



OSG  PHOENIX[®]

2020年1月版
January 2020 Edition

インデキサブルドリルシリーズ **PD**
Indexable Drill Series

小径サイズ追加(φ12 ~ φ14.5)で総アイテム数319!
Total of 319 items available with new small diameter sizes added (φ12 ~ φ14.5)!

外周刃専用インサートXC9015追加!
New XC9015 peripheral insert!

オーエスジー

» インデキサブルドリル PD

Indexable Drill

for P2D/P3D/P4D/P5D

- 総アイテム数**319!**
豊富なバリエーション!

Abundant variations with a total of 319 items!

- 小径サイズ追加 **φ12~φ14.5**
φ12、φ12.5、φ13、φ13.5、φ14、φ14.5 各6サイズ
3Dのみφ12.7を加えた7サイズ

Expanded with small diameter sizes

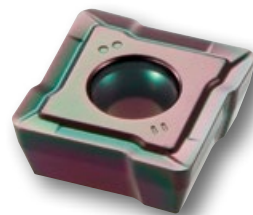
6 new sizes in φ12, φ12.5, φ13, φ13.5, φ14, φ14.5

7 new sizes for 3D only with the addition of φ12.7

- 外周刃専用インサート**XC9015**追加
耐摩耗性に優れ、高い耐久性を実現

Expanded with new XC9015 peripheral insert

High durability with excellent abrasion resistance



- 下記サイズにて
2種類のシャンク径が選択可能に
φ17.5、φ23.5~φ25.5、φ31~φ32

2 types of shank diameter are now available for the following sizes: φ17.5, φ23.5~φ25.5, φ31~φ32

- タップメーカーならではの**タップ下穴径 (M14~M56)**に
対応するサイズをラインナップ!

※詳細はP.17「タップ下穴径・推奨タップ一覧表」をご覧ください。

A lineup of sizes compatible with drill hole diameters (M14 to M56) unique to tap manufacturers!

*For details, please refer to the "recommended taps and size chart" on p.17.



特殊品にも対応

Customization Available

面取り付き等、加工に合わせた特殊品も承っております。詳細は当社営業までお問い合わせ下さい。

Custom tooling with specifications such as chamfering are available upon request. Please contact your local sales representative for details.



面取り付きPDドリル(特殊品)

PD with Chamfering (Special)



座ぐり付きPDドリル(特殊品)

PD with Counterbore (Special)



大径(DC>φ63) PDドリル(特殊品)

PD for large diameter (DC > φ63, Special)

穴加工後の座ぐりカッタには・・・PZAG

PZAG ... the perfect counterbore cutter after drilling

切りくず分断性を追求した座ぐりカッタ

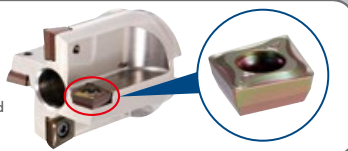
Counterboring cutter with perfect chip control

○ 座ぐり加工は連続切削となるため、

切りくず分断性 が最重要

Since counterboring process is continuous cutting, chip breaking capability is utmost important.

切れ刃に対して大きく盛り上がったマッスルブレーカで抜群の切りくず分断性を実現します。Excellent chip separation capability with the enhanced muscle breaker corresponding to each cutting edge.



○ 豊富なラインナップ

Broad size lineup

キャップボルトの座ぐり穴寸法規格に合わせたサイズラインナップ (ボルトねじサイズM8～M52に対応)

Size lineup corresponding to the cap bolt's counterbore hole size (Corresponds to bolt screw sizes M8 to M52)

ストレートシャンクタイプ：φ14～φ48 ボアタイプ：φ54～φ82

Straight Shank Type

Bore Type

詳細は「面取り・座ぐり加工用工具カタログ」をご覧ください。

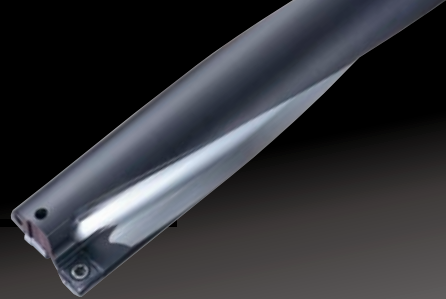
Please refer to the "Chamfering and Counterboring Catalog" for details.



» Phoenix PD

インデキサブルドリル
Indexable Drill

Phoenix Drill



■ 特長 Features

剛性を高める溝設計に高精度仕上げをプラスすることで
切りくず排出性をさらにアップ! PAT. in Japan

High precision finishing on flute improves rigidity, chip ejection and reduces cutting force!

ボディ先端のガイド溝
がスムーズな切りくず
排出を実現

Optimized groove on the body
tip helps to lead chips to the flute
smoothly.



内部給油により
高能率加工が可能

The internal coolant system
enables highly efficient drilling.

インサートの配列バランスを
最適化し、高送り条件を実現

High feed drilling is possible by sequential
balance of inserts.

外周・中心に同一インサートを使用する4コーナ仕様で、
経済的かつ、工具管理が容易(XCMT03...は2コーナ仕様)

Economical 4-corner insert design maximizes cost efficiency, with the same insert applicable
to both center and peripheral cutting edge. (XCMT03: 2-corner insert)

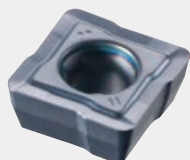


NEW

さらなる耐久性を求める加工には外周刃に専用インサートを!
The peripheral insert is recommended for maximum durability!

■幅広い被削材に対応可能なラインナップ

Broad lineup to accommodate a wide range of materials

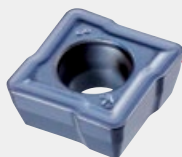


鋼・ステンレス鋼用(DM)

for Steel and Stainless Steel

XP9020

- 切れ味と強度をバランスよく兼ね備えた形状
- 鋼、ステンレス鋼加工において優れた性能を発揮
- Well balanced insert with sharpness and rigidity
- Optimal for steel and stainless steels



鋳鉄用(DR)

for Cast Iron

XP1010

- すくい角とランドによる刃先強度に優れた形状
- 鋳鉄加工において優れた性能を発揮
- Strong cutting edge acquired by rake angle and land
- Optimal for cast iron



アルミニウム合金・非鉄用(DN)

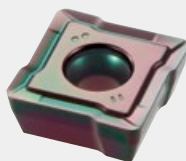
for Aluminum Alloy and Non-ferrous Metal

CK110

- シャープな切れ刃とポリッシュ処理による切りくず排出性に優れた形状
- アルミニウム合金・非鉄加工において優れた性能を発揮
- Excellent chip evacuation is acquired by sharp cutting edges and polishing treatment
- Optimal for aluminum alloy and non-ferrous metal

■さらなる耐久性を求める加工には外周刃に専用インサートを!

The peripheral insert is recommended for maximum durability!



外周刃専用インサート(DM)

Inserts for Peripheral Cutting Edge

XC9015

- 強靱な超硬母材と厚膜のCVDコーティングにより、耐摩耗性に優れる
- 鋼、鋳鉄加工において優れた性能を発揮
- Excellent abrasion resistance with the robust carbide base metal and thick layered CVD coating
- Excellent performance in steel and cast iron applications



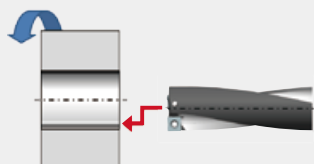
■旋削荒取り加工も可能

Rough process of turning is also possible

■内径旋削加工

Turning internal diameter

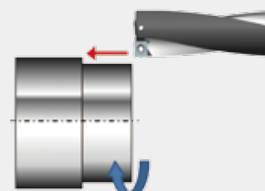
ワーク正回転
(ドリル=固定)
Normal rotation
(Drill=Fixed)



■外径旋削加工

Turning outer diameter

ワーク逆回転
(ドリル=固定)
Reverse rotation
(Drill=Fixed)

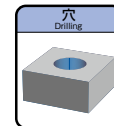


Phoenix

インデキサブルドリル

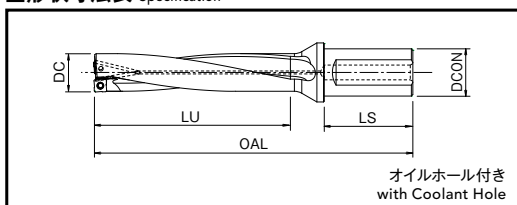
Indexable Drill

P2D

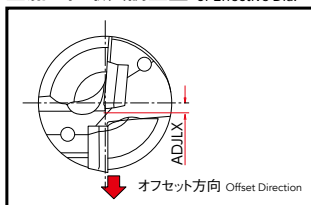


Specification

■形状寸法表 Specification



■加工径最大調整量 Max Offset Amount of Effective Dia.



単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工深さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	最大 オフセット量 ADJLX	最大 加工径 DCX	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)
NEW 7803180	P2D1200FS20M03	12	87	24	20	50	0.4	12.8	①	37,900
NEW 7803181	P2D1250FS20M03	12.5	88	25	20	50	0.4	13.3		37,900
NEW 7803182	P2D1300FS20M03	13	89	26	20	50	0.3	13.6		37,900
NEW 7803183	P2D1350FS20M03	13.5	90	27	20	50	0.2	13.9		37,900
NEW 7803184	P2D1400FS20M03	14	91	28	20	50	0.2	14.4		37,900
NEW 7803185	P2D1450FS20M03	14.5	92	29	20	50	0.1	14.7		37,900
7803117	P2D1500FS20M04	15	95	30	20	50	0.4	15.8	②	37,900
7803118	P2D1550FS20M04	15.5	96	31	20	50	0.3	16.1		37,900
7803119	P2D1600FS20M04	16	97	32	20	50	0.3	16.6		37,900
7803120	P2D1650FS20M04	16.5	98	33	20	50	0.3	17.1	③	37,900
7803121	P2D1700FS20M05	17	102	34	20	50	0.6	18.2		37,900
7803122	P2D1750FS20M05	17.5	103	35	20	50	0.5	18.5		37,900
7803190	P2D1750FS25M05		109		25	56		37,900		
7803123	P2D1800FS25M05	18	110	36	25	56	0.5	19.0		37,900
7803124	P2D1850FS25M05	18.5	111	37	25	56	0.4	19.3		37,900
7803125	P2D1900FS25M06	19	112	38	25	56	0.6	20.2	④	37,900
7803126	P2D1950FS25M06	19.5	113	39	25	56	0.5	20.5		37,900
7803127	P2D2000FS25M06	20	114	40	25	56	0.4	20.8		37,900
7803128	P2D2050FS25M06	20.5	115	41	25	56	0.4	21.3		37,900
7803129	P2D2100FS25M07	21	121	42	25	56	0.6	22.2		37,900
7803130	P2D2150FS25M07	21.5	122	43	25	56	0.6	22.7		37,900
7803131	P2D2200FS25M07	22	123	44	25	56	0.5	23.0	⑤	37,900
7803132	P2D2250FS25M07	22.5	124	45	25	56	0.5	23.5		37,900
7803133	P2D2300FS25M07	23	125	46	25	56	0.4	23.8		37,900
7803191	P2D2350FS25M07	23.5	126	47	25	56	0.3	24.1		37,900
7803134	P2D2350FS32M07		130		32	60		37,900		
7803192	P2D2400FS25M07	24	127	48	25	56	0.3	24.6		37,900
7803135	P2D2400FS32M07		131		32	60		37,900		
7803193	P2D2450FS25M07	24.5	128	49	25	56	0.2	24.9	37,900	
7803136	P2D2450FS32M07		132		32	60		37,900		

