき部フォーム	B

切削条件表 P.76



GUHRING std.

品番

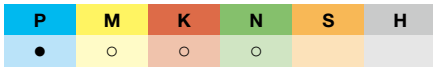
4465

呼び径×ピッチ DC×P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
No.6-32 UNC	48	12	21	4	3.2	3	有	OH2	4465 3.505	1,200
No.8-32 UNC	52	12	21	5	4	3	有	OH2	4465 4.166	1,350
No.10-24 UNC	60	14	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4465 4.826	1,420
No.12-24 UNC	60	16	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4465 5.486	1,540
1/4-20 UNC	62	16	29	6	4.5	3	有	OH3	4465 6.350	1,250
5/16-18 UNC	70	18	37	6.1	5	3	有	OH3	4465 7.938	1,880
3/8-16 UNC	75	20	41	7	5.5	3	有	OH3	4465 9.525	2,060
7/16-14 UNC	80	22	48	8	6	3	-	OH3	4465 11.113	3,100
1/2-13 UNC	85	25	48	9	7	4	-	OH3	4465 12.700	3,720
9/16-12 UNC	90	28	48	10.5	8	4	-	OH3	4465 14.288	4,950
5/8-11 UNC	95	30	52	12	9	4	-	OH3	4465 15.875	5,150
3/4-10 UNC	105	33	58	14	11	4	-	OH3	4465 19.050	9,140
7/8-9 UNC	115	35	63	17	13	4	-	OH4	4465 22.225	14,160
1 -8 UNC	125	38	68	20	15	4	-	OH4	4465 25.400	19,700

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）

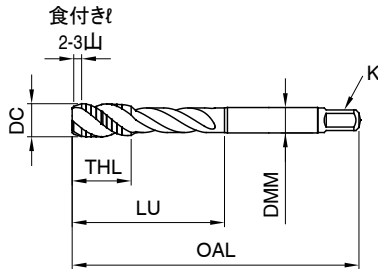
スパイラルタップ ユニファイ細目ねじ UNF

スパイラルタップ ユニファイ細目ねじ UNF



工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	NR40
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.74



GUHRING std.

品番

4457

呼び径×ピッチ DC×P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
No.6-40 UNF	48	6.5	21	4	3.2	3	有	OH2	4457 3.505	1,420
No.8-36 UNF	52	7	21	5	4	3	有	OH2	4457 4.166	1,420
No.10-32 UNF	60	8.5	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4457 4.826	1,260
No.12-28 UNF	60	9.5	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4457 5.486	1,610
1/4-28 UNF	62	9.5	29	6	4.5	3	有	OH2	4457 6.350	1,540
5/16-24 UNF	70	11.5	37	6.1	5	3	-	OH3	4457 7.938	1,880
3/8-24 UNF	75	11.5	41	7	5.5	3	-	OH3	4457 9.525	2,060
7/16-20 UNF	80	13	48	8	6	3	-	OH3	4457 11.113	3,240
1/2-20 UNF	85	13	48	9	7	3	-	OH3	4457 12.700	3,900
9/16-18 UNF	90	14	48	10.5	8	3	-	OH3	4457 14.288	5,510
5/8-18 UNF	95	15	52	12	9	4	-	OH3	4457 15.875	5,670
3/4-16 UNF	105	16	58	14	11	4	-	OH3	4457 19.050	9,660
7/8-14 UNF	115	19	63	17	13	4	-	OH3	4457 22.225	14,690
1 -12 UNF	125	22	68	20	15	4	-	OH3	4457 25.400	20,090

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)



ポイントタップ ユニファイ細目ねじ UNF

HSS-E

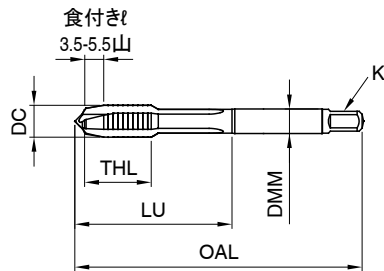
N B R

P M K N S H

● ● ○ ○

工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	N
食い付き部フォーム	B

切削条件表 P.76



GUHRING std.

品番

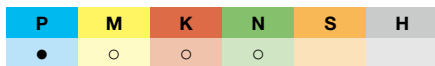
4455

呼び径×ピッチ DC×P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
No.6-40 UNF	48	11	21	4	3.2	3	有	OH2	4455 3.505	1,290
No.8-36 UNF	52	12	21	5	4	3	有	OH2	4455 4.166	1,420
No.10-32 UNF	60	14	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4455 4.826	1,140
No.12-28 UNF	60	16	25	5.5	4.5	3	有	OH2	4455 5.486	1,490
1/4-28 UNF	62	16	29	6	4.5	3	有	OH2	4455 6.350	1,300
5/16-24 UNF	70	17	37	6.1	5	3	有	OH3	4455 7.938	1,790
3/8-24 UNF	75	18	41	7	5.5	3	有	OH3	4455 9.525	1,940
7/16-20 UNF	80	22	48	8	6	3	-	OH3	4455 11.113	3,180
1/2-20 UNF	85	20	48	9	7	4	-	OH3	4455 12.700	3,900
9/16-18 UNF	90	22	48	10.5	8	4	-	OH3	4455 14.288	5,510
5/8-18 UNF	95	22	52	12	9	4	-	OH3	4455 15.875	5,670
3/4-16 UNF	105	25	58	14	11	4	-	OH3	4455 19.050	8,010
7/8-14 UNF	115	25	63	17	13	4	-	OH3	4455 22.225	14,430
1 -12 UNF	125	28	68	20	15	4	-	OH3	4455 25.400	19,970

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

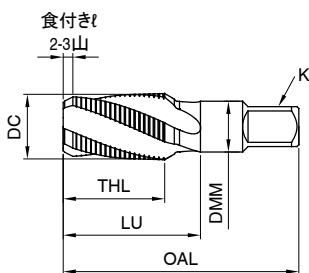
スパイラルタップ 管用テーパねじ PT (Rc)

スパイラルタップ 管用テーパねじ PT(Rc)



工具材種	HSS-E
表面処理	○
タイプ	N
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.77



GUHRING std.

品番

4464

呼び径×ピッチ DC×P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
PT1/16-28	55	19	13	8	6	3	-	JIS2	4464 7.723	5,260
PT1/8-28	55	19	13	8	6	3	-	JIS2	4464 9.728	4,230
PT1/4-19	62	28	21	11	9	3	-	JIS2	4464 13.157	5,540
PT3/8-19	65	28	21	14	11	4	-	JIS2	4464 16.662	6,570
PT1/2-14	80	35	25	18	14	4	-	JIS2	4464 20.955	9,220
PT3/4-14	85	35	25	23	17	4	-	JIS2	4464 26.441	16,250
PT1-11	95	45	32	26	21	4	-	JIS2	4464 33.249	30,790

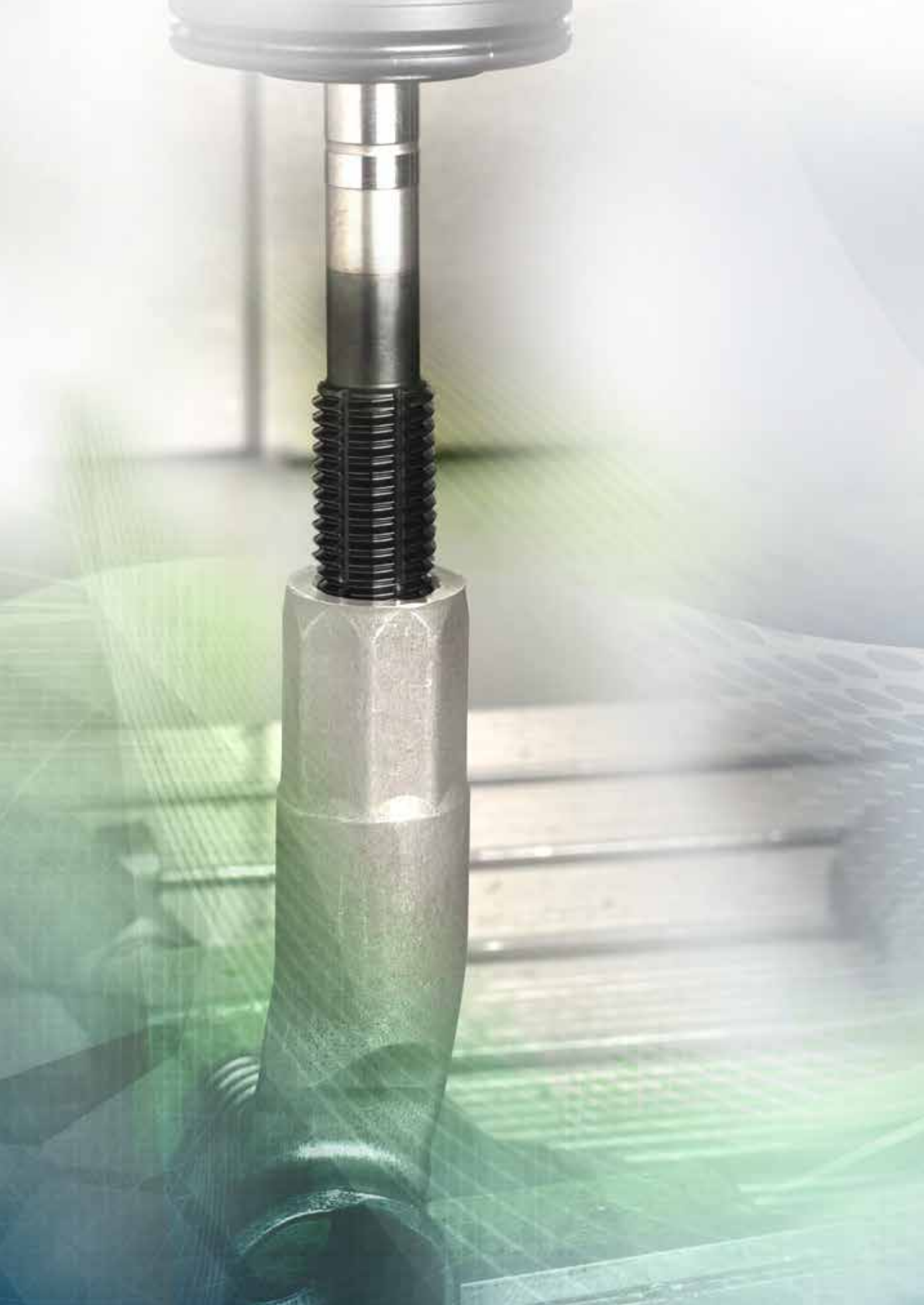
等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)



NUT Taps

by

GÜHRING





フルートレスタップ

メートル並目ねじ M	P. 60
メートル細目ねじ MF	P. 66

フルートレスタップ メートル並目ねじ M

フルートレスタップ メートル並目ねじ M 油溝なし

HSS-E

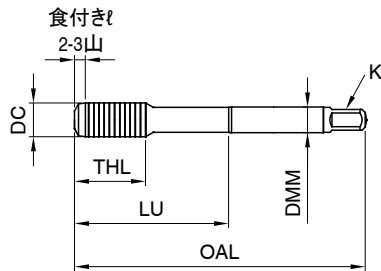
N C R

P M K N S H

● ○ ● ○

工具材種	HSS-E	
表面処理	○	●
タイプ	N	N
食い付き部フォーム	C	C

切削条件表 P.78



JIS B 4430

品番

1016

1017

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	油溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円	商品コード	標準価格 円
M 1	0.25	36	4	-	3	2.5	-	有	RH4	1016 1.000	2,290	1017 1.000	3,050
M 1.2	0.25	36	4.8	4.8	3	2.5	-	有	RH4	1016 1.200	2,110	1017 1.200	2,880
M 1.4	0.3	36	5.6	5.6	3	2.5	-	有	RH4	1016 1.400	1,860	1017 1.400	2,700
M 1.6	0.35	36	6.4	6.4	3	2.5	-	有	RH4	1016 1.600	2,110	1017 1.600	3,000
M 1.7	0.35	36	6.8	6.8	3	2.5	-	有	RH4	1016 1.700	1,720	1017 1.700	2,600
M 1.8	0.35	36	7.3	7.3	3	2.5	-	有	RH4	1016 1.800	2,110	1017 1.800	3,000
M 2	0.4	40	8	15	3	2.5	-	有	RH4	1016 2.000	1,520	1017 2.000	2,390
M 2.5	0.45	44	9	16	3	2.5	-	有	RH4	1016 2.500	1,420	1017 2.500	2,350
M 3	0.5	46	10	19	4	3.2	-	有	RH5	1016 3.000	1,280	1017 3.000	2,190
M 4	0.7	52	12	20	5	4	-	有	RH6	1016 4.000	1,320	1017 4.000	2,250
M 5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	-	有	RH6	1016 5.000	1,410	1017 5.000	2,330
M 6	1	62	16	29	6	4.5	-	有	RH7	1016 6.000	1,530	1017 6.000	2,440
M 8	1.25	70	17	37	6.2	5	-	-	RH7	1016 8.000	2,320	1017 8.000	3,280
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	-	-	RH7	1016 10.000	2,940	1017 10.000	3,980
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	-	-	RH8	1016 12.000	4,220	1017 12.000	6,010
M14	2	88	26	48	10.5	8	-	-	RH10	1016 14.000	5,630	1017 14.000	9,480
M16	2	95	26	52	12.5	10	-	-	RH10	1016 16.000	6,840	1017 16.000	9,540
M18	2.5	100	30	55	14	11	-	-	RH11	1016 18.000	9,830	1017 18.000	14,840
M20	2.5	105	32	58	15	12	-	-	RH11	1016 20.000	11,920	1017 20.000	16,010

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



フルートレスタップ メートル並目ねじ M 油溝付き

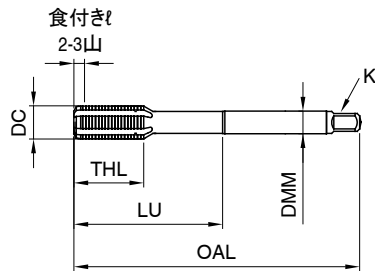
HSS-E

N	C	R			
---	---	---	--	--	--

P	M	K	N	S	H
●	○		○		

工具材種	HSS-E
表面処理	S
タイプ	N
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.78



JIS B 4430

品番

4443 / 4442

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	油溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 4	0.7	52	12	20	5	4	4	有	RH6	4443 4.000	2,860
									RH4	4442 4.000	2,860
M 5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	4	有	RH6	4443 5.000	2,930
									RH4	4442 5.000	2,930
M 6	1	62	16	29	6	4.5	5	有	RH7	4443 6.000	3,490
									RH5	4442 6.000	3,490
M 8	1.25	70	17	37	6.2	5	5	-	RH7	4443 8.000	3,970
									RH5	4442 8.000	3,970
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	5	-	RH7	4443 10.000	5,090
									RH5	4442 10.000	5,090
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	5	-	RH8	4443 12.000	6,620
									RH5	4442 12.000	6,620
M16	2	95	26	52	12.5	10	6	-	RH10	4443 16.000	9,050
									RH6	4442 16.000	9,050
M20	2.5	105	32	58	15	12	7	-	RH11	4443 20.000	18,660
									RH6	4442 20.000	18,660

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

フルートレストップ メートル並目ねじ M

フルートレストップ メートル並目ねじ M 高能率用 油溝付き

HSS-E-PM

N

C

R



工具材種

HSS-E-PM

表面処理

C

タイプ

N

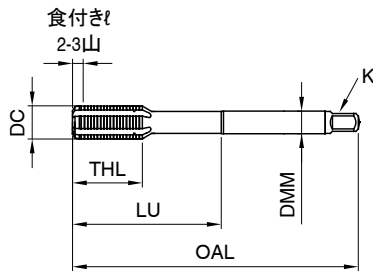
食い付き部フォーム

C

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●

切削条件表 P.78

NEW Pionex



JIS B 4430

品番

4583

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	油溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M3	0.5	46	10	19	4	3.2	4	-	RH5	4583 3.050	2,940
									RH6	4583 3.060	2,940
M4	0.7	52	12	20	5	4	4	-	RH6	4583 4.060	3,100
									RH7	4583 4.070	3,100
M5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	5	-	RH6	4583 5.060	3,160
									RH7	4583 5.070	3,160
M6	1	62	16	29	6	4.5	5	-	RH7	4583 6.070	3,770
									RH8	4583 6.080	3,770
M8	1.25	70	17	37	6.2	5	5	-	RH7	4583 8.070	4,310
									RH8	4583 8.080	4,310
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	5	-	RH7	4583 10.070	5,500
									RH8	4583 10.080	5,500
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	7	-	RH8	4583 12.080	7,700
	1.75	85	24	48	8.5	6.5	7	-	RH10	4583 12.100	7,700
M14	2	88	26	48	10.5	8	7	-	RH10	4583 14.100	14,610
M16	2	95	26	52	12.5	10	8	-	RH10	4583 16.100	14,900
M20	2.5	105	32	58	15	12	8	-	RH11	4583 20.110	20,650

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



フルートレスタップ メートル並目ねじ M ラジアルクーラント穴付き

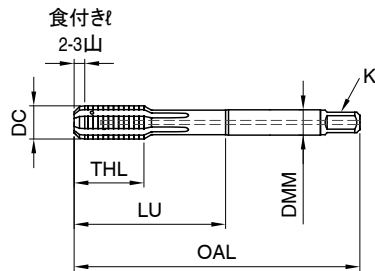
HSS-E
N
C
R
↓
↓
↓

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○

工具材種	HSS-E
表面処理	S
タイプ	N
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.78

* こちらの商品は在庫限りにて廃番とさせていただきます。



JIS B 4430

品番

4446

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	油溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 5	0.8	60	14	24	5.5	4.5	4	-	RH6	4446 5.000	6,760
M 6	1	62	16	29	6	4.5	5	-	RH7	4446 6.000	6,830
M 8	1.25	70	17	37	6.2	5	5	-	RH7	4446 8.000	9,180
M10	1.5	75	20	41	7	5.5	5	-	RH7	4446 10.000	11,100
M12	1.75	82	24	48	8.5	6.5	5	-	RH8	4446 12.000	12,580
M16	2	95	26	52	12.5	10	6	-	RH10	4446 16.000	20,620
M20	2.5	105	32	58	15	12	7	-	RH11	4446 20.000	32,250

