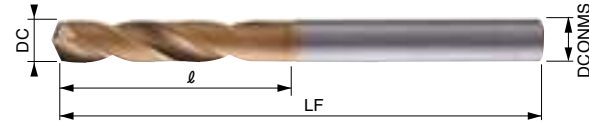
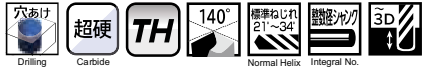


Carbide Oil Hole Non Step Borer 3D

超硬OHノンステップボーラー3D



03WHNSB-TH



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flute length ℓ	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS	
03WHNSB0200-TH	●	2.0	16	69	3.0	15,490
03WHNSB0203-TH	●	2.03	16	69	3.0	15,490
03WHNSB0210-TH	●	2.10	17	69	3.0	15,490
03WHNSB0213-TH	●	2.13	17	69	3.0	15,490
03WHNSB0220-TH	●	2.2	17	69	3.0	15,490
03WHNSB0223-TH	●	2.23	17	69	3.0	15,490
03WHNSB0230-TH	●	2.3	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0233-TH	●	2.33	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0240-TH	●	2.4	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0243-TH	●	2.43	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0250-TH	●	2.5	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0253-TH	●	2.53	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0260-TH	●	2.6	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0263-TH	●	2.63	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0270-TH	●	2.7	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0273-TH	●	2.73	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0280-TH	●	2.8	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0283-TH	●	2.83	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0290-TH	●	2.9	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0293-TH	●	2.93	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0300-TH	●	3.0	19	69	3.0	15,490
03WHNSB0305-TH	●	3.05	23	73	4.0	15,910
03WHNSB0310-TH	●	3.1	23	73	4.0	15,910
03WHNSB0320-TH	●	3.2	23	73	4.0	15,910
03WHNSB0330-TH	●	3.3	23	73	4.0	15,910
03WHNSB0340-TH	●	3.4	23	73	4.0	15,910
03WHNSB0350-TH	●	3.5	23	73	4.0	15,910
03WHNSB0360-TH	●	3.6	23	73	4.0	16,170
03WHNSB0370-TH	●	3.7	23	73	4.0	16,170
03WHNSB0380-TH	●	3.8	23	73	4.0	16,170
03WHNSB0390-TH	●	3.9	23	73	4.0	16,170
03WHNSB0400-TH	●	4.0	23	73	4.0	16,170
03WHNSB0405-TH	●	4.05	29	82	5.0	16,580
03WHNSB0410-TH	●	4.1	29	82	5.0	16,580
03WHNSB0420-TH	●	4.2	29	82	5.0	16,580
03WHNSB0430-TH	●	4.3	29	82	5.0	16,580
03WHNSB0440-TH	●	4.4	29	82	5.0	16,580
03WHNSB0450-TH	●	4.5	29	82	5.0	16,580
03WHNSB0460-TH	●	4.6	29	82	5.0	16,720
03WHNSB0470-TH	●	4.7	29	82	5.0	16,720
03WHNSB0480-TH	●	4.8	29	82	5.0	16,720
03WHNSB0490-TH	●	4.9	29	82	5.0	16,720
03WHNSB0500-TH	●	5.0	29	82	5.0	16,720

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flute length ℓ	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS	
03WHNSB0505-TH	●	5.05	29	82	6.0	17,660
03WHNSB0510-TH	●	5.1	29	82	6.0	17,660
03WHNSB0520-TH	●	5.2	29	82	6.0	17,660
03WHNSB0530-TH	●	5.3	29	82	6.0	17,660
03WHNSB0540-TH	●	5.4	29	82	6.0	17,660
03WHNSB0550-TH	●	5.5	29	82	6.0	17,660
03WHNSB0555-TH	●	5.55	29	82	6.0	18,080
03WHNSB0560-TH	●	5.6	29	82	6.0	18,080
03WHNSB0570-TH	●	5.7	29	82	6.0	18,080
03WHNSB0580-TH	●	5.8	29	82	6.0	18,080
03WHNSB0590-TH	●	5.9	29	82	6.0	18,080
03WHNSB0600-TH	●	6.0	29	82	6.0	18,080
03WHNSB0605-TH	●	6.05	34	89	7.0	19,300
03WHNSB0610-TH	●	6.1	34	89	7.0	19,300
03WHNSB0620-TH	●	6.2	34	89	7.0	19,300
03WHNSB0630-TH	●	6.3	34	89	7.0	19,300
03WHNSB0640-TH	●	6.4	34	89	7.0	19,300
03WHNSB0650-TH	●	6.5	34	89	7.0	19,300
03WHNSB0655-TH	●	6.55	34	89	7.0	19,690
03WHNSB0660-TH	●	6.6	34	89	7.0	19,690
03WHNSB0670-TH	●	6.7	34	89	7.0	19,690
03WHNSB0680-TH	●	6.8	34	89	7.0	19,690
03WHNSB0690-TH	●	6.9	34	89	7.0	19,690
03WHNSB0700-TH	●	7.0	34	89	7.0	19,690
03WHNSB0705-TH	●	7.05	39	95	8.0	21,480
03WHNSB0710-TH	●	7.1	39	95	8.0	21,480
03WHNSB0720-TH	●	7.2	39	95	8.0	21,480
03WHNSB0730-TH	●	7.3	39	95	8.0	21,480
03WHNSB0740-TH	●	7.4	39	95	8.0	21,480
03WHNSB0750-TH	●	7.5	39	95	8.0	21,480
03WHNSB0760-TH	●	7.6	39	95	8.0	21,880
03WHNSB0770-TH	●	7.7	39	95	8.0	21,880
03WHNSB0780-TH	●	7.8	39	95	8.0	21,880
03WHNSB0790-TH	●	7.9	39	95	8.0	21,880
03WHNSB0800-TH	●	8.0	39	95	8.0	21,880
03WHNSB0805-TH	●	8.05	44	101	9.0	23,380
03WHNSB0810-TH	●	8.1	44	101	9.0	23,380
03WHNSB0820-TH	●	8.2	44	101	9.0	23,380
03WHNSB0830-TH	●	8.3	44	101	9.0	23,380
03WHNSB0840-TH	●	8.4	44	101	9.0	23,380
03WHNSB0850-TH	●	8.5	44	101	9.0	23,380
03WHNSB0860-TH	●	8.6	44	101	9.0	23,780
03WHNSB0870-TH	●	8.7	44	101	9.0	23,780

