

UNION TOOL

フラットドリル
UTDF



 UNION TOOL CO.



サイズ $\phi 2 \sim \phi 12$

UTDF

Super
MG

UT
COAT

30°

フラットランド

シャンク径
0/-0.005

日本特許取得

対応被削材表 (☆○○の順に推奨)

被 削 材																
一般構造 圧延鋼 SS400	炭素鋼 S45C S55C	合金鋼 SK / SCM SUS	プリハードン鋼 NAK HPM	焼入れ鋼			鋳鉄	アルミ合金	グラファイト	銅	樹脂	ガラス入り樹脂	チタン合金	超耐熱合金	超硬合金	硬脆材
				~55HRC	~60HRC	~70HRC										
○	○	○	○				○	○								

特 長

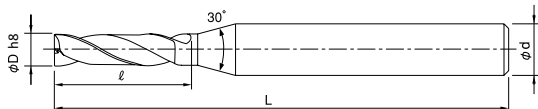
先端角 180° 設計により、通常のドリルでは困難となる多様な用途での穴加工が可能。

切りくず排出性に優れ、高効率で安定した穴加工を実現する 30° ねじれ角を採用。

切りくず排出性と切れ味を高めたシンニング形状。

ダブルマージンによる穴内壁へのガイド効果で、非平面形状に対しても真直性の高い穴加工を実現。

タップの下穴径をラインナップ (M4 ~ M12)



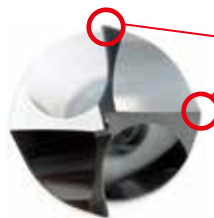
外径	外径公差 (h8)
$\phi D \leq 3$	0/-0.014
$3 < \phi D \leq 6$	0/-0.018
$6 < \phi D \leq 10$	0/-0.022
$10 < \phi D \leq 12$	0/-0.027

特長① 30°ねじれ角を採用



30°ねじれ角採用により
切りくず排出性良好

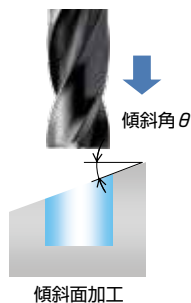
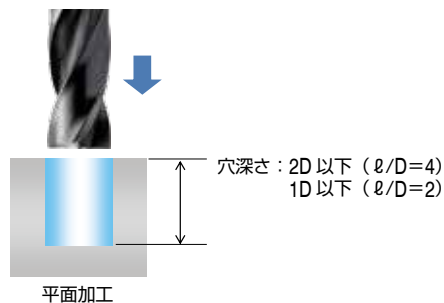
特長② ダブルマージン採用



ダブルマージン

真直性良好の穴加工実現

特長③ 多機能用途に対応



平面、傾斜面、曲面への多様な形状への
穴あけ加工が可能

合計 21 型番

単位 (mm)

型番	直径 φD	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 φd	定価 ¥
UTDF 2200-080	2	8	50	4	6,500
UTDF 2250-100	2.5	10	50	4	6,500
UTDF 2300-120	3	12	60	6	6,500
UTDF 2330-132	3.3	13.2	60	6	7,000
UTDF 2400-160	4	16	60	6	7,200
UTDF 2420-168	4.2	16.8	60	6	7,500
UTDF 2500-200	5	20	60	6	7,800
UTDF 2510-204	5.1	20.4	60	6	7,800
UTDF 2600-240	6	24	60	6	8,000
UTDF 2650-130	6.5	13	70	8	9,700
UTDF 2680-272	6.8	27.2	70	8	9,700
UTDF 2700-280	7	28	80	8	9,700
UTDF 2800-320	8	32	80	8	10,500
UTDF 2850-340	8.5	34	80	10	11,500
UTDF 2860-344	8.6	34.4	80	10	11,500
UTDF 2900-360	9	36	80	10	13,500
UTDF 2950-190	9.5	19	90	10	13,500
UTDF 21000-400	10	40	90	10	13,500
UTDF 21030-412	10.3	41.2	90	12	14,000
UTDF 21100-220	11	22	100	12	15,500
UTDF 21200-480	12	48	100	12	15,500

