



超硬油穴付き新FTOドリル

New Coolant-Through FTO Carbide Drill

FTO-3D
FTO-5D

***ECOLOGY
DRILL***

**超硬ドリル新時代幕開け!
新刃形と新コート採用で、
スラスト低減・耐久性向上・安定加工を実現!!!**

*Dawn of a new era of carbide drills!
Low thrust, enhanced durability, and stable drilling have been achieved
through the adoption of a new point form and a new coating!*

FTO-3D・5Dでエコロジー宣言!

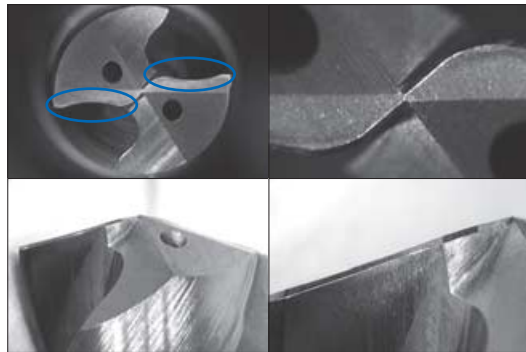
The FTO-3D・5D drills are environmentally friendly!

長寿命でエコ
Long tool life =
Environmentally friendly

新刃形 “ウェーブ形状”採用

Adopting a new "wavy" point form

新刃形“ウェーブ形状”により、
今まで以上の切れ味を実現。
工具寿命も向上します。
Greater sharpness and longer tool life achieved
through the new "wavy" point form



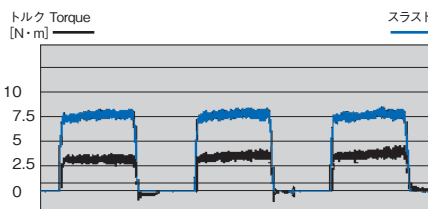
省エネでエコ
Low Energy Consumption =
Environmentally friendly

安定した 低スラストとトルク

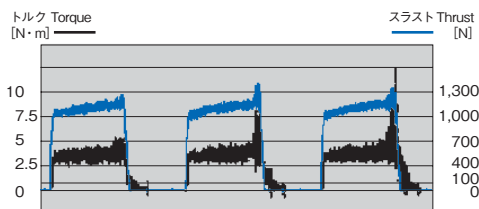
Stable low thrust & torque

被削材質 Work Material	SCM440 (30HRC)	穴深さ Depth of Holes	30mm (止り) (Blind)
切削速度 Drilling Speed	80m/min (4,246min ⁻¹)	切削油剤 Coolant	MQL
送り速度 Feed	764mm/min (0.18mm/rev)	使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center

MQLでエコ
MQL = Environmentally
friendly



FTO-5D φ6



他社品 φ6
Competitor

長寿命でエコ
Long tool life =
Environmentally friendly

新コーティング WDI® (ダブルディーワン)採用

Utilizes the new WDI® coating

新開発WDI® (ダブルディーワン) コーティングにより、ドリル肩
部及びマージン部の摩耗を抑制! 中高炭素鋼の加工に威力
を発揮します。高硬度化により耐摩耗性も向上します!

The newly developed WDI® Coating inhibits the wear on the shoulders
and margin of the drill! It demonstrates its abilities when drilling
medium- to high-carbon steel. Wear resistance is enhanced through
improved hardness.

	被膜構造 Coating Structure	膜厚 (μm) Thickness	硬度 (HV) Surface Hardness	酸化開始温度 (°C) Oxidation Temperature
WDI® コーティング WDI® coating	多層 Multiple layer	3.5	3,300	1,100
TiAlN系被膜 TiAlN coating	2層 Dual layer	4	2,700	800

豊富なバリエーション

Wide variety

溝長3D、5Dの2タイプをご用意しました。
加工穴深さに合わせてお選びいただけます。

Two flute lengths are available: 3D and 5D.
Choose them according to the depths of the holes to be drilled.

FTO-3D

φ2.8~16は0.1mmとびで、
φ16越えは0.5mmとびでラインナップ

The lineup consists of φ2.8 to 16 sizes in 0.1mm
increments, and sizes over φ16 in 0.5mm increments.

FTO-5D

転造タップの下穴サイズもラインナップ
The lineup includes sizes for drilling pilot holes for
rolling taps.

FTO-5D
FTO-3D

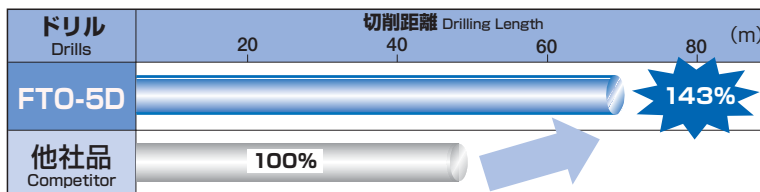
中高炭素鋼キラー FTO-3D, 5D! 見よこの抜群の耐久性!

The FTO-3D and 5D offer superior performance in medium to high carbon steels! Look at their outstanding durability!

■対他社品43%UPの耐久性!

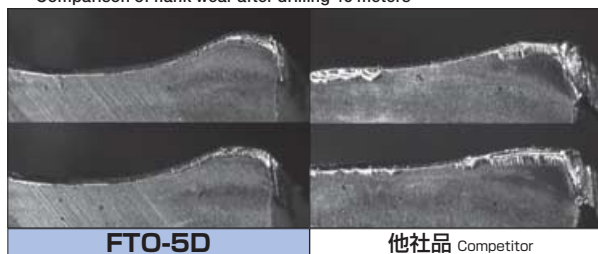
Durability increased 43% over the competitor's product!