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)

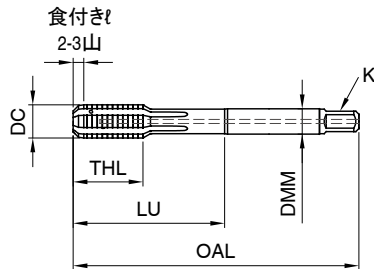
フルートレストップ メートル並目ねじ M

フルートレストップ メートル並目ねじ M ラジアルクーラント穴付き



工具材種	超硬
表面処理	Ⓐ
タイプ	N
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.78



JIS B 4430

品番

4447

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	油溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 5	0.8	60	8.5	24	5.5	4.5	4	-	RH6	4447 5.000	15,120
M 6	1	62	11	29	6	4.5	5	-	RH7	4447 6.000	16,220
M 8	1.25	70	14	37	6.2	5	5	-	RH7	4447 8.000	21,010
M10	1.5	75	16	41	7	5.5	5	-	RH7	4447 10.000	29,050
M12	1.75	82	18.5	48	8.5	6.5	6	-	RH8	4447 12.000	38,080
M16	2	95	20	52	12.5	10	6	-	RH10	4447 16.000	52,830
M20	2.5	105	25	58	15	12	7	-	RH11	4447 20.000	78,490

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）

Pionex



- 高能率加工
- 高速加工
- 優れた工具寿命
- 多種多様な被削材に適用可能

GÜHRING

フルートレスタップ メートル細目ねじ MF

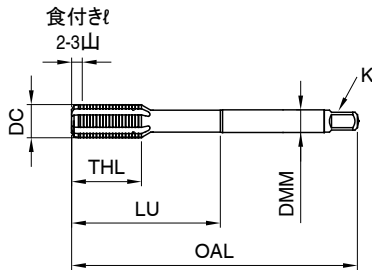
フルートレスタップ メートル細目ねじ MF 油溝付き

HSS-E
N
C

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○

工具材種	HSS-E
表面処理	Ⓢ
タイプ	N
食い付き部フォーム	C

切削条件表 P.78



JIS B 4430

品番

4445 / 4444

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	油溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M 6	0.75	62	13	30	6	4.5	5	有	RH6 RH4	4445 6.004	3,530
										4444 6.004	3,530
M 8	1	70	17	35	6.2	5	5	-	RH7 RH4	4445 8.005	4,020
										4444 8.005	4,020
M10	1	70	16	35	7	5.5	5	-	RH7 RH5	4445 10.005	5,120
										4444 10.005	5,120
	1.25	75	20	39	7	5.5	5	-	RH7 RH5	4445 10.006	5,120
										4444 10.006	5,120
M12	1	70	20	40	8.5	6.5	6	-	RH7 RH5	4445 12.005	6,840
										4444 12.005	6,840
	1.25	80	20	40	8.5	6.5	6	-	RH7 RH5	4445 12.006	6,640
										4444 12.006	6,640
	1.5	82	20	40	8.5	6.5	6	-	RH7 RH5	4445 12.007	6,640
										4444 12.007	6,640
M14	1.5	88	20	40	10.5	8	6	-	RH9 RH5	4445 14.007	6,780
										4444 14.007	6,780
M16	1.5	95	22	44	12.5	10	6	-	RH9 RH5	4445 16.007	9,090
										4444 16.007	9,090
M20	1.5	95	25	44	15	12	7	-	RH10 RH6	4445 20.007	18,720
										4444 20.007	18,720

等級：太文字 標準精度（標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。）



フルートレスタップ メートル細目ねじ MF 高能率用 油溝付き



工具材種

HSS-E-PM

表面処理

C

タイプ

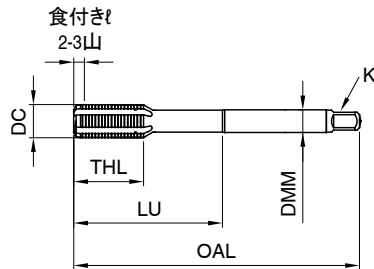
N

食い付き部フォーム

C



切削条件表 P.78



JIS B 4430

品番

4585

呼び径 DC	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	シャンク径 DMM	角部幅 K	油溝数 Z	突出し センチ	精度 等級	商品コード	標準価格 円
M6	0.75	62	13	30	6	4.5	5	-	RH4	4585 6.044	4,520
									RH6	4585 6.064	4,520
M8	1	70	17	35	6.2	5	5	-	RH4	4585 8.045	5,170
									RH7	4585 8.075	5,170
M10	1	75	20	35	7	5.5	6	-	RH5	4585 10.055	6,600
									RH7	4585 10.075	6,600
	1.25	75	20	39	7	5.5	6	-	RH5	4585 10.056	6,600
									RH7	4585 10.076	6,600
M12	1	82	20	40	8.5	6.5	7	-	RH5	4585 12.055	9,230
									RH7	4585 12.075	9,230
	1.25	82	20	40	8.5	6.5	7	-	RH5	4585 12.056	9,230
									RH7	4585 12.076	9,230
	1.5	82	20	40	8.5	6.5	7	-	RH5	4585 12.057	9,230
									RH7	4585 12.077	9,230
M14	1.5	88	20	40	10.5	8	8	-	RH5	4585 14.057	14,900
									RH9	4585 14.097	14,900
M16	1.5	95	22	44	12.5	10	8	-	RH5	4585 16.057	15,650
									RH9	4585 16.097	15,650
M20	1.5	105	25	44	15	12	8	-	RH6	4585 20.067	21,690
									RH9	4585 20.097	21,690

等級：太文字 標準精度 (標準精度とは2級めねじ相当の加工推奨タップ精度です。)





スレッド ミーリングカッタ

スレッドミーリングカッタ メートルねじ

スレッドミーリングカッタ メートル並目ねじ M

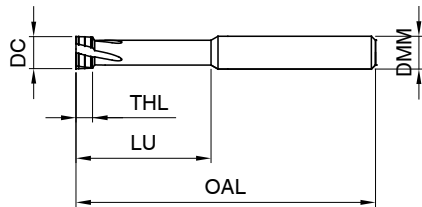


P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●

● ≤ 55HRC

工具材種	超硬
表面処理	Ⓢ
タイプ	MTM3 SP
シャンクフォーム	ストレート

切削条件表 P.80-P.81



GUHRING std.

品番

4226

呼び	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	外径 DC	シャンク径 DMM	溝数 Z	商品コード	標準価格 円
M1.6	0.35	39	1.1	4.8	1.2	3	3	4226 1.600	17,570
M1.8	0.35	39	1.1	5.4	1.4	3	3	4226 1.800	17,570
M2	0.4	39	1.2	6	1.55	3	4	4226 2.000	17,570
M2.5	0.45	39	1.4	7.5	1.95	3	4	4226 2.500	17,570
M3	0.5	58	1.5	9.5	2.4	6	4	4226 3.000	18,260
M3.5	0.6	58	1.8	11	2.8	6	4	4226 3.500	18,260
M4	0.7	58	2.1	12.5	3.2	6	4	4226 4.000	18,260
M5	0.8	58	2.4	16	4	6	4	4226 5.000	18,260
M6	1	58	3	20	4.8	6	4	4226 6.000	18,260
M8	1.25	58	3.8	24	5.95	6	4	4226 8.000	18,260
M10	1.5	73	4.5	33	7.8	8	4	4226 10.000	21,570
M12	1.75	84	5.3	38	9	10	4	4226 12.000	28,560
M16	2	84	6	35	11.8	12	5	4226 16.000	33,220
M20	2.5	109	7.5	56	15	16	5	4226 20.000	57,620



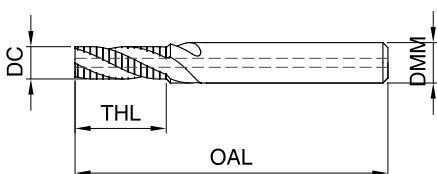
スレッドミーリングカッタ メートル並目ねじ M / 細目ねじ MF 面取り刃なし アキシャルクーラント穴付き



工具材種	超硬
表面処理	Ⓢ
タイプ	TM SP
シャンクフォーム	ストレート

P	M	K	N	S	H
●	○	●	●	○	○ ≤55HRC

切削条件表 P.80-P.81



GUHRING std.

品番

3737

*サイズ追加

呼び	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	外径 DC	シャンク径 DMM	溝数 Z	商品コード	標準価格 円
M6	1	54	13.5	4.8	6	3	3737 6.000	30,250
M8	1.25	62	18.1	6.4	8	3	3737 8.000	33,470
M8 x 1	1	62	17.5	6.4	8	3	3737 8.005	34,340
M10	1.5	74	21.8	7.95	10	3	3737 10.000	36,990
M10 x 1	1	74	21.5	7.95	10	3	3737 10.005	39,330
M10 x 1.25	1.25	74	21.9	7.95	10	3	3737 10.006	39,920
M12	1.75	74	25.4	9.95	10	4	3737 12.000	45,500
M12 x 1.5	1.5	74	26.3	9.95	10	4	* 3737 12.007	48,600
M14	2	90	31	11.2	12	4	3737 14.000	51,350
M14 x 1.5	1.5	90	30.8	11.2	12	4	3737 14.007	50,490
M16	2	90	35	12.8	14	4	3737 16.000	58,100
M16 x 1.5	1.5	90	33.8	12.8	14	4	3737 16.007	60,160
M20	2.5	102	41.3	14.95	16	4	3737 20.000	67,210
M20 x 1.5	1.5	102	42.8	14.95	16	4	3737 20.007	68,390

スレッドミーリングカッタ メートルねじ

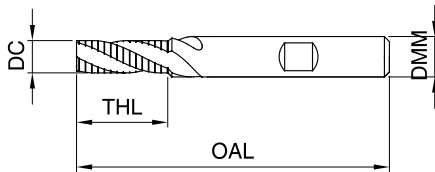
スレッドミーリングカッタ メートル並目ねじ M / 細目ねじ MF 面取り刃なし



P	M	K	N	S	H
●	○	●	●	○	≤ 55HRC

工具材種	超硬
表面処理	Ⓢ
タイプ	TM SP
シャンクフォーム	ストレート切り欠け付(HB)

切削条件表 P.80-P.81



GUHRING std.

品番

4133

*サイズ追加

呼び	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	外径 DC	シャンク径 DMM	溝数 Z	商品コード	標準価格 円
M6	1	54	13.5	4.8	6	3	4133 6.000	23,350
M8	1.25	62	18.1	6.4	8	3	4133 8.000	25,250
M10	1.5	74	21.8	7.95	10	3	4133 10.000	27,150
M12	1.75	74	25.4	9.95	10	4	4133 12.000	32,000
M14	2	90	31	11.2	12	4	4133 14.000	35,510
M16	2	90	35	12.8	14	4	4133 16.000	39,330
M20	2.5	102	41.3	14.95	16	4	4133 20.000	44,310

【シャンクフォーム】

■フォーム HB

Weldonサイドロックタイプ



d1	b1	e1	h1
h6	+0.05	0	h11
	0	-1	
6	4.2	18	5.1
8	5.5	18	6.9
10	7	20	8.5
12	8	22.5	10.4
16	10	24	14.2



底刃付きマイクロスレッドミーリングカッタ メートル 並目ねじ M / 細目ねじ MF シャンク油溝付き

VHM **MTMH3-Z** **2,5xD** **シャンク**

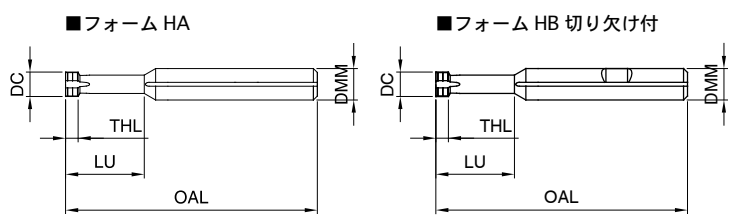
P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	● ≤ 65HRC

工具材種	超硬
表面処理	●
タイプ	MTMH3-Z
シャンクフォーム	ストレート(HA/HB)

切削条件表 P.80-P.81



- ・シャンク径(DMM)φ3はHAシャンク
- ・シャンク径(DMM)φ6以上はHBシャンク
- ・主軸逆回転で使用



GUHRING std. 品番 **4002**

呼び	ピッチ P	全長 OAL	ねじ長 THL	首下長 LU	外径 DC	シャンク径 DMM	溝数 Z	商品コード	標準価格 円
M2	0.4	39	1.2	5	1.4	3	4	4002 2.000	31,850
M2.5	0.45	39	1.3	6.5	1.8	3	4	4002 2.500	31,850
M3	0.5	58	1.5	7.5	2.4	6	4	4002 3.000	34,700
M3.5	0.6	58	1.8	9	2.7	6	4	4002 3.500	34,700
M4	0.7	58	2.1	10	3.1	6	4	4002 4.000	34,700
M5	0.8	58	2.4	12.5	3.8	6	4	4002 5.000	34,700
M6	1	64	3	15	4.6	8	4	4002 6.000	36,060
M6 x 0.5	0.5	58	2.4	15	3.8	6	4	4002 6.003	36,060
M8	1.25	64	3.6	20	6.2	8	4	4002 8.000	36,060
M8 x 0.75	0.75	64	3	20	4.6	8	4	4002 8.004	36,060
M10	1.5	73	4.5	25	7.5	10	4	4002 10.000	38,300
M12	1.75	73	5.2	30	9	10	4	4002 12.000	38,300
M12 x 1	1	64	3	25	7.5	8	4	4002 12.005	38,300
M16	2	90	6	40	11.5	12	4	4002 16.000	48,830
M16 x 1.5	1.5	90	4.5	40	11.5	12	4	4002 16.007	48,830
M20	2.5	105	7.5	50	14.5	16	4	4002 20.000	60,050

【シャンクフォーム】







■フォーム HA
ストレートタイプ

■フォーム HB
Weldonサイドロックタイプ



d1	b1	e1	h1
h6	+0.05	0	h11
	0	-1	
6	4.2	18	5.1
8	5.5	18	6.9
10	7	20	8.5
12	8	22.5	10.4
16	10	24	14.2


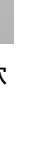







タップ切削条件表 スパイラル

 <p>止まり穴</p>	ねじ深さ	≤3xD					
	工具材質	HSS-E					
	フォーム	C	C	C	E	E	C
	表面処理	○	●	○	○	●	○
	クーラント供給	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	タイプ	NR40	NR40	NR40	NR40	NR40	NR40
							
<ul style="list-style-type: none"> ● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト 	ねじ種類	品番					
	メートル並目ねじ M	1012 4426	1013 4427	4462	4432	4433	4456
	メートル細目ねじ MF	4438	4439	4463	4580		4458
	ユニファイ並目ねじ UNC	4454					
	ユニファイ細目ねじ UNF	4457					
	推奨クーラント	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△

	被削材種	抗張力/硬度	材質例	切削条件 Vc m/min					
P	P1 一般構造用鋼	≤800 N/mm ²	STKM 12 SS400 STPG370 SS490 SS540	10 (5-15)	15 (10-25)	10 (5-15)	10 (5-15)	15 (10-25)	10 (5-15)
	P2 快削鋼・窒化鋼	800 - 1000 N/mm ²	SUM25 S45C S50C SCM420 SCM440	8 (6-15)	12 (10-20)	8 (6-15)	8 (6-15)	12 (10-20)	8 (6-15)
	P3 調質鋼 合金工具鋼	800 - 1200 N/mm ²	SCM415 SUJ2 SK6	6 (4-10)	8 (6-15)	6 (4-10)	6 (4-10)	8 (6-15)	6 (4-10)
M	M1 ステンレス鋼 フェライト オーステナイト	≤1000 N/mm ²	SUS304 SUS316Ti SUS303	x	6 (6-15)	x	x	x	x
	M2 ステンレス鋼 マルテンサイト	≤1000 N/mm ²	SUS431 SUH409L	x	6 (6-15)	x	x	x	x
	M3 ステンレス鋼 Duplex super duplex	≤1300 N/mm ²	SUS329J1 SUS327L	x	x	x	x	x	x
K	K1 鑄鉄	300 HB	FC150 FC250 FC300	8 (6-15)	10 (5-20)	8 (6-15)	8 (6-15)	10 (5-20)	6 (4-8)
	K2 ダクタイル鑄鉄 チル鑄鉄	350 HB	FCD400 FCD500 FCD700	8 (6-15)	10 (8-15)	8 (6-15)	8 (6-15)	10 (8-15)	6 (4-8)
	K3 ADI GGV	1000 N/mm ² 350 HB	ADI GGV	x	x	x	x	x	x
N	N1 アルミニウム アルミニウム合金	≤450 N/mm ²	Al99.5 AlMg1	10 (8-20)	x	10 (8-20)	10 (8-20)	x	10 (5-15)
	N2 アルミニウム鑄 造合金	≤600 N/mm ²	A7075 AlMg7	8 (6-15)	12 (10-20)	8 (6-15)	8 (6-15)	12 (10-20)	x
	N3 マグネシウム合金	≤500 N/mm ²	MgMn2 G-MgAl8	x	x	x	x	x	x
N4	銅及び銅合金	長い切屑		8 (6-15)	x	8 (6-15)	8 (6-15)	x	8 (6-15)
		短い切屑		8 (6-15)	x	8 (6-15)	8 (6-15)	x	8 (6-15)
N5	特殊銅合金	≤1400 N/mm ²		x	x	x	x	x	x
N6	硬化性プラスチック 可塑性プラスチック			6 (4-10)	x	6 (4-10)	6 (4-10)	x	6 (4-10)
S	S1 チタン・チタン 合金	≤1200 N/mm ²	Titan TiAl5Sn2 TiAl6V4	x	x	x	x	x	x
	S2 ニッケル基合金	≤1400 N/mm ²	Hastelloy C4 Inconel 718 Nimonic 105	x	x	x	x	x	x
H	H1 高硬度鋼	45 - 55 HRC		x	x	x	x	x	x
	H2	55 - 62 HRC		x	x	x	x	x	x

