

超硬ソリッドドリル

ハブ加工用 *MHE* ドリル



浅穴加工に特化した抜群の穴精度。

ハブ加工において安定した加工を実現!

超硬ソリッドドリル

ハブ加工用 MHEドリル

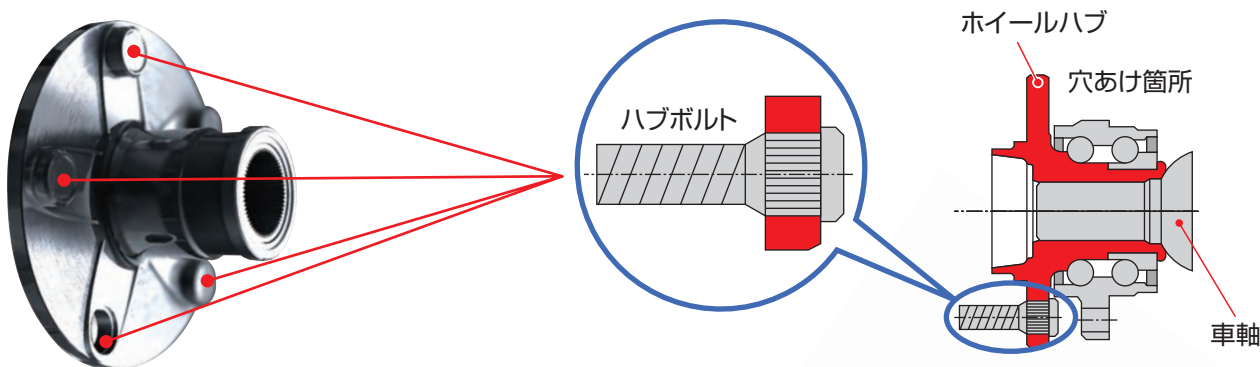
概要

自動車の車軸とホイールをつなぐハブ部品のボルト穴には、汎用ドリルが多く使用されており

- 切りくず伸びにより、加工穴周辺を傷つけてしまう。(仕上げ面の不良)
- 切削における塑性変形、及び切削熱の上昇による加工硬化層が生成。(ハブボルトの圧入不良)
- 穴精度が悪いため、リーマによる仕上げ加工が必要。

の問題点が生じ、大きく生産性を低下させています。

超硬ソリッドドリルMHE形は、低抵抗な刃形、弱ねじれ角の採用により抜群の切りくず処理を示し、高能率で高精度な穴加工を実現します。



特長

芯高：低

低い芯高の採用により
切削トルクを低減。

先端角：小

食いつき性が向上します。

ねじれ角：弱

弱ねじれ角の採用により
高剛性で、安定した
加工穴精度を実現。

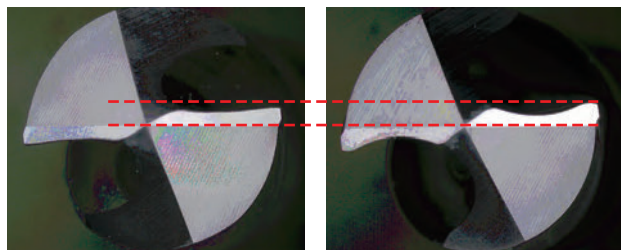
構幅比：極狭

切りくず分断性向上。

芯高：低

MHEドリル

WSTARドリル

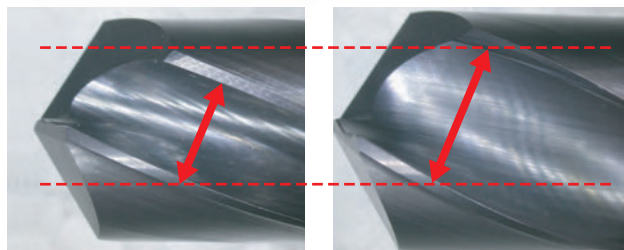


低い芯高(切削トルクを低減)

構幅比：極狭

MHEドリル

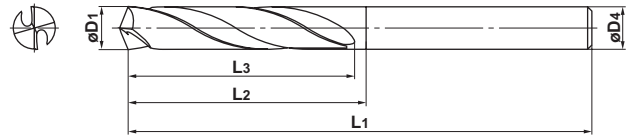
WSTARドリル



狭い溝(細かく切りくずを分断)