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flute length ℓ	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS	
03WHNSB0880-TH	●	8.8	44	101	9.0	23,780
03WHNSB0890-TH	●	8.9	44	101	9.0	23,780
03WHNSB0900-TH	●	9.0	44	101	9.0	23,780
03WHNSB0910-TH	□	9.1	49	107	10.0	-
03WHNSB0920-TH	□	9.2	49	107	10.0	-
03WHNSB0930-TH	●	9.3	49	107	10.0	25,400
03WHNSB0940-TH	●	9.4	49	107	10.0	25,400
03WHNSB0950-TH	●	9.5	49	107	10.0	25,400
03WHNSB0960-TH	□	9.6	49	107	10.0	-
03WHNSB0970-TH	□	9.7	49	107	10.0	-
03WHNSB0980-TH	●	9.8	49	107	10.0	25,950
03WHNSB0990-TH	●	9.9	49	107	10.0	25,950
03WHNSB1000-TH	●	10.0	49	107	10.0	25,950
03WHNSB1010-TH	□	10.1	54	117	11.0	-
03WHNSB1020-TH	●	10.2	54	117	11.0	27,580
03WHNSB1030-TH	●	10.3	54	117	11.0	27,580
03WHNSB1040-TH	●	10.4	54	117	11.0	27,580
03WHNSB1050-TH	●	10.5	54	117	11.0	27,580
03WHNSB1060-TH	□	10.6	54	117	11.0	-
03WHNSB1070-TH	□	10.7	54	117	11.0	-
03WHNSB1080-TH	●	10.8	54	117	11.0	28,260
03WHNSB1090-TH	●	10.9	54	117	11.0	28,260
03WHNSB1100-TH	●	11.0	54	117	11.0	28,260
03WHNSB1110-TH	□	11.1	59	123	12.0	-
03WHNSB1120-TH	□	11.2	59	123	12.0	-
03WHNSB1130-TH	●	11.3	59	123	12.0	29,750
03WHNSB1140-TH	●	11.4	59	123	12.0	29,750
03WHNSB1150-TH	●	11.5	59	123	12.0	29,750
03WHNSB1160-TH	□	11.6	59	123	12.0	-
03WHNSB1170-TH	□	11.7	59	123	12.0	-
03WHNSB1180-TH	●	11.8	59	123	12.0	30,560
03WHNSB1190-TH	●	11.9	59	123	12.0	30,560
03WHNSB1200-TH	●	12.0	59	123	12.0	30,560
03WHNSB1210-TH	□	12.1	64	129	13.0	-
03WHNSB1220-TH	□	12.2	64	129	13.0	-
03WHNSB1230-TH	□	12.3	64	129	13.0	-
03WHNSB1240-TH	□	12.4	64	129	13.0	-
03WHNSB1250-TH	●	12.5	64	129	13.0	33,550
03WHNSB1260-TH	□	12.6	64	129	13.0	-
03WHNSB1270-TH	□	12.7	64	129	13.0	-
03WHNSB1280-TH	□	12.8	64	129	13.0	-
03WHNSB1290-TH	□	12.9	64	129	13.0	-
03WHNSB1300-TH	●	13.0	64	129	13.0	35,860

対応被削材

Applicable work material

軟鋼 Mild steel SS	炭素鋼 Carbon steel S〇〇C	合金鋼 Alloy steel SCM, SCr	調質鋼 Heat-treated steel SKD SKS	工具鋼 Tool steel ~40HRC	焼入れ鋼 Hardened steel ~45HRC 45HRC~	ステンレス鋼 Stainless steel SUS	耐熱鋼 Ti合金 Heat-resistant steel, Ti alloy Inconel	鋳鉄 Cast iron FC	ダクタイル鋳鉄 Ductile cast iron FCD	アルミ合金 Aluminum alloy Al	銅合金 Copper alloy Cu
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

●印：標準在庫品です。□印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問い合わせください。
●：Stocked items. □：Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

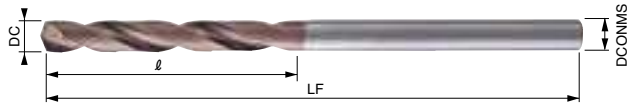
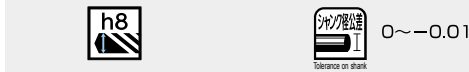
再研磨対応外径範囲