【太字】推奨 【細字】適用可能 【×】非推奨

タップ切削条件表 スパイラル










 止まり穴	ねじ深さ	≤3xD							
	工具材質	HSS-E			HSS-E-PM				
	フォーム	C	C	C	C	C	C		
	表面処理	○	Ⓢ	○	Ⓢ	Ⓐ	○	Ⓐ	
	クーラント供給	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	
	タイプ	VAR40	VAR40	VAR45	VAR45	VAR45	VAR45	VAR45	
									
	ねじ種類	品番							
	メートル並目ねじ M	4428	4429	4589	4588	4587	4466	4449	
		4430	4431						
	メートル細目ねじ MF	4440	4441	4592	4591	4590	4467	4450	
	ユニファイ並目ねじ UNC								
	ユニファイ細目ねじ UNF								
	推奨クーラント	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△

- = 油性
- = 水溶性
- △ = タッピングペースト

	被削材種	抗張力/硬度	材質例	切削条件 Vc m/min						
P	P1 一般構造用鋼	≤800 N/mm ²	STKM 12 SS400 STPG370 SS490 SS540	10 (5-15)	15 (10-20)	18 (10-20)	20 (15-25)	20 (15-25)	15 (10-20)	25 (20-50)
	P2 快削鋼・窒化鋼	800 - 1000 N/mm ²	SUM25 S45C S50C SCM420	8 (6-15)	12 (10-20)	12 (10-20)	15 (10-20)	15 (10-20)	12 (10-15)	20 (15-50)
	P3 調質鋼 合金工具鋼	800 - 1200 N/mm ²	SCM440 SCM415 SUJ2 SK6	6 (4-10)	8 (6-15)	8 (6-15)	10 (8-12)	10 (8-12)	8 (6-15)	12 (10-30)
M	M1 ステンレス鋼 フェライト オーステナイト	≤1000 N/mm ²	SUS304 SUS316Ti SUS303	8 (6-15)	12 (8-15)	8 (6-15)	12 (8-15)	12 (8-15)	10 (8-15)	15 (10-20)
	M2 ステンレス鋼 マルテンサイト	≤1000 N/mm ²	SUS431 SUH409L	8 (6-15)	10 (8-15)	8 (6-15)	10 (8-15)	10 (8-15)	10 (8-15)	12 (8-15)
	M3 ステンレス鋼 Duplex super duplex	≤1300 N/mm ²	SUS329J1 SUS327L	x	x	4 (3-5)	6 (4-8)	6 (4-8)	6 (4-8)	8 (6-10)
K	K1 鋳鉄	300 HB	FC150 FC250 FC300	8 (6-10)	10 (8-12)	10 (8-12)	16 (15-20)	16 (15-20)	12 (10-20)	25 (20-30)
	K2 ダクタイル鋳鉄 チル鋳鉄	350 HB	FCD400 FCD500 FCD700	8 (6-10)	10 (8-12)	10 (8-12)	16 (15-20)	16 (15-20)	12 (10-20)	25 (20-30)
	K3 ADI GGV	1000 N/mm ² 350 HB	ADI GGV	x	x	x	10 (8-15)	10 (8-15)	x	15 (10-20)
N	N1 アルミニウム アルミニウム合金	≤450 N/mm ²	Al99.5 AlMg1	10 (5-20)	x	10 (8-15)	10 (8-15)	10 (8-15)	10 (8-15)	12 (10-20)
	N2 アルミニウム鋳 造合金	≤600 N/mm ²	A7075 AlMg7	8 (6-15)	12 (10-20)	8 (6-15)	16 (15-20)	20 (15-25)	12 (10-20)	25 (20-30)
	N3 マグネシウム合金	≤500 N/mm ²	MgMn2 G-MgAl8	x	x	x	x	x	x	x
	N4 銅及び銅合金	長い切屑		8 (6-15)	x	12 (10-15)	15 (10-20)	20 (15-25)	15 (10-20)	25 (20-30)
		短い切屑		8 (6-15)	x	12 (10-15)	15 (10-20)	20 (15-25)	15 (10-20)	25 (25-30)
	N5 特殊銅合金	≤1400 N/mm ²		x	x	x	x	x	x	x
N6 硬化性プラスチック 可塑性プラスチック			6 (4-10)	x	6 (4-10)	6 (4-10)	6 (4-10)	6 (4-10)	8 (6-15)	
S	S1 チタン・チタン 合金	≤1200 N/mm ²	Titan TiAl5Sn2 TiAl6V4	x	2 (2-3)	x	3 (2-4)	3 (2-4)	x	5 (3-7)
	S2 ニッケル基合金	≤1400 N/mm ²	Hastelloy C4 Inconel 718 Nimonic 105	x	x	x	2 (2-3)	2 (2-3)	x	3 (2-4)
H	H1 高硬度鋼	45 - 55 HRC		x	x	x	x	x	x	x
	H2	55 - 62 HRC		x	x	x	x	x	x	x

【太字】推奨 【細字】適用可能 【×】非推奨

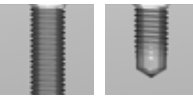





タップ切削条件表 ポイント

 <p>貫通穴</p>	ねじ深さ	≤3xD							
	工具材質	HSS-E						HSS-E-PM	
	フォーム	B	B	B	B	B	B	B	B
	表面処理	○	●	○	○	●	●	○	●
	クーラント供給	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	タイプ	N	N	N	VA	VA	VA	VA	VA
									
	ねじ種類	品番							
	メートル並目ねじ M	1014 4420	1015 4421	4460	4422 4424	4423 4425	4550	4468	4470
	メートル細目ねじ MF	4434	4435	4461	4436	4437	4552	4469	4471
ユニファイ並目ねじ UNC	4465								
ユニファイ細目ねじ UNF	4455								
推奨クーラント	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	

	被削材種	抗張力/硬度	材質例	切削条件 Vc m/min								
P	P1 一般構造用鋼	≤800 N/mm ²	STKM 12 SS400 STPG370 SS490 SS540	10 (5-15)	15 (10-25)	10 (5-15)	10 (5-15)	15 (10-20)	20 (15-30)	12 (10-20)	25 (15-50)	
	P2 快削鋼・窒化鋼	800 - 1000 N/mm ²	SUM25 S45C S50C SCM420 SCM440	8 (5-15)	12 (8-20)	8 (5-15)	8 (5-15)	12 (10-20)	15 (10-20)	12 (10-20)	20 (15-50)	
	P3 調質鋼 合金工具鋼	800 - 1200 N/mm ²	SCM415 SUJ2 SK6	6 (4-10)	8 (6-15)	6 (4-10)	6 (4-10)	8 (6-15)	10 (10-15)	8 (6-15)	15 (10-30)	
M	M1 ステンレス鋼 フェライト オーステナイト	≤1000 N/mm ²	SUS304 SUS316Ti SUS303	6 (4-10)	8 (6-15)	6 (4-10)	8 (6-15)	10 (8-15)	12 (10-15)	10 (8-15)	15 (10-18)	
	M2 ステンレス鋼 アルミニウムサイト	≤1000 N/mm ²	SUS431 SUH409L	6 (4-10)	8 (6-15)	6 (4-10)	8 (6-15)	10 (8-15)	10 (8-15)	10 (8-15)	12 (10-15)	
	M3 ステンレス鋼 Duplex super duplex	≤1300 N/mm ²	SUS329J1 SUS327L	x	x	x	4 (3-5)	6 (4-10)	6 (4-10)	x	8 (5-10)	
K	K1 鋳鉄	300 HB	FC150 FC250 FC300	10 (8-20)	12 (10-30)	10 (8-20)	10 (5-15)	12 (10-15)	20 (15-30)	12 (10-20)	25 (15-30)	
	K2 ダクタイル鋳鉄 チル鋳鉄	350 HB	FCD400 FCD500 FCD700	10 (8-20)	12 (10-30)	10 (8-20)	10 (5-15)	12 (10-15)	20 (15-30)	12 (10-20)	25 (15-30)	
	K3 ADI GGV	1000 N/mm ² 350 HB	ADI GGV	x	x	x	x	x	10 (5-15)	x	15 (10-20)	
N	N1 アルミニウム アルミニウム合金	≤450 N/mm ²	A199.5 AlMg1	10 (8-20)	x	10 (8-20)	10 (5-20)	12 (10-20)	10 (5-15)	12 (10-20)	20 (15-30)	
	N2 アルミニウム鋳 造合金	≤600 N/mm ²	A7075 AlMg7	10 (8-20)	10 (8-20)	10 (8-20)	10 (8-20)	10 (8-15)	20 (15-30)	12 (10-20)	25 (15-30)	
	N3 マグネシウム合金	≤500 N/mm ²	MgMn2 G-MgAl8	x	x	x	x	x	x	x	x	
	N4 銅及び銅合金	長い切屑			10 (8-20)	x	10 (8-20)	10 (8-20)	x	20 (15-30)	12 (10-20)	25 (20-30)
		短い切屑			10 (8-20)	x	10 (8-20)	10 (8-20)	x	20 (15-30)	12 (10-20)	25 (20-30)
	N5 特殊銅合金	≤1400 N/mm ²		x	x	x	x	x	x	x	x	
N6 硬化性プラスチック 可塑性プラスチック			6 (3-8)	x	6 (3-8)	6 (3-8)	x	8 (5-10)	8 (5-10)	10 (8-12)		
S	S1 チタン・チタン 合金	≤ 1200 N/mm ²	Titan TiAl5Sn2 TiAl6V4	x	x	x	x	2 (2-3)	3 (2-4)	x	5 (3-7)	
	S2 ニッケル基合金	≤ 1400 N/mm ²	Hastelloy C4 Inconel 718 Nimonic 105	x	x	x	x	x	2 (2-3)	x	3 (2-4)	
H	H1 高硬度鋼	45 - 55 HRC		x	x	x	x	x	x	x	x	
	H2	55 - 62 HRC		x	x	x	x	x	x	x	x	

【太字】推奨 【細字】適用可能 【×】非推奨

タップ切削条件表 フルードレス

 貫通穴 止まり穴	ねじ深さ	≤2xD				≤3xD	
	工具材質	HSS-E				HSS-E-PM	超硬
	フォーム	C	C	C	C	C	C
	表面処理	○	●	●	●	●	●
	クーラント供給	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	タイプ	N	N	N	N	N	N
							
	ねじ種類	品番					
● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト	メートル並目ねじ M	1016	1017	4443 4442	4446	4583	4447
	メートル細目ねじ MF			4445 4444		4585	
	推奨クーラント	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△	○/●/△

	被削材種	抗張力/硬度	材質例	切削条件 Vc m/min						
P	P1 一般構造用鋼	≤800 N/mm ²	STKM 12 SS400 STPG370 SS490 SS540	8 (6-10)	10 (8-15)	12 (8-15)	15 (10-25)	25 (20-30)	35 (20-40)	
	P2 快削鋼・窒化鋼	800 - 1000 N/mm ²	SUM25 S45C S50C SCM420 SCM440	7 (6-10)	10 (8-15)	12 (8-15)	15 (10-25)	25 (20-30)	35 (20-40)	
	P3 調質鋼 合金工具鋼	800 - 1200 N/mm ²	SCM415 SUJ2 SK6	5 (4-8)	8 (6-10)	10 (8-15)	12 (8-20)	15 (10-20)	25 (15-30)	
M	M1 ステンレス鋼 フェライト オーステナイト	≤1000 N/mm ²	SUS304 SUS316Ti SUS303	4 (4-8)	6 (4-8)	8 (5-10)	10 (5-15)	15 (10-20)	x	
	M2 ステンレス鋼 マルテンサイト	≤1000 N/mm ²	SUS431 SUH409L	4 (4-8)	4 (4-8)	6 (5-10)	10 (5-15)	10 (5-15)	x	
	M3 ステンレス鋼 Duplex super duplex	≤1300 N/mm ²	SUS329J1 SUS327L	x	2 (1-3)	4 (4-8)	4 (4-8)	6 (4-8)	x	
K	K1 鋳鉄	300 HB	FC150 FC250 FC300	x	x	x	x	x	x	
	K2 ダクタイル鋳鉄 チル鋳鉄	350 HB	FCD400 FCD500 FCD700	x	15 (10-20)	15 (10-20)	15 (10-20)	30 (20-35)	40 (30-50)	
	K3 ADI GGV	1000 N/mm ² 350 HB	ADI GGV	x	10 (5-12)	10 (5-12)	10 (5-12)	25 (20-30)	30 (20-35)	
N	N1 アルミニウム アルミニウム合金	≤450 N/mm ²	A199.5 AlMg1	x	x	x	15 (10-20)	15 (10-20)	25 (20-30)	
	N2 アルミニウム鋳 造合金	≤600 N/mm ²	A7075 AlMg7	15 (10-20)	15 (10-20)	20 (15-25)	20 (15-25)	30 (20-35)	40 (35-50)	
	N3 マグネシウム合金	≤500 N/mm ²	MgMn2 G-MgAl8	x	x	x	x	x	x	
	N4 鋼及び鋼合金	長い切屑			8 (5-10)	12 (5-15)	12 (5-15)	15 (10-20)	30 (20-35)	40 (30-50)
		短い切屑			7 (5-10)	10 (5-12)	10 (5-12)	13 (5-15)	20 (15-25)	25 (15-30)
	N5 特殊銅合金	≤1400 N/mm ²		x	x	x	x	x	x	
N6 硬化性プラスチック 可塑性プラスチック			x	x	x	x	x	x		
S	S1 チタン・チタン 合金	≤1200 N/mm ²	Titan TiAl5Sn2 TiAl6V4	x	4 (2-6)	4 (2-6)	4 (2-6)	8 (5-10)	x	
	S2 ニッケル基合金	≤1400 N/mm ²	Hastelloy C4 Inconel 718 Nimonic 105	x	4 (2-6)	4 (2-6)	4 (2-6)	8 (5-10)	x	
H	H1 高硬度鋼	45 - 55 HRC		x	x	x	x	x	x	
	H2 高硬度鋼	55 - 62 HRC		x	x	x	x	x	x	

【太字】推奨 【細字】適用可能 【×】非推奨

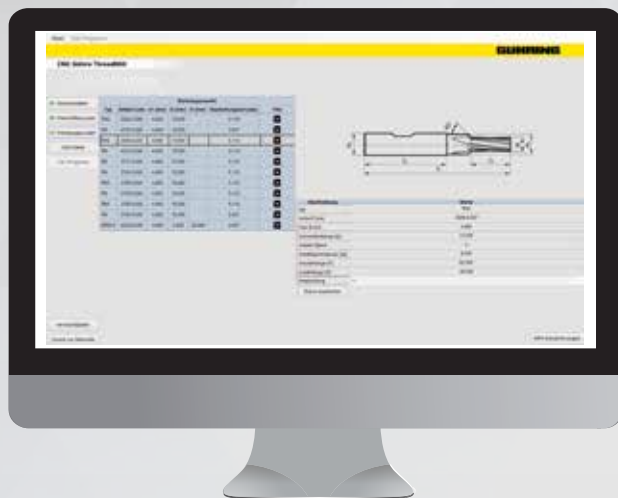
CNC Gührö



ThreadMill

無償プログラムソフトウェア

スレッドミーリング加工/穴加工+スレッドミーリング加工



グーリングはスレッドミーリング加工をさらに使い易くするために、『CNC Gührö Threadmillプログラム』を開発しました。『CNC Gührö Threadmillプログラム』は無料でご利用いただけます。弊社ホームページwww.guehring.deからダウンロードしてください。

5つのステップの操作で最適なCNCプログラム作成

1. **ねじデータを指定**
現在のすべてのねじ標準から選択
2. **被削材料を選択**
表示された参照パラメータから選択
3. **ツールを選択**
技術データ、図面、加工時間、ビデオが表示され簡単に選択が可能
4. **CNCデータを記録**
必要なミーリング方法と各種パラメータを入力
5. **コードとデータシートでCNCプログラムを受け取る**
プログラミングデータ (Sinumerik, Haidenhain, Fanuc, Philips, Mazatrol, Hurco) がインポートされ、自動的に認識されます。

スレッドカッタ切削条件表

一般的な推奨事項:

- 加工深さ2.5xD以上の場合は、2パスでプログラミングする必要があります。
【通常のミーリング加工では2 / 3-1 / 3】
- 一般的にステンレス及びHRC40以上の難削材加工では、2パスでプログラミング
することをお勧めします。【通常のミーリング加工では2 / 3-1 / 3】




