

高硬度用超硬OHノンステップボーラーH

Carbide Oil Hole Non Step Borer H for High Hardness Material

高硬度鋼の高能率な穴あけを実現!

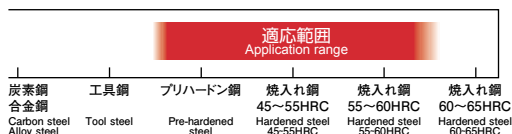
Achieves high-performance drilling of high-hardened steels.

NSBH-ATHの特長

Features of NSBH-ATH

高硬度鋼に適した高い剛性と切れ刃強度
High toughness and cutting edge strength for high-hardened steels.

特殊溝形状で切りくずをスムーズに排出
Smooth removal of chips by special flute shape.



加工用途 Applications



金型製作
Mold making

部品加工
Parts processing

NSBH-ATH

φ2~φ12 [584 アイテム Items]

形状 Design

心厚
Center thickness

工具の剛性と切れ刃の強度をUP!

Increased tool toughness and cutting edge strength

心厚：大
Center thickness: Large

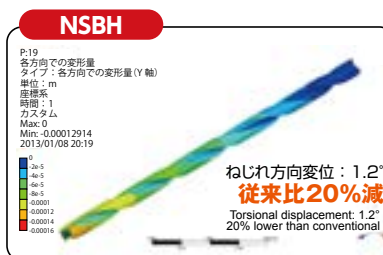
ねじれ角
Helix angle

ねじれ：弱
Low helix

疑似モデルを用いた変形シミュレーション Deformation simulation by quasi model

工具径φ6.0、溝長140mmの工具モデルを用いて、硬さ50HRCの鋼材に穴あけを行った時に発生するスラストとトルクの数値を用いてシミュレーションを行った場合のねじれ方向変位です。
スラスト荷重：1150N トルク荷重：240Ncm

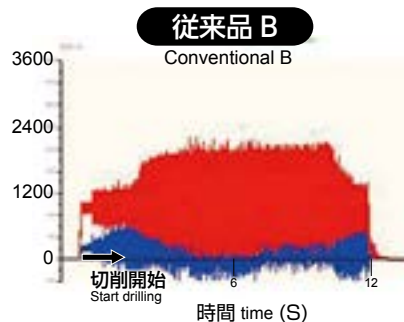
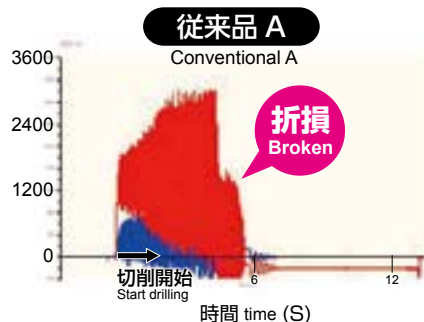
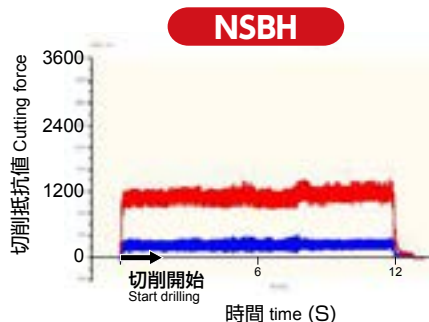
Torsional displacement for simulation using the thrust and torque values generated when drilling steel material with a hardness of 50HRC for a tool model with a tool diameter of φ6.0 and a groove length of 140mm.
Thrust load: 1150N; Torque load: 240Ncm



高硬度鋼の加工で発生する大きな切削抵抗に対して、工具の変形やたわみを抑制しました。
Tool deformation and deflection due to large cutting force while drilling high-hardened steel were suppressed.

切削抵抗 Cutting force

被削材 Work material : DAC(50HRC) 工具型番と寸法 Item code & size : NSBH0600-150-ATH (φ6.0×150×205) n=3,183min⁻¹
vc=60m/min vf=191mm/min f=0.06mm/rev 穴深さ Hole depth =56mm 水溶性切削液 内部給油 Internal water base coolant



従来品と比較して、加工中の切削抵抗の変動が小さく、スムーズな加工を実現!!
Compared to conventional, cutting force variation on drilling is less and smooth drilling is achieved.

— Thrust(N)
— Torque(Ncm)

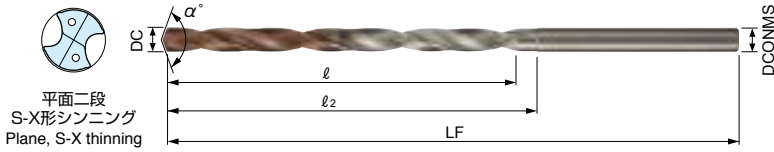
進化した耐熱コーティング Improved heat-resistant coating

ATHコーティングの詳細はP.60の下段を参照ください。
Please refer to 60 page for ATH Coating.

ATH Coating

高硬度用超硬OHノンステップボーラーH

Carbide Oil Hole Non Step Borer H for high hardness material



■ NSBH-ATH の直径公差
Tool dia. tolerance -NSBH-ATH (mm)

工具径 Tool dia.	2.0 ≤ DC ≤ 6.0	6.0 < DC ≤ 10.0	10.0 < DC ≤ 12.0
公差 Tolerance	+0.012 0	+0.015 0	+0.015 -0.003

オイルホールあり With oil hole

NSBH-ATH

穴深さについては「溝長-DC×2」以下を目安に設定してください。
Hole depth should be set to "under flute length-2xDC" as a general rule.