使用工具 Tool	FTO-5D $\phi 6$
被削材質 Work Material	S50C [DIN CK50 AISI 1050]
切削速度 Drilling Speed	80m/min (4,246min ⁻¹)
送り速度 Feed	764mm/min (0.18mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	24mm (4D 止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (希釈倍率20倍) Water Soluble (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (HSK) Vertical Machining Center
寿命判定 Criterion	コーナ0.2mm摩耗 0.2mm Corner Wear



■46m加工時逃げ面摩耗比較

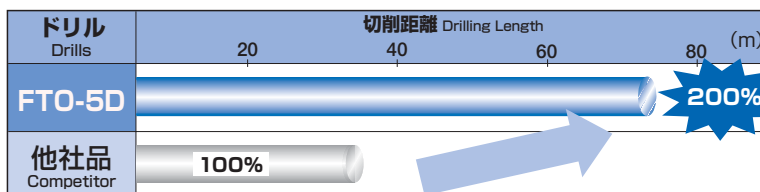
Comparison of flank wear after drilling 46 meters



■対他社品100%UPの耐久性!

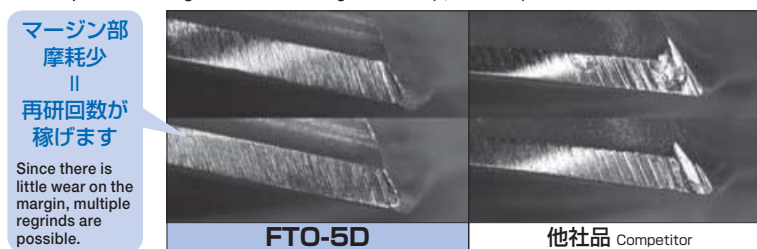
Durability increased 100% over the competitor's product!

使用工具 Tool	FTO-5D $\phi 6$
被削材質 Work Material	S50C [DIN CK50 AISI 1050]
切削速度 Drilling Speed	100m/min (5,307min ⁻¹)
送り速度 Feed	955mm/min (0.18mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	30mm (5D 通り) (Through)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (希釈倍率20倍) Water Soluble (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (HSK) Vertical Machining Center
寿命判定 Criterion	コーナ0.2mm摩耗 0.2mm Corner Wear



■33m(1,104穴)加工時マージン摩耗比較

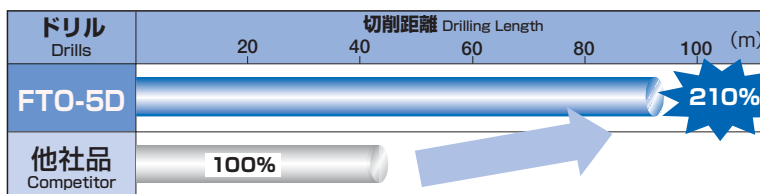
Comparison of margin wear after drilling 33 meters (1,104 holes)



■対他社品110%UPの耐久性!

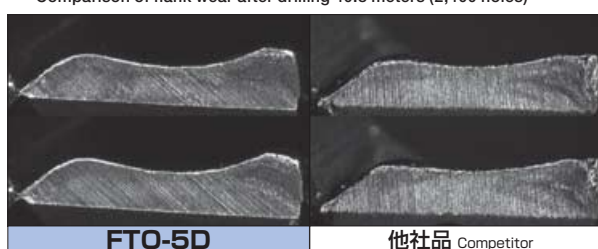
Durability increased 110% over the competitor's product!

使用工具 Tool	FTO-5D $\phi 3.4$
被削材質 Work Material	S50C [DIN CK50 AISI 1050]
切削速度 Drilling Speed	100m/min (9,366min ⁻¹)
送り速度 Feed	936mm/min (0.1mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	17mm (5D 止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (希釈倍率20倍) Water Soluble (5%)
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center
寿命判定 Criterion	コーナ0.1mm摩耗 0.1mm Corner Wear



■40.8m(2,400穴)加工時逃げ面摩耗比較

Comparison of flank wear after drilling 40.8 meters (2,400 holes)



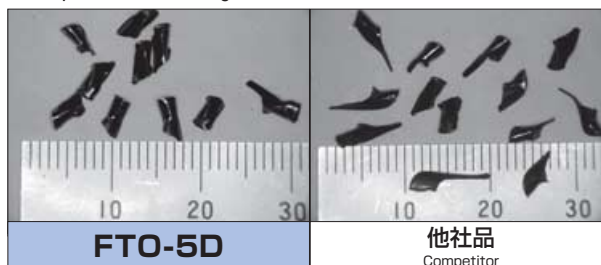
■ **MQL**での加工時、他社品に比べFTO-5Dは切りくずも細かく排出も良好であった。
また摩耗量も少なく安定した加工が可能であった。

When drilling using **MQL** (Minimum Quantity Lubrication), the FTO-5D had smaller chips and better chip evacuation than the competitor's product. Also, the wear amount was smaller and stable machining was possible.