ハブ加工用 MHE ドリル

■ ストレートタイプ



■ 注文目安表

ドリル径 D1 (mm)	在庫		寸法 (mm)		
	VP15TF		溝長 L3	全長 L1	首下長 L2
10.0-10.2	◇		43	87	43
10.2-10.5	◇		43	87	43
10.5-10.7	◇		43	87	43
10.7-11.0	◇		47	93	47
11.0-11.2	◇		47	93	47
11.2-11.5	◇		47	93	47
11.5-11.9	◇		47	93	47
11.9-12.0	◇		51	100	51
12.0-12.5	◇		51	100	51
12.5-13.0	◇		51	100	51

ドリル径 D1 (mm)	在庫		寸法 (mm)		
	VP15TF		溝長 L3	全長 L1	首下長 L2
13.0-13.5	◇		54	104	54
13.5-14.0	◇		54	104	54
14.0-14.2	◇		56	104	56
14.2-14.5	◇		56	108	56
14.5-15.0	◇		56	108	56
15.0-15.5	◇		58	112	58
15.5-16.0	◇		58	112	58
16.0-16.5	◇		60	116	60
16.5-17.0	◇		60	116	60
17.0-17.5	◇		62	119	62
17.5-18.0	◇		62	119	62

◇: オーダーメイド品

■ 製作範囲

ドリル径: $\phi 10-\phi 18\text{mm}$

加工穴深さ: $L/D \leq 1$ (L: 穴深さ、D: ドリル径)

寸法: 溝長はドリル径の4倍以下、シャンク長は弊社規格に準じます。

ドリル材種: VP15TF

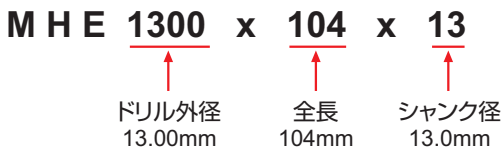
注) 上記以外の特殊形状(例: その他のドリル径、溝長さ違いなど)についても都度ご相談に応じさせていただきます。

■ 注文時の呼び記号

ご注文時は以下の情報が必要です。

ドリル径(D1)、全長(L1)、シャンク径(D4)

例)

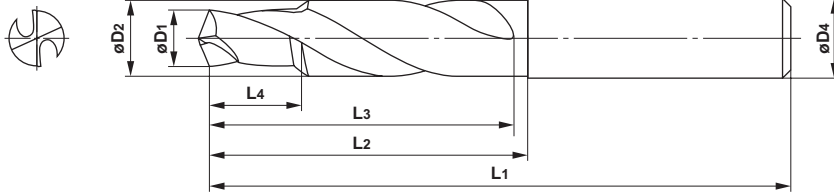


- ・ 溝長は基本的に弊社で決定します。
- ・ ご注文の際には、加工穴径(公差含む)をご指定ください。

■ 再研磨、再コーティングでの注意

- ・ 再研磨を行う場合、本製品を100%発揮させる為には、再コーティングを行ってください。
- ・ 再研磨、再コーティングのご依頼は、弊社担当営業へご相談ください。

■ 段付きタイプ



■ 注文目安表

ドリル径 D1 (mm)	在庫 VP15TF	寸法 (mm)					
		面取り径 D2	段付き長さ L4	溝長 L3	全長 L1	首下長 L2	シャンク径 D4
10	◇	16	15	50	100	50	16
11	◇	17	20	55	110	55	17
12	◇	18	20	55	110	55	18
13	◇	18	20	55	110	55	18
14	◇	18	20	55	110	55	18

◇：オーダーメイド品

■ 面取り段差対応範囲

最大面取り刃径 (mm)	先端径 D1 (mm)	面取り刃径 D2 (mm)									
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	
16	10										
17.6	11										
19.2	12										
20	13										
20	14										
20	15										
20	16										
20	17										

■ 段付き長さ対応範囲

先端径 D1 (mm)	段付き長さ L4 (mm)				
	10	15	20	25	30
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

■ 溝長対応範囲

先端径 D1 (mm)	溝長 L3 (mm)				
	45	50	55	60	65
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

注文時の呼び記号

ご注文時は以下の情報が必要です。

ドリル径(D1)、面取り径(D2)、全長(L1)、シャンク径(D4)

例)