Re-grinding compatibility range

商品コード Item code	エンド End (mm)
03WHNSB-TH	2 ~ 13

Carbide Oil Hole Non Step Borer 5D

超硬OHノンステップボーラー 5D



切削条件表 E22
Cutting Conditions

05WHNSB-TH

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price(¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flutel length ℓ	全長 Overall length LF	シャフト径 Shank dia. DCONMS	
05WHNSB0200-TH	●	2.0	20	66	3.0	17,660
05WHNSB0210-TH	●	2.1	24	74	3.0	17,660
05WHNSB0220-TH	●	2.2	24	74	3.0	17,660
05WHNSB0230-TH	●	2.3	24	74	3.0	17,660
05WHNSB0240-TH	●	2.4	24	74	3.0	17,660
05WHNSB0250-TH	●	2.5	24	74	3.0	17,660
05WHNSB0260-TH	●	2.6	29	79	3.0	17,660
05WHNSB0270-TH	●	2.7	29	79	3.0	17,660
05WHNSB0280-TH	●	2.8	29	79	3.0	17,660
05WHNSB0290-TH	●	2.9	29	79	3.0	17,660
05WHNSB0300-TH	●	3.0	29	79	3.0	17,660
05WHNSB0310-TH	●	3.1	37	87	4.0	18,210
05WHNSB0320-TH	●	3.2	37	87	4.0	18,210
05WHNSB0330-TH	●	3.3	37	87	4.0	18,210
05WHNSB0340-TH	●	3.4	37	87	4.0	18,210
05WHNSB0350-TH	●	3.5	37	87	4.0	18,210
05WHNSB0360-TH	●	3.6	37	87	4.0	18,340
05WHNSB0370-TH	●	3.7	37	87	4.0	18,340
05WHNSB0380-TH	●	3.8	37	87	4.0	18,340
05WHNSB0390-TH	●	3.9	37	87	4.0	18,340
05WHNSB0400-TH	●	4.0	37	87	4.0	18,340
05WHNSB0410-TH	●	4.1	47	100	5.0	18,880
05WHNSB0420-TH	●	4.2	47	100	5.0	18,880
05WHNSB0430-TH	●	4.3	47	100	5.0	18,880
05WHNSB0440-TH	●	4.4	47	100	5.0	18,880
05WHNSB0450-TH	●	4.5	47	100	5.0	18,880
05WHNSB0460-TH	●	4.6	47	100	5.0	19,300
05WHNSB0470-TH	●	4.7	47	100	5.0	19,300
05WHNSB0480-TH	●	4.8	47	100	5.0	19,300
05WHNSB0490-TH	●	4.9	47	100	5.0	19,300
05WHNSB0500-TH	●	5.0	47	100	5.0	19,300
05WHNSB0510-TH	●	5.1	47	100	6.0	20,380
05WHNSB0520-TH	●	5.2	47	100	6.0	20,380
05WHNSB0530-TH	●	5.3	47	100	6.0	20,380
05WHNSB0540-TH	●	5.4	47	100	6.0	20,380
05WHNSB0550-TH	●	5.5	47	100	6.0	20,380
05WHNSB0560-TH	●	5.6	47	100	6.0	20,660
05WHNSB0570-TH	●	5.7	47	100	6.0	20,660
05WHNSB0580-TH	●	5.8	47	100	6.0	20,660
05WHNSB0590-TH	●	5.9	47	100	6.0	20,660
05WHNSB0600-TH	●	6.0	47	100	6.0	20,660
05WHNSB0610-TH	●	6.1	55	110	7.0	22,020
05WHNSB0620-TH	●	6.2	55	110	7.0	22,020

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price(¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flutel length ℓ	全長 Overall length LF	シャフト径 Shank dia. DCONMS	
05WHNSB0630-TH	●	6.3	55	110	7.0	22,020
05WHNSB0640-TH	●	6.4	55	110	7.0	22,020
05WHNSB0650-TH	●	6.5	55	110	7.0	22,020
05WHNSB0660-TH	●	6.6	55	110	7.0	22,570
05WHNSB0670-TH	●	6.7	55	110	7.0	22,570
05WHNSB0680-TH	●	6.8	55	110	7.0	22,570
05WHNSB0690-TH	●	6.9	55	110	7.0	22,570
05WHNSB0700-TH	●	7.0	55	110	7.0	22,570
05WHNSB0710-TH	●	7.1	63	119	8.0	24,310
05WHNSB0720-TH	●	7.2	63	119	8.0	24,310
05WHNSB0730-TH	●	7.3	63	119	8.0	24,310
05WHNSB0740-TH	●	7.4	63	119	8.0	24,310
05WHNSB0750-TH	●	7.5	63	119	8.0	24,310
05WHNSB0760-TH	●	7.6	63	119	8.0	25,000
05WHNSB0770-TH	●	7.7	63	119	8.0	25,000
05WHNSB0780-TH	●	7.8	63	119	8.0	25,000
05WHNSB0790-TH	●	7.9	63	119	8.0	25,000
05WHNSB0800-TH	●	8.0	63	119	8.0	25,000
05WHNSB0810-TH	●	8.1	71	128	9.0	26,620
05WHNSB0820-TH	●	8.2	71	128	9.0	26,620
05WHNSB0830-TH	●	8.3	71	128	9.0	26,620
05WHNSB0840-TH	●	8.4	71	128	9.0	26,620
05WHNSB0850-TH	●	8.5	71	128	9.0	26,620
05WHNSB0860-TH	●	8.6	71	128	9.0	27,320
05WHNSB0870-TH	●	8.7	71	128	9.0	27,320
05WHNSB0880-TH	●	8.8	71	128	9.0	27,320
05WHNSB0890-TH	●	8.9	71	128	9.0	27,320
05WHNSB0900-TH	●	9.0	71	128	9.0	27,320
05WHNSB0910-TH	□	9.1	79	137	10.0	-
05WHNSB0920-TH	□	9.2	79	137	10.0	-
05WHNSB0930-TH	●	9.3	79	137	10.0	29,080
05WHNSB0940-TH	●	9.4	79	137	10.0	29,080
05WHNSB0950-TH	●	9.5	79	137	10.0	29,080
05WHNSB0960-TH	□	9.6	79	137	10.0	-
05WHNSB0970-TH	□	9.7	79	137	10.0	-
05WHNSB0980-TH	●	9.8	79	137	10.0	29,480
05WHNSB0990-TH	●	9.9	79	137	10.0	29,480
05WHNSB1000-TH	●	10.0	79	137	10.0	29,480
05WHNSB1010-TH	□	10.1	87	150	11.0	-
05WHNSB1020-TH	●	10.2	87	150	11.0	31,520
05WHNSB1030-TH	●	10.3	87	150	11.0	31,520
05WHNSB1040-TH	●	10.4	87	150	11.0	31,520
05WHNSB1050-TH	●	10.5	87	150	11.0	31,520

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price(¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flutel length ℓ	全長 Overall length LF	シャフト径 Shank dia. DCONMS	
05WHNSB1060-TH	□	10.6	87	150	11.0	-
05WHNSB1070-TH	□	10.7	87	150	11.0	-
05WHNSB1080-TH	●	10.8	87	150	11.0	32,060
05WHNSB1090-TH	●	10.9	87	150	11.0	32,060
05WHNSB1100-TH	●	11.0	87	150	11.0	32,060
05WHNSB1110-TH	□	11.1	93	156	12.0	-
05WHNSB1120-TH	□	11.2	93	156	12.0	-
05WHNSB1130-TH	●	11.3	93	156	12.0	34,100
05WHNSB1140-TH	●	11.4	93	156	12.0	34,100
05WHNSB1150-TH	●	11.5	93	156	12.0	34,100
05WHNSB1160-TH	□	11.6	93	156	12.0	-
05WHNSB1170-TH	□	11.7	93	156	12.0	-
05WHNSB1180-TH	●	11.8	93	156	12.0	34,920
05WHNSB1190-TH	●	11.9	93	156	12.0	34,920
05WHNSB1200-TH	●	12.0	93	156	12.0	34,920
05WHNSB1210-TH	□	12.1	104	169	13.0	-
05WHNSB1220-TH	□	12.2	104	169	13.0	-
05WHNSB1230-TH	□	12.3	104	169	13.0	-
05WHNSB1240-TH	□	12.4	104	169	13.0	-
05WHNSB1250-TH	●	12.5	104	169	13.0	38,310
05WHNSB1260-TH	□	12.6	104	169	13.0	-
05WHNSB1270-TH	□	12.7	104	169	13.0	-
05WHNSB1280-TH	□	12.8	104	169	13.0	-
05WHNSB1290-TH	□	12.9	104	169	13.0	-
05WHNSB1300-TH	●	13.0	104	169	13.0	40,890