使用工具 Tool	FTO-5D $\phi 6$
被削材質 Work Material	SCM440(30HRC)
切削速度 Drilling Speed	80m/min (4,246min ⁻¹)
送り速度 Feed	764mm/min(0.18mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	30mm (5D 止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	MQL
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ Vertical Machining Center

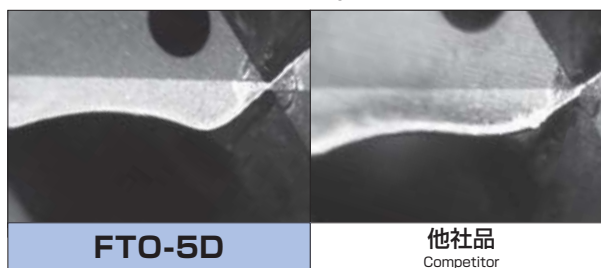
■ 初期加工時の切りくず

Chips at initial machining



■ 初期加工時の刃先摩耗状態

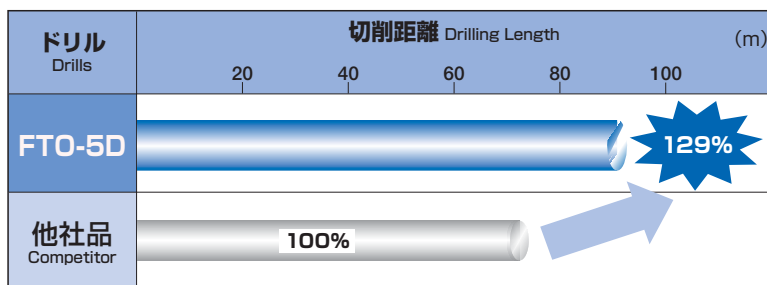
Tool wear conditions at initial machining



■ **SCM440**において對他社品**29%UP**の耐久性！

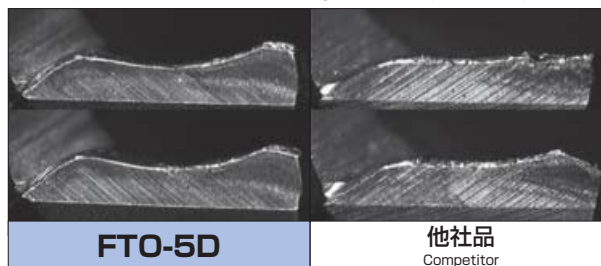
Durability increased 29% over the competitor's product when drilling SCM440 !

使用工具 Tool	FTO-5D $\phi 3.4$
被削材質 Work Material	SCM440 生材 Raw Material
切削速度 Drilling Speed	100m/min (9,366min ⁻¹)
送り速度 Feed	936mm/min(0.1mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	17mm (5D 止り) (Blind)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (希釈倍率20倍) Water Soluble (5%)
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT40) Horizontal Machining Center
寿命判定 Criterion	コーナ0.1mm摩耗 0.1mm Corner Wear



■ 50.1m(3,000穴) 加工時逃げ面摩耗比較

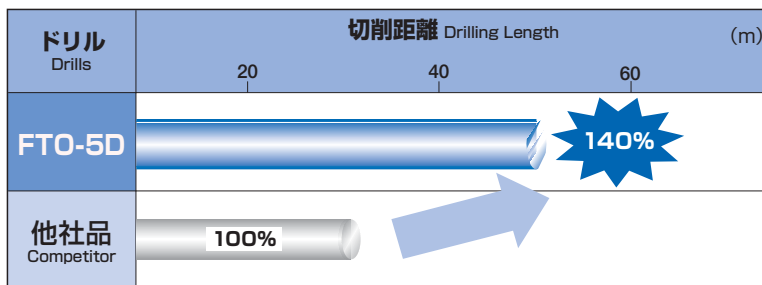
Comparison of flank wear after drilling 50.1 meters (3,000 holes)



■SCM440において対他社品40%UPの耐久性！

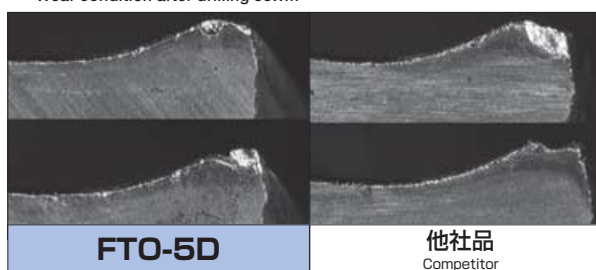
Durability increased 40% over the competitor's product when drilling SCM 440!

使用工具 Tool	FTO-5D $\phi 6$
被削材質 Work Material	SCM440 生材 Raw Material
切削速度 Drilling Speed	100m/min (5,307min ⁻¹)
送り速度 Feed	955mm/min (0.18mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	30mm (5D 通り) (Through)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (希釈倍率20倍) Water Soluble (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (HSK) Vertical Machining Center
寿命判定 Criterion	コーナ0.2mm 摩耗 0.2mm Corner Wear



■33.1m加工時逃げ面摩耗比較

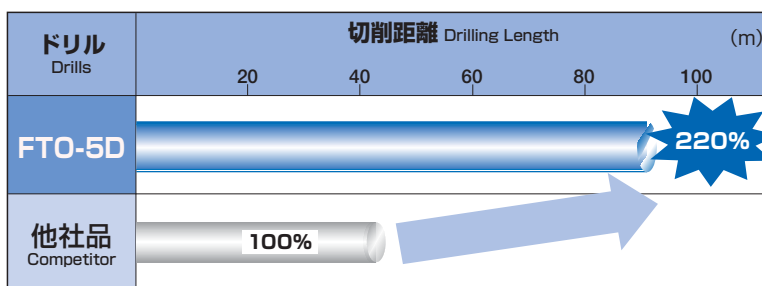
Wear condition after drilling 33.1m



■SCM440 (30HRC) において対他社品120%UPの耐久性！

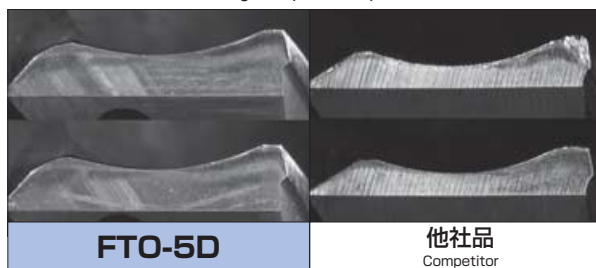
Durability increased 120% over the competitor's product when drilling SCM 440(30HRC)!