M H E 1400 x 1800 x 110 x 18

↑ ↑ ↑ ↑

ドリル外径 面取り径 全長 シャンク径

14.00mm 18.00mm 110mm 18.0mm

- ・溝長は基本的に弊社で決定します。
- ・ご注文の際には、加工穴径(公差含む)をご指定ください。

注1) 本製品はオーダーメイド品です。

注2) ご注文の際には、加工穴径(公差含む)をご指定ください。

製作範囲

ドリル径 D1: φ10-φ18mm

面取り径 D2: D2/D1 ≤ 1.6かつ最大φ18mm

全長 L1: ストレート品に準ずる。

面取り径φ16の場合最大全長112mm

シャンク径 D4: φ16以下は面取り径と同径。

φ16より上は0.5mm飛び。

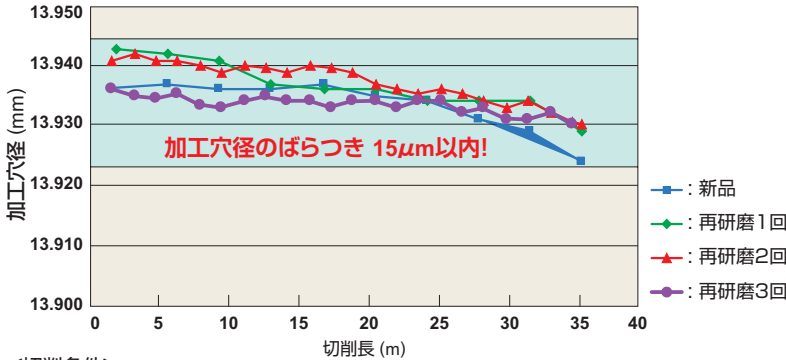
ドリル材種 : VP15TF

再研磨、再コーティングでの注意

- ・再研磨を行う場合、本製品を100%発揮させる為には、再コーティングを行ってください。
- ・再研磨、再コーティングのご依頼は、弊社担当営業へご相談ください。

切削性能

穴精度



<切削条件>
 被削材：S53C 切削速度：60m/min 送り：0.15mm/rev 穴深さ：6mm
 切削油剤：水溶性

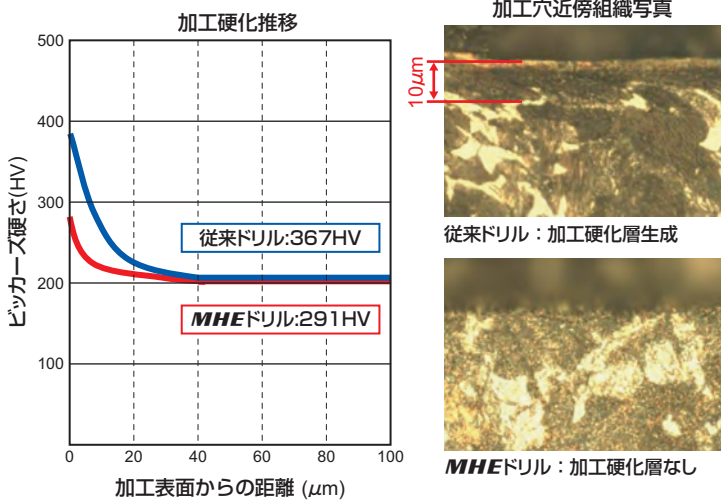
優れた切くず分断性



細かい切りくずにより、ワーク表面を傷つけない。

切削トルク減少による効果

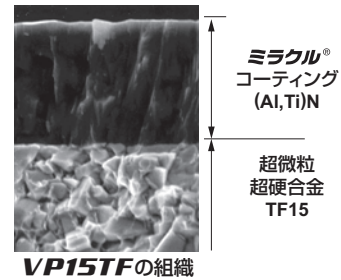
切削熱の上昇を抑え、加工硬化層の生成を抑制します。



破損要因となる加工硬化層を抑制、高品位製品の製造が可能です。

強靱なドリル材種

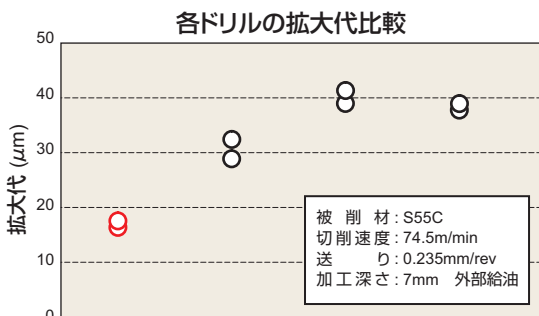
●長寿命ミラクル®コーティング VP15TF



ミラクル®コーティング VP15TFの特長

ミラクル®コーティングVP15TFは耐溶着性にすぐれることから、一般鋼はもちろん軟鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄系まで幅広い被削材に適用可能です。