FROM

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工深さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	最大 オフセット量 ADJLX	最大 加工径 DCX	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)
7803194	P2D2500FS25M08	25	129	50	25	56	0.7	26.4	⑥	42,000
7803137	P2D2500FS32M08		133		32	60				42,000
7803195	P2D2550FS25M08	25.5	130	51	25	56	0.6	26.7		42,000
7803138	P2D2550FS32M08		134		32	60				42,000
7803139	P2D2600FS32M08	26	135	52	32	60	0.5	27.0		42,000
7803140	P2D2650FS32M08	26.5	136	53	32	60	0.5	27.5		42,000
7803141	P2D2700FS32M08	27	137	54	32	60	0.4	27.8		42,000
7803142	P2D2800FS32M08	28	139	56	32	60	0.3	28.6		42,000
7803143	P2D2850FS32M08	28.5	140	57	32	60	0.2	28.9		42,000
7803144	P2D2900FS32M09	29	141	58	32	60	0.8	30.6		49,300
7803145	P2D3000FS32M09	30	143	60	32	60	0.7	31.4	49,300	
7803146	P2D3100FS32M09	31	145	62	32	60	0.6	32.2	49,300	
7803196	P2D3100FS40M09		155		40	70			49,300	
7803147	P2D3200FS32M09	32	147	64	32	60	0.5	33.0	49,300	
7803197	P2D3200FS40M09		157		40	70			49,300	
7803148	P2D3300FS40M09	33	159	66	40	70	0.4	33.8	49,300	
7803149	P2D3350FS40M09	33.5	160	67	40	70	0.2	33.9	49,300	
7803150	P2D3400FS40M10	34	161	68	40	70	1.1	36.2	54,500	
7803151	P2D3500FS40M10	35	163	70	40	70	0.8	36.6	54,500	
7803152	P2D3600FS40M10	36	165	72	40	70	0.8	37.6	54,500	
7803153	P2D3700FS40M10	37	167	74	40	70	0.6	38.2	54,500	
7803154	P2D3800FS40M10	38	169	76	40	70	0.3	38.6	54,500	
7803155	P2D3900FS40M12	39	178	78	40	70	1.0	41.0	62,000	
7803156	P2D4000FS40M12	40	180	80	40	70	0.9	41.8	62,000	
7803157	P2D4100FS40M12	41	182	82	40	70	0.8	42.6	62,000	
7803158	P2D4200FS40M12	42	184	84	40	70	0.6	43.2	62,000	
7803159	P2D4300FS40M12	43	186	86	40	70	0.5	44.0	62,000	
7803160	P2D4400FS40M12	44	188	88	40	70	0.3	44.6	62,000	
7803161	P2D4500FS40M13	45	190	90	40	70	0.9	46.8	74,300	
7803162	P2D4600FS40M13	46	192	92	40	70	0.8	47.6	74,300	
7803163	P2D4700FS40M13	47	194	94	40	70	0.7	48.4	74,300	
7803164	P2D4800FS40M13	48	196	96	40	70	0.5	49.0	74,300	
7803165	P2D4900FS40M13	49	198	98	40	70	0.3	49.6	74,300	
7803166	P2D5000FS40M14	50	200	100	40	70	1.1	52.2	82,300	
7803167	P2D5100FS40M14	51	202	102	40	70	1.0	53.0	82,300	
7803168	P2D5200FS40M14	52	204	104	40	70	0.8	53.6	82,300	
7803169	P2D5300FS40M14	53	206	106	40	70	0.7	54.4	82,300	
7803170	P2D5400FS40M14	54	208	108	40	70	0.6	55.2	82,300	
7803171	P2D5500FS40M14	55	210	110	40	70	0.4	55.8	82,300	
7803172	P2D5600FS40M14	56	212	112	40	70	0.1	56.2	82,300	
7803173	P2D5700FS40M16	57	214	114	40	70	1.1	59.2	107,000	
7803174	P2D5800FS40M16	58	216	116	40	70	1.0	60.0	107,000	
7803175	P2D5900FS40M16	59	218	118	40	70	0.9	60.8	107,000	
7803176	P2D6000FS40M16	60	220	120	40	70	0.8	61.6	107,000	
7803177	P2D6100FS40M16	61	222	122	40	70	0.6	62.2	107,000	
7803178	P2D6200FS40M16	62	224	124	40	70	0.4	62.8	107,000	
7803179	P2D6300FS40M16	63	226	126	40	70	0.2	63.4	107,000	

青字=切削タップ下穴 Blue = pre-drilled hole for cutting taps

ねじの呼びに対応した推奨下穴径はp.17をご参照下さい。
Please see p.17 for recommended pre-drilled hole size.

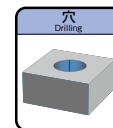
在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 Stock are categorized as C (Standard stock item).

Phoenix

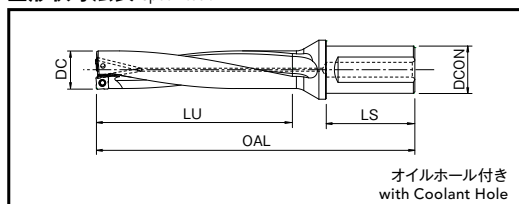
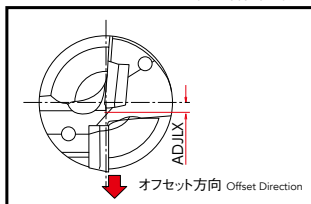
インデキサブルドリル

Indexable Drill

P3D



Specification

■形状寸法表 Specification

■加工径最大調整量 Max. Offset Amount of Effective Dia.


単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工深さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	最大 オフセット量 ADJLX	最大 加工径 DCX	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)
NEW 7803210	P3D1200FS20M03	12	99	36	20	50	0.4	12.8	①	42,800
NEW 7803211	P3D1250FS20M03	12.5	100.5	37.5	20	50	0.4	13.3		42,800
NEW 7803212	P3D1270FS20M03	12.7	101.1	38.1	20	50	0.3	13.3		42,800
NEW 7803213	P3D1300FS20M03	13	102	39	20	50	0.3	13.6		42,800
NEW 7803214	P3D1350FS20M03	13.5	103.5	40.5	20	50	0.2	13.9		42,800
NEW 7803215	P3D1400FS20M03	14	105	42	20	50	0.2	14.4		42,800
NEW 7803216	P3D1450FS20M03	14.5	106.5	43.5	20	50	0.1	14.7	42,800	
7803217	P3D1500FS20M04	15	110	45	20	50	0.4	15.8	②	42,800
7803218	P3D1550FS20M04	15.5	112	47	20	50	0.3	16.1		42,800
7803219	P3D1600FS20M04	16	113	48	20	50	0.3	16.6		42,800
7803220	P3D1650FS20M04	16.5	115	50	20	50	0.3	17.1	③	42,800
7803221	P3D1700FS20M05	17	119	51	20	50	0.6	18.2		42,800
7803222	P3D1750FS20M05	17.5	121	53	20	50	0.5	18.5		42,800
7803290	P3D1750FS25M05		127		25	56			18.5	
7803223	P3D1800FS25M05	18	128	54	25	56	0.5	19.0	42,800	
7803224	P3D1850FS25M05	18.5	130	56	25	56	0.4	19.3	42,800	
7803225	P3D1900FS25M06	19	131	57	25	56	0.6	20.2	④	42,800
7803226	P3D1950FS25M06	19.5	133	59	25	56	0.5	20.5		42,800
7803227	P3D2000FS25M06	20	134	60	25	56	0.4	20.8		42,800
7803228	P3D2050FS25M06	20.5	136	62	25	56	0.4	21.3	42,800	
7803229	P3D2100FS25M07	21	142	63	25	56	0.6	22.2	⑤	42,800
7803230	P3D2150FS25M07	21.5	144	65	25	56	0.6	22.7		42,800
7803231	P3D2200FS25M07	22	145	66	25	56	0.5	23.0		42,800
7803232	P3D2250FS25M07	22.5	147	68	25	56	0.5	23.5		42,800
7803233	P3D2300FS25M07	23	148	69	25	56	0.4	23.8		42,800
7803291	P3D2350FS25M07	23.5	150	71	25	56	0.3	24.1		42,800
7803234	P3D2350FS32M07		154		32	60			42,800	
7803292	P3D2400FS25M07	24	151	72	25	56	0.3	24.6	42,800	
7803235	P3D2400FS32M07		155		32	60			42,800	
7803293	P3D2450FS25M07	24.5	153	74	25	56	0.2	24.9	42,800	
7803236	P3D2450FS32M07		157		32	60			42,800	
7803294	P3D2500FS25M08	25	154	75	25	56	0.7	26.4	47,300	
7803237	P3D2500FS32M08		158		32	60			47,300	
7803295	P3D2550FS25M08	25.5	156	77	25	56	0.6	26.7	47,300	
7803238	P3D2550FS32M08		160		32	60			47,300	
7803239	P3D2600FS32M08		26		161	78			32	60
7803240	P3D2650FS32M08	26.5	163	80	32	60	0.5	27.5	47,300	
7803241	P3D2700FS32M08	27	164	81	32	60	0.4	27.8	47,300	
7803300	P3D2750FS32M08	27.5	166	83	32	60	0.4	28.3	47,300	
7803242	P3D2800FS32M08	28	167	84	32	60	0.3	28.6	47,300	
7803243	P3D2850FS32M08	28.5	169	86	32	60	0.2	28.9	47,300	