使用工具 Tool	FTO-5D $\phi 10$
被削材質 Work Material	SCM440(30HRC)
切削速度 Drilling Speed	70m/min (2,229min ⁻¹)
送り速度 Feed	668mm/min (0.3mm/rev)
穴深さ Depth of Holes	50mm (5D 通り) (Through)
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (希釈倍率20倍) Water Soluble (5%)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (HSK) Vertical Machining Center
寿命判定 Criterion	コーナ0.2mm 摩耗 0.2mm Corner Wear



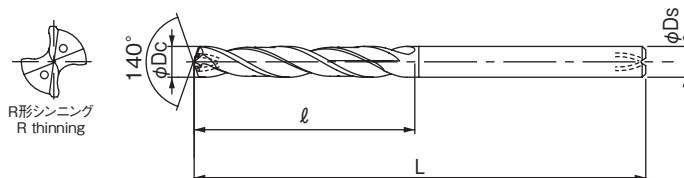
■42m(842穴)加工時逃げ面摩耗比較

Wear condition after drilling 42m (842 holes)





- 材 質 超微粒子超硬合金
Tool Material Micro Grain Carbide
- 表面処理 WDI® コーティング
Surface Treatment WDI® Coating



●3D用 For 3D Operation

単位 :mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 l	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8630280	2.8	17	66	3	B	8,390
8630290	2.9	18	66	3	B	8,390
8630300	3	18	66	3	B	8,390
8630310	3.1	19	74	4	B	8,990
8630320	3.2	20	74	4	B	8,990
8630330	3.3	20	74	4	B	8,990
8630340	3.4	21	74	4	B	8,990
8630350	3.5	21	74	4	B	8,990
8630360	3.6	22	74	4	B	9,500
8630370	3.7	23	74	4	B	9,500
8630380	3.8	23	74	4	B	9,500
8630390	3.9	24	74	4	B	9,500
8630400	4	24	74	4	B	9,500
8630410	4.1	25	80	5	B	10,300
8630420	4.2	26	80	5	B	10,300
8630430	4.3	26	80	5	B	10,300
8630440	4.4	27	80	5	B	10,300
8630450	4.5	27	80	5	B	10,300
8630460	4.6	28	80	5	B	11,100
8630470	4.7	29	80	5	B	11,100
8630480	4.8	29	80	5	B	11,100
8630490	4.9	30	80	5	B	11,100
8630500	5	25	80	5	B	11,100
8630510	5.1	26	82	6	B	11,700
8630520	5.2	26	82	6	B	11,700
8630530	5.3	27	82	6	B	11,700
8630540	5.4	27	82	6	B	11,700
8630550	5.5	28	82	6	B	11,700
8630560	5.6	28	82	6	B	12,200
8630570	5.7	29	82	6	B	12,200
8630580	5.8	29	82	6	B	12,200
8630590	5.9	30	82	6	B	12,200
8630600	6	30	82	6	B	12,200
8630610	6.1	31	88	7	B	12,200

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 l	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8630620	6.2	31	88	7	B	12,200
8630630	6.3	32	88	7	B	12,200
8630640	6.4	32	88	7	B	12,200
8630650	6.5	33	88	7	B	12,200
8630660	6.6	33	88	7	B	12,900
8630670	6.7	34	88	7	B	12,900
8630680	6.8	34	88	7	B	12,900
8630690	6.9	35	88	7	B	12,900
8630700	7	35	88	7	B	13,700
8630710	7.1	36	94	8	B	13,700
8630720	7.2	36	94	8	B	13,700
8630730	7.3	37	94	8	B	13,700
8630740	7.4	37	94	8	B	13,700
8630750	7.5	38	94	8	B	13,700
8630760	7.6	38	94	8	B	14,500
8630770	7.7	39	94	8	B	14,500
8630780	7.8	39	94	8	B	14,500
8630790	7.9	40	94	8	B	14,500
8630800	8	40	94	8	B	14,500
8630810	8.1	41	101	9	B	15,800
8630820	8.2	41	101	9	B	15,800
8630830	8.3	42	101	9	B	15,800
8630840	8.4	42	101	9	B	15,800
8630850	8.5	43	101	9	B	15,800
8630860	8.6	43	101	9	B	16,400
8630870	8.7	44	101	9	B	16,400
8630880	8.8	44	101	9	B	16,400
8630890	8.9	45	101	9	B	16,400
8630900	9	45	101	9	B	16,400
8630910	9.1	46	106	10	B	17,200
8630920	9.2	46	106	10	B	17,200
8630930	9.3	47	106	10	B	17,200
8630940	9.4	47	106	10	B	17,200
8630950	9.5	48	106	10	B	17,200

クーラントの安定供給の為、シャンク端面にスリットが入っています。
To ensure a stable flow of coolant, there is a groove on the bottom of the shank.

B = 標準在庫品 B = Standard stock item.