拡大代の比較



被削材：S55C
 切削速度：74.5m/min
 送り：0.235mm/rev
 加工深さ：7mm 外部給油

MHE 他社A 汎用ドリル 他社B 汎用ドリル 他社 ハブドリル

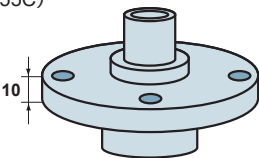
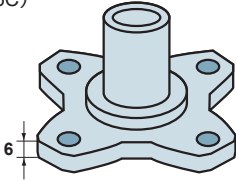
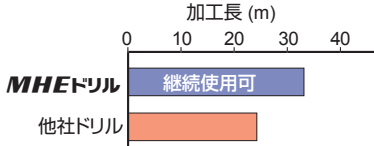
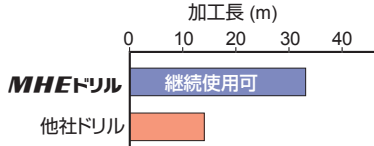
MHEドリルは拡大代が少なく、リーマレス加工が可能。

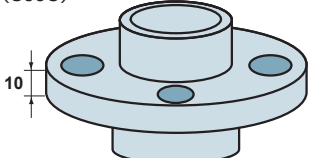
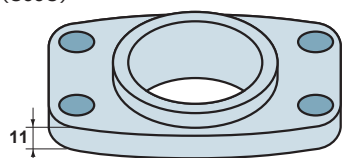
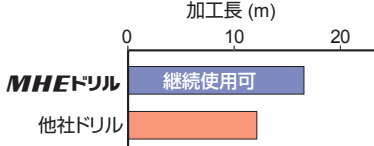
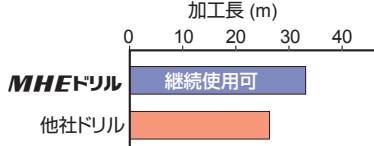
推奨切削条件

被削材	かたさ	φ10.0-φ18.0	
		切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P 炭素鋼	180-280HB	75 (60-90)	0.25 (0.15-0.30)

注) 上表の加工条件は目安です。使用機械の剛性、被削材の形状およびクランプ状態により調整願います。

使用例

使用工具		MHE 13.93 x 104 x 14	MHE 13.93 x 104 x 14
被削材		炭素鋼(S55C) 	炭素鋼(S55C) 
部品名		ハブ内輪	ハブ内輪
切削条件	切削速度 (m/min)	80	60
	送り (mm/rev)	0.3	0.15
	回転速度 (min ⁻¹)	1,800	1,400
切削油剤		水溶性	水溶性
使用機械		マシニングセンタ	マシニングセンタ
結果		<p style="text-align: center;">加工長 (m)</p> 	<p style="text-align: center;">加工長 (m)</p> 

使用工具		MHE 16.10 x 110 x 16.1	MHE 10.8 x 93 x 10.8
被削材		炭素鋼(S55C) 	炭素鋼(S55C) 
部品名		ハブ内輪	ハブ外輪
切削条件	切削速度 (m/min)	68	68
	送り (mm/rev)	0.2	0.2
	回転速度 (min ⁻¹)	1,350	2,000
切削油剤		水溶性	水溶性
使用機械		マシニングセンタ	マシニングセンタ
結果		<p style="text-align: center;">加工長 (m)</p> 	<p style="text-align: center;">加工長 (m)</p> 

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

営業本部

流通営業部 03-5819-5251 仙台営業所 022-221-3230 新潟営業所 025-247-0155 南関東営業所 045-332-6925
 直需営業部 03-5819-5241 北関東営業所 0285-25-8380 上田営業所 0268-23-7788 富士営業所 0545-65-8817
 苫小牧営業所 0144-57-7007 営業企画部 03-5819-8770 丸の内-7加工小部 03-5819-7057

名古屋支店

流通営業課 052-684-5536 直需営業課 052-684-5535 三河営業所 0566-77-3411 浜松営業所 053-450-2030

大阪支店

流通営業課 06-6355-1051 京滋営業所 077-554-8570 広島営業所 082-221-4457 九州営業所 092-436-4664
 直需営業課 06-6355-1050 明石営業所 078-934-6815

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

三菱ヨイ工具

 **0120-34-4159**

(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

2014.10.E(1A)