FROM

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工深さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	最大 オフセット量 ADJLX	最大 加工径 DCX	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)	
7803244	P3D2900FS32M09	29	170	87	32	60	0.8	30.6	⑦	54,800	
7803301	P3D2950FS32M09	29.5	172	89	32	60	0.8	31.1		54,800	
7803245	P3D3000FS32M09	30	173	90	32	60	0.7	31.4		54,800	
7803302	P3D3050FS32M09	30.5	175	92	32	60	0.7	31.9		54,800	
7803246	P3D3100FS32M09	31	176	93	32	60	0.6	32.2		54,800	
7803296	P3D3100FS40M09		186		40	70				54,800	
7803303	P3D3150FS32M09	31.5	178	95	32	60	0.5	32.5		54,800	
7803247	P3D3200FS32M09	32	179	96	32	60	0.5	33.0		54,800	
7803297	P3D3200FS40M09		189		40	70				54,800	
7803304	P3D3250FS40M09	32.5	191	98	40	70	0.4	33.3		54,800	
7803248	P3D3300FS40M09	33	192	99	40	70	0.4	33.8		54,800	
7803249	P3D3350FS40M09	33.5	194	101	40	70	0.2	33.9		54,800	
7803250	P3D3400FS40M10	34	195	102	40	70	1.1	36.2		⑧	58,000
7803305	P3D3450FS40M10	34.5	197	104	40	70	0.9	36.3			58,000
7803251	P3D3500FS40M10	35	198	105	40	70	0.8	36.6	58,000		
7803306	P3D3550FS40M10	35.5	200	107	40	70	0.7	36.9	58,000		
7803252	P3D3600FS40M10	36	201	108	40	70	0.8	37.6	58,000		
7803253	P3D3700FS40M10	37	204	111	40	70	0.6	38.2	58,000		
7803307	P3D3750FS40M10	37.5	206	113	40	70	0.4	38.3	58,000		
7803254	P3D3800FS40M10	38	207	114	40	70	0.3	38.6	58,000		
7803255	P3D3900FS40M12	39	217	117	40	70	1.0	41.0	⑨		65,900
7803256	P3D4000FS40M12	40	220	120	40	70	0.9	41.8			65,900
7803308	P3D4050FS40M12	40.5	222	122	40	70	0.8	42.1		65,900	
7803257	P3D4100FS40M12	41	223	123	40	70	0.8	42.6		65,900	
7803258	P3D4200FS40M12	42	226	126	40	70	0.6	43.2		65,900	
7803259	P3D4300FS40M12	43	229	129	40	70	0.5	44.0		65,900	
7803260	P3D4400FS40M12	44	232	132	40	70	0.3	44.6		65,900	
7803261	P3D4500FS40M13	45	235	135	40	70	0.9	46.8	⑩	79,100	
7803262	P3D4600FS40M13	46	238	138	40	70	0.8	47.6		79,100	
7803263	P3D4700FS40M13	47	241	141	40	70	0.7	48.4		79,100	
7803264	P3D4800FS40M13	48	244	144	40	70	0.5	49.0		79,100	
7803265	P3D4900FS40M13	49	247	147	40	70	0.3	49.6		79,100	
7803266	P3D5000FS40M14	50	250	150	40	70	1.1	52.2		⑪	87,700
7803309	P3D5050FS40M14	50.5	252	152	40	70	1.0	52.5	87,700		
7803267	P3D5100FS40M14	51	253	153	40	70	1.0	53.0	87,700		
7803268	P3D5200FS40M14	52	256	156	40	70	0.8	53.6	87,700		
7803269	P3D5300FS40M14	53	259	159	40	70	0.7	54.4	87,700		
7803270	P3D5400FS40M14	54	262	162	40	70	0.6	55.2	87,700		
7803271	P3D5500FS40M14	55	265	165	40	70	0.4	55.8	87,700		
7803272	P3D5600FS40M14	56	268	168	40	70	0.1	56.2	87,700		
7803273	P3D5700FS40M16	57	271	171	40	70	1.1	59.2	⑫		113,000
7803274	P3D5800FS40M16	58	274	174	40	70	1.0	60.0			113,000
7803275	P3D5900FS40M16	59	277	177	40	70	0.9	60.8		113,000	
7803276	P3D6000FS40M16	60	280	180	40	70	0.8	61.6		113,000	
7803277	P3D6100FS40M16	61	283	183	40	70	0.6	62.2		113,000	
7803278	P3D6200FS40M16	62	286	186	40	70	0.4	62.8		113,000	
7803279	P3D6300FS40M16	63	289	189	40	70	0.2	63.4		113,000	

青字=切削タップ下穴 Blue = pre-drilled hole for cutting taps

ねじの呼びに対応した推奨下穴径はp.17をご参照下さい。

Please see p.17 for recommended pre-drilled hole size.

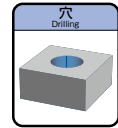
在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 Stock are categorized as C (Standard stock item).

Phoenix

インデキサブルドリル

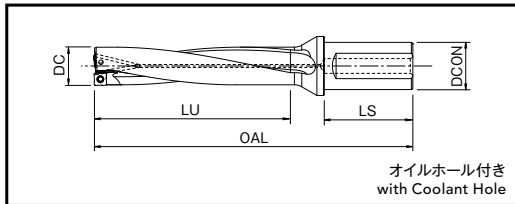
Indexable Drill

P4D

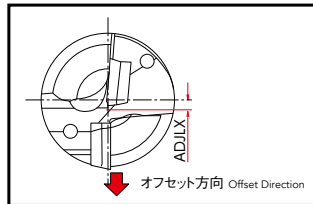


Specification

■形状寸法表 Specification



■加工径最大調整量 Max Offset Amount of Effective Dia.



単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工深さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	最大 オフセット量 ADJLX	最大 加工径 DCX	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)
NEW 7803311	P4D1200FS20M03	12	111	48	20	50	0.4	12.8	①	50,900
NEW 7803312	P4D1250FS20M03	12.5	113	50	20	50	0.4	13.3		50,900
NEW 7803313	P4D1300FS20M03	13	115	52	20	50	0.3	13.6		50,900
NEW 7803314	P4D1350FS20M03	13.5	117	54	20	50	0.2	13.9		50,900
NEW 7803315	P4D1400FS20M03	14	119	56	20	50	0.2	14.4		50,900
NEW 7803316	P4D1450FS20M03	14.5	121	58	20	50	0.1	14.7		50,900
7803317	P4D1500FS20M04	15	125	60	20	50	0.4	15.8	②	66,900
7803318	P4D1550FS20M04	15.5	127	62	20	50	0.3	16.1		66,900
7803319	P4D1600FS20M04	16	129	64	20	50	0.3	16.6		66,900
7803320	P4D1650FS20M04	16.5	131	66	20	50	0.3	17.1	66,900	
7803321	P4D1700FS20M05	17	136	68	20	50	0.6	18.2	③	66,900
7803322	P4D1750FS20M05	17.5	138	70	20	50	0.5	18.5		66,900
7803390	P4D1750FS25M05		144		25	56				66,900
7803323	P4D1800FS25M05	18	146	72	25	56	0.5	19.0		66,900
7803324	P4D1850FS25M05	18.5	148	74	25	56	0.4	19.3		66,900
7803325	P4D1900FS25M06	19	150	76	25	56	0.6	20.2		66,900
7803326	P4D1950FS25M06	19.5	152	78	25	56	0.5	20.5	④	66,900
7803327	P4D2000FS25M06	20	154	80	25	56	0.4	20.8		66,900
7803328	P4D2050FS25M06	20.5	156	82	25	56	0.4	21.3		66,900
7803329	P4D2100FS25M07	21	163	84	25	56	0.6	22.2	⑤	66,900
7803330	P4D2150FS25M07	21.5	165	86	25	56	0.6	22.7		66,900
7803331	P4D2200FS25M07	22	167	88	25	56	0.5	23.0		66,900
7803332	P4D2250FS25M07	22.5	169	90	25	56	0.5	23.5		66,900
7803333	P4D2300FS25M07	23	171	92	25	56	0.4	23.8		66,900
7803391	P4D2350FS25M07	23.5	173	94	25	56	0.3	24.1		66,900
7803334	P4D2350FS32M07		177		32	60				66,900
7803392	P4D2400FS25M07	24	175	96	25	56	0.3	24.6		66,900
7803335	P4D2400FS32M07		179		32	60				66,900
7803393	P4D2450FS25M07	24.5	177	98	25	56	0.2	24.9		66,900
7803336	P4D2450FS32M07		181		32	60			66,900	

FROM

単位:mm Unit:mm

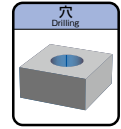
ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工深さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	最大 オフセット量 ADJLX	最大 加工径 DCX	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)
7803394	P4D2500FS25M08	25	179	100	25	56	0.7	26.4	⑥	71,400
7803337	P4D2500FS32M08		183		32	60				71,400
7803395	P4D2550FS25M08	25.5	181	102	25	56	0.6	26.7		71,400
7803338	P4D2550FS32M08		185		32	60				71,400
7803339	P4D2600FS32M08	26	187	104	32	60	0.5	27.0		71,400
7803340	P4D2650FS32M08	26.5	189	106	32	60	0.5	27.5		71,400
7803341	P4D2700FS32M08	27	191	108	32	60	0.4	27.8		71,400
7803342	P4D2800FS32M08	28	195	112	32	60	0.3	28.6		71,400
7803343	P4D2850FS32M08	28.5	197	114	32	60	0.2	28.9		71,400
7803344	P4D2900FS32M09	29	199	116	32	60	0.8	30.6		75,700
7803345	P4D3000FS32M09	30	203	120	32	60	0.7	31.4	75,700	
7803346	P4D3100FS32M09	31	207	124	32	60	0.6	32.2	75,700	
7803396	P4D3100FS40M09		217		40	70			75,700	
7803347	P4D3200FS32M09	32	211	128	32	60	0.5	33.0	75,700	
7803397	P4D3200FS40M09		221		40	70			75,700	
7803348	P4D3300FS40M09	33	225	132	40	70	0.4	33.8	75,700	
7803349	P4D3350FS40M09	33.5	227	134	40	70	0.2	33.9	75,700	
7803350	P4D3400FS40M10	34	229	136	40	70	1.1	36.2	79,800	
7803351	P4D3500FS40M10	35	233	140	40	70	0.8	36.6	79,800	
7803352	P4D3600FS40M10	36	237	144	40	70	0.8	37.6	79,800	
7803353	P4D3700FS40M10	37	241	148	40	70	0.6	38.2	79,800	
7803354	P4D3800FS40M10	38	245	152	40	70	0.3	38.6	79,800	
7803355	P4D3900FS40M12	39	256	156	40	70	1.0	41.0	85,900	
7803356	P4D4000FS40M12	40	260	160	40	70	0.9	41.8	85,900	
7803357	P4D4100FS40M12	41	264	164	40	70	0.8	42.6	85,900	
7803358	P4D4200FS40M12	42	268	168	40	70	0.6	43.2	85,900	
7803359	P4D4300FS40M12	43	272	172	40	70	0.5	44.0	85,900	
7803360	P4D4400FS40M12	44	276	176	40	70	0.3	44.6	85,900	
7803361	P4D4500FS40M13	45	280	180	40	70	0.9	46.8	102,000	
7803362	P4D4600FS40M13	46	284	184	40	70	0.8	47.6	102,000	
7803363	P4D4700FS40M13	47	288	188	40	70	0.7	48.4	102,000	
7803364	P4D4800FS40M13	48	292	192	40	70	0.5	49.0	102,000	
7803365	P4D4900FS40M13	49	296	196	40	70	0.3	49.6	102,000	
7803366	P4D5000FS40M14	50	300	200	40	70	1.1	52.2	111,000	
7803367	P4D5100FS40M14	51	304	204	40	70	1.0	53.0	111,000	
7803368	P4D5200FS40M14	52	308	208	40	70	0.8	53.6	111,000	
7803369	P4D5300FS40M14	53	312	212	40	70	0.7	54.4	111,000	
7803370	P4D5400FS40M14	54	316	216	40	70	0.6	55.2	111,000	
7803371	P4D5500FS40M14	55	320	220	40	70	0.4	55.8	111,000	
7803372	P4D5600FS40M14	56	324	224	40	70	0.1	56.2	111,000	
7803373	P4D5700FS40M16	57	328	228	40	70	1.1	59.2	129,000	
7803374	P4D5800FS40M16	58	332	232	40	70	1.0	60.0	129,000	
7803375	P4D5900FS40M16	59	336	236	40	70	0.9	60.8	129,000	
7803376	P4D6000FS40M16	60	340	240	40	70	0.8	61.6	129,000	
7803377	P4D6100FS40M16	61	344	244	40	70	0.6	62.2	129,000	
7803378	P4D6200FS40M16	62	348	248	40	70	0.4	62.8	129,000	
7803379	P4D6300FS40M16	63	352	252	40	70	0.2	63.4	129,000	