注意事項

それぞれの欄に記載されている切削値は目安値であり、使用状況（材質、クーラント、
工具クランプ、機械など）に応じて調整する必要があります。

状況に応じて、下記の表の数値から±30%の範囲で増減した切削条件を適用してください。

推奨 ●●
適用可能 ●
非推奨 ×

	被削材種	抗張力/硬度	材質例	切削速度 Vc m/min
P	P1 一般構造用鋼	≤800 N/mm ²	STKM 12 SS400 STPG370 SS490 SS540	90 (63-117)
	P2 快削鋼・窒化鋼	800 - 1000 N/mm ²	SUM25 S45C S50C SCM420	80 (56-104)
	P3 調質鋼・合金工具鋼	800 - 1200 N/mm ²	SCM440 SCM415 SUJ2 SK6	70 (49-91)
M	M1 ステンレス鋼 フェライト オーステナイト	≤1000 N/mm ²	SUS304 SUS316Ti SUS303	55 (39-72)
	M2 ステンレス鋼 マルテンサイト	≤1000 N/mm ²	SUS431 SUH409L	50 (35-65)
	M3 ステンレス鋼 Duplex super duplex	≤1300 N/mm ²	SUS329J1 SUS327L	45 (32-59)
K	K1 鋳鉄	300 HB	FC150 FC250 FC300	120 (84-156)
	K2 ダクタイル鋳鉄 チル鋳鉄	350 HB	FCD400 FCD500 FCD700	100 (70-130)
	K3 ADI GGV	1000 N/mm ² 350 HB	ADI GGV	80 (56-104)
N	N1 アルミニウム アルミニウム合金	≤450 N/mm ²	Al99.5 AlMg1	250 (175-325)
	N2 アルミニウム鋳造合金	≤600 N/mm ²	A7075 AlMg7	230 (161-299)
	N3 マグネシウム合金	≤500 N/mm ²	MgMn2 G-MgAl8	180 (126-234)
	N4 銅及び銅合金	長い切屑 短い切屑		130 (91-169) 130 (91-169)
	N5 特殊銅合金	≤1400 N/mm ²		160 (112-208)
	N6 硬化性プラスチック 可塑性プラスチック	長い切屑 短い切屑		300 (210-390)
S	S1 チタン・チタン合金	≤ 1200 N/mm ²	Titan TiAl5Sn2 TiAl6V4	40 (28-52)
	S2 ニッケル合金	≤ 1400 N/mm ²	Hastelloy C4 Inconel 718 Nimonic 105	30 (21-39)
H	H1 高硬度鋼	45 - 55 HRC		45 (32-59)
	H2	55 - 62 HRC		40 (28-52)

 <p>貫通穴 止まり穴</p>	ねじ深さ	≤3xD	≤2xD
	工具材質	超硬	超硬
	フォーム	HA	HA
	表面処理	Ⓒ	Ⓒ
	クーラント供給	☒	☒ ☒ ☒
	タイプ	MTM3 SP	TM SP
			
<ul style="list-style-type: none"> ● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト 	ねじ種類		品番
	メートル並目ねじ M		4226 3737 4133
	メートル細目ねじ MF		3737 4133
	推奨クーラント		○/●/△ ○/●/△

工具径 [d ₁] / 1刃送り量 [f _z] [通常のミーリング加工方法]															アプリケーション推奨	
Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	Ø4 mm	Ø5 mm	Ø6 mm	Ø7 mm	Ø8 mm	Ø9 mm	Ø10 mm	Ø12 mm	Ø14 mm	Ø16 mm	Ø18 mm	Ø20 mm		
0.01	0.02	0.02	0.025	0.03	0.035	0.045	0.05	0.055	0.06	0.06	0.065	0.065	0.07	0.08	●●	●●
0.01	0.02	0.02	0.025	0.03	0.035	0.045	0.05	0.055	0.06	0.06	0.065	0.065	0.07	0.08	●●	●●
0.01	0.02	0.02	0.025	0.03	0.035	0.045	0.05	0.055	0.06	0.06	0.065	0.065	0.07	0.08	●	●●
0.01	0.02	0.025	0.03	0.03	0.03	0.035	0.04	0.05	0.055	0.06	0.065	0.065	0.07	0.075	●	●●
0.01	0.02	0.025	0.03	0.03	0.03	0.035	0.04	0.05	0.055	0.06	0.065	0.065	0.07	0.075	●	●●
0.01	0.02	0.025	0.03	0.03	0.03	0.035	0.04	0.05	0.055	0.06	0.065	0.065	0.07	0.075	●	●●
0.01	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.06	0.065	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	●●	●●
0.01	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.06	0.065	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	●●	●●
0.01	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.06	0.065	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	●●	●●
0.02	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.065	0.07	0.08	0.085	0.09	0.1	0.12	●●	●●
0.02	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.065	0.07	0.08	0.085	0.09	0.1	0.12	●●	●●
0.02	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.065	0.07	0.08	0.085	0.09	0.1	0.12	●●	●●
0.01	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.065	0.07	0.075	0.08	0.09	●●	●●
0.01	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.06	0.065	0.07	0.075	0.08	●●	●●
0.02	0.03	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.07	0.08	0.09	0.09	0.1	0.12	0.13	0.15	●●	●●
0.01	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.065	0.07	●●	●●
0.01	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.065	0.07	●●	●●
x	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.065	0.07	●	●●
x	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06	0.065	0.07	×	×

スレッドカッタ切削条件表



注意事項

それぞれの欄に記載されている切削値は目安値であり、使用状況（材質、クーラント、工具クランプ、機械など）に応じて調整する必要があります。

状況に応じて、下記の表の数値から±30%の範囲で増減した切削条件を適用してください。

推奨 ●●
適用可能 ●
非推奨 ×

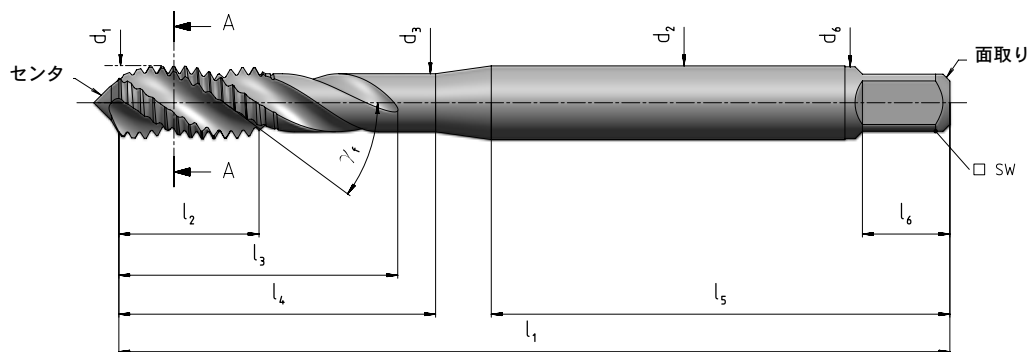
	被削材種	抗張力/硬度	材質例	切削速度 V _c m/min
P	P1 一般構造用鋼	≤800 N/mm ²	STKM 12 SS400 STPG370 SS490 SS540	80 (56-104)
	P2 快削鋼・窒化鋼	800 - 1000 N/mm ²	SUM25 S45C S50C SCM420	70 (49-91)
	P3 調質鋼・合金工具鋼	800 - 1200 N/mm ²	SCM440 SCM415 SUJ2 SK6	70 (49-91)
M	M1 ステンレス鋼 フェライト オーステナイト	≤1000 N/mm ²	SUS304 SUS316Ti SUS303	55 (39-72)
	M2 ステンレス鋼 マルテンサイト	≤1000 N/mm ²	SUS431 SUH409L	50 (35-65)
	M3 ステンレス鋼 Duplex super duplex	≤1300 N/mm ²	SUS329J1 SUS327L	50 (35-65)
K	K1 鑄鉄	300 HB	FC150 FC250 FC300	80 (56-104)
	K2 ダクタイル鑄鉄 チル鑄鉄	350 HB	FCD400 FCD500 FCD700	75 (53-98)
	K3 ADI GGV	1000 N/mm ² 350 HB	ADI GGV	65 (46-85)
N	N1 アルミニウム アルミニウム合金	≤450 N/mm ²	Al99.5 AlMg1	x
	N2 アルミニウム鑄造合金	≤600 N/mm ²	A7075 AlMg7	120 (84-156)
	N3 マグネシウム合金	≤500 N/mm ²	MgMn2 G-MgAl8	x
	N4 銅及び銅合金	long-chipping		80 (56-104)
		short-chipping		80 (56-104)
	N5 特殊銅合金	≤1400 N/mm ²		65 (46-85)
N6 硬化性プラスチック 可塑性プラスチック	long-chipping short-chipping		x	
S	S1 チタン・チタン合金	≤ 1200 N/mm ²	Titan TiAl5Sn2 TiAl6V4	45 (32-59)
	S2 ニッケル基合金	≤ 1400 N/mm ²	Hastelloy C4 Inconel 718 Nimonic 105	45 (32-59)
H	H1 高硬度鋼	45 - 55 HRC		40 (28-52)
	H2	55 - 62 HRC		30 (21-39)

 <p>貫通穴 止まり穴</p>	ねじ深さ	≤2.5xD
	工具材質	超硬
	フォーム	HB
	表面処理	●
	クーラント供給	☐ シャンク溝
	タイプ	MTMH3-Z
<p>注意事項: M4 主軸逆回転</p>		
<p>● = 油性 ○ = 水溶性 △ = タッピングペースト</p>	ねじ種類	品番
	メータル並目ねじ M	4002
	メータル細目ねじ MF	4002
	推奨クーラント	○/●/△

工具径 [d ₁] / 1刃送り量 [f _z] [通常のミーリング加工方法]												アプリケーション推奨
M2 0.4 mm	M2.5 0.45 mm	M3 0.5 mm	M3.5 0.6 mm	M4 0.7 mm	M5 0.8 mm	M6 1 mm	M8 1.25 mm	M10 1.5 mm	M12 1.75 mm	M16 2 mm		
0.008	0.008	0.012	0.014	0.018	0.026	0.028	0.03	0.035	0.04	0.048	●●	
0.008	0.008	0.012	0.014	0.018	0.026	0.028	0.03	0.035	0.04	0.048	●●	
0.007	0.007	0.01	0.011	0.012	0.016	0.02	0.025	0.03	0.036	0.044	●●	
0.007	0.007	0.01	0.011	0.012	0.016	0.02	0.025	0.03	0.036	0.044	●●	
0.007	0.007	0.01	0.011	0.012	0.016	0.02	0.025	0.03	0.036	0.044	●●	
0.005	0.005	0.007	0.008	0.01	0.014	0.016	0.018	0.02	0.026	0.033	●●	
0.008	0.008	0.012	0.014	0.016	0.02	0.024	0.03	0.036	0.04	0.048	●●	
0.008	0.008	0.012	0.014	0.016	0.02	0.024	0.03	0.036	0.04	0.048	●●	
0.007	0.007	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.033	0.038	0.046	●●	
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	×	
0.007	0.007	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.033	0.038	0.046	●●	
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	×	
0.008	0.008	0.012	0.014	0.016	0.02	0.024	0.03	0.036	0.04	0.048	●●	
0.008	0.008	0.012	0.014	0.016	0.02	0.024	0.03	0.036	0.04	0.048	●●	
0.007	0.007	0.01	0.011	0.012	0.016	0.02	0.025	0.03	0.036	0.044	●●	
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	×	
0.007	0.007	0.01	0.011	0.012	0.016	0.02	0.025	0.03	0.036	0.044	●●	
0.007	0.007	0.01	0.011	0.012	0.016	0.02	0.025	0.03	0.036	0.044	●●	
0.007	0.007	0.01	0.011	0.012	0.016	0.02	0.025	0.03	0.036	0.044	●●	
0.005	0.005	0.008	0.009	0.01	0.014	0.018	0.022	0.028	0.033	0.042	●●	

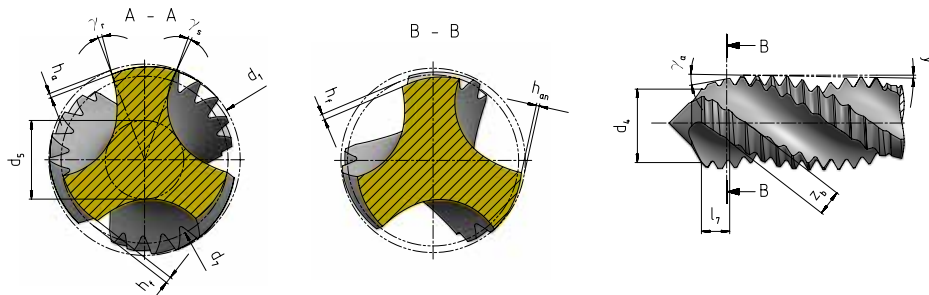


タップ各部の名称



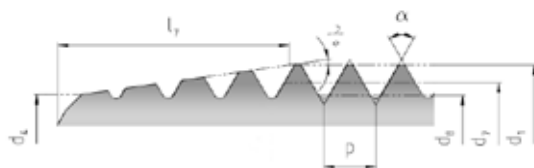
d_1 = 外径	l_1 = 全長	l_4 = 首下長
d_2 = シャンク径	l_2 = ねじ部の長さ	l_6 = シャンク四角部の長さ
d_3 = ネック径	l_3 = 溝長	SW = シャンク四角部の幅

溝形状と逃げ



γ_r = すくい角	h_f = 有効径の逃げ量
d_5 = 溝底の径	h_a = ねじ山の逃げ量
Z_b = ランド幅	h_{an} = 食付き部の逃げ量

ねじ部詳細



d_1 = 外径	d_8 = 溝底の径	γ_a = 食付き角
d_4 = 食付き径	P = ピッチ	l_7 = 食付き部の長さ
d_7 = 有効径	α = ねじ山角度	



溝形状による分類と特長

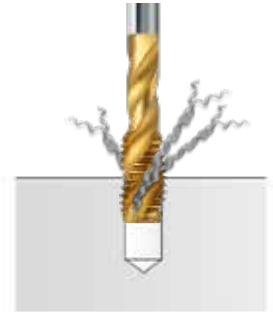
タイプ 1: スパイラルタップ



止まり穴



- ねじれ溝
- 長い切屑を生成する被削材に適用
- 溝を通じてシャンク側に切屑を排出
- 有効ねじ長が $2.5 \times D$ を超える場合は、深穴・高能率用を推奨。



タイプ 2: ポイントタップ



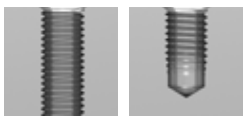
貫通穴



- ポイント溝
- 長い切屑を生成する被削材に適用
- 前方へ切屑を排出
- 貫通穴ねじ加工専用



タイプ 3: ストレート溝タップ



貫通穴 止まり穴



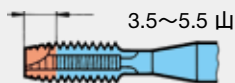
- ストレート溝
- 短い切屑を生成する被削材や高硬度材に適用
- 特定方向への切屑排出は促進されない
- 止まり穴に限り、内部クーラント使用により、切屑はほぼ除去される。





食付き部形状

Form B

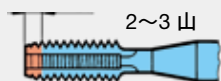


食付き部長さ3.5~5.5山
ポイント溝付き。貫通穴の加工に用います。切屑を前方へ確実に排出するので、切屑によるトラブルがありません。



貫通穴

Form C

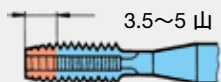


食付き部長さ2~3山
主に止まり穴の加工に適用され、アルミニウム・鋳鉄や黄銅の加工に多く用いられます。



貫通穴 止まり穴

Form D

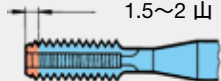


食付き部長さ3.5~5山
主に、浅い貫通穴の加工に用いられます。



貫通穴 止まり穴

Form E



食付き部長さ1.5~2山
下穴深さに余裕がない止まり穴加工に有効です。



止まり穴

加工対象に合わせて食い付き部形状(長さ)を選定

加工形状の違いにより、有効ねじ長さとは下穴深さとの間には異なるクリアランスが生じる。

適切な食い付き部形状の選定方法

(下穴深さ-有効ねじ長さ-1ピッチ) / ピッチ

例: M10x1.5

下穴深さ: 20mm

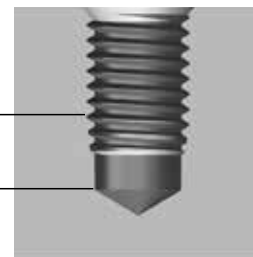
有効ねじ長さ: 15mm

$(20\text{mm} - 15\text{mm} - 1.5\text{mm}) / 1.5\text{mm} = 2.3$ ピッチ分のクリアランスが生じる。

したがって、食付き部形状 **Form E** のタップを選定する。

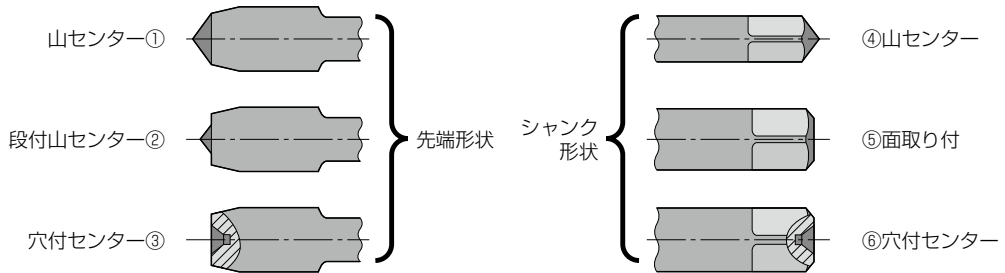
有効ねじ長さ

下穴深さ





センターフォーム



呼び径	先端形状		シャンク形状
	チャンファー Form C	チャンファー Form B	
≦3	①	①	④
≦6	①	①	⑤
≦10	先端フラット型 ※1	②	⑤
>10	③	③	⑥