前ページより

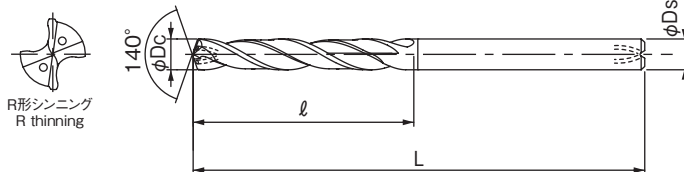
単位 :mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8630960	9.6	48	106	10	B	17,700
8630970	9.7	49	106	10	B	17,700
8630980	9.8	49	106	10	B	17,700
8630990	9.9	50	106	10	B	17,700
8631000	10	50	106	10	B	17,700
8631010	10.1	51	113	11	B	18,500
8631020	10.2	51	113	11	B	18,500
8631030	10.3	52	113	11	B	18,500
8631040	10.4	52	113	11	B	18,500
8631050	10.5	53	113	11	B	18,500
8631060	10.6	53	113	11	B	19,000
8631070	10.7	54	113	11	B	19,000
8631080	10.8	54	113	11	B	19,000
8631090	10.9	55	113	11	B	19,000
8631100	11	55	113	11	B	19,000
8631110	11.1	56	120	12	B	20,100
8631120	11.2	56	120	12	B	20,100
8631130	11.3	57	120	12	B	20,100
8631140	11.4	57	120	12	B	20,100
8631150	11.5	58	120	12	B	20,100
8631160	11.6	58	120	12	B	20,400
8631170	11.7	59	120	12	B	20,400
8631180	11.8	59	120	12	B	20,400
8631190	11.9	60	120	12	B	20,400
8631200	12	60	120	12	B	20,400
8631210	12.1	61	128	13	B	21,300
8631220	12.2	61	128	13	B	21,300
8631230	12.3	62	128	13	B	21,300
8631240	12.4	62	128	13	B	21,300
8631250	12.5	63	128	13	B	21,300
8631260	12.6	63	128	13	B	21,900
8631270	12.7	64	128	13	B	21,900
8631280	12.8	64	128	13	B	21,900
8631290	12.9	65	128	13	B	21,900
8631300	13	65	128	13	B	21,900
8631310	13.1	66	134	14	B	22,400
8631320	13.2	66	134	14	B	22,400

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8631330	13.3	67	134	14	B	22,400
8631340	13.4	67	134	14	B	22,400
8631350	13.5	68	134	14	B	22,900
8631360	13.6	68	134	14	B	22,900
8631370	13.7	69	134	14	B	22,900
8631380	13.8	69	134	14	B	22,900
8631390	13.9	70	134	14	B	22,900
8631400	14	70	134	14	B	22,900
8631410	14.1	71	140	15	B	23,800
8631420	14.2	71	140	15	B	23,800
8631430	14.3	72	140	15	B	23,800
8631440	14.4	72	140	15	B	23,800
8631450	14.5	73	140	15	B	23,800
8631460	14.6	73	140	15	B	24,300
8631470	14.7	74	140	15	B	24,300
8631480	14.8	74	140	15	B	24,300
8631490	14.9	75	140	15	B	24,300
8631500	15	75	140	15	B	24,300
8631510	15.1	76	145	16	B	25,400
8631520	15.2	76	145	16	B	25,400
8631530	15.3	77	145	16	B	25,400
8631540	15.4	77	145	16	B	25,400
8631550	15.5	78	145	16	B	25,400
8631560	15.6	78	145	16	B	25,900
8631570	15.7	79	145	16	B	25,900
8631580	15.8	79	145	16	B	25,900
8631590	15.9	80	145	16	B	25,900
8631600	16	80	145	16	B	25,900
8631650	16.5	83	150	17	B	31,800
8631700	17	85	150	17	B	32,100
8631750	17.5	88	155	18	B	37,400
8631800	18	90	155	18	B	37,900
8631850	18.5	93	160	19	B	43,300
8631900	19	95	160	19	B	43,400
8631950	19.5	98	165	20	B	48,700
8632000	20	100	165	20	B	49,200

B = 標準在庫品 B = Standard stock item.

クーラントの安定供給の為、シャンク端面にスリットが入っています。
To ensure a stable flow of coolant, there is a groove on the bottom of the shank.



●材 質 超微粒子超硬合金
Tool Material Micro Grain Carbide

●表面処理 WDI® コーティング
Surface Treatment WDI® Coating

コーティングに色むらが発生しているものがありますが、性能上は全く問題ありません。

On some drills, the coating may have some discoloration. This does not pose any performance problems.

● 5D 用 For 5D Operation

単位 :mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8632276	2.76	25	78	3	B	11,800
8632278	2.78	26	78	3	B	11,800
8632280	2.8	26	78	3	B	11,800
8632290	2.9	27	78	3	B	11,800
8632300	3	27	78	3	B	11,800
8632310	3.1	28	86	4	B	12,200
8632320	3.2	29	86	4	B	12,200
8632330	3.3	30	86	4	B	12,200
8632340	3.4	31	86	4	B	12,200
8632350	3.5	32	86	4	B	12,200
8632360	3.6	33	86	4	B	12,400
8632366	3.66	33	86	4	B	12,400
8632368	3.68	34	86	4	B	12,400
8632370	3.7	34	86	4	B	12,400
8632380	3.8	35	86	4	B	12,400
8632390	3.9	36	86	4	B	12,400
8632400	4	36	86	4	B	12,400
8632410	4.1	37	95	5	B	12,700
8632420	4.2	38	95	5	B	12,700
8632430	4.3	39	95	5	B	12,700
8632440	4.4	40	95	5	B	12,700
8632450	4.5	41	95	5	B	12,700
8632460	4.6	42	95	5	B	12,900
8632462	4.62	42	95	5	B	12,900
8632464	4.64	42	95	5	B	12,900
8632470	4.7	43	95	5	B	12,900
8632480	4.8	44	95	5	B	12,900
8632490	4.9	45	95	5	B	12,900
8632500	5	45	95	5	B	12,900
8632510	5.1	41	100	6	B	13,700
8632520	5.2	42	100	6	B	13,700
8632530	5.3	43	100	6	B	13,700