端数サイズの特種品については営業へお問い合わせください。

UDC
シリーズCBN
シリーズ

スクエア

スクエア

ロングネック
スクエア

ラジアス

ラジアス

ロングネック
ラジアステーパネック
ラジアスボール/ロング
シャンクボール

ボール

ロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

面取り

ドリル

ユーロ
シリーズエコノミー
シリーズ

技術資料

UTDF 切削条件表

平面加工

被削材			炭素鋼 / 一般構造圧延鋼 / ねずみ鉄		合金鋼		プリハードン鋼		ダクタイル鉄		アルミ合金		アルミ鋳物		
			S50C / SS400 / FC250		SCM415		NAK80		FCD		A5052 / A7075		ADC12		
型番	直径φD (mm)	溝長ℓ (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	
UDC シリーズ	2200-080	2	8	15,000	900	12,900	740	6,000	160	12,900	660	25,200	2,070	18,900	1,340
	2250-100	2.5	10	12,000	880	10,320	730	4,800	160	10,320	660	20,160	2,070	15,120	1,340
CBN シリーズ	2300-120	3	12	10,000	860	8,600	710	4,000	150	8,600	630	16,800	1,970	12,600	1,280
	2330-132	3.3	13.2	9,090	860	7,820	710	3,640	150	7,820	630	15,280	1,970	11,460	1,280
スクエア	2400-160	4	16	7,500	830	6,450	690	3,000	150	6,450	610	12,600	1,900	9,450	1,230
	2420-168	4.2	16.8	7,150	830	6,150	690	2,860	150	6,150	610	12,000	1,900	9,000	1,230
ロングネックスクエア	2500-200	5	20	6,000	800	5,160	660	2,400	140	5,160	590	10,080	1,840	7,560	1,190
	2510-204	5.1	20.4	5,880	800	5,060	660	2,350	140	5,060	590	9,880	1,840	7,400	1,190
ラジアス	2600-240	6	24	5,000	770	4,300	640	2,000	140	4,300	560	8,400	1,770	6,300	1,140
	2650-130	6.5	13	4,620	770	3,970	640	1,850	140	3,970	560	7,750	1,770	5,820	1,140
ロングネックラジアス	2680-272	6.8	27.2	4,420	770	3,800	640	1,770	140	3,800	560	7,420	1,770	5,560	1,140
	2700-280	7	28	4,290	760	3,680	630	1,710	140	3,680	560	7,200	1,770	5,400	1,140
テーパネックラジアス	2800-320	8	32	3,750	730	3,230	600	1,500	130	3,230	540	6,300	1,670	4,730	1,080
	2850-340	8.5	34	3,530	730	3,040	600	1,420	130	3,040	540	5,930	1,670	4,450	1,080
ボール/ロングシャンクボール	2860-344	8.6	34.4	3,490	720	3,000	600	1,400	130	3,000	540	5,860	1,670	4,400	1,080
	2900-360	9	36	3,330	720	2,870	590	1,330	120	2,870	530	5,600	1,670	4,200	1,080
ロングネックボール	2950-190	9.5	19	3,160	700	2,720	580	1,260	120	2,720	520	5,300	1,620	3,980	1,050
	21000-400	10	40	3,000	690	2,580	570	1,200	120	2,580	510	5,040	1,580	3,780	1,020
テーパネックボール	21030-412	10.3	41.2	2,920	690	2,510	570	1,170	120	2,510	510	4,900	1,580	3,670	1,020
	21100-220	11	22	2,730	670	2,350	550	1,090	110	2,350	500	4,580	1,540	3,440	1,000
21200-480	12	48	2,500	650	2,150	540	1,000	110	2,150	480	4,200	1,490	3,150	960	

面取り

ドリル

ユーロシリーズ

エコノミーシリーズ

技術資料

UTDF 切削条件表

傾斜面加工 ($\theta \leq 30^\circ$)