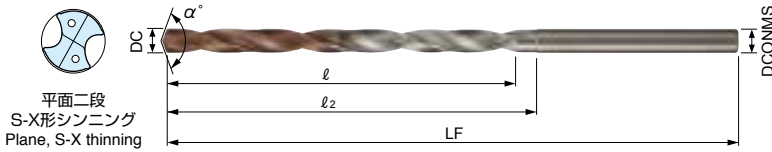
商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)	商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia. DC	溝長 Flute length l	全長 Overall length LF	首下長 Under neck length l2	シャンク径 Shank dia. DCONMS					直径 Tool dia. DC	溝長 Flute length l	全長 Overall length LF	首下長 Under neck length l2	シャンク径 Shank dia. DCONMS		
NSBH0200-10-ATH	●	2.0	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0350-20-ATH	□	3.5	20	70	23	4	140	—
NSBH0200-20-ATH	●	2.0	20	70	24	4	135	18,410	NSBH0350-40-ATH	□	3.5	40	90	43	4	135	—
NSBH0200-40-ATH	●	2.0	40	90	44	4	135	25,590	NSBH0350-60-ATH	□	3.5	60	110	63	4	135	—
NSBH0200-60-ATH	●	2.0	60	110	64	4	135	31,310	NSBH0350-90-ATH	□	3.5	90	140	93	4	135	—
NSBH0210-10-ATH	●	2.1	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0360-20-ATH	□	3.6	20	70	23	4	140	—
NSBH0210-20-ATH	□	2.1	20	70	24	4	135	—	NSBH0360-40-ATH	□	3.6	40	90	43	4	135	—
NSBH0210-40-ATH	□	2.1	40	90	44	4	135	—	NSBH0360-60-ATH	□	3.6	60	110	63	4	135	—
NSBH0210-60-ATH	□	2.1	60	110	64	4	135	—	NSBH0360-90-ATH	□	3.6	90	140	93	4	135	—
NSBH0220-10-ATH	●	2.2	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0360-120-ATH	□	3.6	120	170	123	4	135	—
NSBH0220-20-ATH	□	2.2	20	70	24	4	135	—	NSBH0370-20-ATH	□	3.7	20	70	23	4	140	—
NSBH0220-40-ATH	□	2.2	40	90	44	4	135	—	NSBH0370-40-ATH	□	3.7	40	90	43	4	135	—
NSBH0220-60-ATH	□	2.2	60	110	64	4	135	—	NSBH0370-60-ATH	□	3.7	60	110	63	4	135	—
NSBH0230-10-ATH	●	2.3	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0370-90-ATH	□	3.7	90	140	93	4	135	—
NSBH0230-20-ATH	□	2.3	20	70	24	4	135	—	NSBH0370-120-ATH	□	3.7	120	170	123	4	135	—
NSBH0230-40-ATH	□	2.3	40	90	44	4	135	—	NSBH0380-20-ATH	□	3.8	20	70	23	4	140	—
NSBH0230-60-ATH	□	2.3	60	110	64	4	135	—	NSBH0380-40-ATH	□	3.8	40	90	43	4	135	—
NSBH0240-10-ATH	●	2.4	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0380-60-ATH	□	3.8	60	110	63	4	135	—
NSBH0240-20-ATH	□	2.4	20	70	24	4	135	—	NSBH0380-90-ATH	□	3.8	90	140	93	4	135	—
NSBH0240-40-ATH	□	2.4	40	90	44	4	135	—	NSBH0380-120-ATH	□	3.8	120	170	123	4	135	—
NSBH0240-60-ATH	□	2.4	60	110	64	4	135	—	NSBH0390-20-ATH	□	3.9	20	70	23	4	140	—
NSBH0250-10-ATH	●	2.5	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0390-40-ATH	□	3.9	40	90	43	4	135	—
NSBH0250-20-ATH	□	2.5	20	70	24	4	135	18,410	NSBH0390-60-ATH	□	3.9	60	110	63	4	135	—
NSBH0250-40-ATH	□	2.5	40	90	44	4	135	—	NSBH0390-90-ATH	□	3.9	90	140	93	4	135	—
NSBH0250-60-ATH	□	2.5	60	110	64	4	135	—	NSBH0390-120-ATH	□	3.9	120	170	123	4	135	—
NSBH0260-10-ATH	●	2.6	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0400-20-ATH	●	4.0	20	70	23	6	140	17,400
NSBH0260-20-ATH	□	2.6	20	70	24	4	135	18,410	NSBH0400-40-ATH	●	4.0	40	90	43	6	135	22,570
NSBH0260-40-ATH	□	2.6	40	90	44	4	135	—	NSBH0400-60-ATH	●	4.0	60	110	63	6	135	27,270
NSBH0260-60-ATH	□	2.6	60	110	64	4	135	—	NSBH0400-90-ATH	●	4.0	90	140	93	6	135	34,910
NSBH0270-10-ATH	●	2.7	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0400-120-ATH	●	4.0	120	170	123	6	135	39,840
NSBH0270-20-ATH	□	2.7	20	70	24	4	135	—	NSBH0410-20-ATH	●	4.1	20	70	23	6	140	17,960
NSBH0270-40-ATH	□	2.7	40	90	44	4	135	—	NSBH0410-40-ATH	□	4.1	40	90	43	6	135	—
NSBH0270-60-ATH	□	2.7	60	110	64	4	135	—	NSBH0410-60-ATH	□	4.1	60	110	63	6	135	—
NSBH0280-10-ATH	●	2.8	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0410-90-ATH	□	4.1	90	140	93	6	135	—
NSBH0280-20-ATH	□	2.8	20	70	24	4	135	—	NSBH0410-120-ATH	□	4.1	120	170	123	6	135	—
NSBH0280-40-ATH	□	2.8	40	90	44	4	135	—	NSBH0420-20-ATH	●	4.2	20	70	23	6	140	17,960
NSBH0280-60-ATH	□	2.8	60	110	64	4	135	—	NSBH0420-40-ATH	●	4.2	40	90	43	6	135	21,880
NSBH0290-10-ATH	●	2.9	10	60	14	4	140	14,480	NSBH0420-60-ATH	□	4.2	60	110	63	6	135	—
NSBH0290-20-ATH	□	2.9	20	70	24	4	135	—	NSBH0420-90-ATH	□	4.2	90	140	93	6	135	—
NSBH0290-40-ATH	□	2.9	40	90	44	4	135	—	NSBH0420-120-ATH	□	4.2	120	170	123	6	135	—
NSBH0290-60-ATH	□	2.9	60	110	64	4	135	—	NSBH0430-20-ATH	●	4.3	20	70	23	6	140	17,960
NSBH0300-20-ATH	●	3.0	20	70	23	4	140	18,410	NSBH0430-40-ATH	●	4.3	40	90	43	6	135	21,880
NSBH0300-40-ATH	●	3.0	40	90	43	4	135	25,590	NSBH0430-60-ATH	□	4.3	60	110	63	6	135	—
NSBH0300-60-ATH	●	3.0	60	110	63	4	135	31,310	NSBH0430-90-ATH	□	4.3	90	140	93	6	135	—
NSBH0300-90-ATH	●	3.0	90	140	93	4	135	38,710	NSBH0430-120-ATH	□	4.3	120	170	123	6	135	—
NSBH0310-20-ATH	□	3.1	20	70	23	4	140	—	NSBH0440-20-ATH	□	4.4	20	70	23	6	140	—
NSBH0310-40-ATH	□	3.1	40	90	43	4	135	—	NSBH0440-40-ATH	□	4.4	40	90	43	6	135	—
NSBH0310-60-ATH	□	3.1	60	110	63	4	135	—	NSBH0440-60-ATH	□	4.4	60	110	63	6	135	—
NSBH0310-90-ATH	□	3.1	90	140	93	4	135	—	NSBH0440-90-ATH	□	4.4	90	140	93	6	135	—
NSBH0320-20-ATH	●	3.2	20	70	23	4	140	16,960	NSBH0440-120-ATH	□	4.4	120	170	123	6	135	—
NSBH0320-40-ATH	●	3.2	40	90	43	4	135	24,130	NSBH0450-20-ATH	□	4.5	20	70	23	6	140	—
NSBH0320-60-ATH	□	3.2	60	110	63	4	135	—	NSBH0450-40-ATH	□	4.5	40	90	43	6	135	—
NSBH0320-90-ATH	□	3.2	90	140	93	4	135	—	NSBH0450-60-ATH	□	4.5	60	110	63	6	135	—
NSBH0330-20-ATH	●	3.3	20	70	23	4	140	16,960	NSBH0450-90-ATH	□	4.5	90	140	93	6	135	—
NSBH0330-40-ATH	●	3.3	40	90	43	4	135	24,130	NSBH0450-120-ATH	□	4.5	120	170	123	6	135	—
NSBH0330-60-ATH	□	3.3	60	110	63	4	135	—	NSBH0460-20-ATH	□	4.6	20	70	23	6	140	—
NSBH0330-90-ATH	□	3.3	90	140	93	4	135	—	NSBH0460-40-ATH	□	4.6	40	90	43	6	135	—
NSBH0340-20-ATH	●	3.4	20	70	23	4	140	16,960	NSBH0460-60-ATH	□	4.6	60	110	63	6	135	—
NSBH0340-40-ATH	●	3.4	40	90	43	4	135	24,130	NSBH0460-90-ATH	□	4.6	90	140	93	6	135	—
NSBH0340-60-ATH	□	3.4	60	110	63	4	135	—	NSBH0460-120-ATH	□	4.6	120	170	123	6	135	—
NSBH0340-90-ATH	□	3.4	90	140	93	4	135	—	NSBH0460-150-ATH	□	4.6	150	205	153	6	135	—

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

WHNSB-TH
WNSB-TH
WHMB-TH
NSBH-ATH
FWNSB-TH
EMSBS
EMSBB-ATH

高硬度用超硬OHノンステップボーラーH

Carbide Oil Hole Non Step Borer H for high hardness material



NSBH-ATHの直径公差
Tool dia. tolerance -NSBH-ATH

工具径 Tool dia.	2.0 ≤ DC ≤ 6.0	6.0 < DC ≤ 10.0	10.0 < DC ≤ 12.0
公差 Tolerance	+0.012 0	+0.015 0	+0.015 -0.003

オイルホールあり With oil hole

NSBH-ATH

穴深さについては「溝長-DC×2」以下を目安に設定してください。
Hole depth should be set to "under flute length-2xDC" as a general rule.