Phoenix

インデキサブルドリル

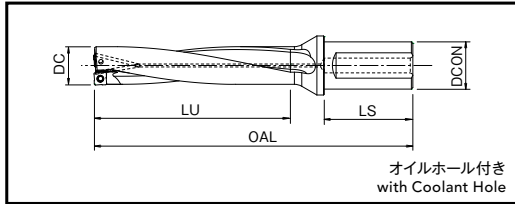
Indexable Drill

P5D

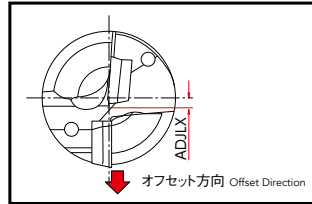


Specification

■形状寸法表 Specification



■加工径最大調整量 Max Offset Amount of Effective Dia.



単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工深さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	最大 オフセット量 ADJLX	最大 加工径 DCX	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)
NEW 7802780	P5D1200FS20M03	12	123	60	20	50	0.4	12.8	①	56,400
NEW 7802781	P5D1250FS20M03	12.5	125.5	62.5	20	50	0.4	13.3		56,400
NEW 7802782	P5D1300FS20M03	13	128	65	20	50	0.3	13.6		56,400
NEW 7802783	P5D1350FS20M03	13.5	130.5	67.5	20	50	0.2	13.9		56,400
NEW 7802784	P5D1400FS20M03	14	133	70	20	50	0.2	14.4		56,400
NEW 7802785	P5D1450FS20M03	14.5	135.5	72.5	20	50	0.1	14.7	56,400	
7802717	P5D1500FS20M04	15	140	75	20	50	0.4	15.8	②	70,300
7802718	P5D1550FS20M04	15.5	143	78	20	50	0.3	16.1		70,300
7802719	P5D1600FS20M04	16	145	80	20	50	0.3	16.6		70,300
7802720	P5D1650FS20M04	16.5	148	83	20	50	0.3	17.1		70,300
7802721	P5D1700FS20M05	17	153	85	20	50	0.6	18.2	③	70,300
7802722	P5D1750FS20M05	17.5	156	88	20	50	0.5	18.5		70,300
7802790	P5D1750FS25M05		162		25	56		70,300		
7802723	P5D1800FS25M05	18	164	90	25	56	0.5	19.0		70,300
7802724	P5D1850FS25M05	18.5	167	93	25	56	0.4	19.3		70,300
7802725	P5D1900FS25M06	19	169	95	25	56	0.6	20.2	④	70,300
7802726	P5D1950FS25M06	19.5	172	98	25	56	0.5	20.5		70,300
7802727	P5D2000FS25M06	20	174	100	25	56	0.4	20.8		70,300
7802728	P5D2050FS25M06	20.5	177	103	25	56	0.4	21.3		70,300
7802729	P5D2100FS25M07	21	184	105	25	56	0.6	22.2		⑤
7802730	P5D2150FS25M07	21.5	187	108	25	56	0.6	22.7	70,300	
7802731	P5D2200FS25M07	22	189	110	25	56	0.5	23.0	70,300	
7802732	P5D2250FS25M07	22.5	192	113	25	56	0.5	23.5	70,300	
7802733	P5D2300FS25M07	23	194	115	25	56	0.4	23.8	70,300	
7802791	P5D2350FS25M07	23.5	197	118	25	56	0.3	24.1	70,300	
7802734	P5D2350FS32M07		201		32	60		70,300		
7802792	P5D2400FS25M07	24	199	120	25	56	0.3	24.6	70,300	
7802735	P5D2400FS32M07		203		32	60		70,300		
7802793	P5D2450FS25M07	24.5	202	123	25	56	0.2	24.9	70,300	
7802736	P5D2450FS32M07		206		32	60		70,300		

FROM

単位:mm Unit:mm

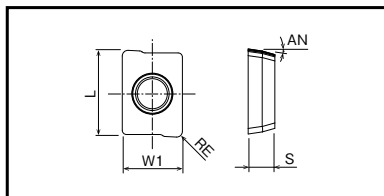
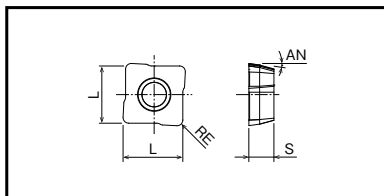
ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 DC	全長 OAL	有効加工深さ LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	最大 オフセット量 ADJLX	最大 加工径 DCX	適用インサート Applicable Inserts	標準価格 (Yen)
7802794	P5D2500FS25M08	25	204	125	25	56	0.7	26.4	⑥	74,900
7802737	P5D2500FS32M08		208		32	60				74,900
7802795	P5D2550FS25M08	25.5	207	128	25	56	0.6	26.7		74,900
7802738	P5D2550FS32M08		211		32	60				74,900
7802739	P5D2600FS32M08	26	213	130	32	60	0.5	27.0		74,900
7802740	P5D2650FS32M08	26.5	216	133	32	60	0.5	27.5		74,900
7802741	P5D2700FS32M08	27	218	135	32	60	0.4	27.8		74,900
7802742	P5D2800FS32M08	28	223	140	32	60	0.3	28.6		74,900
7802743	P5D2850FS32M08	28.5	226	143	32	60	0.2	28.9		74,900
7802744	P5D2900FS32M09	29	228	145	32	60	0.8	30.6		79,700
7802745	P5D3000FS32M09	30	233	150	32	60	0.7	31.4	79,700	
7802746	P5D3100FS32M09	31	238	155	32	60	0.6	32.2	79,700	
7802796	P5D3100FS40M09		248		40	70			79,700	
7802747	P5D3200FS32M09	32	243	160	32	60	0.5	33.0	79,700	
7802797	P5D3200FS40M09		253		40	70			79,700	
7802748	P5D3300FS40M09	33	258	165	40	70	0.4	33.8	79,700	
7802749	P5D3350FS40M09	33.5	261	168	40	70	0.2	33.9	79,700	
7802750	P5D3400FS40M10	34	263	170	40	70	1.1	36.2	83,700	
7802751	P5D3500FS40M10	35	268	175	40	70	0.8	36.6	83,700	
7802752	P5D3600FS40M10	36	273	180	40	70	0.8	37.6	83,700	
7802753	P5D3700FS40M10	37	278	185	40	70	0.6	38.2	83,700	
7802754	P5D3800FS40M10	38	283	190	40	70	0.3	38.6	83,700	
7802755	P5D3900FS40M12	39	295	195	40	70	1.0	41.0	89,900	
7802756	P5D4000FS40M12	40	300	200	40	70	0.9	41.8	89,900	
7802757	P5D4100FS40M12	41	305	205	40	70	0.8	42.6	89,900	
7802758	P5D4200FS40M12	42	310	210	40	70	0.6	43.2	89,900	
7802759	P5D4300FS40M12	43	315	215	40	70	0.5	44.0	89,900	
7802760	P5D4400FS40M12	44	320	220	40	70	0.3	44.6	89,900	
7802761	P5D4500FS40M13	45	325	225	40	70	0.9	46.8	106,000	
7802762	P5D4600FS40M13	46	330	230	40	70	0.8	47.6	106,000	
7802763	P5D4700FS40M13	47	335	235	40	70	0.7	48.4	106,000	
7802764	P5D4800FS40M13	48	340	240	40	70	0.5	49.0	106,000	
7802765	P5D4900FS40M13	49	345	245	40	70	0.3	49.6	106,000	
7802766	P5D5000FS40M14	50	350	250	40	70	1.1	52.2	118,000	
7802767	P5D5100FS40M14	51	355	255	40	70	1.0	53.0	118,000	
7802768	P5D5200FS40M14	52	360	260	40	70	0.8	53.6	118,000	
7802769	P5D5300FS40M14	53	365	265	40	70	0.7	54.4	118,000	
7802770	P5D5400FS40M14	54	370	270	40	70	0.6	55.2	118,000	
7802771	P5D5500FS40M14	55	375	275	40	70	0.4	55.8	118,000	
7802772	P5D5600FS40M14	56	380	280	40	70	0.1	56.2	118,000	
7802773	P5D5700FS40M16	57	385	285	40	70	1.1	59.2	140,000	
7802774	P5D5800FS40M16	58	390	290	40	70	1.0	60.0	140,000	
7802775	P5D5900FS40M16	59	395	295	40	70	0.9	60.8	140,000	
7802776	P5D6000FS40M16	60	400	300	40	70	0.8	61.6	140,000	
7802777	P5D6100FS40M16	61	405	305	40	70	0.6	62.2	140,000	
7802778	P5D6200FS40M16	62	410	310	40	70	0.4	62.8	140,000	
7802779	P5D6300FS40M16	63	415	315	40	70	0.2	63.4	140,000	