被削材			炭素鋼 / 一般構造圧延鋼 / ねずみ鉄		合金鋼		プリハードン鋼		ダクタイル鉄		アルミ合金		アルミ鋳物	
			S50C / SS400 / FC250		SCM415		NAK80		FCD		A5052 / A7075		ADC12	
型番	直径φD (mm)	溝長ℓ (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
2200-080	2	8	15,000	270	12,900	220	6,000	48	12,900	190	25,200	620	18,900	400
2250-100	2.5	10	12,000	260	10,320	220	4,800	48	10,320	190	20,160	620	15,120	400
2300-120	3	12	10,000	250	8,600	210	4,000	45	8,600	180	16,800	590	12,600	380
2330-132	3.3	13.2	9,090	250	7,820	210	3,640	45	7,820	180	15,280	590	11,460	380
2400-160	4	16	7,500	240	6,450	200	3,000	45	6,450	180	12,600	570	9,450	360
2420-168	4.2	16.8	7,150	240	6,150	200	2,860	45	6,150	180	12,000	570	9,000	360
2500-200	5	20	6,000	240	5,160	190	2,400	42	5,160	170	10,080	550	7,560	350
2510-204	5.1	20.4	5,880	230	5,060	190	2,350	42	5,060	170	9,880	550	7,400	350
2600-240	6	24	5,000	230	4,300	190	2,000	42	4,300	160	8,400	530	6,300	340
2650-130	6.5	13	4,620	230	3,970	190	1,850	42	3,970	160	7,750	530	5,820	340
2680-272	6.8	27.2	4,420	230	3,800	190	1,770	42	3,800	160	7,420	530	5,560	340
2700-280	7	28	4,290	230	3,680	190	1,710	42	3,680	160	7,200	530	5,400	340
2800-320	8	32	3,750	210	3,230	180	1,500	39	3,230	160	6,300	500	4,730	320
2850-340	8.5	34	3,530	210	3,040	180	1,420	39	3,040	160	5,930	500	4,450	320
2860-344	8.6	34.4	3,490	210	3,000	180	1,400	39	3,000	160	5,860	500	4,400	320
2900-360	9	36	3,330	210	2,870	180	1,330	38	2,870	160	5,600	500	4,200	320
2950-190	9.5	19	3,160	210	2,720	170	1,260	36	2,720	150	5,300	490	3,980	310
21000-400	10	40	3,000	200	2,580	170	1,200	36	2,580	150	5,040	470	3,780	300
21030-412	10.3	41.2	2,920	200	2,510	170	1,170	36	2,510	150	4,900	470	3,670	300
21100-220	11	22	2,730	200	2,350	160	1,090	34	2,350	140	4,580	460	3,440	290
21200-480	12	48	2,500	190	2,150	160	1,000	33	2,150	140	4,200	440	3,150	280

UDC
シリーズCBN
シリーズスクエア
スクエアロングネック
スクエア

ラジラス

ロングネック
ラジラステーパネック
ラジラスボール/ロング
シャンクボールロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

面取り

ドリル

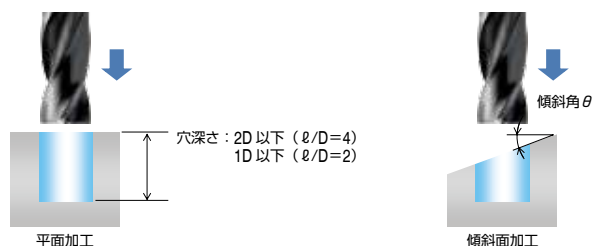
ユーロ
シリーズエコノミー
シリーズ

技術資料

UTDF 切削条件表

傾斜面加工 ($\theta > 30^\circ$)

被削材			炭素鋼 / 一般構造用圧延鋼 / ねずみ鉄		合金鋼		プリハードン鋼		ダクタイル鋳鉄		アルミ合金		アルミ鋳物	
			S50C / SS400 / FC250		SCM415		NAK80		FCD		A5052 / A7075		ADC12	
型番	直径φD (mm)	溝長ℓ (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
2200-080	2	8	10,500	90	9,030	74	4,200	16	9,030	66	17,640	200	13,230	130
2250-100	2.5	10	8,400	90	7,220	74	3,360	16	7,220	66	14,110	200	10,580	130
2300-120	3	12	7,000	86	6,020	71	2,800	15	6,020	63	11,760	190	8,820	120
2330-132	3.3	13.2	6,370	86	5,480	71	2,550	15	5,480	63	10,700	190	8,030	120
2400-160	4	16	5,250	83	4,520	69	2,100	15	4,520	61	8,820	190	6,620	120
2420-168	4.2	16.8	5,010	83	4,310	69	2,010	15	4,310	61	8,400	190	6,300	120
2500-200	5	20	4,200	80	3,620	66	1,680	14	3,620	59	7,060	180	5,300	110
2510-204	5.1	20.4	4,120	80	3,540	66	1,650	14	3,540	59	6,920	180	5,190	110
2600-240	6	24	3,500	77	3,010	64	1,400	14	3,010	56	5,880	170	4,410	110
2650-130	6.5	13	3,230	77	2,780	64	1,290	14	2,780	56	5,430	170	4,070	110
2680-272	6.8	27.2	3,100	77	2,660	64	1,240	14	2,660	56	5,200	170	3,900	110
2700-280	7	28	3,000	77	2,580	64	1,200	14	2,580	56	5,040	170	3,780	110
2800-320	8	32	2,630	73	2,270	60	1,050	13	2,270	54	4,410	160	3,320	100
2850-340	8.5	34	2,480	73	2,130	60	1,000	13	2,130	54	4,160	160	3,120	100
2860-344	8.6	34.4	2,440	73	2,100	60	980	13	2,100	54	4,100	160	3,080	100
2900-360	9	36	2,330	73	2,010	60	930	13	2,010	54	3,920	160	2,940	100
2950-190	9.5	19	2,210	71	1,900	58	880	12	1,900	53	3,710	150	2,790	100
21000-400	10	40	2,100	69	1,810	57	840	12	1,810	51	3,530	150	2,650	100
21030-412	10.3	41.2	2,050	69	1,760	57	820	12	1,760	51	3,430	150	2,570	100
21100-220	11	22	1,910	67	1,640	55	760	11	1,640	49	3,210	140	2,400	90
21200-480	12	48	1,750	65	1,510	54	700	11	1,510	48	2,940	140	2,210	90