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	ℓ	LF	ℓ ₂	DCONMS		
NSBH0470-20-ATH	<input type="checkbox"/>	4.7	20	70	23	6	140	—
NSBH0470-40-ATH	<input type="checkbox"/>	4.7	40	90	43	6	—	—
NSBH0470-60-ATH	<input type="checkbox"/>	4.7	60	110	63	6	—	—
NSBH0470-90-ATH	<input type="checkbox"/>	4.7	90	140	93	6	—	—
NSBH0470-120-ATH	<input type="checkbox"/>	4.7	120	170	123	6	—	—
NSBH0470-150-ATH	<input type="checkbox"/>	4.7	150	205	153	6	—	—
NSBH0480-20-ATH	<input type="checkbox"/>	4.8	20	70	23	6	140	—
NSBH0480-40-ATH	<input type="checkbox"/>	4.8	40	90	43	6	—	—
NSBH0480-60-ATH	<input type="checkbox"/>	4.8	60	110	63	6	—	—
NSBH0480-90-ATH	<input type="checkbox"/>	4.8	90	140	93	6	—	—
NSBH0480-120-ATH	<input type="checkbox"/>	4.8	120	170	123	6	—	—
NSBH0480-150-ATH	<input type="checkbox"/>	4.8	150	205	153	6	—	—
NSBH0490-20-ATH	<input type="checkbox"/>	4.9	20	70	23	6	140	—
NSBH0490-40-ATH	<input type="checkbox"/>	4.9	40	90	43	6	—	—
NSBH0490-60-ATH	<input type="checkbox"/>	4.9	60	110	63	6	—	—
NSBH0490-90-ATH	<input type="checkbox"/>	4.9	90	140	93	6	—	—
NSBH0490-120-ATH	<input type="checkbox"/>	4.9	120	170	123	6	—	—
NSBH0490-150-ATH	<input type="checkbox"/>	4.9	150	205	153	6	—	—
NSBH0500-25-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	5.0	25	80	28	6	140	18,860
NSBH0500-40-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	5.0	40	95	43	6	—	21,210
NSBH0500-60-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	5.0	60	115	63	6	—	25,700
NSBH0500-90-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	5.0	90	145	93	6	—	31,760
NSBH0500-120-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	5.0	120	175	123	6	—	37,150
NSBH0500-150-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	5.0	150	205	153	6	—	41,520
NSBH0510-30-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	5.1	30	85	33	6	140	19,980
NSBH0510-60-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	5.1	60	115	63	6	—	26,150
NSBH0510-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.1	90	145	93	6	—	—
NSBH0510-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.1	120	175	123	6	—	—
NSBH0510-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.1	150	205	153	6	—	—
NSBH0520-30-ATH	<input type="checkbox"/>	5.2	30	85	33	6	140	—
NSBH0520-60-ATH	<input type="checkbox"/>	5.2	60	115	63	6	—	—
NSBH0520-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.2	90	145	93	6	—	—
NSBH0520-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.2	120	175	123	6	—	—
NSBH0520-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.2	150	205	153	6	—	—
NSBH0530-30-ATH	<input type="checkbox"/>	5.3	30	85	33	6	140	—
NSBH0530-60-ATH	<input type="checkbox"/>	5.3	60	115	63	6	—	—
NSBH0530-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.3	90	145	93	6	—	—
NSBH0530-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.3	120	175	123	6	—	—
NSBH0530-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.3	150	205	153	6	—	—
NSBH0540-30-ATH	<input type="checkbox"/>	5.4	30	85	33	6	140	—
NSBH0540-60-ATH	<input type="checkbox"/>	5.4	60	115	63	6	—	—
NSBH0540-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.4	90	145	93	6	—	—
NSBH0540-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.4	120	175	123	6	—	—
NSBH0540-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.4	150	205	153	6	—	—
NSBH0550-30-ATH	<input type="checkbox"/>	5.5	30	85	33	6	140	—
NSBH0550-60-ATH	<input type="checkbox"/>	5.5	60	115	63	6	—	—
NSBH0550-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.5	90	145	93	6	—	—
NSBH0550-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.5	120	175	123	6	—	—
NSBH0550-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.5	150	205	153	6	—	—
NSBH0560-30-ATH	<input type="checkbox"/>	5.6	30	85	33	6	140	—
NSBH0560-60-ATH	<input type="checkbox"/>	5.6	60	115	63	6	—	—
NSBH0560-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.6	90	145	93	6	—	—
NSBH0560-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.6	120	175	123	6	—	—
NSBH0560-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.6	150	205	153	6	—	—
NSBH0570-30-ATH	<input type="checkbox"/>	5.7	30	85	33	6	140	—
NSBH0570-60-ATH	<input type="checkbox"/>	5.7	60	115	63	6	—	—
NSBH0570-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.7	90	145	93	6	—	—
NSBH0570-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.7	120	175	123	6	—	—
NSBH0570-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.7	150	205	153	6	—	—