Phoenix

インデキサブルドリル
Indexable Drill

インサート


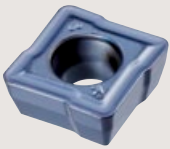

Inserts



Inserts

■適用インサート Inserts

単位:mm Unit:mm

仕様 Specification	呼び Designation	切れ刃数 Number of Cutting Edges	適用ボディ Applicable Body	インサート寸法 Insert Size				超硬 Uncoated	コーティング材種 Grade of Coated Materials			標準価格 (Yen)
				L (xW1)	厚さ S	逃げ角 AN	RE		CK110	XP9020	XP1010	
 鋼 ステンレス鋼 for Steel & Stainless Steel	NEW ① XCMT031904ER-DM	2	φ12~14.5	6.1x4.5	1.9	8°	0.4		7823098		941	
	② XCMT042204ER-DM	4	φ15~16.5	5.0	2.2	8°	0.4		7823064		1,180	
	③ XCMT052404ER-DM	4	φ17~18.5	5.83	2.4	8°	0.4		7823065		1,240	
	④ XCMT062706ER-DM	4	φ19~20.5	6.46	2.7	8°	0.6		7823066		1,260	
	⑤ XCMT073106ER-DM	4	φ21~24.5	7.11	3.1	8°	0.6		7823067		1,280	
	⑥ XCMT083508ER-DM	4	φ25~28.5	8.36	3.5	8°	0.8		7823068		1,350	
	⑦ XCMT094008ER-DM	4	φ29~33.5	9.62	4.0	8°	0.8		7823069		1,480	
	⑧ XCMT104608ER-DM	4	φ34~38	10.89	4.6	8°	0.8		7823097		1,620	
	⑨ XCMT125010ER-DM	4	φ39~44	12.57	5.0	8°	1.0		7823071		2,110	
	⑩ XCMT135212ER-DM	4	φ45~49	14.05	5.2	8°	1.2		7823072		2,220	
	⑪ XCMT145612ER-DM	4	φ50~56	15.58	5.6	8°	1.2		7823073		2,330	
	⑫ XCMT165912ER-DM	4	φ57~63	17.28	5.9	8°	1.2		7823075		2,730	
 鑄鉄 for Cast Iron	NEW ① XCMT031904ER-DR	2	φ12~14.5	6.1x4.5	1.9	8°	0.4			7823163	941	
	② XCMT042204ER-DR	4	φ15~16.5	5.0	2.2	8°	0.4			7823164	1,180	
	③ XCMT052404ER-DR	4	φ17~18.5	5.83	2.4	8°	0.4			7823165	1,240	
	④ XCMT062706ER-DR	4	φ19~20.5	6.46	2.7	8°	0.6			7823166	1,260	
	⑤ XCMT073106ER-DR	4	φ21~24.5	7.11	3.1	8°	0.6			7823167	1,280	
	⑥ XCMT083508ER-DR	4	φ25~28.5	8.36	3.5	8°	0.8			7823168	1,350	
	⑦ XCMT094008ER-DR	4	φ29~33.5	9.62	4.0	8°	0.8			7823169	1,480	
	⑧ XCMT104608ER-DR	4	φ34~38	10.89	4.6	8°	0.8			7823197	1,620	
	⑨ XCMT125010ER-DR	4	φ39~44	12.57	5.0	8°	1.0			7823171	2,110	
	⑩ XCMT135212ER-DR	4	φ45~49	14.05	5.2	8°	1.2			7823172	2,220	
	⑪ XCMT145612ER-DR	4	φ50~56	15.58	5.6	8°	1.2			7823173	2,330	
	⑫ XCMT165912ER-DR	4	φ57~63	17.28	5.9	8°	1.2			7823175	2,730	
 アルミニウム 非鉄 for Aluminum(alloy) and Non-ferrous Metal	NEW ① XCMT031904ER-DN	2	φ12~14.5	6.1x4.5	1.9	8°	0.4	7823263			846	
	② XCMT042204ER-DN	4	φ15~16.5	5.0	2.2	8°	0.4	7823264			1,010	
	③ XCMT052404ER-DN	4	φ17~18.5	5.83	2.4	8°	0.4	7823265			1,060	
	④ XCMT062706ER-DN	4	φ19~20.5	6.46	2.7	8°	0.6	7823266			1,130	
	⑤ XCMT073106ER-DN	4	φ21~24.5	7.11	3.1	8°	0.6	7823267			1,210	
	⑥ XCMT083508ER-DN	4	φ25~28.5	8.36	3.5	8°	0.8	7823268			1,280	
	⑦ XCMT094008ER-DN	4	φ29~33.5	9.62	4.0	8°	0.8	7823269			1,400	
	⑧ XCMT104608ER-DN	4	φ34~38	10.89	4.6	8°	0.8	7823297			1,500	
	⑨ XCMT125010ER-DN	4	φ39~44	12.57	5.0	8°	1.0	7823271			1,900	
	⑩ XCMT135212ER-DN	4	φ45~49	14.05	5.2	8°	1.2	7823272			2,040	
	⑪ XCMT145612ER-DN	4	φ50~56	15.58	5.6	8°	1.2	7823273			2,170	
	⑫ XCMT165912ER-DN	4	φ57~63	17.28	5.9	8°	1.2	7823275			2,590	

ケースに専用ラベルが付いています
Indicating label




■ P2D/P3D/P4D/P5D 外周刃専用インサート Inserts for Peripheral Cutting Edge **NEW**

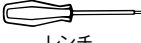
単位:mm Unit:mm

仕様 Specification	呼び Designation	切れ刃数 Number of Cutting Edges	適用ボディ Applicable Body	インサート寸法 Insert Size				コーティング材種 Grade of Coated Materials	標準価格 (Yen)		
				L (xW1)	厚さ S	逃げ角 AN	RE				
								XC9015			
	鋼 鋳鉄 for Steel & Cast Iron	①	XCMT031904ER-DM	2	φ12~14.5	6.1x4.5	1.9	8°	0.4	7829098	941
		②	XCMT042204ER-DM	4	φ15~16.5	5.0	2.2	8°	0.4	7829064	1,180
		③	XCMT052404ER-DM	4	φ17~18.5	5.83	2.4	8°	0.4	7829065	1,240
		④	XCMT062706ER-DM	4	φ19~20.5	6.46	2.7	8°	0.6	7829066	1,260
		⑤	XCMT073106ER-DM	4	φ21~24.5	7.11	3.1	8°	0.6	7829067	1,280
		⑥	XCMT083508ER-DM	4	φ25~28.5	8.36	3.5	8°	0.8	7829068	1,350
		⑦	XCMT094008ER-DM	4	φ29~33.5	9.62	4.0	8°	0.8	7829069	1,480
		⑧	XCMT104608ER-DM	4	φ34~38	10.89	4.6	8°	0.8	7829097	1,620
		⑨	XCMT125010ER-DM	4	φ39~44	12.57	5.0	8°	1.0	7829071	2,110
		⑩	XCMT135212ER-DM	4	φ45~49	14.05	5.2	8°	1.2	7829072	2,220
		⑪	XCMT145612ER-DM	4	φ50~56	15.58	5.6	8°	1.2	7829073	2,330
		⑫	XCMT165912ER-DM	4	φ57~63	17.28	5.9	8°	1.2	7829075	2,730

Accessories

■ 部品 Accessories

	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	適用インサート Applicable Inserts													
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫		
 クランプねじ Clamping Screw	7808096	FS18536P	①	XCMT0319...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7808139	FS20543P	②	XCMT0422...	③	XCMT0524...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7808138	FS22550P	④	XCMT0627...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7808136	FS25560P	⑤	XCMT0731...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7808135	FS30570P	⑥	XCMT0835...	⑦	XCMT0940...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7808137	FS35586P	⑧	XCMT1046...	⑨	XCMT1250...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7808114	FS45510P	⑩	XCMT1352...	⑪	XCMT1456...	⑫	XCMT1659...	-	-	-	-	-	-	-	-

	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	適用インサート Applicable Inserts								標準価格 (Yen)					
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		⑨	⑩	⑪	⑫	
 レンチ Wrench	7808223	6IP-D (Torx 6IP)	①	XCMT0319...	②	XCMT0422...	③	XCMT0524...	-	-	-	-	-	-	-	1,460
	7808224	7IP-D (Torx 7IP)	④	XCMT0627...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,250
	7808225	8IP-D (Torx 8IP)	⑤	XCMT0731...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,420
	7808226	9IP-D (Torx 9IP)	⑥	XCMT0835...	⑦	XCMT0940...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,460
	7808228	15IP-D (Torx 15IP)	⑧	XCMT1046...	⑨	XCMT1250...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,660
	7808229	20IP-D (Torx 20IP)	⑩	XCMT1352...	⑪	XCMT1456...	⑫	XCMT1659...	-	-	-	-	-	-	-	1,770

レンチは別途ご購入下さい。 The wrenches are sold separately from the cutters.