○ 対応被削材

Applicable work material

軟鋼 Mild steel SS	炭素鋼 Carbon steel S〇〇C	合金鋼 Alloy steel SCM, SCr	調質鋼 Heat-treated steel SKD SKS	工具鋼 Tool steel ~40HRC	焼入れ鋼 Hardened steel ~45HRC 45HRC~	ステンレス鋼 Stainless steel SUS	耐熱鋼 Ti合金 Heat-resistant steel, Ti alloy Inconel	鋳鉄 Cast iron FC	ダクタイル鋳鉄 Ductile cast iron FCD	アルミ合金 Aluminum alloy Al	銅合金 Copper alloy Cu
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ 再研磨対応外径範囲

Re-grinding compatibility range

商品コード Item code	エンド End (mm)
05WHNSB-TH	2 ~ 13

Drills
Non Step Borer

超硬OHノンステップボーラー 3D・5D

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

03WHNSB-TH | 05WHNSB-TH

被削材 Work material	構造用鋼 Structural steels (~180HB) SS				炭素鋼 Carbon steels (~200HB) S○○○				合金鋼 Alloy steels (~30HRC) SCM			
	内部クーラント Internal coolant 50~120~180		MQL(ミスト) MQL (mist) 50~120~180		内部クーラント Internal coolant 50~120~180		MQL(ミスト) MQL (mist) 50~120~180		内部クーラント Internal coolant 50~120~180		MQL(ミスト) MQL (mist) 50~120~180	
直径 Tool dia.	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)
Φ2.0	16,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1
Φ3.0	12,600	0.07~0.13	12,600	0.07~0.13	12,600	0.07~0.13	12,600	0.07~0.13	12,600	0.07~0.13	12,600	0.07~0.13
Φ4.0	9,500	0.1~0.16	9,500	0.1~0.16	9,500	0.1~0.16	9,500	0.1~0.16	9,500	0.1~0.16	9,500	0.1~0.16
Φ5.0	7,900	0.12~0.2	7,900	0.12~0.2	7,900	0.12~0.2	7,900	0.12~0.2	7,900	0.12~0.2	7,900	0.12~0.2
Φ6.0	6,300	0.15~0.24	6,300	0.15~0.24	6,300	0.15~0.24	6,300	0.15~0.24	6,300	0.15~0.24	6,300	0.15~0.24
Φ7.0	5,550	0.16~0.27	5,550	0.16~0.27	5,550	0.16~0.27	5,550	0.16~0.27	5,550	0.16~0.27	5,550	0.16~0.27
Φ8.0	4,800	0.18~0.3	4,800	0.18~0.3	4,800	0.18~0.3	4,800	0.18~0.3	4,800	0.18~0.3	4,800	0.18~0.3
Φ9.0	4,300	0.19~0.33	4,300	0.19~0.33	4,300	0.19~0.33	4,300	0.19~0.33	4,300	0.19~0.33	4,300	0.19~0.33
Φ10.0	3,800	0.2~0.35	3,800	0.2~0.35	3,800	0.2~0.35	3,800	0.2~0.35	3,800	0.2~0.35	3,800	0.2~0.35
Φ11.0	3,500	0.21~0.38	3,500	0.21~0.38	3,500	0.21~0.38	3,500	0.21~0.38	3,500	0.21~0.38	3,500	0.21~0.38
Φ12.0	3,200	0.22~0.4	3,200	0.22~0.4	3,200	0.22~0.4	3,200	0.22~0.4	3,200	0.22~0.4	3,200	0.22~0.4

被削材 Work material	ステンレス鋼 Stainless steels SUS300系 SUS400系		Ti合金 Titanium alloys Ti-6Al-4V		プリハードン鋼 Pre-hardened steels (~40HRC)				プリハードン鋼 Pre-hardened steels (~50HRC) SKD			
	内部クーラント Internal coolant 50~100~150		内部クーラント Internal coolant 50~80~100		内部クーラント Internal coolant 40~60~100		MQL(ミスト) MQL (mist) 40~60~100		内部クーラント Internal coolant 30~40~50		MQL(ミスト) MQL (mist) 20~30~40	
直径 Tool dia.	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)
Φ2.0	11,000	0.03~0.06	9,500	0.02~0.04	9,500	0.04~0.06	8,000	0.04~0.06	6,500	0.03~0.05	4,500	0.03~0.05
Φ3.0	10,600	0.05~0.10	8,400	0.04~0.06	6,400	0.06~0.10	6,400	0.06~0.10	4,200	0.04~0.08	3,200	0.04~0.08
Φ4.0	8,000	0.06~0.10	6,400	0.06~0.08	4,800	0.08~0.13	4,800	0.08~0.13	3,200	0.05~0.1	2,400	0.05~0.1
Φ5.0	6,650	0.1~0.16	5,300	0.07~0.10	4,000	0.10~0.17	4,000	0.10~0.17	2,650	0.06~0.12	2,000	0.06~0.12
Φ6.0	5,300	0.12~0.19	4,200	0.09~0.12	3,200	0.12~0.19	3,200	0.12~0.19	2,100	0.08~0.14	1,600	0.08~0.14
Φ7.0	4,650	0.13~0.22	3,700	0.10~0.14	2,800	0.13~0.22	2,800	0.13~0.22	1,850	0.1~0.16	1,400	0.1~0.16
Φ8.0	4,000	0.14~0.24	3,200	0.12~0.16	2,400	0.14~0.24	2,400	0.14~0.24	1,600	0.12~0.18	1,200	0.12~0.18
Φ9.0	3,600	0.15~0.26	2,875	0.12~0.18	2,150	0.15~0.26	2,150	0.15~0.26	1,450	0.13~0.19	1,100	0.13~0.19
Φ10.0	3,200	0.16~0.28	2,550	0.13~0.2	1,900	0.16~0.28	1,900	0.16~0.28	1,300	0.15~0.2	1,000	0.15~0.2
Φ11.0	2,925	0.16~0.30	2,325	0.13~0.22	1,750	0.17~0.30	1,750	0.17~0.30	1,175	0.16~0.22	900	0.16~0.22
Φ12.0	2,650	0.17~0.31	2,100	0.14~0.24	1,600	0.18~0.32	1,600	0.18~0.32	1,050	0.17~0.24	800	0.17~0.24