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	ℓ	LF	ℓ ₂	DCONMS		
NSBH0580-30-ATH	<input type="checkbox"/>	5.8	30	85	33	6	140	—
NSBH0580-60-ATH	<input type="checkbox"/>	5.8	60	115	63	6	—	—
NSBH0580-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.8	90	145	93	6	—	—
NSBH0580-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.8	120	175	123	6	—	—
NSBH0580-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.8	150	205	153	6	—	—
NSBH0590-30-ATH	<input type="checkbox"/>	5.9	30	85	33	6	140	—
NSBH0590-60-ATH	<input type="checkbox"/>	5.9	60	115	63	6	—	—
NSBH0590-90-ATH	<input type="checkbox"/>	5.9	90	145	93	6	—	—
NSBH0590-120-ATH	<input type="checkbox"/>	5.9	120	175	123	6	—	—
NSBH0590-150-ATH	<input type="checkbox"/>	5.9	150	205	153	6	—	—
NSBH0600-30-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	6.0	30	85	33	8	140	21,100
NSBH0600-60-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	6.0	60	115	63	8	—	25,700
NSBH0600-90-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	6.0	90	145	93	8	—	32,320
NSBH0600-120-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	6.0	120	175	123	8	—	38,040
NSBH0600-150-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	6.0	150	205	153	8	—	42,980
NSBH0610-30-ATH	<input type="checkbox"/>	6.1	30	85	33	8	140	—
NSBH0610-60-ATH	<input type="checkbox"/>	6.1	60	115	63	8	—	—
NSBH0610-90-ATH	<input type="checkbox"/>	6.1	90	145	93	8	—	—
NSBH0610-120-ATH	<input type="checkbox"/>	6.1	120	175	123	8	—	—
NSBH0610-150-ATH	<input type="checkbox"/>	6.1	150	205	153	8	—	—
NSBH0620-30-ATH	<input type="checkbox"/>	6.2	30	85	33	8	140	—
NSBH0620-60-ATH	<input type="checkbox"/>	6.2	60	115	63	8	—	—
NSBH0620-90-ATH	<input type="checkbox"/>	6.2	90	145	93	8	—	—
NSBH0620-120-ATH	<input type="checkbox"/>	6.2	120	175	123	8	—	—
NSBH0620-150-ATH	<input type="checkbox"/>	6.2	150	205	153	8	—	—
NSBH0630-30-ATH	<input type="checkbox"/>	6.3	30	85	33	8	140	—
NSBH0630-60-ATH	<input type="checkbox"/>	6.3	60	115	63	8	—	—
NSBH0630-90-ATH	<input type="checkbox"/>	6.3	90	145	93	8	—	—
NSBH0630-120-ATH	<input type="checkbox"/>	6.3	120	175	123	8	—	—
NSBH0630-150-ATH	<input type="checkbox"/>	6.3	150	205	153	8	—	—
NSBH0640-30-ATH	<input type="checkbox"/>	6.4	30	85	33	8	140	—
NSBH0640-60-ATH	<input type="checkbox"/>	6.4	60	115	63	8	—	—
NSBH0640-90-ATH	<input type="checkbox"/>	6.4	90	145	93	8	—	—
NSBH0640-120-ATH	<input type="checkbox"/>	6.4	120	175	123	8	—	—
NSBH0640-150-ATH	<input type="checkbox"/>	6.4	150	205	153	8	—	—
NSBH0650-30-ATH	<input type="checkbox"/>	6.5	30	85	33	8	140	—
NSBH0650-60-ATH	<input type="checkbox"/>	6.5	60	115	63	8	—	—
NSBH0650-90-ATH	<input type="checkbox"/>	6.5	90	145	93	8	—	—
NSBH0650-120-ATH	<input type="checkbox"/>	6.5	120	175	123	8	—	—
NSBH0650-150-ATH	<input type="checkbox"/>	6.5	150	205	153	8	—	—
NSBH0660-30-ATH	<input type="checkbox"/>	6.6	30	85	33	8	140	—
NSBH0660-60-ATH	<input type="checkbox"/>	6.6	60	115	63	8	—	—
NSBH0660-90-ATH	<input type="checkbox"/>	6.6	90	145	93	8	—	—
NSBH0660-120-ATH	<input type="checkbox"/>	6.6	120	175	123	8	—	—
NSBH0660-150-ATH	<input type="checkbox"/>	6.6	150	205	153	8	—	—
NSBH0660-200-ATH	<input type="checkbox"/>	6.6	200	255	203	8	—	—
NSBH0670-30-ATH	<input type="checkbox"/>	6.7	30	85	33	8	140	—
NSBH0670-60-ATH	<input type="checkbox"/>	6.7	60	115	63	8	—	—
NSBH0670-90-ATH	<input type="checkbox"/>	6.7	90	145	93	8	—	—
NSBH0670-120-ATH	<input type="checkbox"/>	6.7	120	175	123	8	—	—
NSBH0670-150-ATH	<input type="checkbox"/>	6.7	150	205	153	8	—	—
NSBH0670-200-ATH	<input type="checkbox"/>	6.7	200	255	203	8	—	—
NSBH0680-30-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	6.8	30	85	33	8	140	23,350
NSBH0680-60-ATH	<input checked="" type="checkbox"/>	6.8	60	115	63	8	—	27,490
NSBH0680-90-ATH	<input type="checkbox"/>	6.8	90	145	93	8	—	—
NSBH0680-120-ATH	<input type="checkbox"/>	6.8	120	175	123	8	—	—
NSBH0680-150-ATH	<input type="checkbox"/>	6.8	150	205	153	8	—	—
NSBH0680-200-ATH	<input type="checkbox"/>	6.8	200	255	203	8	—	—

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

NSBH○○○○-○○○-ATH

穴深さについては「溝長-DC×2」以下を目安に設定してください。
Hole depth should be set to "under flute length-2xDC" as a general rule.

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	ℓ	LF	ℓ ₂	DC/NMS		
NSBH0690-30-ATH	●	6.9	30	85	33	8	140	23,350
NSBH0690-60-ATH	●	6.9	60	115	63	8	135	27,490
NSBH0690-90-ATH	□	6.9	90	145	93	8	135	—
NSBH0690-120-ATH	□	6.9	120	175	123	8	135	—
NSBH0690-150-ATH	□	6.9	150	205	153	8	135	—
NSBH0690-200-ATH	□	6.9	200	255	203	8	135	—
NSBH0700-35-ATH	●	7.0	35	90	38	8	140	23,350
NSBH0700-60-ATH	●	7.0	60	115	63	8	135	27,490
NSBH0700-90-ATH	●	7.0	90	145	93	8	135	32,990
NSBH0700-120-ATH	●	7.0	120	175	123	8	135	39,620
NSBH0700-150-ATH	●	7.0	150	205	153	8	135	44,210
NSBH0700-200-ATH	●	7.0	200	255	203	8	135	50,840
NSBH0710-35-ATH	□	7.1	35	90	38	8	140	—
NSBH0710-60-ATH	□	7.1	60	115	63	8	135	—
NSBH0710-90-ATH	□	7.1	90	145	93	8	135	—
NSBH0710-120-ATH	□	7.1	120	175	123	8	135	—
NSBH0710-150-ATH	□	7.1	150	205	153	8	135	—
NSBH0710-200-ATH	□	7.1	200	255	203	8	135	—
NSBH0720-35-ATH	□	7.2	35	90	38	8	140	—
NSBH0720-60-ATH	□	7.2	60	115	63	8	135	—
NSBH0720-90-ATH	□	7.2	90	145	93	8	135	—
NSBH0720-120-ATH	□	7.2	120	175	123	8	135	—
NSBH0720-150-ATH	□	7.2	150	205	153	8	135	—
NSBH0720-200-ATH	□	7.2	200	255	203	8	135	—
NSBH0730-35-ATH	□	7.3	35	90	38	8	140	—
NSBH0730-60-ATH	□	7.3	60	115	63	8	135	—
NSBH0730-90-ATH	□	7.3	90	145	93	8	135	—
NSBH0730-120-ATH	□	7.3	120	175	123	8	135	—
NSBH0730-150-ATH	□	7.3	150	205	153	8	135	—
NSBH0730-200-ATH	□	7.3	200	255	203	8	135	—
NSBH0740-35-ATH	□	7.4	35	90	38	8	140	—
NSBH0740-60-ATH	□	7.4	60	115	63	8	135	—
NSBH0740-90-ATH	□	7.4	90	145	93	8	135	—
NSBH0740-120-ATH	□	7.4	120	175	123	8	135	—
NSBH0740-150-ATH	□	7.4	150	205	153	8	135	—
NSBH0740-200-ATH	□	7.4	200	255	203	8	135	—
NSBH0750-35-ATH	□	7.5	35	90	38	8	140	—
NSBH0750-60-ATH	□	7.5	60	115	63	8	135	—
NSBH0750-90-ATH	□	7.5	90	145	93	8	135	—
NSBH0750-120-ATH	□	7.5	120	175	123	8	135	—
NSBH0750-150-ATH	□	7.5	150	205	153	8	135	—
NSBH0750-200-ATH	□	7.5	200	255	203	8	135	—
NSBH0760-35-ATH	□	7.6	35	90	38	8	140	—
NSBH0760-60-ATH	□	7.6	60	115	63	8	135	—
NSBH0760-90-ATH	□	7.6	90	145	93	8	135	—
NSBH0760-120-ATH	□	7.6	120	175	123	8	135	—
NSBH0760-150-ATH	□	7.6	150	205	153	8	135	—
NSBH0760-200-ATH	□	7.6	200	255	203	8	135	—
NSBH0760-250-ATH	□	7.6	250	305	253	8	135	—
NSBH0770-35-ATH	□	7.7	35	90	38	8	140	—
NSBH0770-60-ATH	□	7.7	60	115	63	8	135	—
NSBH0770-90-ATH	□	7.7	90	145	93	8	135	—
NSBH0770-120-ATH	□	7.7	120	175	123	8	135	—
NSBH0770-150-ATH	□	7.7	150	205	153	8	135	—
NSBH0770-200-ATH	□	7.7	200	255	203	8	135	—
NSBH0770-250-ATH	□	7.7	250	305	253	8	135	—
NSBH0780-35-ATH	□	7.8	35	90	38	8	140	—
NSBH0780-60-ATH	□	7.8	60	115	63	8	135	—
NSBH0780-90-ATH	□	7.8	90	145	93	8	135	—
NSBH0780-120-ATH	□	7.8	120	175	123	8	135	—