Cutting Conditions

■ 切削条件基準表 Cutting Conditions

	被削材 Work Material	引張強さ・ 硬さ Tensile Strength・ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting Speed	送り量 f (mm/rev) Feed Rate							
				P2D・P3D							
				φ12-φ14.5	φ15-φ16.5	φ17-φ18.5	φ19-φ20.5	φ21-φ24.5	φ25-φ28.5	φ29-φ33.5	φ34-φ63
P	軟鋼、低炭素鋼 Mild Steel, Carbon Steel (SS400, S10C)	~180HB	200 (150~250)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.05~0.15)	0.1 (0.05~0.18)
	炭素鋼、合金鋼 Carbon Steel, Alloy Steel (S50C, SCM440)	~280HB	150 (100~220)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.14)	0.09 (0.04~0.16)	0.1 (0.04~0.18)	0.14 (0.04~0.2)	0.18 (0.06~0.25)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.35)
	ダイス鋼 Die Steel (SKD11, SKD61)	~280HB	120 (80~180)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.12 (0.04~0.15)	0.14 (0.06~0.2)	0.18 (0.08~0.25)	0.18 (0.08~0.25)
M	ステンレス鋼 Stainless Steel (SUS304, SUS420)	~250HB	130 (80~180)	0.07 (0.04~0.1)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.09 (0.04~0.12)	0.1 (0.04~0.15)	0.13 (0.06~0.2)	0.15 (0.08~0.25)	0.15 (0.08~0.25)
K	鋳鉄 Cast Iron (FC250)	~350N/mm ²	200 (150~280)	0.08 (0.04~0.14)	0.08 (0.04~0.14)	0.1 (0.04~0.16)	0.12 (0.04~0.2)	0.16 (0.08~0.25)	0.2 (0.06~0.3)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.35)
	ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron (FCD400)	~800N/mm ²	160 (100~220)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.09 (0.04~0.14)	0.1 (0.04~0.18)	0.14 (0.04~0.2)	0.18 (0.06~0.25)	0.18 (0.08~0.25)	0.18 (0.08~0.25)
N	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	~13%Si	200 (100~800)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.04~0.16)	0.12 (0.04~0.2)	0.16 (0.04~0.25)	0.2 (0.06~0.3)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.3)
S	超耐熱合金 Superalloy (Inconel 718)	-	50 (15~60)	0.04 (0.02~0.06)	0.04 (0.02~0.06)	0.05 (0.03~0.06)	0.05 (0.03~0.06)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.06~0.1)	0.1 (0.06~0.12)	0.1 (0.06~0.12)
	チタン合金 Titanium Alloy (Ti-6Al-4V)	-	60 (30~100)	0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.04~0.15)	0.1 (0.06~0.2)	0.14 (0.08~0.2)	0.14 (0.08~0.2)
H	プリハードン鋼 Pre-hardened Steel (NAK80)	40~43HRC	100 (60~120)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.12)	0.07 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.06~0.15)	0.1 (0.06~0.15)	0.1 (0.06~0.15)
	調質鋼 Hardened Steel (SKD11)	50~55HRC	60 (40~80)	0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)

- この切削条件基準表は、水溶性切削油剤を内部給油にて使用する場合があります。
- 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。
- 不水溶性切削油剤は推奨しません。
- この切削条件基準表は、実切削速度における一般的な値を示したものです。加工環境に合わせて適宜調整して下さい。
- インサート装着に際しては、傷や汚れを取り除いた状態でしっかりと取り付けて下さい。
- 被削材の保持はしっかりと行い、変形、たわみ、振動が起らない状態にして下さい。
- オイルホールのはず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は必ず装着して下さい。

被削材別推奨材質

Recommended Materials by Insert Type

 ◎第一推奨材質 Best
 ○第二推奨材質 Good

インサート材種 Insert Grades	ブレーカ Insert Breaker	切削油剤 Coolant	P	M	K	N	S	H
XP9020	DM	有 Wet	◎	◎	○	○	○	○
XP1010	DR	有 Wet	○	◎				
CK110	DN	有 Wet				◎		

外周刃専用インサート

Inserts for Peripheral Cutting Edge

 ◎第一推奨材質 Best
 ○第二推奨材質 Good

インサート材種 Insert Grades	ブレーカ Insert Breaker	切削油剤 Coolant	P	M	K	N	S	H
XC9015	DM	有 Wet	◎		◎			

		送り量 f (mm/rev) Feed Rate															
		P4D								P5D							
		φ12-φ14.5	φ15-φ16.5	φ17-φ18.5	φ19-φ20.5	φ21-φ24.5	φ25-φ28.5	φ29-φ33.5	φ34-φ63	φ12-φ14.5	φ15-φ16.5	φ17-φ18.5	φ19-φ20.5	φ21-φ24.5	φ25-φ28.5	φ29-φ33.5	φ34-φ63
		0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.05~0.15)	0.1 (0.05~0.18)	0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.05~0.15)	0.1 (0.05~0.18)
		0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.14)	0.08 (0.04~0.16)	0.09 (0.04~0.18)	0.12 (0.04~0.15)	0.18 (0.06~0.25)	0.2 (0.08~0.25)	0.2 (0.08~0.3)	0.06 (0.04~0.09)	0.06 (0.04~0.09)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.14)	0.12 (0.04~0.15)	0.15 (0.06~0.2)	0.18 (0.08~0.2)	0.18 (0.08~0.25)
		0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.1)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.04~0.13)	0.14 (0.06~0.2)	0.18 (0.08~0.25)	0.18 (0.08~0.25)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.07 (0.04~0.1)	0.1 (0.04~0.13)	0.12 (0.06~0.15)	0.15 (0.08~0.18)	0.16 (0.08~0.22)
		0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.13 (0.06~0.2)	0.15 (0.08~0.2)	0.15 (0.08~0.2)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.07 (0.04~0.09)	0.08 (0.04~0.1)	0.1 (0.06~0.15)	0.12 (0.06~0.18)	0.12 (0.06~0.2)
		0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.14)	0.09 (0.04~0.16)	0.1 (0.04~0.2)	0.12 (0.04~0.15)	0.2 (0.06~0.3)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.3)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.13)	0.12 (0.04~0.15)	0.15 (0.06~0.2)	0.18 (0.08~0.2)	0.18 (0.08~0.25)
		0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.09 (0.04~0.15)	0.12 (0.04~0.15)	0.15 (0.06~0.25)	0.18 (0.08~0.25)	0.18 (0.08~0.25)	0.06 (0.04~0.09)	0.06 (0.04~0.09)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.04~0.12)	0.1 (0.04~0.13)	0.12 (0.06~0.15)	0.15 (0.08~0.18)	0.18 (0.08~0.25)
		0.07 (0.04~0.12)	0.07 (0.04~0.12)	0.09 (0.04~0.12)	0.12 (0.04~0.2)	0.14 (0.04~0.2)	0.2 (0.06~0.3)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.3)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.09 (0.04~0.12)	0.1 (0.04~0.15)	0.12 (0.04~0.15)	0.15 (0.06~0.25)	0.2 (0.08~0.3)	0.2 (0.08~0.3)
		0.04 (0.02~0.06)	0.04 (0.02~0.06)	0.04 (0.02~0.06)	0.04 (0.02~0.06)	0.05 (0.04~0.08)	0.07 (0.06~0.1)	0.08 (0.06~0.12)	0.08 (0.06~0.12)	0.04 (0.02~0.06)	0.04 (0.02~0.06)	0.04 (0.02~0.06)	0.04 (0.02~0.06)	0.04 (0.02~0.06)	0.07 (0.06~0.08)	0.07 (0.06~0.08)	0.07 (0.06~0.08)
		0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.04~0.1)	0.1 (0.06~0.2)	0.14 (0.08~0.2)	0.14 (0.08~0.2)	0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.1)	0.08 (0.06~0.15)	0.1 (0.08~0.15)	0.1 (0.08~0.15)
		0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.06 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.12)	0.08 (0.06~0.12)	0.1 (0.06~0.13)	0.1 (0.06~0.13)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.06~0.12)	0.1 (0.06~0.12)	0.1 (0.06~0.12)
		0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.05 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.06 (0.04~0.08)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.05 (0.04~0.07)	0.05 (0.04~0.07)	0.05 (0.04~0.07)	0.06 (0.04~0.07)	0.06 (0.04~0.08)	0.07 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)	0.08 (0.04~0.1)

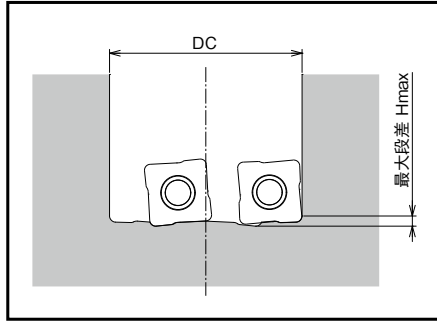
- The indicated speeds and feeds are for using water-soluble oil with inner supply.
- Suitable cutting fluid is water-soluble in high density (less than 20 times dilution).
- Using non-water-soluble oil is not recommended.
- The above cutting conditions are to be used as general guidelines. Adjustments may be necessary depending on actual cutting condition.
- Inserts should be attached to the holder tightly in a very neat condition.
- 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.

Pre-Drilled Hole Size for Tap

■ PD 穴底段差量の目安値

Reference Value of PD Hmax

ドリル径 Drill Dia	Hmax (mm)
φ12~φ14.5	0.6
φ15~φ16.5	0.8
φ17~φ18.5	0.9
φ19~φ20.5	1.1
φ21~φ24.5	1.2
φ25~φ28.5	1.5
φ29~φ33.5	1.6
φ34~φ38	1.7
φ39~φ44	2
φ45~φ49	2.3
φ50~φ56	2.5
φ57~φ63	2.6



■ 加工穴径の目安値

Reference Value of Hole Diameter

単位:mm Unit:mm

外径 DC	P2D・P3D	P4D・P5D
φ12~φ20.5	+0.25 0	+0.3 0
φ21~φ49	+0.3 0	+0.4 0
φ50~φ63	+0.35 0	+0.5 0

上記は推奨条件下での一般的な値を示したものです。加工環境によって異なる場合があります。
The above values are general recommendation and may differ based on actual machining condition.