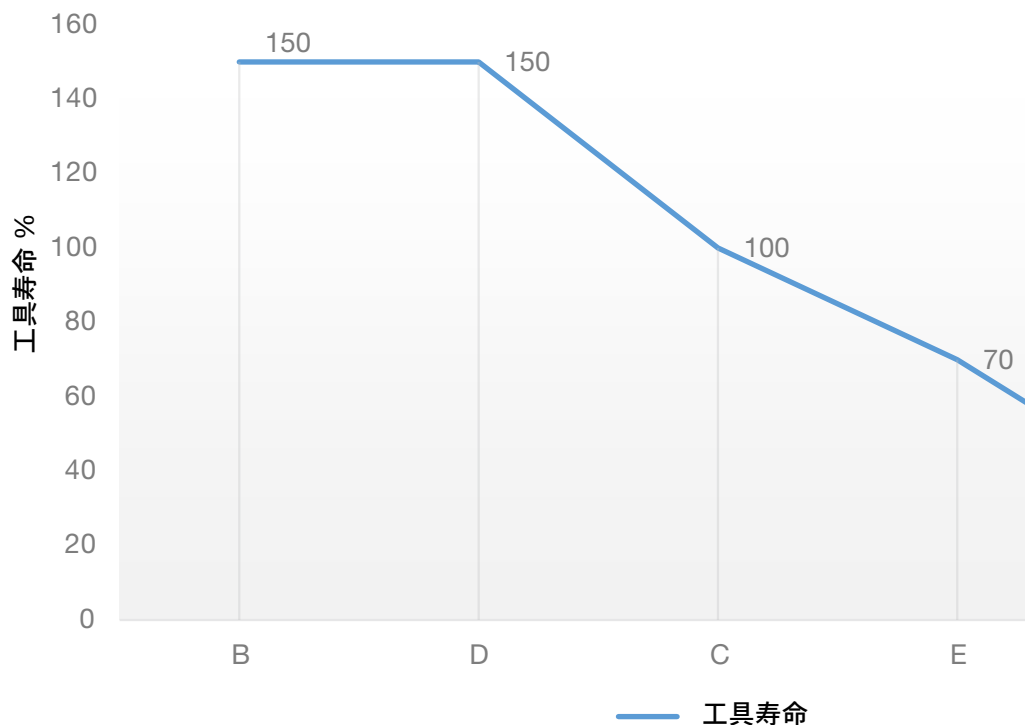
※1. 品番 1012、1013、1016、1017 の旧製造分は、②段付き山センターとなります。
Form E (ショートチャンファー) は、≦10 先端フラット型、12 以上は穴付センターとなります。

クーラント穴の仕様





食付き部形状別工具寿命比較 (FormCを100%とした場合)



クリアランスによるねじ加工工具の選定

下穴深さと有効ねじ長さとのクリアランスに基づく工具の選定

2ピッチ以上



1.5 - 2 ピッチ




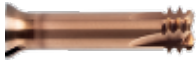


1.5 ピッチ以下








表面処理

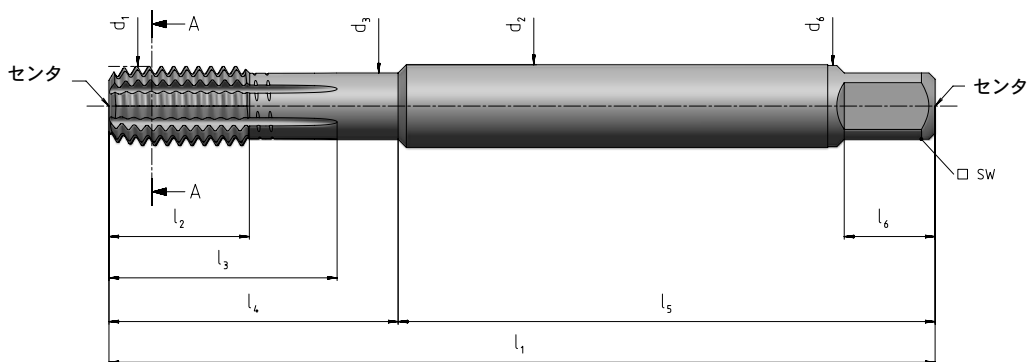
コーティング	被膜構造	硬度(HV 0.05)	特長	適用
TiN 	窒化チタン	2400	<ul style="list-style-type: none"> 高摺動特性 オールラウンドコーティング 	<ul style="list-style-type: none"> 抗張力1000 N/mm²までの鋼及びステンレス鋼
TiCN 	炭窒化チタン	3000	<ul style="list-style-type: none"> 高い機械的負荷に対応する、高い硬度と耐摩耗性を備える 	<ul style="list-style-type: none"> 鋼及びステンレス鋼 焼き入れ鋼 鋳鉄、アルミ合金
TiAlN+WC/C 	窒化チタンアルミ+WC/C	3000	<ul style="list-style-type: none"> 低摩擦 高い耐摩耗性 スムーズな切屑排出性 	<ul style="list-style-type: none"> 長い切屑の被削材 広い適用範囲 高能率加工対応
TiSiN 	窒化チタンシリコン	3800	<ul style="list-style-type: none"> 耐高温および耐摩耗性 湿式および乾式加工対応 	<ul style="list-style-type: none"> 広い適用範囲 66 HRCまでの鋼

工具材質

材質	硬度	靱性	構造
高速度工具鋼 HSS-E	●	●●●	
粉末ハイス PM HSS-E	●●	●●	
超硬合金	●●●	-	

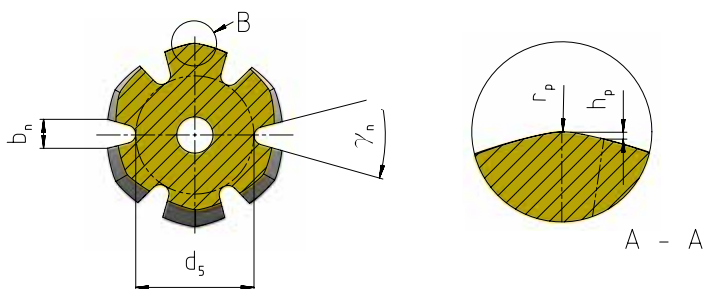


フルートレスタップ各部の名称



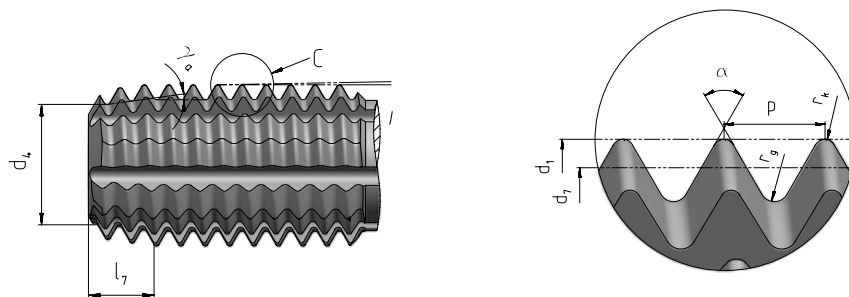
d_1 = 外径	l_1 = 全長	l_4 = 首下長
d_2 = シャンク径	l_2 = ねじ部の長さ	l_6 = シャンク四角部の長さ
d_3 = ネック径	l_3 = 溝長	SW = シャンク四角部の幅

油溝と多角形状



γ_n = 油溝角度	r_p = 多角形ラジラス
d_5 = 溝底の径	h_p = 逃げ量
b_n = 油溝幅	

ねじ部詳細



d_1 = 外径	l_7 = 食付き長さ	P = ピッチ
d_7 = 有効径	y_a = 食付き角	r_k = 山部ラジラス
	α = ねじ山角度	r_g = 谷部ラジラス



塑性変形によるねじの生成

フルートレスタップは、切屑を出さずにねじ山を形成する工具です。従来の素材粒子を切断する切削タップとは異なり、フルートレスタップは塑性流動によりねじ山を形成します。

DIN8583によると、転造タップにおけるめねじの形成は「らせん状の作業領域を備えた工具のねじ山をワークピースに押し込む」と説明されています。フルートレスタップのらせん状の多角形部を有するねじ山は、ねじ山ピッチに等しい回転当たりの送り量で、下穴加工されたワークピースに「ねじ込まれ」ます。工具のねじ山形状は、食いつき部の不完全山部を介してワークピースに徐々に押し込まれます。

その後、押し込むことで発生した圧縮変形は、弾性変形から塑性変形へ移行し、工具のねじ山形状の隙間へ塑性流動し、ねじ山を形成します。形成されたねじ山はフルートレスタップ固有のフォームポケット（シーム）を持った形状となります。

フルートレスタップの下穴径は、切削タップと比較して切りくずの量だけ大きくする必要があります。また、材料の展延性、加工形状、および必要な有効ねじ深さに大きく依存します。めねじ内径の盛り上がり状況を見て下穴径を補正する必要があります。切削タップとは異なり、材料組成構造が切断されていないため、ねじ山の耐荷重は十分な強度を持ちます。

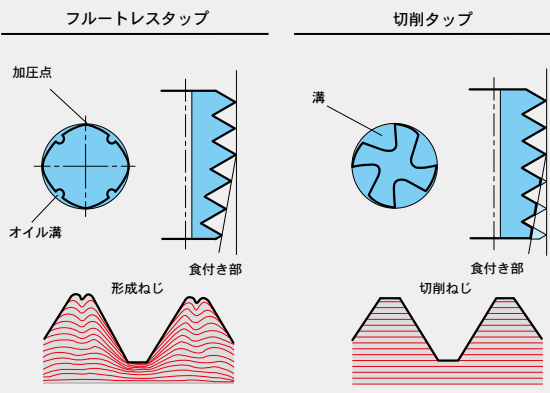
形成されたねじ山の頂上には、シームと言われるフォームポケットが形成されます。フルートレスタップでの形成プロセスによって生成されるねじ

山の典型的な特徴です。ねじ山側面が完全に形成されているため、ねじ引張り強度には影響しません。必要に応じてテストを行い、ねじの形状レベルを決定する必要があります。

クーラントは非常に重要です。クーラントによりねじ山の側面に材料が蓄積するのを防ぎ、成形プロセスに必要なトルクの上昇を防ぎます。したがって、いかなる状況においても、潤滑に問題が発生しないように注意が必要です。圧延工程で使用されるようなグラファイトを含む油性で冷却効果の高い潤滑剤を選定する必要があります。フルートレスタップ加工においては「潤滑が良好であればあるほど、ねじ山形成プロセスが良好」であるといえます。

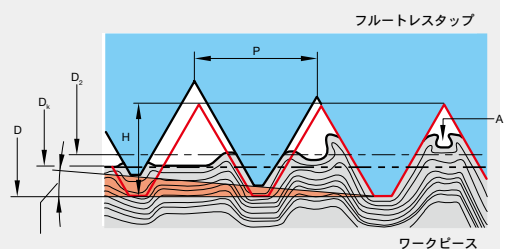
- 切屑は生成されません
- 1本のツールで、貫通穴と止まり穴の加工が可能です。
- 幅広い材料への適用。
- 切削エラーは発生しません。
- ねじ生成時にピッチと角度エラーは発生しません
- 生成されためねじは、いわゆる「途切れのない金属組織」と冷間成形プロセスにより、特にねじ山の側面ではより高い引張強度が得られます。
- ねじの表面粗さが改善されます。
- 多くの材料の変形性は成形速度とともに増加するため、フルートレスタップをより高速で適用できます。これは工具寿命に悪影響を及ぼしません。
- 剛性の高い設計により、工具折損の危険性を低減できます。

加工工程
切削タップとフルートレスタップ（ねじ山形成）のめねじ形成比較



ねじ山形成時の材料の流動特性と変形プロセス

- D = 呼び径 ϕ
- D2 = 有効径 ϕ
- Dk = 下穴径 ϕ
- H = プロファイル高さ
- P = ねじピッチ
- A = シーム
- 内径ねじプロファイル

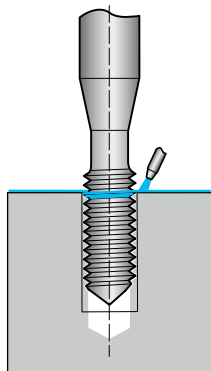




フルートレスタップ加工時のクーラント供給について

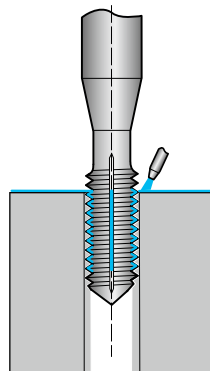
加工形態に応じて適切な工具を選定

止まり穴加工 垂直方向



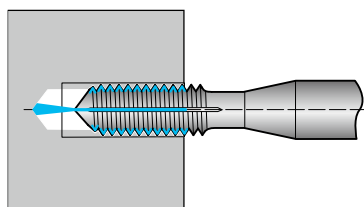
油溝と内部クーラントでの供給は必要ありません。外部クーラントの供給で十分です。(非常に深いねじ山には、アキシャルクーラントの使用を推奨)

貫通穴加工 垂直方向 (有効ねじ 1.5D 超え)



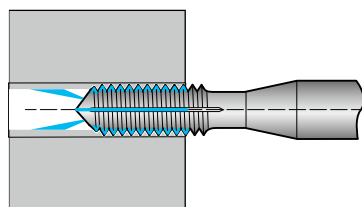
油溝が必要です。内部クーラントの供給は必要ありません。油溝を介して、外部から供給されたクーラントが加圧点に供給されます。(非常に深いねじ山には、ラジアルクーラントの使用を推奨)

止まり穴加工 水平方向



油溝と内部クーラントの供給が必要です。軸方向のクーラント供給が必要です。

貫通穴加工 水平方向



油溝が必要です。放射状の出口を備えた内部クーラント供給を推奨。

フルートレスタップ加工用クーラント

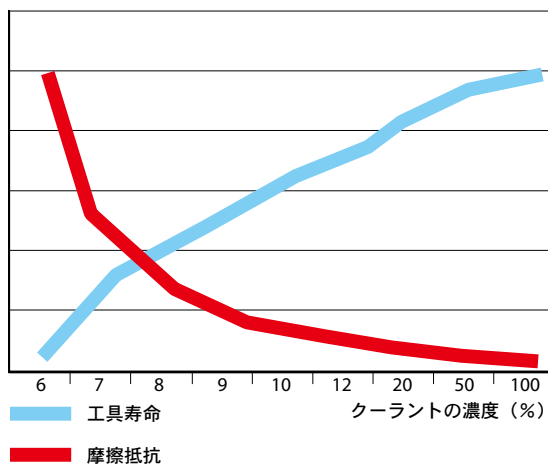
フルートレスタップの場合、クーラントの役割は非常に重要です。濃度が高く潤滑が良好であるほど工具寿命は長くなります。潤滑剤には2つの異なるタイプがあります。

<油性系不水溶性油剤>

これらは、最高の潤滑特性を備えた鉱油です。摩擦を減少し、最適な寿命を達成します。

<水溶性油剤>

これらの可溶性潤滑剤は、使用前に希釈されたクーラント液です。濃度は6%未満であってはなりません。優れた潤滑効果により長寿命を実現するには、12%以上の濃度のクーラント液が理想的です。





フルートレスタップの下穴径

フルートレスタップ加工においては、下穴径の精度がねじの形成に大きく影響します。下穴径が小さすぎると、ねじ山の過形成が発生します。これは、工具の破損につながる可能性があります。形成されたねじ山は50%以上の軸受け深さで十分な負荷耐久性を持っているため、下穴径の最大径は特定の公差で許容されます。

下記のM18x1.5の例は、フルートレスタップ加工における、下穴径の選択による影響を明確に表しています：

M 18 x 1.00	17.55	17.52	17.62	16.917	17.217
M 18 x 1.50	17.30	17.26	17.38	16.376	16.751
M 18 x 2.00	17.10	17.05	17.20	15.835	16.310

下穴径 Ø 17.1 の場合



下穴径 Ø 17.3 の場合



下穴径 Ø 17.4 の場合



下穴径が小さすぎる場合:

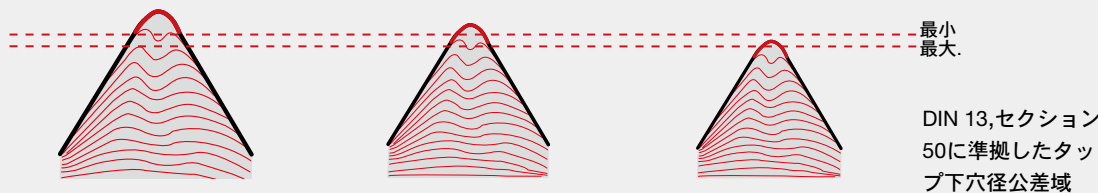
- ・ねじが過形成されている
- ・わずかなシームしか生成できない
- ・ねじ山が高すぎる

下穴径が適正な場合:

- ・完全なねじ形成
- ・小さなシームの生成
- ・最適なねじ山高さ

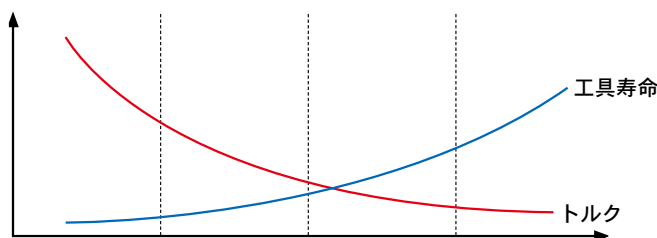
下穴径が大きすぎる場合:

- ・ねじが完全に形成されていない
- ・シームが大きすぎる
- ・ねじ山高さが不十分



下穴が『工具寿命、トルク、工程信頼性』に及ぼす影響

タップの下穴径を管理することは、特に大量生産において効果があります。下穴径が大きいほど、工具寿命が長くなり、必要なトルクが少なくなります。右の図はその関係を明確に示しています。