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	ℓ	LF	ℓ ₂	DC/NMS		
NSBH0780-150-ATH	□	7.8	150	205	153	8	135	—
NSBH0780-200-ATH	□	7.8	200	255	203	8	135	—
NSBH0780-250-ATH	□	7.8	250	305	253	8	135	—
NSBH0790-35-ATH	□	7.9	35	90	38	8	140	—
NSBH0790-60-ATH	□	7.9	60	115	63	8	135	—
NSBH0790-90-ATH	□	7.9	90	145	93	8	135	—
NSBH0790-120-ATH	□	7.9	120	175	123	8	135	—
NSBH0790-150-ATH	□	7.9	150	205	153	8	135	—
NSBH0790-200-ATH	□	7.9	200	255	203	8	135	—
NSBH0790-250-ATH	□	7.9	250	305	253	8	135	—
NSBH0800-40-ATH	●	8.0	40	95	43	10	140	25,810
NSBH0800-60-ATH	●	8.0	60	115	63	10	135	29,180
NSBH0800-90-ATH	●	8.0	90	145	93	10	135	34,570
NSBH0800-120-ATH	●	8.0	120	175	123	10	135	39,400
NSBH0800-150-ATH	●	8.0	150	205	153	10	135	45,010
NSBH0800-200-ATH	●	8.0	200	255	203	10	135	52,300
NSBH0800-250-ATH	●	8.0	250	305	253	10	135	59,470
NSBH0810-45-ATH	□	8.1	45	105	48	10	140	—
NSBH0810-90-ATH	□	8.1	90	150	93	10	135	—
NSBH0810-120-ATH	□	8.1	120	180	123	10	135	—
NSBH0810-150-ATH	□	8.1	150	210	153	10	135	—
NSBH0810-200-ATH	□	8.1	200	260	203	10	135	—
NSBH0810-250-ATH	□	8.1	250	310	253	10	135	—
NSBH0820-45-ATH	□	8.2	45	105	48	10	140	—
NSBH0820-90-ATH	□	8.2	90	150	93	10	135	—
NSBH0820-120-ATH	□	8.2	120	180	123	10	135	—
NSBH0820-150-ATH	□	8.2	150	210	153	10	135	—
NSBH0820-200-ATH	□	8.2	200	260	203	10	135	—
NSBH0820-250-ATH	□	8.2	250	310	253	10	135	—
NSBH0830-45-ATH	□	8.3	45	105	48	10	140	—
NSBH0830-90-ATH	□	8.3	90	150	93	10	135	—
NSBH0830-120-ATH	□	8.3	120	180	123	10	135	—
NSBH0830-150-ATH	□	8.3	150	210	153	10	135	—
NSBH0830-200-ATH	□	8.3	200	260	203	10	135	—
NSBH0830-250-ATH	□	8.3	250	310	253	10	135	—
NSBH0840-45-ATH	□	8.4	45	105	48	10	140	—
NSBH0840-90-ATH	□	8.4	90	150	93	10	135	—
NSBH0840-120-ATH	□	8.4	120	180	123	10	135	—
NSBH0840-150-ATH	□	8.4	150	210	153	10	135	—
NSBH0840-200-ATH	□	8.4	200	260	203	10	135	—
NSBH0840-250-ATH	□	8.4	250	310	253	10	135	—
NSBH0850-45-ATH	●	8.5	45	105	48	10	140	27,270
NSBH0850-90-ATH	●	8.5	90	150	93	10	135	35,130
NSBH0850-120-ATH	●	8.5	120	180	123	10	135	41,300
NSBH0850-150-ATH	●	8.5	150	210	153	10	135	45,900
NSBH0850-200-ATH	●	8.5	200	260	203	10	135	53,860
NSBH0850-250-ATH	●	8.5	250	310	253	10	135	60,150
NSBH0860-45-ATH	●	8.6	45	105	48	10	140	28,740
NSBH0860-90-ATH	□	8.6	90	150	93	10	135	—
NSBH0860-120-ATH	□	8.6	120	180	123	10	135	—
NSBH0860-150-ATH	□	8.6	150	210	153	10	135	—
NSBH0860-200-ATH	□	8.6	200	260	203	10	135	—
NSBH0860-250-ATH	□	8.6	250	310	253	10	135	—
NSBH0870-45-ATH	●	8.7	45	105	48	10	140	28,740
NSBH0870-90-ATH	□	8.7	90	150	93	10	135	—
NSBH0870-120-ATH	□	8.7	120	180	123	10	135	—
NSBH0870-150-ATH	□	8.7	150	210	153	10	135	—
NSBH0870-200-ATH	□	8.7	200	260	203	10	135	—
NSBH0870-250-ATH	□	8.7	250	310	253	10	135	—

WHNSB-TH

WNSB-TH

WHMB-TH

NSBH-ATH

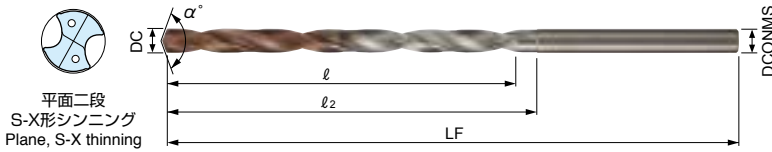
FWNSB-TH

EMSB

EMSB-ATH

高硬度用超硬OHノンステップボーラーH

Carbide Oil Hole Non Step Borer H for high hardness material



■ NSBH-ATHの直径公差
Tool dia. tolerance -NSBH-ATH (mm)

工具径 Tool dia.	2.0<DC≤6.0	6.0<DC≤10.0	10.0<DC≤12.0
公差 Tolerance	+0.012 0	+0.015 0	+0.015 -0.003

NSBH-ATH

穴深さについては「溝長-DC×2」以下を目安に設定してください。
Hole depth should be set to "under flute length-2xDC" as a general rule.