タップ下穴径・推奨タップ一覧表 Recommended taps and size chart

■ P2D/P3D用 for P2D/P3D

■ 切削タップ用 for Cutting Tap

ねじの呼び Thread Size	推奨下穴径 Recommended drill hole diameter	最小下穴径 Min. drill hole dia.		最大下穴径 Max. drill hole dia.		適応ボディ Applicable Body		推奨タップ ツールNo. Recommended Tap No.	
		各精度共通	旧JIS 2級用	6H用	P2D	P3D	A-SFT	A-POT	
M 14 × 2	12	11.84	12.21	12.21	P2D1200FS20M03	P3D1200FS20M03	8325347	-	
M 14 × 1.5	12.5	12.38	12.67	12.67	P2D1250FS20M03	P3D1250FS20M03	8325350	-	
M 16 × 2	14	13.9	14.2	14.21	P2D1400FS20M03	P3D1400FS20M03	8325357	8325157	
M 16 × 1.5	14.5	14.4	14.6	14.67	P2D1450FS20M03	P3D1450FS20M03	8325360	8325160	
M 17 × 1.5	15.5	15.4	15.68	15.67	P2D1550FS20M04	P3D1550FS20M04	8325364	8325164	
M 18 × 2.5	15.5	15.3	15.7	15.74			8325367	3825167	
M 18 × 2	16	15.9	16.2	16.21	P2D1600FS20M04	P3D1600FS20M04	8325369	8325169	
M 18 × 1.5	16.5	16.4	16.6	16.67	P2D1650FS20M04	P3D1650FS20M04	8325370	8325170	
M 20 × 2.5	17.5	17.3	17.7	17.74	P2D1750FS20M05	P3D1750FS20M05	8325377	8325177	
					P2D1750FS25M05	P3D1750FS25M05			
M 20 × 2	18	17.9	18.2	18.21	P2D1800FS25M05	P3D1800FS25M05	8325379	8325179	
M 20 × 1.5	18.5	18.4	18.6	18.67	P2D1850FS25M05	P3D1850FS25M05	8325380	8325180	
M 22 × 2.5	19.5	19.3	19.7	19.74	P2D1950FS25M06	P3D1950FS25M06	8325387	8325187	
M 22 × 2	20	19.9	20.2	20.21	P2D2000FS25M06	P3D2000FS25M06	8325389	8325189	
M 22 × 1.5	20.5	20.4	20.6	20.67	P2D2050FS20M06	P3D2050FS20M06	8325390	8325190	
M 24 × 3	21	20.8	21.2	21.25	P2D2100FS25M07	P3D2100FS25M07	8325397	8325197	
M 24 × 2	22	21.9	22.2	22.21	P2D2200FS25M07	P3D2200FS25M07	8325399	8325199	
M 24 × 1.5	22.5	22.4	22.6	22.67	P2D2250FS25M07	P3D2250FS25M07	8325400	8325200	
M 27 × 3	24	23.8	24.2	24.25	P2D2400FS25M07	P3D2400FS25M07	8326605		
					P2D2400FS32M07	P3D2400FS32M07			
					P2D2550FS25M08	P3D2550FS25M08			
M 27 × 1.5	25.5	25.4	25.6	25.67	P2D2550FS32M08	P3D2550FS32M08	8326608		
					P2D2650FS32M08	P3D2650FS32M08			
M 30 × 3.5	26.5	26.3	26.7	26.77	P2D2700FS32M08	P3D2700FS32M08	8326615		
M 30 × 3	27	26.8	27.2	27.25	P2D2850FS32M08	P3D2850FS32M08	8326618		
M 30 × 1.5	28.5	28.4	28.6	28.67	-	P3D2950FS32M09	8326624		
M 33 × 3.5	29.5	29.3	29.7	29.77	-	P3D3000FS32M09	8326625		
M 33 × 3	30	29.8	30.2	30.25	P2D3000FS32M09	P3D3000FS32M09	8326625		
M 33 × 1.5	31.5	31.4	31.6	31.67	-	P3D3150FS32M09	8326628		
M 36 × 4	32	31.7	32.2	32.27	P2D3200FS32M09	P3D3200FS32M09	8326633	-	
					P2D3200FS40M09	P3D3200FS40M09			
M 36 × 3	33	32.8	33.2	33.25	P2D3300FS40M09	P3D3300FS40M09	8326635		
M 36 × 1.5	34.5	34.4	34.6	34.67	-	P3D3450FS40M10	8326638		
M 39 × 4	35	34.7	35.2	35.27	P2D3500FS40M10	P3D3500FS40M10	8326643		
M 42 × 4.5	37.5	37.2	37.7	37.79	-	P3D3750FS40M10	8326652		
M 42 × 3	39	38.8	39.2	39.25	P2D3900FS40M12	P3D3900FS40M12	8326655		
M 42 × 1.5	40.5	40.4	40.6	40.67	-	P3D4050FS40M12	8326658		
M 45 × 4.5	40.5	40.2	40.7	40.79			8326659		
M 48 × 5	43	42.6	43.2	43.29	P2D4300FS40M12	P3D4300FS40M12	8326661		
M 48 × 3	45	44.8	45.2	45.25	P2D4500FS40M13	P3D4500FS40M13	8326665		
M 56 × 5.5	50.5	50.1	50.7	50.7	-	P3D5050FS40M14	8326670		

※エンドミルシャンク、ロングシャンクのツールNo.については「高能率・多機能タップ A-TAP」カタログをご参照下さい。

For additional sizes and styles, please refer to the high efficiency, multi-purpose A-Tap series catalog.

Performance Evaluation & Cutting Data

■性能評価と加工データ Performance Evaluation & Cutting Data

■過酷な5Dの深穴でも安定加工

Achieves stable drilling, even when making rigorous, 5xD deep holes

被削材：S50C
Work Material

使用機械：横形マシニングセンタ
Machine Horizontal Machining Center

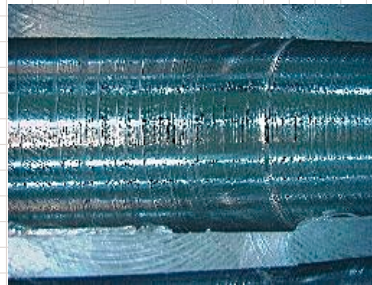
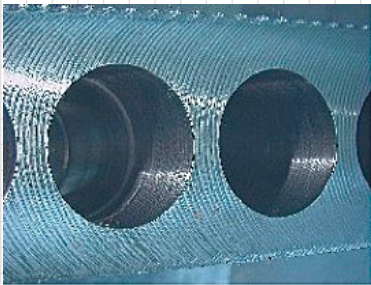
工具径：φ25
Drill Diameter

切削油剤：水溶性切削油剤
Coolant Water-Soluble

穴深さ：125mm
Depth of Hole

切削条件：Vc=150m/min、f=0.12mm/rev
Cutting Conditions

■従来品 Conventional Indexable Drill



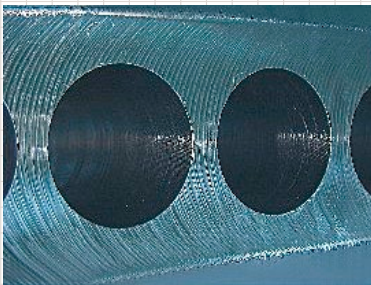
断面写真 Cross-sectional

- 従来のインデキサブルドリルでは、5Dの深穴加工は非常に困難。
- インデキサブルドリルは2溝1刃のため、径方向の負荷バランスが悪く、横荷重がかかりやすい。深穴ではその影響は一層大きくなる。

- 5xD deep hole drilling was an extremely difficult process for conventional indexable drills.
- Since conventional indexable drills are constructed of two flutes and a cutting edge, its load balance is relatively poor especially when drilling deep holes.



■P5D



- 段差の少ない安定加工が可能!
- 5Dの深穴加工を基準とした専用設計で安定加工が可能!

- Achieves stable drilling with minimal irregularity!
- The P5D is designed specifically for stable drilling of 5xD deep holes.

■安定した切削負荷

Stable cutting load

被削材：S50C
Work Material

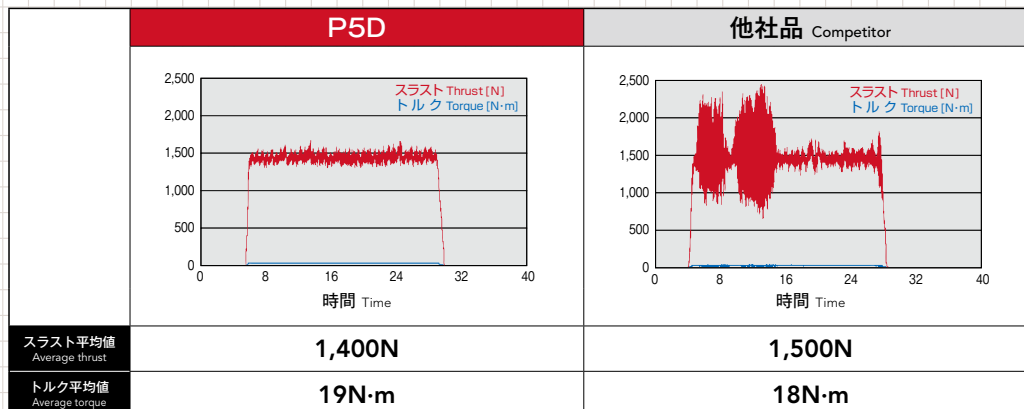
使用機械：横形マシニングセンタ(BT50)
Machine Horizontal Machining Center

工具径：φ21
Drill Diameter

切削油剤：水溶性切削油剤
Coolant Water-Soluble

穴深さ：50mm
Depth of Hole

切削条件：Vc=120m/min、f=0.12mm/rev
Cutting Conditions



Performance Evaluation & Cutting Data

■ 性能評価と加工データ Performance Evaluation & Cutting Data

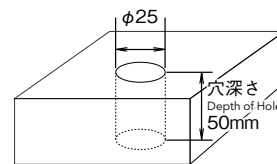
金型部品の高性能穴あけ加工 (P3D) High efficiency drilling in mold parts (P3D)

使用工具 Tool	P3D2500FS32M08 (φ25)	他社インデキサブルドリル (φ25) Competitor's Indexable Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	XCMT083508ER-DM (XP9020)	超硬コーティングインサート Coated Carbide Insert
被削材 Work Material	S50C	
切削速度 Cutting Speed	200m/min (2,550min ⁻¹)	167m/min (2,100min ⁻¹)
送り速度 Feed	300mm/min (0.12mm/rev)	170mm/min (0.08mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	50mm(通り) (Through)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ(BT40) Vertical Machining Center	

他社品では加工条件を上げると切りくずがつまり加工が困難であったが、P3Dは加工条件を上げても切りくずを細かく分断できるため排出性が良好で、大幅な加工時間短縮を行うことができた。

The competitor product exhibited difficulties in the separation of cutting chips, whereas the P3D was able to break chips into small pieces for trouble-free evacuation, reducing processing time significantly.

	加工時間(秒/穴) Cutting Time (sec./hole)			
	5	10	15	20
P3D				
他社品 Competitor				



P3Dの切りくず Cutting Chips of P3D

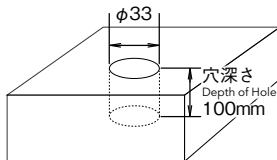
構造物の高性能穴あけ加工 (P4D) High efficiency drilling of structural part (P4D)

使用工具 Tool	P4D3300FS40M09 (φ33)	他社インデキサブルドリル (φ33) Competitor's Indexable Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	XCMT094008ER-DM (XP9020)	超硬コーティングインサート Coated Carbide Insert
被削材 Work Material	SS400	
切削速度 Cutting Speed	220m/min (2,100min ⁻¹)	165m/min (1,600min ⁻¹)
送り速度 Feed	150mm/min (0.07mm/rev)	110mm/min (0.07mm/rev)
穴深さ Depth of Hole	100mm(止り) (Blind)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT50) Horizontal Machining Center	

従来、加工深さ70mm以降は切りくずづまりのため2mmのステップ加工を行っていた。深穴でも切りくず排出性に優れるP4Dを使用することでノンステップで加工ができ、さらに加工条件もUPさせることができたので、1穴当りの加工時間を45%短縮することができた。

To prevent chip clogging, 2mm step-drilling was commonly required for applications with a depth of over 70mm. The P4D, however, was able to demonstrate excellent chip evacuation even in deep-hole with no step processing required, improving performance with the reduction of machining time by 45% per hole.