ねじ下穴径 切削タップ/スレッドミーリングカッタ

ISOメートル並目ねじ DIN 13				
ねじ呼び 径 Ø	推奨 ピッチ P	めねじ内径 公差 6H		
		DIN 336 下穴径 Ø	最小 mm	最大 mm
M 1	0.25	0.75	0.729	0.785
M 1.1	0.25	0.85	0.829	0.885
M 1.2	0.25	0.95	0.929	0.985
M 1.4	0.30	1.10	1.075	1.142
M 1.6	0.35	1.25	1.221	1.321
M 1.8	0.35	1.45	1.421	1.521
M 2	0.40	1.60	1.567	1.679
M 2.2	0.45	1.75	1.713	1.838
M 2.5	0.45	2.05	2.013	2.138
M 3	0.50	2.50	2.459	2.599
M 3.5	0.60	2.90	2.850	3.010
M 4	0.70	3.30	3.242	3.422
M 4.5	0.75	3.70	3.688	3.878
M 5	0.80	4.20	4.134	4.334
M 6	1.00	5.00	4.917	5.153
M 7	1.00	6.00	5.917	6.153
M 8	1.25	6.80	6.647	6.912
M 9	1.25	7.80	7.647	7.912
M 10	1.50	8.50	8.376	8.676
M 11	1.50	9.50	9.376	9.676
M 12	1.75	10.20	10.106	10.441
M 14	2.00	12.00	11.835	12.210
M 16	2.00	14.00	13.835	14.210
M 18	2.50	15.50	15.294	15.744
M 20	2.50	17.50	17.294	17.744
M 22	2.50	19.50	19.294	19.744
M 24	3.00	21.00	20.752	21.252
M 27	3.00	24.00	23.752	24.252
M 30	3.50	26.50	26.211	26.771

ISO メートル細目ねじ DIN 13				
ねじ呼び 径 Ø	推奨 ピッチ P	めねじ内径 公差 6H		
		DIN 336 下穴径 Ø	最小 mm	最大 mm
M 4.0 x 0.50		3.50	3.459	3.599
M 4.5 x 0.50		4.00	3.959	4.099
M 5.0 x 0.50		4.50	4.459	4.599
M 5.5 x 0.50		5.00	4.959	5.099
M 6.0 x 0.75		5.20	5.188	5.378
M 7.0 x 0.75		6.20	6.188	6.378
M 8.0 x 0.50		7.50	7.459	7.599
M 8.0 x 0.75		7.20	7.188	7.378
M 8.0 x 1.00		7.00	6.917	7.153
M 9.0 x 0.75		8.20	8.188	8.378
M 9.0 x 1.00		8.00	7.917	8.153
M 10 x 0.75		9.20	9.188	9.378
M 10 x 1.00		9.00	8.917	9.153
M 10 x 1.25		8.80	8.647	8.912
M 11 x 0.75		10.20	10.188	10.378
M 11 x 1.00		10.00	9.917	10.153
M 12 x 1.00		11.00	10.917	11.153
M 12 x 1.25		10.80	10.647	10.912
M 12 x 1.50		10.50	10.376	10.676
M 14 x 1.00		13.00	12.917	13.153
M 14 x 1.25		12.80	12.647	12.912
M 14 x 1.50		12.50	12.376	12.676
M 15 x 1.00		14.00	13.917	14.153
M 15 x 1.50		13.50	13.376	13.676
M 16 x 1.00		15.00	14.917	15.153
M 16 x 1.25		14.80	14.647	14.912
M 16 x 1.50		14.50	14.376	14.676

ISO メートル細目ねじ DIN 13				
ねじ呼び 径 Ø	推奨 ピッチ P	めねじ内径 公差 6H		
		DIN 336 下穴径 Ø	最小 mm	最大 mm
M 17 x 1.00		16.00	15.917	16.153
M 17 x 1.50		15.50	15.376	15.676
M 18 x 1.00		17.00	16.917	17.153
M 18 x 1.50		16.50	16.376	16.676
M 20 x 1.00		19.00	18.917	19.153
M 20 x 1.50		18.50	18.376	18.676
M 20 x 2.00		18.00	17.835	18.210

UNCユニファイ並目ねじ ASME B1.1				
ねじ呼び 径 Ø	山数	めねじ内径 公差 2B		
		DIN 336 下穴径 Ø	最小 mm	最大 mm
No. 1 - 64		1.55	1.425	1.580
No. 2 - 56		1.85	1.694	1.872
No. 3 - 48		2.10	1.941	2.146
No. 4 - 40		2.35	2.157	2.385
No. 5 - 40		2.65	2.487	2.698
No. 6 - 32		2.85	2.642	2.896
No. 8 - 32		3.50	3.302	3.531
No. 10 - 24		3.90	3.683	3.937
No. 12 - 24		4.50	4.343	4.597
1/4 - 20		5.10	4.978	5.258
5/16 - 18		6.60	6.401	6.731
3/8 - 16		8.00	7.798	8.153
7/16 - 14		9.40	9.144	9.550
1/2 - 13		10.80	10.592	11.024
9/16 - 12		12.20	11.989	12.446
5/8 - 11		13.50	13.386	13.868
3/4 - 10		16.50	16.307	16.840
7/8 - 9		19.50	19.177	19.761
1 - 8		22.25	21.971	22.606

UNFユニファイ細目ねじ ASME B1.1				
ねじ呼び 径 Ø	山数	めねじ内径 公差 2B		
		DIN 336 下穴径 Ø	最小 mm	最大 mm
No. 1 - 72		1.55	1.473	1.610
No. 2 - 64		1.85	1.755	1.910
No. 3 - 56		2.15	2.024	2.197
No. 4 - 48		2.40	2.271	2.459
No. 5 - 44		2.70	2.550	2.741
No. 6 - 40		2.95	2.819	3.023
No. 8 - 36		3.50	3.404	3.607
No. 10 - 32		4.10	3.962	4.166
No. 12 - 28		4.60	4.496	4.724
1/4 - 28		5.50	5.359	5.588
5/16 - 24		6.90	6.782	7.036
3/8 - 24		8.50	8.382	8.636
7/16 - 20		9.90	9.728	10.033
1/2 - 20		11.50	11.328	11.608
9/16 - 18		12.90	12.751	13.081
5/8 - 18		14.50	14.351	14.681
3/4 - 16		17.50	17.323	17.678
7/8 - 14		20.40	20.269	20.650
1 - 12		23.25	23.114	23.571
1 1/8 - 12		26.50	26.289	26.746
1 1/4 - 12		29.50	29.464	29.921
1 3/8 - 12		32.75	32.639	33.096
1 1/2 - 12		36.00	35.814	36.271



ねじ下穴径 管用タップ

PT管用テーパねじ JIS B 0203 (Rc/BSPT) テーパ 1/16							
ねじ呼び 径 の 山数	下穴	下穴		有効ねじ 部の長さ (最大) ET mm	バージョン A (非推奨下穴形状)	バージョン B (推奨下穴形状)	
		バージョン A d1	バージョン B D1				
inch	山						
PT 1/16	- 28	6.20	6.60	6.20			
PT 1/8	- 28	8.20	8.60	6.20			
PT 1/4	- 19	10.90	11.50	9.40			
PT 3/8	- 19	14.40	15.00	9.70			
PT 1/2	- 14	17.90	18.70	12.70			
PT 3/4	- 14	23.30	24.20	14.10			
PT 1	- 11	29.30	30.30	16.20			

ねじ下穴径 フルードレスタップ

ISOメートル並目ねじ DIN 13						ISOメートル細目ねじ DIN 13						
ねじ呼び 径 の ピッチ P	推奨 下穴径 の mm	下穴径範囲 径 の mm		めねじ内径 公差 7H		nom. x pitch 径 の mm	推奨 下穴径 の mm	下穴径範囲 径 の mm		めねじ内径 公差 7H		
		最小	最大	最小	最大			最小	最大	最小	最大	
M 1	0.25	0.90	0.89	0.92	0.729	0.819	M 6 x 0.75	5.65	5.62	5.70	5.188	5.424
M 1.1	0.25	1.00	0.99	1.03	0.829	0.885	M 7 x 0.75	6.65	6.62	6.70	6.188	6.424
M 1.2	0.25	1.10	1.09	1.12	0.929	1.019	M 8 x 0.75	7.65	7.62	7.70	7.188	7.424
M 1.4	0.30	1.28	1.27	1.30	1.075	1.181	M 8 x 1.00	7.55	7.52	7.62	6.917	7.217
M 1.6	0.35	1.46	1.45	1.48	1.221	1.346	M 9 x 0.75	8.65	8.62	8.70	8.188	8.424
M 1.8	0.35	1.66	1.65	1.68	1.421	1.546	M 9 x 1.00	8.55	8.52	8.62	7.917	8.217
M 2	0.40	1.85	1.84	1.88	1.567	1.679	M 10 x 0.75	9.65	9.62	9.70	9.188	9.424
M 2.2	0.45	2.00	2.01	2.05	1.713	1.838	M 10 x 1.00	9.55	9.52	9.62	8.917	9.217
M 2.5	0.45	2.30	2.28	2.32	2.013	2.138	M 10 x 1.25	9.40	9.36	9.47	8.647	8.982
M 3	0.50	2.80	2.78	2.85	2.459	2.639	M 11 x 0.75	10.65	10.62	10.70	10.188	10.424
M 3.5	0.60	3.25	3.23	3.30	2.850	3.050	M 11 x 1.00	10.55	10.52	10.62	9.917	10.217
M 4	0.70	3.70	3.68	3.76	3.242	3.466	M 12 x 1.00	11.55	11.52	11.62	10.917	11.217
M 4.5	0.75	4.20	4.16	4.23	3.688	3.924	M 12 x 1.25	11.40	11.36	11.47	10.647	10.982
M 5	0.80	4.65	4.62	4.71	4.134	4.384	M 12 x 1.50	11.30	11.26	11.38	10.376	10.751
M 6	1.00	5.55	5.52	5.62	4.917	5.217	M 14 x 1.00	13.55	13.52	13.62	12.917	13.217
M 7	1.00	6.55	6.52	6.62	5.917	6.217	M 14 x 1.25	13.40	13.36	13.47	12.647	12.982
M 8	1.25	7.40	7.36	7.47	6.647	6.982	M 14 x 1.50	13.30	13.26	13.38	12.376	12.751
M 9	1.25	8.40	8.36	8.47	7.647	7.982	M 15 x 1.00	14.55	14.52	14.62	13.917	14.217
M 10	1.50	9.30	9.26	9.38	8.376	8.751	M 15 x 1.50	14.30	14.26	14.38	13.376	13.751
M 11	1.50	10.30	10.26	10.38	9.376	9.751	M 16 x 1.00	15.55	15.52	15.62	14.917	15.217
M 12	1.75	11.20	11.15	11.29	10.106	10.531	M 16 x 1.50	15.30	15.26	15.38	14.376	14.751
M 14	2.00	13.10	13.05	13.20	11.835	12.310	M 20 x 1.50	19.30	19.26	19.38	18.376	19.751
M 16	2.00	15.10	15.05	15.20	13.835	14.310						
M 18	2.50	16.90	16.83	17.02	15.294	15.854						
M 20	2.50	18.90	18.83	19.02	17.294	17.854						



ねじの種類

基準山形	規格	適用
Mメートルねじ 並目 	DIN 13-1	一般締結用
UNCユニファイねじ 並目 	ASME B1.1	一般UN締結用 外径はインチで、山数は1インチ間の山数で呼ぶ
PT管用テーパねじ (Rc/BSP) 	JIS B0203	ねじ部の耐密性を主目的とする管用テーパねじ
MJメートルねじ 	DIN ISO 5855-1	航空機産業向け

基準山形	規格	適用
MFメートルねじ 細目 	DIN 13-2~ DIN 13-11	一般締結用
UNFユニファイねじ 細目 	ASME B1.1 (JIS B 0208)	一般UN締結用 細目ねじ 外径はインチで、山数は1インチ間の山数で呼ぶ
UNJインチねじ 	ISO 3161	航空機産業向け

- おねじ
- めねじ
- おねじの谷すきま

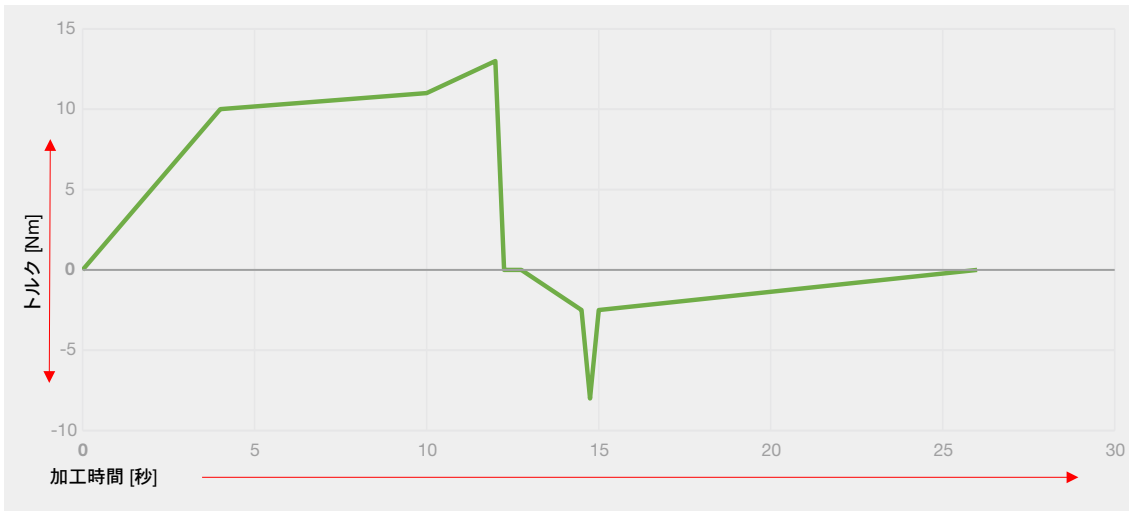
特殊ねじの種類

基準山形	規格	適用
RD丸ねじ 	DIN 405	一般荷掛フック 鋳業 食品産業
TRメートル台形ねじ 	DIN 103	一般ドロコレット車両

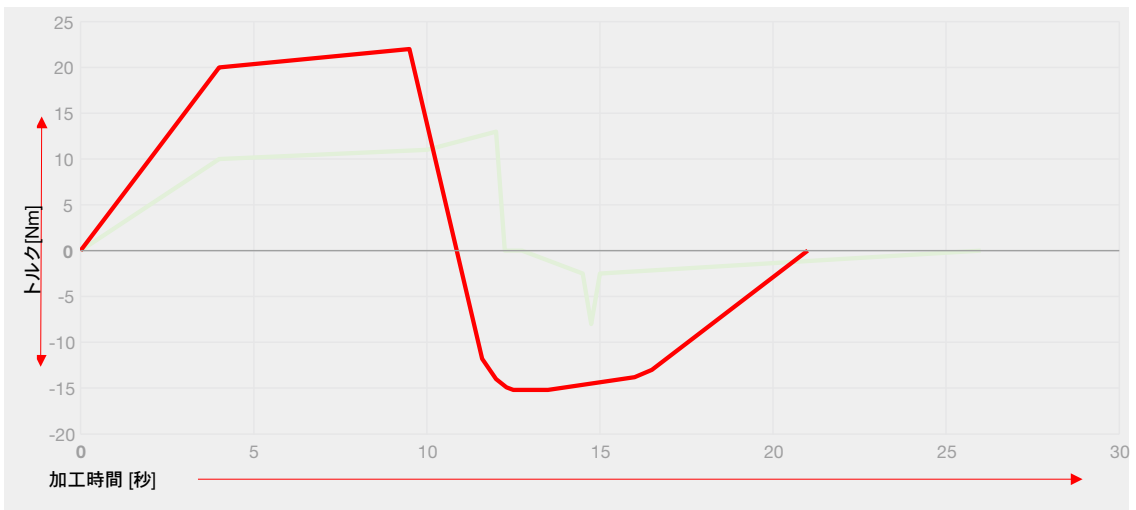
基準山形	規格	適用
S鋸刃ねじ 	DIN 513	一方向の力を伝動する場合
Vgバルブねじ 	DIN 7756	車のタイヤのマニホールド ブロック用バルブ



切削タップのトルク曲線

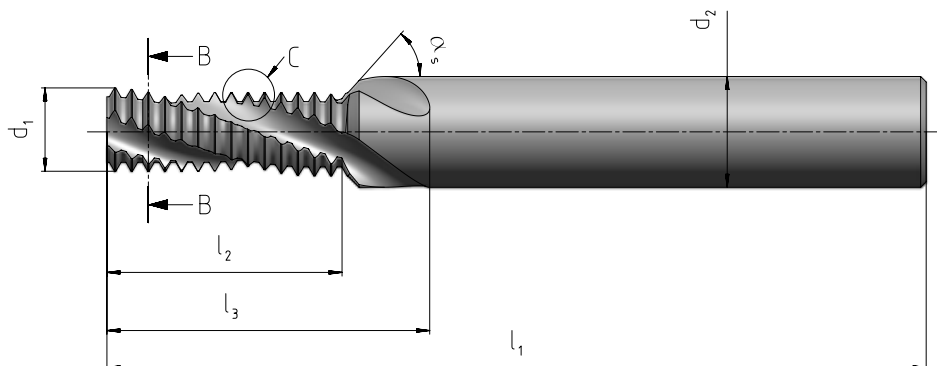


フルートレスタップのトルク曲線





スレッドミーリングカッタ各部の名称

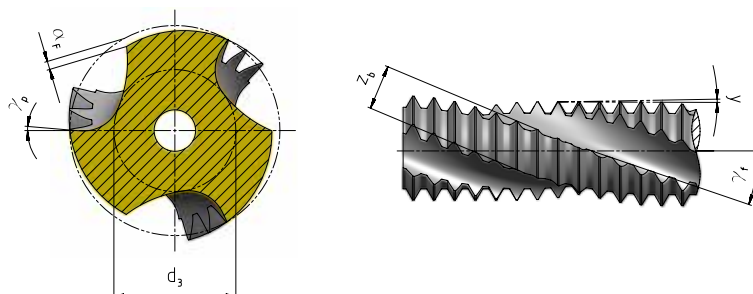


d_1 = ミーリングカッタ径
 d_2 = シャンク径

l_1 = 全長
 l_2 = ねじ部の長さ

l_3 = 溝長
 α_s = 面取り角度

溝形状

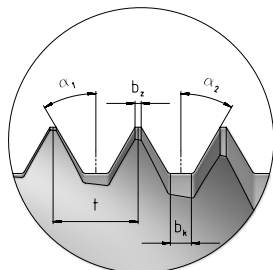


α_p = すくい角
 α_f = ねじ山の逃げ量

d_3 = 溝底の径
 γ_f = ねじれ角

Z_b = ランド幅
 γ = テーパー角

ねじ部詳細



t = ピッチ
 b_2 = ねじ山幅
 b_k = ねじ谷幅

α_1 = 半角
 α_2 = 半角



ミーリングカッタの種類

TM SP

スレッドミーリングカッタ



- ヘリカル加工でねじを加工。シンプルで費用効果の高いツール
 - ピッチが同じであれば、複数のサイズのねじ加工が可能
 - 適用被削材 1000 N/mm² 以下
 - 内部クーラント供給の有無にかかわらず使用可能
- 対応ねじ: **M, MF, UNC, UNF, G, NPT**