商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	ℓ	LF	ℓ ₂	DC/NMS		
NSBH0880-45-ATH	●	8.8	45	105	48	10	140	28,740
NSBH0880-90-ATH	□	8.8	90	150	93	10	135	—
NSBH0880-120-ATH	□	8.8	120	180	123	10	135	—
NSBH0880-150-ATH	□	8.8	150	210	153	10	135	—
NSBH0880-200-ATH	□	8.8	200	260	203	10	135	—
NSBH0880-250-ATH	□	8.8	250	310	253	10	135	—
NSBH0890-45-ATH	●	8.9	45	105	48	10	140	28,740
NSBH0890-90-ATH	□	8.9	90	150	93	10	135	—
NSBH0890-120-ATH	□	8.9	120	180	123	10	135	—
NSBH0890-150-ATH	□	8.9	150	210	153	10	135	—
NSBH0890-200-ATH	□	8.9	200	260	203	10	135	—
NSBH0890-250-ATH	□	8.9	250	310	253	10	135	—
NSBH0900-45-ATH	●	9.0	45	105	48	10	140	28,740
NSBH0900-90-ATH	●	9.0	90	150	93	10	135	34,680
NSBH0900-120-ATH	●	9.0	120	180	123	10	135	41,970
NSBH0900-150-ATH	●	9.0	150	210	153	10	135	47,020
NSBH0900-200-ATH	●	9.0	200	260	203	10	135	55,880
NSBH0900-250-ATH	●	9.0	250	310	253	10	135	61,490
NSBH0910-50-ATH	□	9.1	50	110	53	10	140	—
NSBH0910-90-ATH	□	9.1	90	150	93	10	135	—
NSBH0910-120-ATH	□	9.1	120	180	123	10	135	—
NSBH0910-150-ATH	□	9.1	150	210	153	10	135	—
NSBH0910-200-ATH	□	9.1	200	260	203	10	135	—
NSBH0910-250-ATH	□	9.1	250	310	253	10	135	—
NSBH0910-300-ATH	□	9.1	300	360	303	10	135	—
NSBH0920-50-ATH	□	9.2	50	110	53	10	140	—
NSBH0920-90-ATH	□	9.2	90	150	93	10	135	—
NSBH0920-120-ATH	□	9.2	120	180	123	10	135	—
NSBH0920-150-ATH	□	9.2	150	210	153	10	135	—
NSBH0920-200-ATH	□	9.2	200	260	203	10	135	—
NSBH0920-250-ATH	□	9.2	250	310	253	10	135	—
NSBH0920-300-ATH	□	9.2	300	360	303	10	135	—
NSBH0930-50-ATH	□	9.3	50	110	53	10	140	—
NSBH0930-90-ATH	□	9.3	90	150	93	10	135	—
NSBH0930-120-ATH	□	9.3	120	180	123	10	135	—
NSBH0930-150-ATH	□	9.3	150	210	153	10	135	—
NSBH0930-200-ATH	□	9.3	200	260	203	10	135	—
NSBH0930-250-ATH	□	9.3	250	310	253	10	135	—
NSBH0930-300-ATH	□	9.3	300	360	303	10	135	—
NSBH0940-50-ATH	□	9.4	50	110	53	10	140	—
NSBH0940-90-ATH	□	9.4	90	150	93	10	135	—
NSBH0940-120-ATH	□	9.4	120	180	123	10	135	—
NSBH0940-150-ATH	□	9.4	150	210	153	10	135	—
NSBH0940-200-ATH	□	9.4	200	260	203	10	135	—
NSBH0940-250-ATH	□	9.4	250	310	253	10	135	—
NSBH0940-300-ATH	□	9.4	300	360	303	10	135	—
NSBH0950-50-ATH	□	9.5	50	110	53	10	140	—
NSBH0950-90-ATH	□	9.5	90	150	93	10	135	—
NSBH0950-120-ATH	□	9.5	120	180	123	10	135	—
NSBH0950-150-ATH	□	9.5	150	210	153	10	135	—
NSBH0950-200-ATH	□	9.5	200	260	203	10	135	—
NSBH0950-250-ATH	□	9.5	250	310	253	10	135	—
NSBH0950-300-ATH	□	9.5	300	360	303	10	135	—
NSBH0960-50-ATH	□	9.6	50	110	53	10	140	—
NSBH0960-90-ATH	□	9.6	90	150	93	10	135	—
NSBH0960-120-ATH	□	9.6	120	180	123	10	135	—
NSBH0960-150-ATH	□	9.6	150	210	153	10	135	—
NSBH0960-200-ATH	□	9.6	200	260	203	10	135	—
NSBH0960-250-ATH	□	9.6	250	310	253	10	135	—
NSBH0960-300-ATH	□	9.6	300	360	303	10	135	—

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	ℓ	LF	ℓ ₂	DC/NMS		
NSBH0970-50-ATH	□	9.7	50	110	53	10	140	—
NSBH0970-90-ATH	□	9.7	90	150	93	10	135	—
NSBH0970-120-ATH	□	9.7	120	180	123	10	135	—
NSBH0970-150-ATH	□	9.7	150	210	153	10	135	—
NSBH0970-200-ATH	□	9.7	200	260	203	10	135	—
NSBH0970-250-ATH	□	9.7	250	310	253	10	135	—
NSBH0970-300-ATH	□	9.7	300	360	303	10	135	—
NSBH0980-50-ATH	□	9.8	50	110	53	10	140	—
NSBH0980-90-ATH	□	9.8	90	150	93	10	135	—
NSBH0980-120-ATH	□	9.8	120	180	123	10	135	—
NSBH0980-150-ATH	□	9.8	150	210	153	10	135	—
NSBH0980-200-ATH	□	9.8	200	260	203	10	135	—
NSBH0980-250-ATH	□	9.8	250	310	253	10	135	—
NSBH0980-300-ATH	□	9.8	300	360	303	10	135	—
NSBH0990-50-ATH	□	9.9	50	110	53	10	140	—
NSBH0990-90-ATH	□	9.9	90	150	93	10	135	—
NSBH0990-120-ATH	□	9.9	120	180	123	10	135	—
NSBH0990-150-ATH	□	9.9	150	210	153	10	135	—
NSBH0990-200-ATH	□	9.9	200	260	203	10	135	—
NSBH0990-250-ATH	□	9.9	250	310	253	10	135	—
NSBH0990-300-ATH	□	9.9	300	360	303	10	135	—
NSBH1000-50-ATH	●	10.0	50	110	53	12	140	31,200
NSBH1000-90-ATH	●	10.0	90	150	93	12	135	36,590
NSBH1000-120-ATH	●	10.0	120	180	123	12	135	41,970
NSBH1000-150-ATH	●	10.0	150	210	153	12	135	47,470
NSBH1000-200-ATH	●	10.0	200	260	203	12	135	55,990
NSBH1000-250-ATH	●	10.0	250	310	253	12	135	63,290
NSBH1000-300-ATH	●	10.0	300	360	303	12	135	69,460
NSBH1010-50-ATH	□	10.1	50	110	53	12	140	—
NSBH1010-90-ATH	□	10.1	90	150	93	12	135	—
NSBH1010-120-ATH	□	10.1	120	180	123	12	135	—
NSBH1010-150-ATH	□	10.1	150	210	153	12	135	—
NSBH1010-200-ATH	□	10.1	200	260	203	12	135	—
NSBH1010-250-ATH	□	10.1	250	310	253	12	135	—
NSBH1010-300-ATH	□	10.1	300	360	303	12	135	—
NSBH1020-50-ATH	□	10.2	50	110	53	12	140	—
NSBH1020-90-ATH	□	10.2	90	150	93	12	135	—
NSBH1020-120-ATH	□	10.2	120	180	123	12	135	—
NSBH1020-150-ATH	□	10.2	150	210	153	12	135	—
NSBH1020-200-ATH	□	10.2	200	260	203	12	135	—
NSBH1020-250-ATH	□	10.2	250	310	253	12	135	—
NSBH1020-300-ATH	□	10.2	300	360	303	12	135	—
NSBH1030-50-ATH	●	10.3	50	110	53	12	140	32,540
NSBH1030-90-ATH	□	10.3	90	150	93	12	135	—
NSBH1030-120-ATH	□	10.3	120	180	123	12	135	—
NSBH1030-150-ATH	□	10.3	150	210	153	12	135	—
NSBH1030-200-ATH	□	10.3	200	260	203	12	135	—
NSBH1030-250-ATH	□	10.3	250	310	253	12	135	—
NSBH1030-300-ATH	□	10.3	300	360	303	12	135	—
NSBH1040-50-ATH	●	10.4	50	110	53	12	140	32,540
NSBH1040-90-ATH	□	10.4	90	150	93	12	135	—
NSBH1040-120-ATH	□	10.4	120	180	123	12	135	—
NSBH1040-150-ATH	□	10.4	150	210	153	12	135	—
NSBH1040-200-ATH	□	10.4	200	260	203	12	135	—
NSBH1040-250-ATH	□	10.4	250	310	253	12	135	—
NSBH1040-300-ATH	□	10.4	300	360	303	12	135	—
NSBH1050-50-ATH	●	10.5	50	110	53	12	140	32,540
NSBH1050-90-ATH	□	10.5	90	150	93	12	135	—
NSBH1050-120-ATH	□	10.5	120	180	123	12	135	—
NSBH1050-150-ATH	□	10.5	150	210	153	12	135	—