穴あけ工具 ノンステップボーラー

被削材 Work material	ダクタイル鋳鉄 Ductile irons FCD500				鋳物 Casting FC250				耐熱鋼 INCONEL718 Heatproof steels	
	内部クーラント Internal coolant 50~100~150		MQL (ミスト) MQL (mist) 50~100~150		内部クーラント Internal coolant 50~120~180		MQL (ミスト) MQL (mist) 50~120~180		内部クーラント Internal coolant 20~30~40	
切削速度 v_c Cutting speed (m/min)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)
Φ2.0	16,000	0.05~0.1	13,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1	13,000	0.05~0.1	4,000	0.02~0.03
Φ3.0	12,600	0.07~0.13	10,500	0.07~0.13	12,600	0.07~0.13	10,500	0.07~0.13	3,200	0.04~0.06
Φ4.0	9,500	0.1~0.16	8,000	0.1~0.16	9,500	0.1~0.16	8,000	0.1~0.16	2,400	0.06~0.08
Φ5.0	7,900	0.12~0.2	6,650	0.12~0.2	7,900	0.12~0.2	6,650	0.12~0.2	2,000	0.07~0.1
Φ6.0	6,300	0.15~0.24	5,300	0.15~0.24	6,300	0.15~0.24	5,300	0.15~0.24	1,600	0.09~0.12
Φ7.0	5,550	0.16~0.27	4,650	0.16~0.27	5,550	0.16~0.27	4,650	0.16~0.27	1,400	0.1~0.14
Φ8.0	4,800	0.18~0.3	4,000	0.18~0.3	4,800	0.18~0.3	4,000	0.18~0.3	1,200	0.12~0.16
Φ9.0	4,300	0.19~0.33	3,600	0.19~0.33	4,300	0.19~0.33	3,600	0.19~0.33	1,075	0.12~0.18
Φ10.0	3,800	0.2~0.35	3,200	0.2~0.35	3,800	0.2~0.35	3,200	0.2~0.35	950	0.13~0.2
Φ11.0	3,500	0.21~0.38	2,925	0.21~0.38	3,500	0.21~0.38	2,925	0.21~0.38	875	0.13~0.22
Φ12.0	3,200	0.22~0.4	2,650	0.22~0.4	3,200	0.22~0.4	2,650	0.22~0.4	800	0.14~0.24

【切削条件の選定について】 Setting of Cutting Conditions

- ※被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
- ※この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
- ※この内部クーラント切削条件基準は希釈倍率20倍以下の水溶性切削油剤を使用する場合のものです。20倍を超える場合は切削速度範囲の下限を目安に使用してください。又クーラントの供給圧はφ5.0以下は2.0MPa以上を、φ5.0を超える物は1.5MPa以上を推奨いたします。
- ※MQL (ミスト) 加工の場合は工具からの吐出量や吐出の状態により切削速度を下げないと加工できない場合があります。
- ※工具装着の際は傷や汚れの無いコレットを用い、工具の振れは0.02 mm以下に抑えてください。
- ※この切削条件は工具径の5倍までの穴深さに適用ください。
- ※油性の切削油剤を使用する場合は切削速度範囲の下限より低速の条件でご使用ください。また、切りくずおよび工具の発熱による発煙・引火にご注意ください。
- ※被削材は変形、たわみ、振動が起こらないようしっかりと保持してください。
- ※条件表よりも低い回転数でご使用することもできます。
- ※Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
- ※These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.
- ※The above cutting conditions are based on the use of a water-soluble coolant diluted to a maximum of 20 times. When coolant dilution exceeds 20 times, decrease the cutting speed to the lowest in the specified range. When the tool diameter is φ5.0 or less, the coolant pressure should be 2.0 MPa or higher, and when the diameter is over φ5.0, the pressure should be 1.5 MPa or higher.
- ※When performing MQL (mist) machining, depending on the amount or status of spray from the tool, it may be necessary to reduce the cutting speed in order to perform machining.
- ※When changing the tool, use collet free from flaws and stains and attach the tool firmly so that its runout is 0.02mm or less.
- ※The above conditions apply to a hole-depth of 5 times the diameter or less.
- ※When cutting fluid is used, reduce the cutting speed to a speed lower than the lowest speed in the specified range. Take the greatest care to avoid smoke or ignition due to heating of chips and the tool.
- ※Works should be gripped firmly to prevent deformation, deflection and vibration.
- ※You can use borers at a revolution speed lower than the above values.

Carbide Oil Hole Non Step Borer 8D

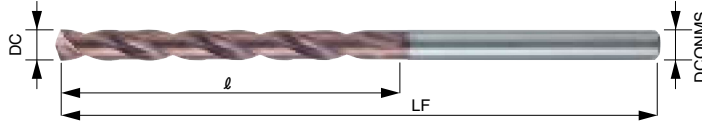
超硬OHノンステップボーラー 8D



0~0.01 (mm)