TMCP SP

スレッドミーリングカッタ
45° 面取り刃付き



- 1つの工具で面取りとねじ加工が可能
 - 非常にスムーズな加工と低い抵抗
 - 難削材加工用に設計されており、面取り加工がない場合でも使用可能
 - ピッチが同じであれば、複数のサイズのねじ加工が可能
 - 内部クーラント供給が必要
- 対応ねじ: **M, MF, G**

TMU SP

ユニバーサルスレッドミーリングカッタ
ネッククリアランス付き



- 広範囲のアプリケーションで使用可能
 - 同じピッチの様々なねじサイズで使用可能
例) M12x1.5スレッドカッタで
M30x1.5 M16x1.5 M20x1.5 3種類のねじが加工可能
 - 内部クーラント供給が必要
- 対応ねじ: **M, MF, G, UN, NPT**
さらに**M, MF, G**の内径ねじ

MTM 3 SP

マイクロスレッドミーリングカッタ



- ねじサイズとピッチはあらかじめ決められています
 - チタン、ステンレスなどの高張力材料で高いパフォーマンスを発揮します
 - 45HRC-65HRCの高硬度鋼の加工に適しています
 - 加工深さ 3xDまでのねじ加工
- 内部クーラント供給の有無にかかわらず使用可能
- 対応ねじ: **M, MF, G, UNC, UNF, MJ, UNJC, UNJF**

MTMH3-Z

ヘリカルドリルスレッドミーリングカッタ

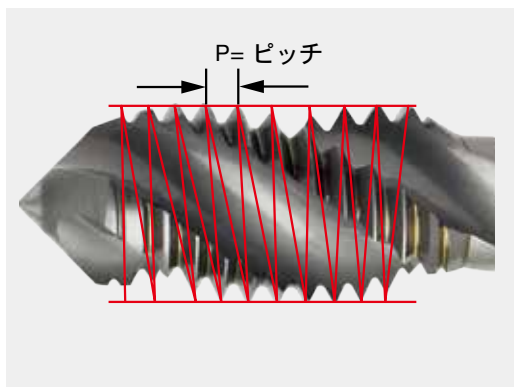


- ヘリカル穴あけとねじ同時加工が可能
 - サイクルタイムと段取り時間の短縮
 - コンビネーションツールによる工具コストの削減
 - 鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、チタン、66HRCまでの高硬度鋼加工用
- 対応ねじ: **M, MF; G; UNC, UNF**



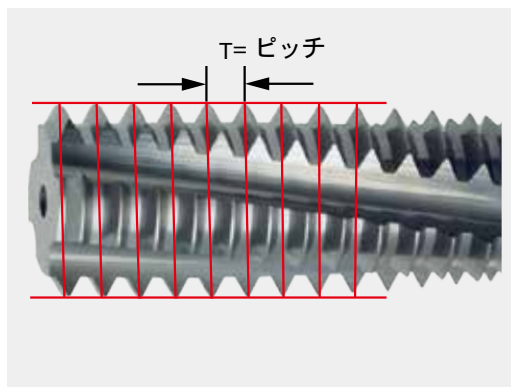
切削タップ/フルートレスタップとミーリングカッタの違い

切削タップ/フルートレスタップ



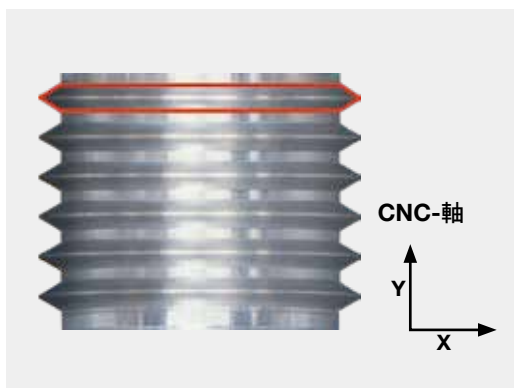
赤線は、工具自体のピッチ角を示しています。これは、ねじ山が工具のピッチ送りによって加工されていることを意味します。

スレッドミーリングカッタ

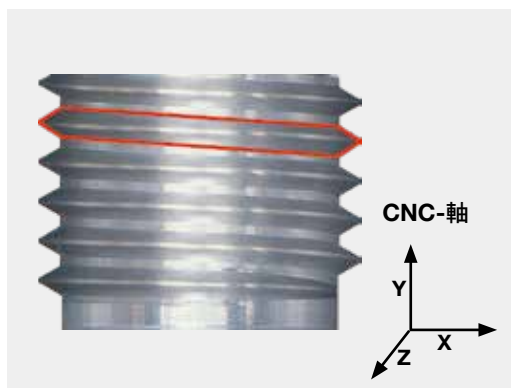


赤線は、工具自体がピッチ角を持っていないことを示しています。ねじ山はNCシステムによって制御され加工されます。

スレッドミーリング加工によるねじの形成



機械の軸送り(Z軸)のないねじプロファイル。ねじ山はピッチなしで作成されます。この場合ねじとして機能しません。



Z軸の追加プログラミングにより、ピッチをもったねじが形成されます。

注意事項:

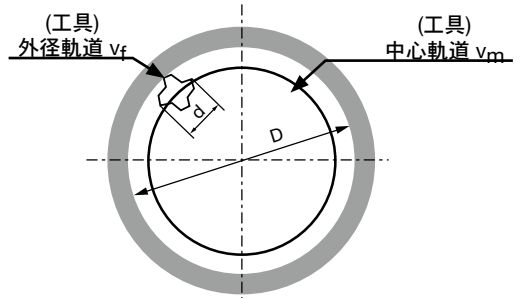
ピッチ角(Z軸)の斜めミーリング加工により工具のねじ山プロファイルが被削材に転写されます。スレッドミーリングカッタ使用時は剛性面からも極力短く太い径の工具の選定が必須ですが、工具径が加工めねじ径の80%を超え、且つねじピッチが大きくなると、切削時に発生する干渉により所定のねじ形状が得られない場合があります。



スレッドミーリングカッタ加工動作

CNC 内径ねじミーリング加工

1. 開始位置へ移動
2. ねじ加工深さの位置へ移動
3. ヘリカル加工しながらアプローチ
4. 360° ヘリカル加工でねじ加工
5. ヘリカル加工しながらリリース
6. 開始位置に戻る



アプローチ時は、ねじ加工時の送りの50%を維持

【計算式】

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

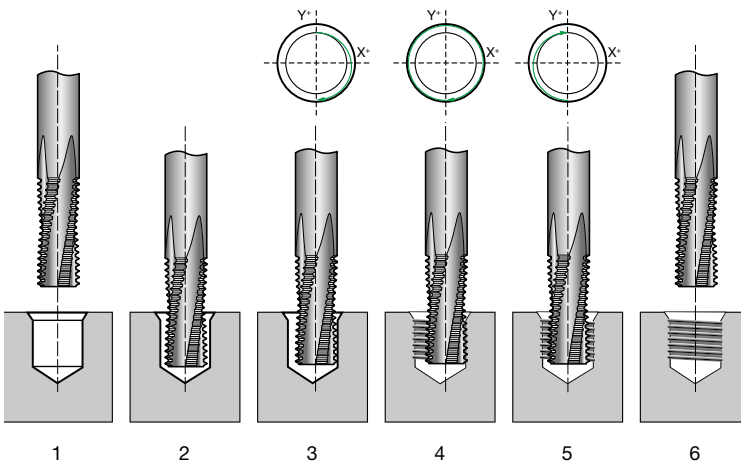
$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$v_f = n \cdot z \cdot f_z$$

$$v_m = \frac{v_f \cdot (D - d)}{D}$$

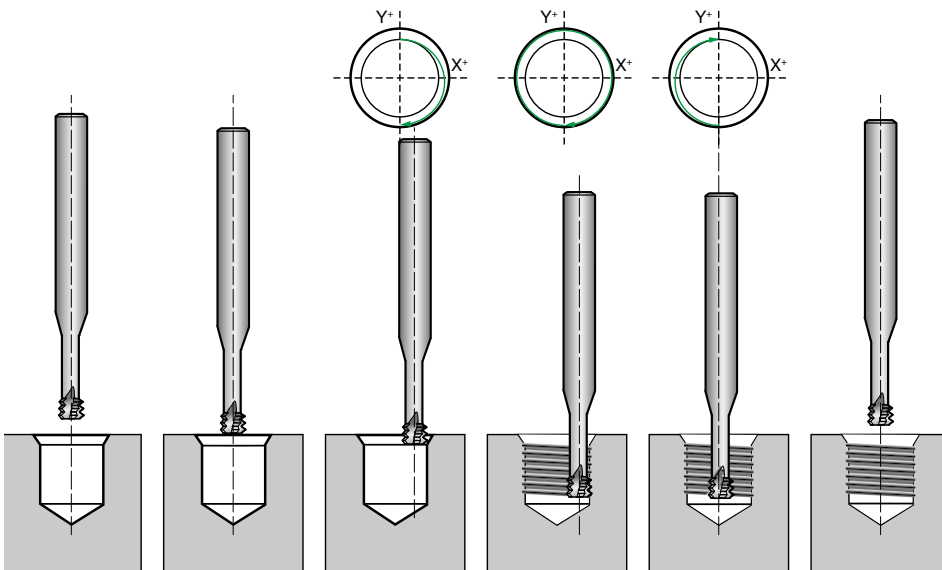
$$v_b = n \cdot f_b$$

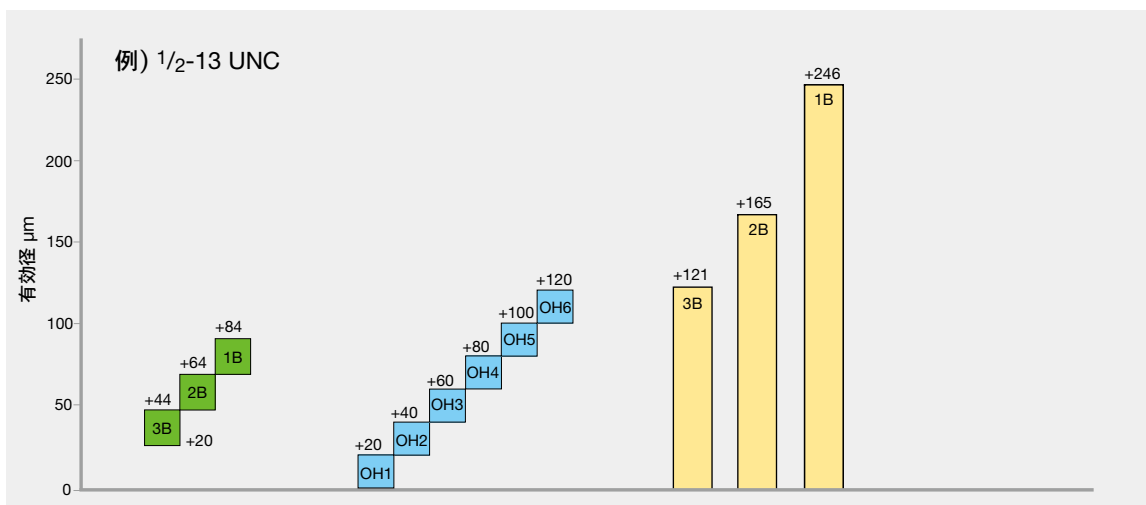
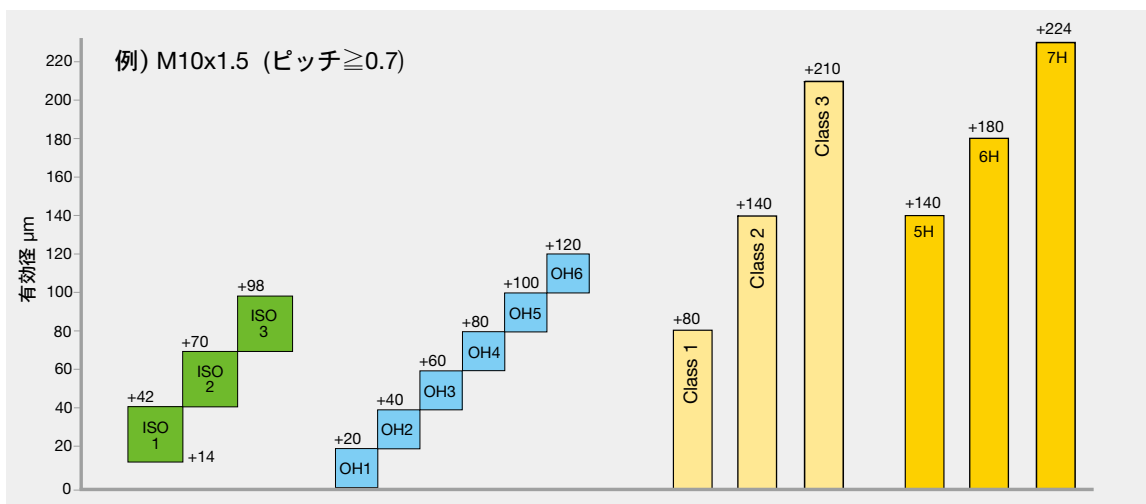
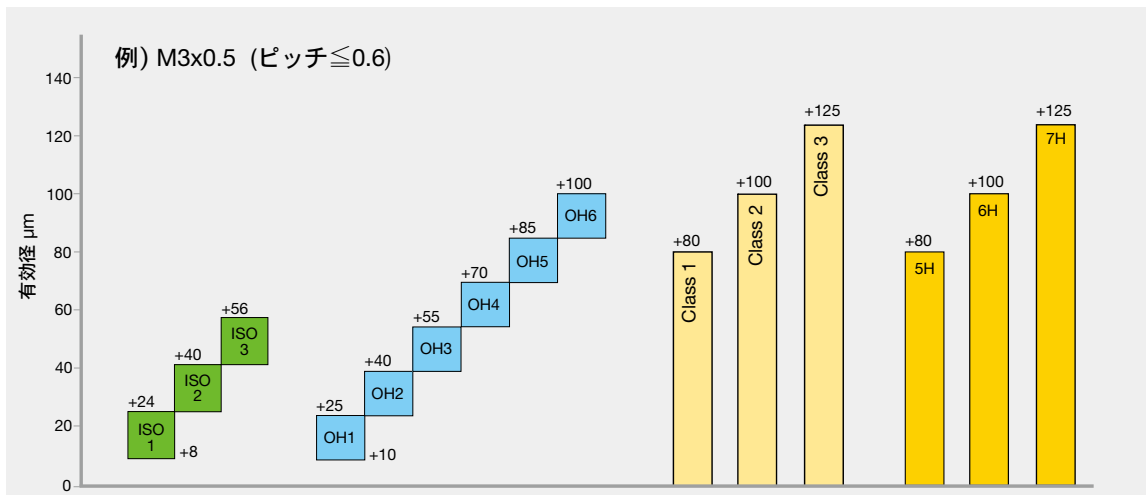
v_c = 切削速度
 v_f = 工具外径切削速度
 v_m = 工具中心切削速度
 n = 回転数
 z = 刃数
 f_z = 1刃あたりの送り
 f_b = 1回転あたりの送り
 v_b = Z軸方向の送り速度
 D = ねじの呼び径[mm]
 d = 工具径[mm]
 *穴加工/スレッドミーリング加工用