	加工時間(秒/穴) Cutting Time (sec./hole)			
	20	40	60	80
P4D				
他社品 Competitor				

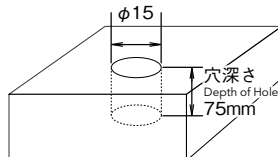


SUS304でも安定加工(P5D) Stable performance even in SUS304 (P5D)

使用工具 Tool	P5D1500FS20M04 (φ15)	他社品A Competitor	他社品B Competitor
使用インサート(材種) Insert (grade)	XCMT042204ER-DM (XP9020)	超硬コーティングインサート Coated Carbide Insert	
被削材 Work Material	SUS304		
切削速度 Cutting Speed	120m/min (2,550min ⁻¹)		
送り速度 Feed	150mm/min (0.06mm/rev)		
穴深さ Depth of Hole	75mm(止り) (Blind)		
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)		
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT40) Horizontal Machining Center		

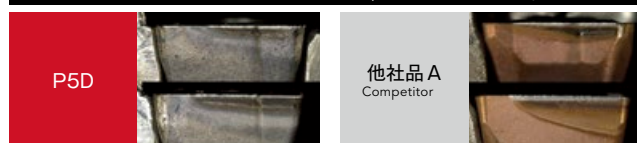
SUS304の加工において長寿命が実現できた。

The P5D was able to achieve long tool life by drilling SUS304.



	切削穴数 Number of Holes		
	50	100	150
P5D			
他社品A Competitor			
他社品B Competitor			

9m加工時の摩耗比較 Wear comparison after 9m of drilling

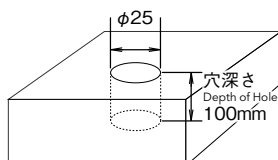


FC250の長寿命加工(P5D) Drilling with long tool life in FC250 (P5D)

使用工具 Tool	P5D2500FS32M08 (φ25)	他社インデキサブルドリル(φ25) Competitor's Indexable Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	XCMT083508ER-DR (XP1010)	超硬コーティングインサート Coated Carbide Insert
被削材 Work Material	FC250	
切削速度 Cutting Speed	150m/min (1,910min ⁻¹)	
送り速度 Feed	200mm/min (0.1mm/rev)	
穴深さ Depth of Hole	100mm(止り) (Blind)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT50) Horizontal Machining Center	

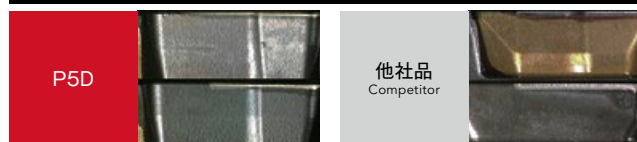
他社品の耐久の1.3倍となる、250穴の加工を行ったが安定した加工が可能であった。

P5D achieved stable drilling of 250 holes, which was over 1.3 times, versus the competition.



	切削穴数 Number of Holes				
	50	100	150	200	250
P5D					
他社品 Competitor					

150穴加工時の摩耗比較 Wear comparison after 150 holes of drilling



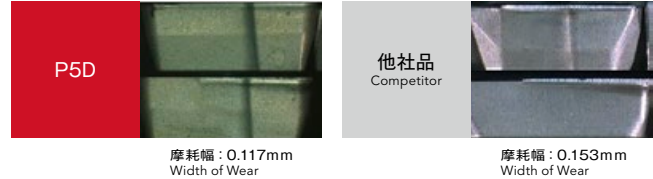
Cutting Data

■加工データ Cutting Data

ADC12の長寿命加工(P5D) Drilling with long tool life in ADC12 (P5D)

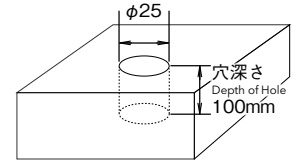
使用工具 Tool	P5D2500FS32M08 (φ25)	他社インデキサブルドリル (φ25) Competitor's Indexable Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	XCMT083508ER-DN (CK110)	超硬インサート Carbide Insert
被削材 Work Material	ADC12	
切削速度 Cutting Speed	250m/min (3,185min ⁻¹)	
送り速度 Feed	320mm/min (0.1mm/rev)	
穴深さ Depth of Hole	100mm(止り) (Blind)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT50) Horizontal Machining Center	

200穴加工時の摩耗比較 Wear comparison after 200 holes of drilling



アルミニウム合金・非鉄用インサートを用いたADC12の加工において長寿命が実現できた。

Long tool life was achieved in machining ADC12 by using inserts for aluminum alloy and non-ferrous materials.

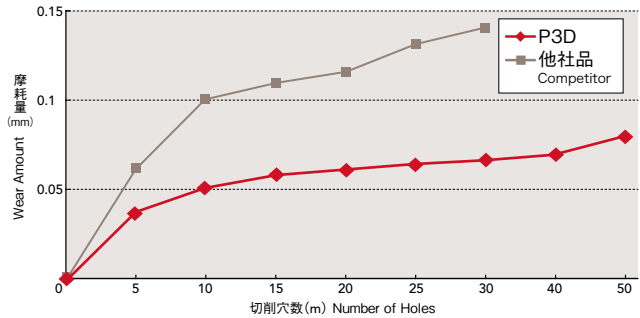
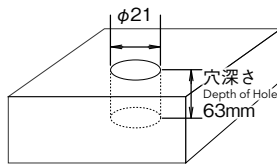


高硬度材の長寿命加工(P3D) Drilling with long tool life in high-hardened material (P3D)

使用工具 Tool	P3D2100FS25M07 (φ21)	他社インデキサブルドリル (φ21) Competitor's Indexable Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	XCMT073106ER-DM (XP9020)	超硬コーティングインサート Coated Carbide Insert
被削材 Work Material	SKD61 (50HRC)	
切削速度 Cutting Speed	80m/min (1,200min ⁻¹)	
送り速度 Feed	100mm/min (0.08mm/rev)	
穴深さ Depth of Hole	63mm(止り) (Blind)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ(BT40) Horizontal Machining Center	

HRC50の高硬度材の加工において、他社品は30穴で中心刃が欠けてしまったが、P3Dは50穴加工後の損傷も軽微で継続加工が可能であった。

The competitor product exhibited chipping of the center blade after processing 30 holes in a high hardness material of HRC50. The P3D, on the other hand, was able to continue processing even after 50 holes with minimal wear.



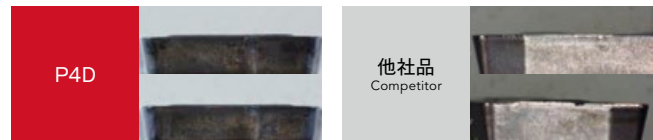
摩耗比較 Wear comparison



建機部品の旋削穴あけ加工(P4D) Turning of building component (P4D)

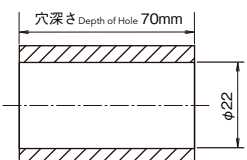
使用工具 Tool	P4D2200FS25M07 (φ22)	他社インデキサブルドリル (φ22) Competitor's Indexable Drill
使用インサート(材種) Insert (grade)	XCMT073106ER-DM (XP9020)	超硬コーティングインサート Coated Carbide Insert
被削材 Work Material	SCM415	
切削速度 Cutting Speed	104m/min (1,500min ⁻¹)	
送り速度 Feed	300mm/min (0.2mm/rev)	
穴深さ Depth of Hole	70mm(通り) (Through)	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤(内部給油) Water-Soluble (Internal)	
使用機械 Machine	横形NC旋盤 Horizontal NC Lathe	

150穴加工後の損傷状態 Wear comparison after 150 holes of drilling



穴深さ70mmの旋削穴あけ加工において他社品はインサートがチッピングしたのに対し、深穴でも安定加工ができるP4Dは欠けもなく摩耗も軽微で継続使用可能な状態であった。

The insert of the competitor tool exhibited chipping during the processing of a 70mm deep-hole turning application while the P4D was able to continue processing with minimal wear shown.



MEMO

A large grid of graph paper, consisting of approximately 25 columns and 40 rows of small squares, intended for taking notes or drawing.



shaping your dreams

オーエスジー株式会社

〒442-8543 愛知県豊川市本野ケ原三丁目22番地
☎(0533)82-1111 FAX (0533)82-1131

東部営業部
〒143-0025 東京都大田区南馬込3-25-4 ☎(03)5709-4501 FAX(03)5709-4515

中部営業部
〒465-0058 愛知県名古屋市名東区貴船1-9 ☎(052)703-6131 FAX(052)703-7775

西部営業部
〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2-4-2 405号 ☎(06)6538-3880 FAX(06)6538-3879

仙台 ☎(022)390-9701	厚木 ☎(046)230-5030	京滋 ☎(077)553-2012
郡山 ☎(024)991-7485	静岡 ☎(054)283-6651	大阪 ☎(06)4308-3411
新潟 ☎(025)286-9503	浜松 ☎(053)461-1121	明石 ☎(078)927-8212
上田 ☎(0268)28-7381	豊川 ☎(0533)82-1145	岡山 ☎(086)241-0411
諏訪 ☎(0266)58-0152	安城 ☎(0566)77-2366	四国 ☎(087)868-4003
両毛 ☎(0270)40-5855	名古屋 ☎(052)703-6131	広島 ☎(082)507-1227
宇都宮 ☎(028)651-2720	岐阜 ☎(058)259-6055	九州 ☎(092)504-1211
八王子 ☎(042)645-5406	トヨタ ☎(0533)82-1145	北九州 ☎(093)435-3655
茨城 ☎(029)354-7017	三重 ☎(0594)26-0416	熊本 ☎(096)386-5120
東京 ☎(03)5709-4501	金沢 ☎(076)268-0830	

〈工具の技術的なご相談は…〉

コミュニケーションダイヤル

よい 工具は一番
0120-41-5981

土日祝日、会社休日を除く

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

〈その他のお問い合わせは…〉 E-mail:cs-info@osg.co.jp

〈最新情報〉 OSG HP <https://www.osg.co.jp/>

OSG Corporation

3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi, 442-8543, JAPAN
TEL. +81-533-82-1118 FAX. +81-533-82-1136

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・保護眼鏡・安全靴等を使用して下さい。
- 切れ刃は素手で触らないで下さい。
- 切りくずは素手で触らないで下さい。
- 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 are subject to change without notice.

OSG代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。 Copyright ©2016 OSG Corporation. All rights reserved.

O-10.217.AD.JJ(DN)
22.03