平面二段・S-X形シンニング
Plane, S-X thinning



08WHNSB-TH

切削条件表 E25
Cutting Conditions

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price(¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flutlet length ℓ	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS	
08WHNSB0200-TH	●	2.0	25	75	3.0	23,240
08WHNSB0210-TH	●	2.1	25	75	3.0	23,240
08WHNSB0220-TH	●	2.2	25	75	3.0	23,240
08WHNSB0230-TH	●	2.3	28	75	3.0	23,240
08WHNSB0240-TH	●	2.4	28	75	3.0	23,240
08WHNSB0250-TH	●	2.5	28	75	3.0	23,240
08WHNSB0260-TH	●	2.6	33	80	3.0	23,240
08WHNSB0270-TH	●	2.7	33	80	3.0	23,240
08WHNSB0280-TH	●	2.8	35	83	3.0	23,240
08WHNSB0290-TH	●	2.9	35	83	3.0	23,240
08WHNSB0300-TH	●	3.0	35	83	3.0	23,240
08WHNSB0310-TH	●	3.1	42	94	4.0	23,780
08WHNSB0320-TH	●	3.2	42	94	4.0	23,780
08WHNSB0330-TH	●	3.3	42	94	4.0	23,780
08WHNSB0340-TH	●	3.4	42	94	4.0	23,780
08WHNSB0350-TH	●	3.5	42	94	4.0	23,780
08WHNSB0360-TH	●	3.6	46	94	4.0	24,050
08WHNSB0370-TH	●	3.7	46	94	4.0	24,050
08WHNSB0380-TH	●	3.8	46	94	4.0	24,050
08WHNSB0390-TH	●	3.9	46	94	4.0	24,050
08WHNSB0400-TH	●	4.0	46	94	4.0	24,050
08WHNSB0410-TH	●	4.1	55	110	5.0	24,860
08WHNSB0420-TH	●	4.2	55	110	5.0	24,860
08WHNSB0430-TH	●	4.3	55	110	5.0	24,860
08WHNSB0440-TH	●	4.4	55	110	5.0	24,860
08WHNSB0450-TH	●	4.5	55	110	5.0	24,860
08WHNSB0460-TH	●	4.6	59	110	5.0	25,130
08WHNSB0470-TH	●	4.7	59	110	5.0	25,130
08WHNSB0480-TH	●	4.8	59	110	5.0	25,130
08WHNSB0490-TH	●	4.9	59	110	5.0	25,130
08WHNSB0500-TH	●	5.0	59	110	5.0	25,130
08WHNSB0510-TH	●	5.1	62	118	6.0	26,350
08WHNSB0520-TH	●	5.2	62	118	6.0	26,350
08WHNSB0530-TH	●	5.3	62	118	6.0	26,350
08WHNSB0540-TH	●	5.4	62	118	6.0	26,350
08WHNSB0550-TH	●	5.5	62	118	6.0	26,350
08WHNSB0560-TH	●	5.6	67	118	6.0	26,900

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price(¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flutlet length ℓ	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS	
08WHNSB0570-TH	●	5.7	67	118	6.0	26,900
08WHNSB0580-TH	●	5.8	67	118	6.0	26,900
08WHNSB0590-TH	●	5.9	67	118	6.0	26,900
08WHNSB0600-TH	●	6.0	67	118	6.0	26,900
08WHNSB0610-TH	●	6.1	73	132	7.0	28,400
08WHNSB0620-TH	●	6.2	73	132	7.0	28,400
08WHNSB0630-TH	●	6.3	73	132	7.0	28,400
08WHNSB0640-TH	●	6.4	73	132	7.0	28,400
08WHNSB0650-TH	●	6.5	73	132	7.0	28,400
08WHNSB0660-TH	●	6.6	77	132	7.0	28,800
08WHNSB0670-TH	●	6.7	77	132	7.0	28,800
08WHNSB0680-TH	●	6.8	77	132	7.0	28,800
08WHNSB0690-TH	●	6.9	77	132	7.0	28,800
08WHNSB0700-TH	●	7.0	77	132	7.0	28,800
08WHNSB0710-TH	●	7.1	84	144	8.0	30,970
08WHNSB0720-TH	●	7.2	84	144	8.0	30,970
08WHNSB0730-TH	●	7.3	84	144	8.0	30,970
08WHNSB0740-TH	●	7.4	84	144	8.0	30,970
08WHNSB0750-TH	●	7.5	84	144	8.0	30,970
08WHNSB0760-TH	●	7.6	88	144	8.0	31,520
08WHNSB0770-TH	●	7.7	88	144	8.0	31,520
08WHNSB0780-TH	●	7.8	88	144	8.0	31,520
08WHNSB0790-TH	●	7.9	88	144	8.0	31,520
08WHNSB0800-TH	●	8.0	88	144	8.0	31,520
08WHNSB0810-TH	□	8.1	94	156	9.0	-
08WHNSB0820-TH	□	8.2	94	156	9.0	-
08WHNSB0830-TH	●	8.3	94	156	9.0	33,950
08WHNSB0840-TH	●	8.4	94	156	9.0	33,950
08WHNSB0850-TH	●	8.5	94	156	9.0	33,950
08WHNSB0860-TH	□	8.6	99	156	9.0	-
08WHNSB0870-TH	□	8.7	99	156	9.0	-
08WHNSB0880-TH	●	8.8	99	156	9.0	34,790
08WHNSB0890-TH	●	8.9	99	156	9.0	34,790
08WHNSB0900-TH	●	9.0	99	156	9.0	34,790
08WHNSB0910-TH	□	9.1	105	168	10.0	-
08WHNSB0920-TH	□	9.2	105	168	10.0	-
08WHNSB0930-TH	●	9.3	105	168	10.0	37,900

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				希望小売価格 (円) Suggested retail price(¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flutlet length ℓ	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS	
08WHNSB0940-TH	●	9.4	105	168	10.0	37,900
08WHNSB0950-TH	●	9.5	105	168	10.0	37,900
08WHNSB0960-TH	□	9.6	110	168	10.0	-
08WHNSB0970-TH	□	9.7	110	168	10.0	-
08WHNSB0980-TH	●	9.8	110	168	10.0	38,700
08WHNSB0990-TH	●	9.9	110	168	10.0	38,700
08WHNSB1000-TH	●	10.0	110	168	10.0	38,700
08WHNSB1010-TH	□	10.1	116	184	11.0	-
08WHNSB1020-TH	●	10.2	116	184	11.0	42,930
08WHNSB1030-TH	●	10.3	116	184	11.0	42,930
08WHNSB1040-TH	●	10.4	116	184	11.0	42,930
08WHNSB1050-TH	●	10.5	116	184	11.0	42,930
08WHNSB1060-TH	□	10.6	121	184	11.0	-
08WHNSB1070-TH	●	10.7	121	184	11.0	43,740
08WHNSB1080-TH	●	10.8	121	184	11.0	43,740
08WHNSB1090-TH	●	10.9	121	184	11.0	43,740
08WHNSB1100-TH	●	11.0	121	184	11.0	43,740
08WHNSB1110-TH	□	11.1	127	195	12.0	-
08WHNSB1120-TH	□	11.2	127	195	12.0	-
08WHNSB1130-TH	●	11.3	127	195	12.0	48,490
08WHNSB1140-TH	●	11.4	127	195	12.0	48,490
08WHNSB1150-TH	●	11.5	127	195	12.0	48,490
08WHNSB1160-TH	●	11.6	132	195	12.0	49,170
08WHNSB1170-TH	□	11.7	132	195	12.0	-
08WHNSB1180-TH	●	11.8	132	195	12.0	49,170
08WHNSB1190-TH	●	11.9	132	195	12.0	49,170
08WHNSB1200-TH	●	12.0	132	195	12.0	49,170
08WHNSB1210-TH	□	12.1	138	208	13.0	-
08WHNSB1220-TH	□	12.2	138	208	13.0	-
08WHNSB1230-TH	□	12.3	138	208	13.0	-
08WHNSB1240-TH	□	12.4	138	208	13.0	-
08WHNSB1250-TH	●	12.5	138	208	13.0	57,040
08WHNSB1260-TH	□	12.6	143	208	13.0	-
08WHNSB1270-TH	□	12.7	143	208	13.0	-
08WHNSB1280-TH	□	12.8	143	208	13.0	-
08WHNSB1290-TH	□	12.9	143	208	13.0	-
08WHNSB1300-TH	●	13.0	143	208	13.0	58,000