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8632540	5.4	44	100	6	B	13,700
8632550	5.5	44	100	6	B	13,700
8632552	5.52	45	100	6	B	14,400
8632554	5.54	45	100	6	B	14,400
8632560	5.6	45	100	6	B	14,400
8632570	5.7	46	100	6	B	14,400
8632580	5.8	47	100	6	B	14,400
8632590	5.9	48	100	6	B	14,400
8632600	6	48	100	6	B	14,400
8632610	6.1	49	109	7	B	14,400
8632620	6.2	50	109	7	B	14,400
8632630	6.3	51	109	7	B	14,400
8632640	6.4	52	109	7	B	14,400
8632650	6.5	52	109	7	B	14,400
8632660	6.6	53	109	7	B	15,400
8632670	6.7	54	109	7	B	15,400
8632680	6.8	55	109	7	B	15,400
8632690	6.9	56	109	7	B	15,400
8632700	7	56	109	7	B	15,400
8632710	7.1	57	118	8	B	16,100
8632720	7.2	58	118	8	B	16,100
8632730	7.3	59	118	8	B	16,100
8632736	7.36	59	118	8	B	16,100
8632738	7.38	60	118	8	B	16,100
8632740	7.4	60	118	8	B	16,100
8632750	7.5	60	118	8	B	16,100
8632752	7.52	61	118	8	B	17,100
8632754	7.54	61	118	8	B	17,100
8632760	7.6	61	118	8	B	17,100
8632770	7.7	62	118	8	B	17,100
8632780	7.8	63	118	8	B	17,100
8632790	7.9	64	118	8	B	17,100

クーラントの安定供給の為、シャンク端面にスリットが入っています。
To ensure a stable flow of coolant, there is a groove on the bottom of the shank.

B = 標準在庫品 B = Standard stock item.



前ページより

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8632800	8	64	118	8	B	17,100
8632810	8.1	65	128	9	B	17,900
8632820	8.2	66	128	9	B	17,900
8632830	8.3	67	128	9	B	17,900
8632840	8.4	68	128	9	B	17,900
8632850	8.5	68	128	9	B	17,900
8632860	8.6	69	128	9	B	18,800
8632870	8.7	70	128	9	B	18,800
8632880	8.8	71	128	9	B	18,800
8632890	8.9	72	128	9	B	18,800
8632900	9	72	128	9	B	18,800
8632910	9.1	73	136	10	B	19,700
8632920	9.2	74	136	10	B	19,700
8632924	9.24	74	136	10	B	19,700
8632926	9.26	75	136	10	B	19,700
8632930	9.3	75	136	10	B	19,700
8632936	9.36	75	136	10	B	19,700
8632938	9.38	76	136	10	B	19,700
8632940	9.4	76	136	10	B	19,700
8632950	9.5	76	136	10	B	19,700
8632952	9.52	77	136	10	B	20,100
8632954	9.54	77	136	10	B	20,100
8632960	9.6	77	136	10	B	20,100
8632970	9.7	78	136	10	B	20,100
8632980	9.8	79	136	10	B	20,100
8632990	9.9	80	136	10	B	20,100
8633000	10	80	136	10	B	20,100
8633010	10.1	81	146	11	B	21,100
8633020	10.2	82	146	11	B	21,100
8633030	10.3	83	146	11	B	21,100
8633040	10.4	84	146	11	B	21,100
8633050	10.5	84	146	11	B	21,100

クーラントの安定供給の為、シャンク端面にスリットが入っています。
To ensure a stable flow of coolant, there is a groove on the bottom of the shank.

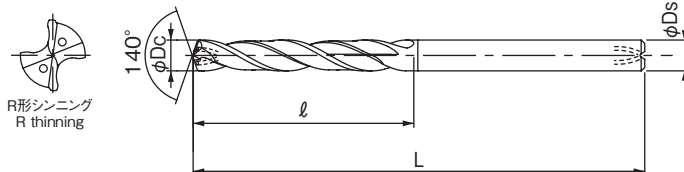
単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8633060	10.6	85	146	11	B	22,000
8633070	10.7	86	146	11	B	22,000
8633080	10.8	87	146	11	B	22,000
8633090	10.9	88	146	11	B	22,000
8633100	11	88	146	11	B	22,000
8633110	11.1	89	156	12	B	22,900
8633120	11.2	90	156	12	B	22,900
8633122	11.22	90	156	12	B	22,900
8633124	11.24	90	156	12	B	22,900
8633130	11.3	91	156	12	B	22,900
8633136	11.36	91	156	12	B	22,900
8633138	11.38	92	156	12	B	22,900
8633140	11.4	92	156	12	B	22,900
8633150	11.5	92	156	12	B	22,900
8633160	11.6	93	156	12	B	24,000
8633170	11.7	94	156	12	B	24,000
8633180	11.8	95	156	12	B	24,000
8633190	11.9	96	156	12	B	24,000
8633200	12	96	156	12	B	24,000
8633210	12.1	97	167	13	B	24,600
8633220	12.2	98	167	13	B	24,600
8633230	12.3	99	167	13	B	24,600
8633240	12.4	100	167	13	B	24,600
8633250	12.5	100	167	13	B	24,600
8633260	12.6	101	167	13	B	25,600
8633270	12.7	102	167	13	B	25,600
8633280	12.8	103	167	13	B	25,600
8633290	12.9	104	167	13	B	25,600
8633300	13	104	167	13	B	25,600
8633310	13.1	105	176	14	B	26,300
8633320	13.2	106	176	14	B	26,300
8633325	13.25	106	176	14	B	26,300

B = 標準在庫品 B = Standard stock item.