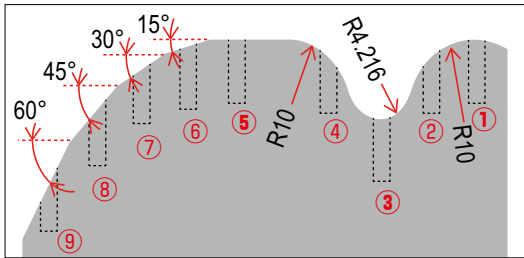
備考：

- ・条件表は目安です。
- ・機械剛性、ワークのクランプ状態、加工物の形状によって切削条件を調整ください。
- ・水溶性もしくは油性切削油を推奨致します。
- ・切りくず詰まりが発生する場合はステップ加工を行ってください。

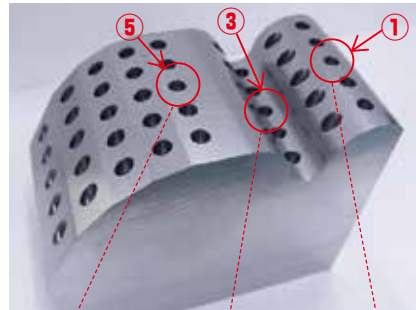
UTDF 傾斜面加工事例 φ3.5 × 溝長 14 mm (テスト品)

SS400

ワーク形状



クーラント : 水溶性切削油 (ノズル)
ワークサイズ : 40 × 75 × 60 mm



加工後の加工穴上面

バリが少なく、良好な穴あけ加工が可能！

UTDF
傾斜面加工事例



加工箇所	加工面	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (min/min)	加工深さ(最深部) (mm)
1	凸曲面 (頂点)	7,000	450	7
2	曲面 (45°)		270	
3	凹曲面 (頂点)		450	
4	曲面 (45°)		270	
5	平面		450	
6	傾斜面 (15°)		320	
7	傾斜面 (30°)		320	
8	傾斜面 (45°)		270	
9	傾斜面 (60°)		225	

※端数サイズの特製品については営業へお問い合わせください。

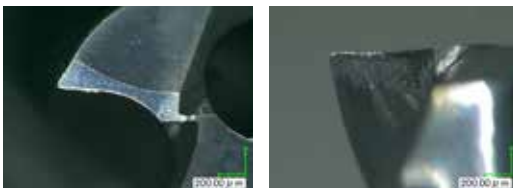
加工後工具観察 φ2 × 溝長 8 mm

A5052

加工面	回転速度	送り速度	加工深さ	加工穴数	クーラント
平面	23,100 min ⁻¹	830 mm/min	4 mm	100 穴	水溶性切削油 (ノズル)

100 穴加工後の工具状態

UTDF



100 穴加工後も溶着せず継続使用が可能

他社相当品



溶着

UDC
シリーズCBN
シリーズスクエア
スクエアロングネック
スクエア

ラジラス

ロングネック
ラジラステーパネック
ラジラス

ボール

ボール/ロング
ネックボールロングネック
ボールテーパネック
ボール

テーパ

テーパ

面取り

ドリル

ユーロ
シリーズエコノミー
シリーズ

技術資料