○ 対応被削材

Applicable work material

軟鋼 Mild steel SS	炭素鋼 Carbon steel S〇〇C	合金鋼 Alloy steel SCM, SCr	調質鋼 Heat-treated steel SKD, SKS	工具鋼 Tool steel ~40HRC	焼入れ鋼 Hardened steel ~45HRC 45HRC~	ステンレス鋼 Stainless steel SUS	耐熱鋼 Ti合金 Heat-resistant steel, Ti alloy Inconel	鋳鉄 Cast iron FC	ダクタイル鋳鉄 Ductile cast iron FCD	アルミ合金 Aluminum alloy Al	銅合金 Copper alloy Cu
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

●印：標準在庫品です。 □印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問い合わせください。
● : Stocked items. □ : Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

○ 再研磨対応外径範囲

Re-grinding compatibility range

商品コード Item code	エンド End (mm)
08WHNSB-TH	2 ~ 13

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

O8WHNSB-TH

被削材 Work material	構造用鋼 Structural steels (~180HB) SS				炭素鋼 Carbon steels (~200HB) S〇〇C				合金鋼 Alloy steels (~30HRC) SCM			
	内部クーラント Internal coolant 70~120~150		MQL (ミスト) MQL (mist) 50~90~120		内部クーラント Internal coolant 70~120~150		MQL (ミスト) MQL (mist) 50~90~120		内部クーラント Internal coolant 70~120~150		MQL (ミスト) MQL (mist) 50~90~120	
直径 Tool dia.	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)
Φ2.0	16,000	0.05~0.1	13,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1	13,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1	13,000	0.05~0.1
Φ3.0	12,600	0.07~0.13	9,600	0.07~0.13	12,600	0.07~0.13	9,600	0.07~0.13	12,600	0.07~0.13	9,600	0.07~0.13
Φ4.0	9,500	0.1~0.16	7,200	0.1~0.16	9,500	0.1~0.16	7,200	0.1~0.16	9,500	0.1~0.16	7,200	0.1~0.16
Φ5.0	7,900	0.12~0.2	6,000	0.12~0.2	7,900	0.12~0.2	6,000	0.12~0.2	7,900	0.12~0.2	6,000	0.12~0.2
Φ6.0	6,300	0.15~0.24	4,800	0.15~0.24	6,300	0.15~0.24	4,800	0.15~0.24	6,300	0.15~0.24	4,800	0.15~0.24
Φ7.0	5,550	0.16~0.27	4,200	0.16~0.27	5,550	0.16~0.27	4,200	0.16~0.27	5,550	0.16~0.27	4,200	0.16~0.27
Φ8.0	4,800	0.18~0.3	3,600	0.18~0.3	4,800	0.18~0.3	3,600	0.18~0.3	4,800	0.18~0.3	3,600	0.18~0.3
Φ9.0	4,300	0.19~0.33	3,250	0.19~0.33	4,300	0.19~0.33	3,250	0.19~0.33	4,300	0.19~0.33	3,250	0.19~0.33
Φ10.0	3,800	0.2~0.35	2,900	0.2~0.35	3,800	0.2~0.35	2,900	0.2~0.35	3,800	0.2~0.35	2,900	0.2~0.35
Φ11.0	3,500	0.21~0.38	2,650	0.21~0.38	3,500	0.21~0.38	2,650	0.21~0.38	3,500	0.21~0.38	2,650	0.21~0.38
Φ12.0	3,200	0.22~0.4	2,400	0.22~0.4	3,200	0.22~0.4	2,400	0.22~0.4	3,200	0.22~0.4	2,400	0.22~0.4

被削材 Work material	ステンレス鋼 Stainless steels SUS300系 SUS400系		Ti合金 Titanium alloys Ti-6Al-4V		プリハードン鋼 Pre-hardened steels (~40HRC)				プリハードン鋼 Pre-hardened steels (~50HRC) SKD			
	内部クーラント Internal coolant 50~90~120		内部クーラント Internal coolant 40~60~80		内部クーラント Internal coolant 40~60~80		MQL (ミスト) MQL (mist) 30~50~70		内部クーラント Internal coolant 30~40~50		MQL (ミスト) MQL (mist) 10~20~30	
直径 Tool dia.	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)	回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	送り量 <i>f</i> (mm/rev)
Φ2.0	11,000	0.03~0.06	9,500	0.02~0.04	9,500	0.04~0.06	8,000	0.04~0.06	6,500	0.03~0.05	4,500	0.03~0.05
Φ3.0	9,600	0.05~0.10	6,400	0.04~0.06	6,400	0.06~0.10	5,300	0.06~0.10	4,200	0.04~0.08	2,100	0.04~0.08
Φ4.0	7,200	0.08~0.13	4,800	0.06~0.08	4,800	0.08~0.13	4,000	0.08~0.13	3,200	0.05~0.1	1,600	0.05~0.1
Φ5.0	6,000	0.1~0.16	4,000	0.07~0.10	4,000	0.10~0.17	3,325	0.10~0.17	2,650	0.06~0.12	1,325	0.06~0.12
Φ6.0	4,800	0.12~0.19	3,200	0.09~0.12	3,200	0.12~0.19	2,650	0.12~0.19	2,100	0.08~0.14	1,050	0.08~0.14
Φ7.0	4,200	0.13~0.22	2,800	0.10~0.14	2,800	0.13~0.22	2,325	0.13~0.22	1,850	0.1~0.16	925	0.1~0.16
Φ8.0	3,600	0.14~0.24	2,400	0.12~0.16	2,400	0.14~0.24	2,000	0.14~0.24	1,600	0.12~0.18	800	0.12~0.18
Φ9.0	3,250	0.15~0.26	2,150	0.12~0.18	2,150	0.15~0.26	1,800	0.15~0.26	1,450	0.13~0.19	725	0.13~0.19
Φ10.0	2,900	0.16~0.28	1,900	0.13~0.2	1,900	0.16~0.28	1,600	0.16~0.28	1,300	0.15~0.2	650	0.15~0.2
Φ11.0	2,650	0.16~0.30	1,750	0.13~0.22	1,750	0.17~0.30	1,475	0.17~0.30	1,175	0.16~0.21	600	0.16~0.21
Φ12.0	2,400	0.17~0.31	1,600	0.14~0.24	1,600	0.18~0.32	1,350	0.18~0.32	1,050	0.17~0.22	550	0.17~0.22