次ページへ



前ページより

単位 :mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8633330	13.3	107	176	14	B	26,300
8633340	13.4	108	176	14	B	26,300
8633350	13.5	108	176	14	B	26,300
8633360	13.6	109	176	14	B	27,200
8633370	13.7	110	176	14	B	27,200
8633380	13.8	111	176	14	B	27,200
8633390	13.9	112	176	14	B	27,200
8633400	14	112	176	14	B	27,200
8633410	14.1	113	185	15	B	28,300
8633420	14.2	114	185	15	B	28,300
8633430	14.3	115	185	15	B	28,300
8633440	14.4	116	185	15	B	28,300
8633450	14.5	116	185	15	B	28,300
8633460	14.6	117	185	15	B	28,800
8633470	14.7	118	185	15	B	28,800
8633480	14.8	119	185	15	B	28,800
8633490	14.9	120	185	15	B	28,800
8633500	15	120	185	15	B	28,800
8633510	15.1	121	193	16	B	29,700

ツールNo. EDP No.	外径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8633520	15.2	122	193	16	B	29,700
8633525	15.25	122	193	16	B	29,700
8633530	15.3	123	193	16	B	29,700
8633540	15.4	124	193	16	B	29,700
8633550	15.5	124	193	16	B	29,700
8633560	15.6	125	193	16	B	30,800
8633570	15.7	126	193	16	B	30,800
8633580	15.8	127	193	16	B	30,800
8633590	15.9	128	193	16	B	30,800
8633600	16	128	193	16	B	30,800
8633650	16.5	132	201	17	B	34,700
8633700	17	136	201	17	B	37,200
8633750	17.5	140	209	18	B	40,600
8633800	18	144	209	18	B	43,900
8633850	18.5	148	217	19	B	47,900
8633900	19	152	217	19	B	49,800
8633950	19.5	156	225	20	B	50,900
8634000	20	160	225	20	B	52,500

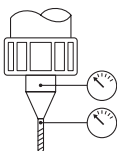
B = 標準在庫品 B = Standard stock item.

クーラントの安定供給の為、シャンク端面にスリットが入っています。
To ensure a stable flow of coolant, there is a groove on the bottom of the shank.

FTO-3D・5D

被削材質 WORK MATERIAL	炭素鋼 CARBON STEELS S50C		合金鋼 ALLOY STEELS SCM440		合金鋼 ALLOY STEELS SCM440 30HRC		鋳物 CAST IRON FC250		ダクタイル鋳鉄 DUCTILE CAST IRON FCD700		ステンレス鋼 STAINLESS STEELS SUS304	
切削速度 DRILLING SPEED	80 ~ 120m/min		80 ~ 120m/min		60 ~ 90m/min		80 ~ 120m/min		60 ~ 100m/min		40 ~ 70m/min	
外径 DRILL DIA. (mm)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)	回転速度 SPEED (min ⁻¹)	送り量 FEED (mm/rev)
3	10,600	0.06~0.12	10,600	0.06~0.12	7,400	0.06~0.12	10,600	0.06~0.12	8,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12
4	8,000	0.08~0.16	8,000	0.08~0.16	5,600	0.08~0.16	8,000	0.08~0.16	6,400	0.08~0.16	4,800	0.08~0.16
5	6,400	0.1 ~0.2	6,400	0.1 ~0.2	4,500	0.1 ~0.2	6,400	0.1 ~0.2	5,100	0.1 ~0.2	3,800	0.1 ~0.2
6	5,300	0.12~0.24	5,300	0.12~0.24	3,700	0.12~0.24	5,300	0.12~0.24	4,200	0.12~0.24	3,200	0.12~0.24
7	4,500	0.14~0.26	4,500	0.14~0.26	3,200	0.14~0.26	4,500	0.14~0.26	3,600	0.14~0.26	2,700	0.14~0.26
8	4,000	0.16~0.28	4,000	0.16~0.28	2,800	0.16~0.28	4,000	0.16~0.28	3,200	0.16~0.28	2,400	0.16~0.28
9	3,500	0.18~0.3	3,500	0.18~0.3	2,500	0.18~0.3	3,500	0.18~0.3	2,800	0.18~0.3	2,100	0.18~0.3
10	3,200	0.2 ~0.3	3,200	0.2 ~0.3	2,200	0.2 ~0.3	3,200	0.2 ~0.3	2,500	0.2 ~0.3	1,900	0.2 ~0.3
11	2,900	0.2 ~0.3	2,900	0.2 ~0.3	2,000	0.2 ~0.3	2,900	0.2 ~0.3	2,300	0.2 ~0.3	1,700	0.2 ~0.3
12	2,700	0.21~0.3	2,700	0.21~0.3	1,900	0.21~0.3	2,700	0.21~0.3	2,100	0.21~0.3	1,600	0.21~0.3
13	2,400	0.21~0.33	2,400	0.21~0.33	1,700	0.21~0.33	2,400	0.21~0.33	2,000	0.21~0.33	1,500	0.21~0.33
14	2,300	0.22~0.35	2,300	0.22~0.35	1,600	0.22~0.35	2,300	0.22~0.35	1,800	0.22~0.35	1,400	0.22~0.35
16	2,000	0.25~0.36	2,000	0.25~0.36	1,400	0.25~0.36	2,000	0.25~0.36	1,600	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36
18	1,800	0.28~0.38	1,800	0.28~0.38	1,200	0.28~0.38	1,800	0.28~0.38	1,400	0.28~0.38	1,100	0.28~0.38
20	1,600	0.3 ~0.4	1,600	0.3 ~0.4	1,100	0.3 ~0.4	1,600	0.3 ~0.4	1,300	0.3 ~0.4	1,000	0.3 ~0.4