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

NSBH-ATH

穴深さについては「溝長-DC×2」以下を目安に設定してください。
Hole depth should be set to "under flute length-2xDC" as a general rule.

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	ℓ	LF	ℓ ₂	DC/NMS		
NSBH1050-200-ATH	□	10.5	200	260	203	12	135	—
NSBH1050-250-ATH	□	10.5	250	310	253	12	135	—
NSBH1050-300-ATH	□	10.5	300	360	303	12	135	—
NSBH1060-50-ATH	●	10.6	50	110	53	12	140	33,660
NSBH1060-90-ATH	□	10.6	90	150	93	12	135	—
NSBH1060-120-ATH	□	10.6	120	180	123	12	135	—
NSBH1060-150-ATH	□	10.6	150	210	153	12	135	—
NSBH1060-200-ATH	□	10.6	200	260	203	12	135	—
NSBH1060-250-ATH	□	10.6	250	310	253	12	135	—
NSBH1060-300-ATH	□	10.6	300	360	303	12	135	—
NSBH1070-50-ATH	□	10.7	50	110	53	12	140	—
NSBH1070-90-ATH	□	10.7	90	150	93	12	135	—
NSBH1070-120-ATH	□	10.7	120	180	123	12	135	—
NSBH1070-150-ATH	□	10.7	150	210	153	12	135	—
NSBH1070-200-ATH	□	10.7	200	260	203	12	135	—
NSBH1070-250-ATH	□	10.7	250	310	253	12	135	—
NSBH1070-300-ATH	□	10.7	300	360	303	12	135	—
NSBH1080-50-ATH	●	10.8	50	110	53	12	140	33,660
NSBH1080-90-ATH	□	10.8	90	150	93	12	135	—
NSBH1080-120-ATH	□	10.8	120	180	123	12	135	—
NSBH1080-150-ATH	□	10.8	150	210	153	12	135	—
NSBH1080-200-ATH	□	10.8	200	260	203	12	135	—
NSBH1080-250-ATH	□	10.8	250	310	253	12	135	—
NSBH1080-300-ATH	□	10.8	300	360	303	12	135	—
NSBH1090-50-ATH	●	10.9	50	110	53	12	140	33,660
NSBH1090-90-ATH	□	10.9	90	150	93	12	135	—
NSBH1090-120-ATH	□	10.9	120	180	123	12	135	—
NSBH1090-150-ATH	□	10.9	150	210	153	12	135	—
NSBH1090-200-ATH	□	10.9	200	260	203	12	135	—
NSBH1090-250-ATH	□	10.9	250	310	253	12	135	—
NSBH1090-300-ATH	□	10.9	300	360	303	12	135	—
NSBH1100-55-ATH	●	11.0	55	120	58	12	140	33,660
NSBH1100-90-ATH	●	11.0	90	155	93	12	135	40,740
NSBH1100-120-ATH	●	11.0	120	185	123	12	135	45,230
NSBH1100-150-ATH	●	11.0	150	215	153	12	135	50,050
NSBH1100-200-ATH	●	11.0	200	265	203	12	135	59,360
NSBH1100-250-ATH	●	11.0	250	315	253	12	135	66,320
NSBH1100-300-ATH	●	11.0	300	365	303	12	135	72,930
NSBH1110-55-ATH	□	11.1	55	120	58	12	140	—
NSBH1110-90-ATH	□	11.1	90	155	93	12	135	—
NSBH1110-120-ATH	□	11.1	120	185	123	12	135	—
NSBH1110-150-ATH	□	11.1	150	215	153	12	135	—
NSBH1110-200-ATH	□	11.1	200	265	203	12	135	—
NSBH1110-250-ATH	□	11.1	250	315	253	12	135	—
NSBH1110-300-ATH	□	11.1	300	365	303	12	135	—
NSBH1120-55-ATH	□	11.2	55	120	58	12	140	—
NSBH1120-90-ATH	□	11.2	90	155	93	12	135	—
NSBH1120-120-ATH	□	11.2	120	185	123	12	135	—
NSBH1120-150-ATH	□	11.2	150	215	153	12	135	—
NSBH1120-200-ATH	□	11.2	200	265	203	12	135	—
NSBH1120-250-ATH	□	11.2	250	315	253	12	135	—
NSBH1120-300-ATH	□	11.2	300	365	303	12	135	—
NSBH1130-55-ATH	□	11.3	55	120	58	12	140	—
NSBH1130-90-ATH	□	11.3	90	155	93	12	135	—
NSBH1130-120-ATH	□	11.3	120	185	123	12	135	—
NSBH1130-150-ATH	□	11.3	150	215	153	12	135	—
NSBH1130-200-ATH	□	11.3	200	265	203	12	135	—
NSBH1130-250-ATH	□	11.3	250	315	253	12	135	—
NSBH1130-300-ATH	□	11.3	300	365	303	12	135	—