[注意] Note

次頁の「切削条件の選定について」を参照の上、ご使用をお願いします。
Please understand "Setting of Cutting Conditions" next page, and use EMSBH-ATH.

Carbide Oil Hole Non Step Borer 8D

超硬OHノンステップボーラー 8D

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

08WHNSB-TH

被削材 Work material	ダクタイル鋳鉄 Ductile irons FCD500				鋳物 Casting FC250				耐熱鋼 INCONEL718 Heatproof steels	
	内部クーラント Internal coolant 70~100~120		MQL (ミスト) MQL (mist) 50~90~120		内部クーラント Internal coolant 70~120~150		MQL (ミスト) MQL (mist) 50~90~120		内部クーラント Internal coolant 20~30~40	
直径 Tool dia.	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)	回転数 n (min^{-1})	送り量 f (mm/rev)
Φ2.0	16,000	0.05~0.1	13,000	0.05~0.1	16,000	0.05~0.1	13,000	0.05~0.1	4,000	0.02~0.03
Φ3.0	10,600	0.07~0.13	9,600	0.07~0.13	10,600	0.07~0.13	9,600	0.07~0.13	3,200	0.03~0.06
Φ4.0	8,000	0.1~0.16	7,200	0.1~0.16	8,000	0.1~0.16	7,200	0.1~0.16	2,400	0.04~0.08
Φ5.0	6,650	0.12~0.2	6,000	0.12~0.2	6,650	0.12~0.2	6,000	0.12~0.2	2,000	0.05~0.10
Φ6.0	5,300	0.15~0.24	4,800	0.15~0.24	5,300	0.15~0.24	4,800	0.15~0.24	1,600	0.06~0.12
Φ7.0	4,650	0.16~0.27	4,200	0.16~0.27	4,650	0.16~0.27	4,200	0.16~0.27	1,400	0.07~0.14
Φ8.0	4,000	0.18~0.3	3,600	0.18~0.3	4,000	0.18~0.3	3,600	0.18~0.3	1,200	0.08~0.16
Φ9.0	3,600	0.19~0.33	3,250	0.19~0.33	3,600	0.19~0.33	3,250	0.19~0.33	1,075	0.09~0.18
Φ10.0	3,200	0.2~0.35	2,900	0.2~0.35	3,200	0.2~0.35	2,900	0.2~0.35	950	0.1~0.2
Φ11.0	2,900	0.21~0.38	2,650	0.21~0.38	2,900	0.21~0.38	2,650	0.21~0.38	875	0.11~0.2
Φ12.0	2,600	0.22~0.4	2,400	0.22~0.4	2,600	0.22~0.4	2,400	0.22~0.4	800	0.12~0.2

【切削条件の選定について】 Setting of Cutting Conditions

※E33頁の加工方法を必ず参照ください。 Be sure to refer to the boring procedure (P.E33) when selecting a tool.

- ※被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
- ※この標準切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
- ※この内部クーラント切削条件基準は希釈倍率20倍以下の水溶性切削油剤を使用する場合のものです。20倍を超える場合は切削速度範囲の下限を目安に使用してください。又クーラントの供給圧はφ5.0以下は2.0MPa以上を、φ5.0を超える物は1.5MPa以上を推奨いたします。
- ※MQL (ミスト)加工の場合は工具からの吐出量や吐出の状態により切削速度を下げないと加工できない場合があります。
- ※工具装着の際は傷や汚れの無いコレットを用い、工具の振れは0.02 mm以下に抑えてください。
- ※この切削条件は工具径の8倍までの穴深さに適用ください。
- ※油性の切削油剤を使用する場合は切削速度範囲の下限より低速の条件でご使用ください。また、切りくすおよび工具の発熱による発煙・引火にご注意ください。
- ※被削材は変形、たわみ、振動が起らないようにしっかりと保持してください。
- ※条件表よりも低い回転数でご使用することもできます。
- ※Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
- ※These Recommended Cutting Conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.
- ※The above cutting conditions are based on the use of a water-soluble coolant diluted to a maximum of 20 times. When coolant dilution exceeds 20 times, decrease the cutting speed to the lowest in the specified range. When the tool diameter is φ5.0 or less, the coolant pressure should be 2.0 MPa or higher, and when the diameter is over φ5.0, the pressure should be 1.5 MPa or higher.
- ※When performing MQL (mist) machining, depending on the amount or status of spray from the tool, it may be necessary to reduce the cutting speed in order to perform machining.
- ※When changing the tool, use collet free from flaws and stains and attach the tool firmly so that its runout is 0.02mm or less.
- ※The above conditions apply to a hole-depth of 8 times the diameter or less.
- ※When cutting fluid is used, reduce the cutting speed to a speed lower than the lowest speed in the specified range. Take the greatest care to avoid smoke or ignition due to heating of chips and the tool.
- ※Works should be gripped firmly to prevent deformation, deflection and vibration.
- ※You can use borers at a revolution speed lower than the above values.