- この切削条件基準表は、**水溶性切削油剤及びMQL**を使用する場合のものです。
- 水溶性切削油剤は、希釈倍率20倍以下の良質のものをご使用下さい。
- 油性切削油剤または20倍を超えるエマルジョンの時は、切削速度を30%下げて下さい。
- この切削条件基準表は、**穴深さ5D以下**の場合に適用下さい。
- ドリル装着に際しては、傷や汚れのないコレットを用い、ドリルの**振れは0.02mm以下**に抑えて下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行い、変形、たわみ、振動が起こらない状態にして下さい。
- 油穴の詰まりは折損トラブルの原因になります。給油装置のフィルターは必ず装着して下さい。



- The indicated speeds and feeds are for **water soluble oil or MQL**.
- Suitable cutting fluid is water-soluble high density oil (less than 20 times dilution).
- When using non-water soluble oil or water-emulsifiable (over 20times dilution), reduce drilling speed by 30%.
- These conditions are for **drilling depth less than 5 times the drill diameter**.
- When inserting a drill into the machine, use a collet that does not have any scratches or dust located within internal bore. **Also, reduce deflection of drill to less than 0.02mm**.
- Fasten the work material to reduce the possibility of work deformation, deflection of machined surface, or vibration.
- A clogged oil hole can lead to a breakage. Make sure that a filter is attached to the oil feeder.

10D、15D、20D、30Dの 「超硬油穴付きFXドリルシリーズ」もご用意しております。

FX Coolant-Through Carbide Drills are also available in 10D, 15D, 20D, and 30D series.



安全にお使いいただくために

- 工具を使用する時は、破損する危険があるので、必ずカバー・保護メガネ・安全靴等を使用して下さい。
- 切れ刃は素手でさわらないで下さい。
- 切りくずは素手でさわらないで下さい。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止して下さい。
- 異常音・異常振動が発生したら、直ちに使用を中止して下さい。
- 工具には手を加えないで下さい。
- 加工前に工具の寸法確認を行って下さい。



Safe use of cutting tools

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting operation immediately if you hear any strange cutting sounds.
- Do not modify tools.
- Please use correct tools for the operation. Check dimensions to ensure proper selection.

◆ 製品については、常に研究・改良を行っておりますので、予告なく本カタログ掲載仕様を変更する場合があります。

◆ Tool specifications subject to change without notice



本社 〒442-8543 愛知県豊川市本野ヶ原3-22
 東部営業部 〒143-0025 東京都大田区南馬込3-25-4
 中部営業部 〒465-0058 名古屋市中東区貴船1-9
 西部営業部 〒550-0013 大阪市西区新町2-18-2
 宮小牧 ☎(014)31-6080 八王子 ☎(042)645-5406 安城 ☎(056)77-2366 四国 ☎(087)868-4003
 仙台 ☎(022)390-9701 川口 ☎(048)294-3951 名古屋 ☎(052)703-6131 広島 ☎(082)503-0205
 札幌SOHO ☎(018)896-1421 千葉 ☎(04)7164-4811 岐阜 ☎(058)259-6055 九州 ☎(092)504-1211
 郡山 ☎(024)991-7485 豊田SOHO ☎(0294)24-4565 三重 ☎(0594)25-2212 北九州SOHO ☎(093)474-5485
 新潟 ☎(025)286-9503 東京 ☎(03)5709-4501 金沢 ☎(076)268-0830 熊本SOHO ☎(096)331-3570
 上田 ☎(0268)28-7381 厚木 ☎(046)296-1380 京滋 ☎(077)553-2012 東部AW ☎(03)5709-4501
 諏訪 ☎(0266)58-0152 静岡 ☎(054)283-6651 大阪 ☎(06)6747-7041 中部AW ☎(052)703-6131
 岡毛 ☎(0270)40-5855 浜松 ☎(053)461-1121 明石 ☎(078)927-8212 西部AW ☎(06)6538-3880
 宇都宮 ☎(028)651-2720 豊川 ☎(0533)92-1501 岡山 ☎(086)241-0411

【工具の技術的なご相談は…】
 コミュニケーションダイヤル **0120-41-5981** 9:00~12:00/13:00~17:00
 土日祝日を除く
 コミュニケーションFAX **0533-82-1134** コミュニケーションE-mail **hp-info@osg.co.jp**

無料メールマガジン **OSG E-mail倶楽部**

E-mailで最新情報をお届けします。
 入会窓口は <https://www.osg.co.jp/support/club/index.php>

その他のご相談は… E-mail: **cs-info@osg.co.jp**

ホームページ <http://www.osg.co.jp/>



OSG CORPORATION

3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi 442-8543 Japan
 Tel. +81-533-82-1118 Fax. +81-533-82-1136
 E-mail: **cs-info@osg.co.jp**

OSG 代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。※ All rights reserved. © OSG CORPORATION.2008

R100
 古紙パルプ配合率100%再生紙を使用



このカタログの印刷には、
 環境に配慮した植物性
 大豆インキを使用して
 おります。
 (但し中画の特色を除く)

N-81.808.AI.FA(DN)
 08.12



みんなで止めよう温暖化

「オーエスジー(株)」チーム・マイナス6%