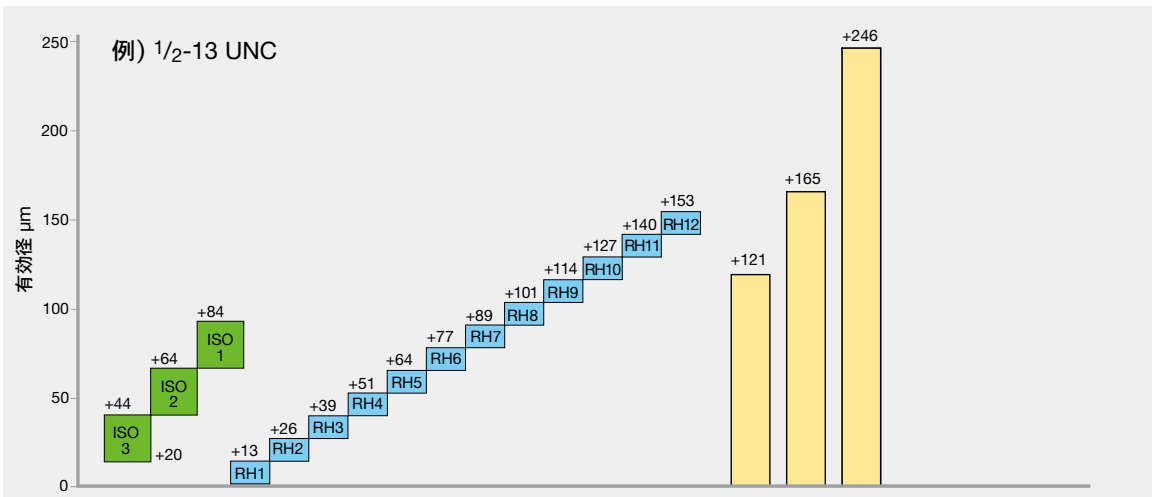
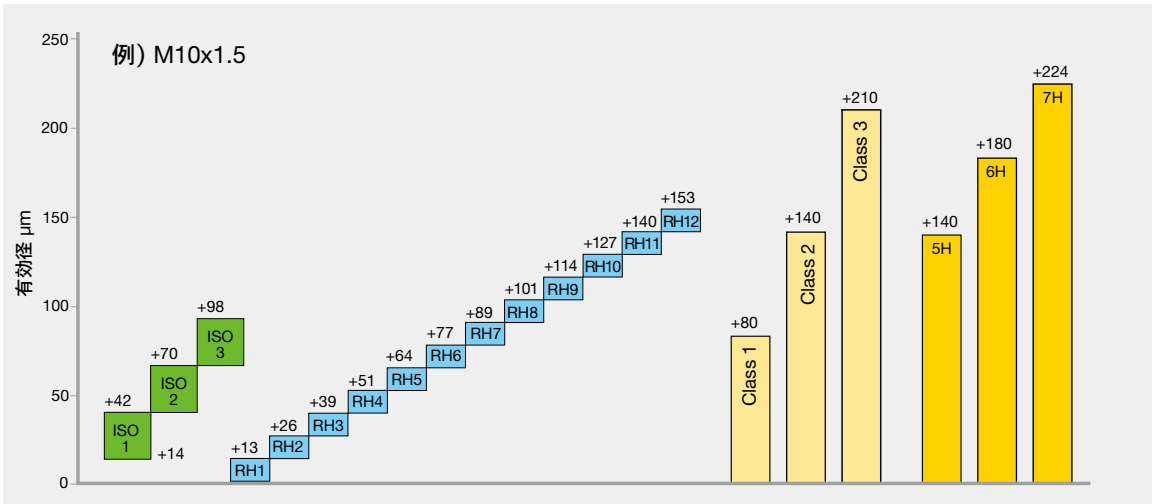
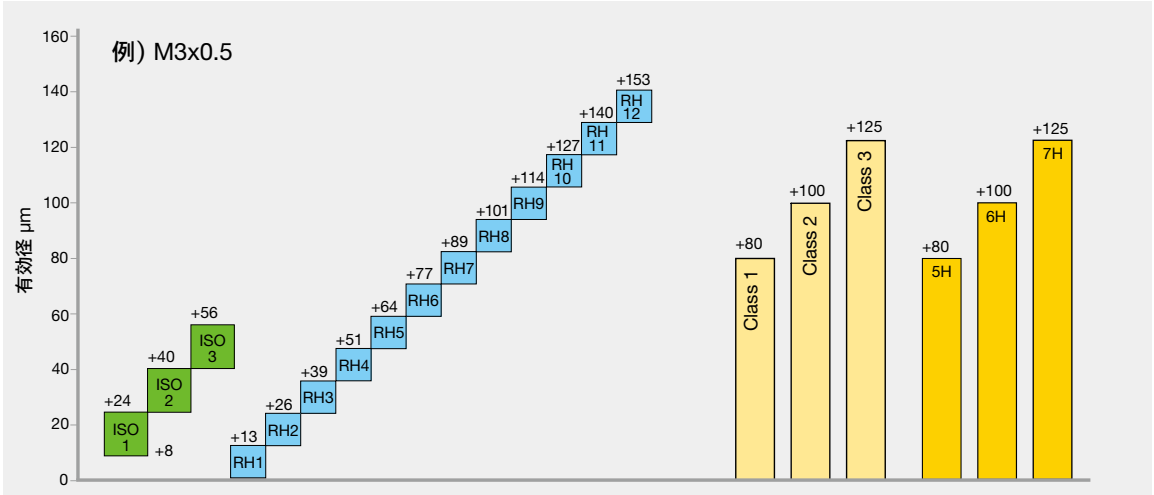


マイクロスレッドミーリングカッタ加工動作 (工具逆回転で右勝手ねじ加工)

- | | | | | | |
|------|----------------|-------|------|------|-------------|
| 開始位置 | レファレンス点
へ移動 | アプローチ | ねじ加工 | リリース | 開始位置
へ復帰 |
|------|----------------|-------|------|------|-------------|







切削タップのトラブルシューティング

	現象	原因	対策
1	めねじの拡大	<ul style="list-style-type: none"> ● アプリケーションに対して、誤ったタップ選定または形状が適正でない ● 下穴が小さすぎる ● タップの下穴サイズが小さすぎる ● タップ下穴の位置、心ずれ ● 機械主軸動力の不適 ● タップの逃げ面の圧着 ● 不十分なめねじ深さによる、タップ食付き長さとの不適合 ● 切削速度が速すぎる ● 切削液の供給が不十分 ● タップの公差が図面詳細またはゲージと異なる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 加工被削材に適したタップの適用 ● 推奨タップ下穴サイズの適用 ● ツールクランプのチェック ● 下穴ドリルのチェック、タップホルダの適用 ● メカニカル送りの使用 ● シンクロタップチャックの使用（テンション/コンプレッション） ● 新品またはコーティングタップの使用 ● 潤滑液の最適化 ● リード送り方式にする ● 修正された食付き部をもったタップの適用 ● 切削速度を落とす ● 切削液の供給の改善 ● 充分で最適な切削液の選定と供給を確実にする ● 切削部位に集中させる ● 要求された公差のタップを適用する
2	めねじの軸方向へのエラー	<ul style="list-style-type: none"> ● スパイラルタップでの食付き時の押し込み力が強すぎる ● ポイントタップでの食付き時の押し込み力が低すぎる 	<ul style="list-style-type: none"> ● スパイラルタップでは食付き時は軽く押し込む事。タップはすぐに同期範囲内に導かれます。 ● ポイントタップや左ネジレタップではより高い押し込み力を必要とします ● タップが同期範囲内で作用している事を確認してください
3	めねじの縮小	<ul style="list-style-type: none"> ● タップの公差が図面詳細またはねじゲージと異なる ● タップ不適合 ● タップ加工が正確でない（ねじプラグゲージが入らない） ● 機械スピンドルが軸方向にリジットすぎる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 要求された公差のタップを適用する ● 被削材に適したタップの選定 ● 加工中の軸方向の抵抗を防ぐ ● タッピングチャックを使用する（テンション/コンプレッション）
4	めねじのむしれ、かじり	<ul style="list-style-type: none"> ● 切れ刃形状がアプリケーションに不適 ● 切削速度が速すぎる ● 切削液が不十分（量や供給方法） ● 切屑残留 ● 下穴が小さすぎる ● 材料硬度が高く過負荷またはタップの食付き長さが短い ● 構成刃先 ● タップの凝着 	<ul style="list-style-type: none"> ● 加工被削材に適したタップの選定 ● 切削速度を落とす ● 最適な切削液を十分に供給する ● 最適なタップタイプの選定 ● 推奨タップ下穴寸法を確認する ● ハンドタップセットを使用する ● コーティングタップを選定する ● 切削液の種類、供給方法の改善
5	工具寿命が短い	<ul style="list-style-type: none"> ● タップ下穴の加工硬化 ● 切屑詰まり 	<ul style="list-style-type: none"> ● ドリルの刃先磨耗の確認 ● 最適なタップタイプの選定（形状、材質、コーティング）
6	タップの折損	<ul style="list-style-type: none"> ● タップの下穴が小さすぎる ● 切削トルク過大 ● タップ下穴の底部への衝突 ● タップと下穴の心ずれや傾き ● 工具硬度がアプリケーションに不適 	<ul style="list-style-type: none"> ● 推奨タップ下穴サイズの確認 ● 食付き部の長さの長いタップを選定する ● 刃数の多いタップの選定 ● タップセットの使用 ● 下穴深さの確認 ● タッピングチャックを使用する（テンション/コンプレッション） ● タップ下穴の心ずれ、傾きを確認 ● ツールクランプを確実に ● フローティングタップホルダの適用 ● アプリケーションに適したタップの選定



フルートレスタップのトラブルシューティング

	現象	原因	対策
1	めねじ径の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ● 不十分なツールクランピング ● 短い食付き部のタップの使用 	<ul style="list-style-type: none"> ● シンクロタッピングチャックの適用 ● 食付き長さの是正
2	ねじ山が小さすぎる	<ul style="list-style-type: none"> ● タップ下穴径が大きすぎる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 推奨タップ下穴サイズの適用
3	ねじ山過剰盛り上がり	<ul style="list-style-type: none"> ● タップ下穴径が小さすぎる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 推奨タップ下穴サイズの適用
4	めねじ表面異常	<ul style="list-style-type: none"> ● 圧着 ● 切削液内の油成分が低すぎる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 油の種類見直し ● 切削液中の油分の増加や切削油の種類の見直し
5	工具寿命が短い	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削液内の油成分が低すぎる ● タップの下穴が小さすぎる ● 切削速度が速すぎる ● 切削液が汚れている 	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削液中の油分の増加や切削油の種類の見直し ● 推奨タップ下穴サイズの適用 ● 切削速度を下げる ● ろ過装置の確認
6	工具の折損	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削液内の油成分が低すぎる ● タップの下穴が小さすぎる ● 不十分なツールクランピング 	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削液中の油分の増加や切削油の種類の見直し ● 推奨タップ下穴サイズの適用 ● ツールクランプのチェック

スレッドカッタのトラブルシューティング

	現象	原因	対策
1	寸法精度が悪い 	<ul style="list-style-type: none"> ● CNCプログラム内での間違ったラジアン指定による不正確なミーリング 	<ul style="list-style-type: none"> ● ねじ山が正確な寸法になるようNCプログラムを変更する
2	テーバになる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 送り速度が速い ● 工具突出しが長い 	<ul style="list-style-type: none"> ● 送り速度を下げる ● 突出し量を短くする ● ミーリング方向を反対に変更(up,down)
3	ネジ表面の表面粗さが悪い 	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削速度が高すぎる ● 工具または被削物のクランピング状態が良くない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 切削速度の調整 ● 工具と被削物のクランプを確実にする ● 切れ刃摩耗が大きくないか確認する
4	工具折損 	<ul style="list-style-type: none"> ● CNCプログラムエラー ● 送り速度が高すぎる ● 切り込み量が大きすぎる 	<ul style="list-style-type: none"> ● CNCプログラムの確認 ● 送り速度の調整 ● 切り込み量を少なくする
5	工具寿命が短い	<ul style="list-style-type: none"> ● 送り速度が速すぎる ● ノンコーティング工具での使用 ● 切削液の供給量が不十分 	<ul style="list-style-type: none"> ● 送り速度を下げる ● コーティング工具の選定 ● 切削液剤を十分に供給する



ミーリング加工におけるチャックの選択

適正なホルダの選択は、スレッドミーリング加工においても重要な役割を果たします。スレッドミーリング加工に限らず、工具は可能な限り短くクランプする必要があります。コンパクトで機械的な把握方式のホルダが望ましく、同心度誤差の小さなホルダであることが重要です。

パワーチャック



同心度の誤差 ≤ 0.003

パワーチャックは、非常に高い同心性をもったチャックです。高い把握力と剛性をもった構造は、大きなピッチのねじ加工やほぼすべての被削材のスレッドミーリング加工に適したチャックシステムです。

サイドロックホルダ



同心度の誤差 ≤ 0.01

HBおよびHEシャンクのサイドロックホルダは、把握力が高く頑丈で費用効果の高いホルダです。サイドロック機能により、加工中の切削抵抗によって工具が引張れるのを防ぎます。サイドロックホルダーは、大きなピッチのねじ加工やほぼすべての被削材の加工に適しています。

焼きばめチャック



同心度の誤差 ≤ 0.005

焼きばめチャックは、高い把握力を有していますが、焼きばめが正しく行われていない場合や年数の経過した古いホルダを使用した場合、工具が抜け落ちる恐れがあります。結果として、工具またはチャック本体の破損に至る可能性があるため、焼きばめチャックは、ねじピッチ1.5mm以下の加工にのみ適しています。

ハイドロチャック



同心度の誤差 ≤ 0.005

焼きばめチャックと同様ハイドロチャックは、スレッドミーリング加工への適用が限られています。特に半径方向の力が大きく働く場合、容易に限界に達します。したがって、ハイドロチャックは、アルミニウムやねじピッチ1.5mm以下の軟質の被削材に推奨されます。

コレットチャック



同心度の誤差 ≤ 0.01

コレットチャックは、他チャックと比較し把握力が低いことから、通常のスレッドミーリング加工には適していません。軟質の被削材のマイクロスレッドミーリング加工に適しています。



安全にお使いいただくために



加工前の注意

- 鋭利な切れ刃を素手で触るとけがの危険があります。切れ刃を素手で触らないで下さい。特にケースからの取り出し時や機械への装着時には、保護手袋等を使用して下さい。
- 重量の重い工具を扱う時は、落下によるけがの危険があります。安全靴を着用して下さい。
- 工具に傷、割れ等があると使用中に破損し飛び散ることがあります。使用前に傷、割れ等のないことを確認して下さい。
- 使用前に工具および加工物の寸法を確認して下さい。
- 回転方向を誤ると工具が破損、飛散しけがをする危険があります。使用前に回転方法を確認して下さい。
- 工作機械保持具を含めた回転部のバランスが悪いと、振れ振動により工具が破損しけがをする危険があります。試運転を必ず実施し、バランスの確認をして下さい。
- 工具の保持が不十分だと破損、飛散を招きけがをする危険があります。ホルダ等は、工具および加工内容に見合ったものを使用して下さい。工具はホルダにしっかりと固定し、振れを抑ええるようにして下さい。スローアウェイ工具では、チップや部品が確実にクランプされている事も確認して下さい。
- 加工物の保持が不十分だと、工具や加工物が破損し飛散する危険があります。加工物の保持は確実にこなして下さい。



加工中の注意

- 回転中の工具、加工物等に触るとけがをします。回転中の工具、加工物等には絶対に触らないで下さい。また、衣服にたるみがあると巻き込まれる危険があります。たるみのない衣服を着用して下さい。
- 工具が加工中に衝撃的な負荷を受けると破損、飛散しけがをする危険があります。また、高温の切り屑が飛散し、けがや火傷をする危険があります。必ず安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用して下さい。
- 工具を改造したり、本来の使用目的以外で使用すると、工具が破損、飛散しけがをする危険があります。工具は改造しないで下さい。本来の使用目的で使用して下さい。
- 切削条件の数値は、新しく作業を立ち上げる時の目安として下さい。加工物の形状や機械剛性に合わせて切削条件を調整する必要があります。
- 加工中に異常な振動等が発生した場合は、直ちに加工を中止して下さい。そのまま続けると工具が破損、飛散しけがをする危険があります。異常の原因を取り除いてから加工を再開して下さい。
- 摩耗が進んだり、痛んだ状態の工具を使用し続けると破損、飛散の原因となります。切れ味が悪くになったら工具を交換して下さい。
- 用途に応じ切削油を選定して下さい。不水溶性切削油剤を使用する時は、加工時に発生する火花や破損による発熱で引火、火災の危険があります。防火対策を必ずおこなって下さい。



加工後の注意

- 加工直後の工具、加工物は、高温になっているため火傷をする危険があります。加工物を素手で触らないで下さい。
- 加工物に生じたバリでけがをする危険があります。素手で触らないで下さい。
- 工具を再切削すると粉塵が発生します。粉塵は健康を害する危険があるので、必ず防塵マスク、吸塵機等の粉塵対策をして下さい。

● お客様のニーズにより的確にお応えするため、商品は常に改善・改良が続けられています。そのため、本カタログに掲載の性能や仕様等は将来予告なく変更されることがございますので、あらかじめご了承ください。

GÜHRING

グーリングジャパン株式会社

<https://www.guhring.co.jp>

■ **本社・東京営業所**

〒104-0052 東京都中央区月島3-24-5 月島NRビル5F
TEL.03(3536)2800(代表) FAX.03(3536)2805

■ **浜松営業所**

〒435-0807 静岡県浜松市中区佐藤2-9-15 大五ビル3階3D
TEL.053(411)5500 FAX.053(411)5511

■ **名古屋営業所**

〒468-0015 愛知県名古屋市天白区原5丁目1401番地はらたビル305号室
TEL.052(808)3446 FAX.052(808)3448

■ **大阪営業所**

〒533-0033 大阪府大阪市東淀川区東中島1-17-5 ステューディオ新大阪333号
TEL.06(6829)6374 FAX.06(6326)8833

■ **広島営業所**

〒733-0032 広島県広島市西区東観音町2-15-105号
TEL.082(235)2277 FAX.082(235)2266

■ **OEM部 砺波営業所**

〒939-1363 富山県砺波市太郎丸1丁目4-26 NTCとなみビル1F
TEL.0763(58)5777 FAX.0763(58)5790

■ **OEM本部**

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885
TEL.0565(65)3690 FAX.0565(65)3505

■ **名古屋工場**

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885
TEL.0565(65)3688 FAX.0565(65)3125

■ **在庫センター**

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885
TEL.0565(65)2401 FAX.0565(65)1730

本カタログに掲載した内容は、2022年9月現在のものです。
お客様のニーズに、よりの確にお応えするため、商品は常に改善・改良が続けられています。そのため、本カタログに掲載の性能や仕様等は将来予告なく変更されることがございますので、あらかじめご了承ください。