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					先端角 α Point angle	希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	シャンク径 Shank dia.		
		DC	ℓ	LF	ℓ ₂	DC/NMS		
NSBH1140-55-ATH	□	11.4	55	120	58	12	140	—
NSBH1140-90-ATH	□	11.4	90	155	93	12	135	—
NSBH1140-120-ATH	□	11.4	120	185	123	12	135	—
NSBH1140-150-ATH	□	11.4	150	215	153	12	135	—
NSBH1140-200-ATH	□	11.4	200	265	203	12	135	—
NSBH1140-250-ATH	□	11.4	250	315	253	12	135	—
NSBH1140-300-ATH	□	11.4	300	365	303	12	135	—
NSBH1150-60-ATH	●	11.5	60	125	63	12	140	35,130
NSBH1150-90-ATH	●	11.5	90	155	93	12	135	39,960
NSBH1150-120-ATH	●	11.5	120	185	123	12	135	50,050
NSBH1150-150-ATH	●	11.5	150	215	153	12	135	51,960
NSBH1150-200-ATH	●	11.5	200	265	203	12	135	60,030
NSBH1150-250-ATH	●	11.5	250	315	253	12	135	67,320
NSBH1150-300-ATH	●	11.5	300	365	303	12	135	74,510
NSBH1160-60-ATH	□	11.6	60	125	63	12	140	—
NSBH1160-90-ATH	□	11.6	90	155	93	12	135	—
NSBH1160-120-ATH	□	11.6	120	185	123	12	135	—
NSBH1160-150-ATH	□	11.6	150	215	153	12	135	—
NSBH1160-200-ATH	□	11.6	200	265	203	12	135	—
NSBH1160-250-ATH	□	11.6	250	315	253	12	135	—
NSBH1160-300-ATH	□	11.6	300	365	303	12	135	—
NSBH1170-60-ATH	□	11.7	60	125	63	12	140	—
NSBH1170-90-ATH	□	11.7	90	155	93	12	135	—
NSBH1170-120-ATH	□	11.7	120	185	123	12	135	—
NSBH1170-150-ATH	□	11.7	150	215	153	12	135	—
NSBH1170-200-ATH	□	11.7	200	265	203	12	135	—
NSBH1170-250-ATH	□	11.7	250	315	253	12	135	—
NSBH1170-300-ATH	□	11.7	300	365	303	12	135	—
NSBH1180-60-ATH	□	11.8	60	125	63	12	140	—
NSBH1180-90-ATH	□	11.8	90	155	93	12	135	—
NSBH1180-120-ATH	□	11.8	120	185	123	12	135	—
NSBH1180-150-ATH	□	11.8	150	215	153	12	135	—
NSBH1180-200-ATH	□	11.8	200	265	203	12	135	—
NSBH1180-250-ATH	□	11.8	250	315	253	12	135	—
NSBH1180-300-ATH	□	11.8	300	365	303	12	135	—
NSBH1190-60-ATH	□	11.9	60	125	63	12	140	—
NSBH1190-90-ATH	□	11.9	90	155	93	12	135	—
NSBH1190-120-ATH	□	11.9	120	185	123	12	135	—
NSBH1190-150-ATH	□	11.9	150	215	153	12	135	—
NSBH1190-200-ATH	□	11.9	200	265	203	12	135	—
NSBH1190-250-ATH	□	11.9	250	315	253	12	135	—
NSBH1190-300-ATH	□	11.9	300	365	303	12	135	—
NSBH1200-60-ATH	●	12.0	60	125	63	12	140	36,470
NSBH1200-90-ATH	●	12.0	90	155	93	12	135	41,520
NSBH1200-120-ATH	●	12.0	120	185	123	12	135	47,690
NSBH1200-150-ATH	●	12.0	150	215	153	12	135	51,960
NSBH1200-200-ATH	●	12.0	200	265	203	12	135	60,370
NSBH1200-250-ATH	●	12.0	250	315	253	12	135	68,010
NSBH1200-300-ATH	●	12.0	300	365	303	12	135	74,620

○ 対応被削材 Applicable work material

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

○ 再研磨対応直径範囲 Re-grinding compatibility range

商品コード Item code	DC (mm)
NSBH-ATH	2 ~ 12

WHNSB-TH
WNSB-TH
WHMB-TH
NSBH-ATH
FWNSB-TH
EMSBS
EMSBB-ATH

標準切削条件表

Recommended Cutting Conditions

NSBH-ATH

水溶性内部クーラント切削条件 Cutting Conditions (Water base internal coolant)

被削材 Work material	プリハードン鋼 (40~45HRC) Pre-hardened steels		焼入れ鋼 (45~55HRC) Hardened steels		焼入れ鋼 (55~60HRC) Hardened steels	
	切削速度 v_c (m/min)	送り量 f (mm/rev)	切削速度 v_c (m/min)	送り量 f (mm/rev)	切削速度 v_c (m/min)	送り量 f (mm/rev)
直径 Tool dia.	20~60~80	0.01~0.05	20~40~60	0.01~0.03	10~20	0.01~0.02
φ2		0.02~0.08		0.01~0.06		0.01~0.04
φ4		0.08~0.15		0.05~0.09		0.03~0.06
φ6		0.1~0.2		0.06~0.12		0.04~0.08
φ8		0.12~0.25		0.08~0.15		0.06~0.1
φ10		0.13~0.25		0.1~0.15		0.06~0.1
φ12						

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

- この標準切削条件は切削条件の目安を表すものです。実際の加工では、加工形状、目的、使用機械などにより切削条件を調整ください。
- 本工具の直径公差はプラス公差です。したがって、ガイドドリルとロングドリルをご使用の際は、同じNSBH-ATHのシリーズで使用ください。仮に通常のWHNSB-THを使用すると、マイナス公差になりますので、加工が加工精度が悪化することがあります。
- 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0.02mm以下に抑えてください。
- 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。
- 穴加工を実施する際、穴の最終深さの点にて、ドゥエルを入れてください。そのことで切りくず排出性を向上させることができます。
- 切りくずが排出されにくい場合は、工具径程度の深さでステップ加工を実施ください。
- 加工中、切りくず排出にて問題が生じる場合は、対策として以下を参照してください。
 - ①回転数そのまま送り速度だけを下げる。(切りくずを薄くして排出性を高める。)
 - ②送り速度をそのまま回転数だけを上げる(回転数を高めて切りくず排出性を高める。)
- 貫通穴の抜け際においては、送り量 f を半分程度に下げて調整ください。
- 切削液は水溶性の内部給油を推奨いたします。
- 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、工具径がφ5.0以下の場合はクーラント圧は2.0MPa以上を、φ5.0を超える場合は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ミスト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。
- 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。
- オイルホール詰まりの原因となるため、クーラントのメンテナンスは充分に行ってください。

※下記の加工方法を必ず参照ください。

Be sure to refer to the drilling process as follows when selecting a tool.

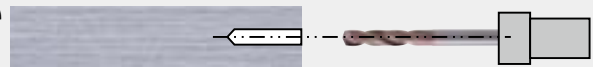
- These standard cutting conditions are intended as approximate values for cutting conditions. For actual drilling, cutting conditions should be adjusted according to the drilling shape, purpose, machine used, etc.
- NSBH-ATH series have positive tolerance on the diameter. Please select guide and long-hole drills out of NSBH-ATH series. Mixed use of conventional WHNSB-TH series harms drilling stability due to negative tolerance of WHNSB-TH series.
- 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.
- Works should be gripped firmly to prevent deformation, deflection and vibration.
- Upon drilling hole, dwell time at the final depth helps chip removal.
- If cutting chips are not smoothly removed, perform step drilling at depth around the tool diameter.
- Upon matters in chip removal during drilling, please refer to following countermeasures:
 - ①Keep v_c and lower feed. (The thinner chip for better removal)
 - ②Keep f and higher v_c . (Higher rotation for better removal)
- At the time of through-hole reduce feed rate f to one-half or less.
- Internal supply of water based coolant is recommended.
- The above cutting conditions are based on the use of a water base 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 conditions of spray from the tool, it may be necessary to reduce the cutting speed in order to drilling.
- When oil base coolant 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.
- Perform sufficient maintenance of coolant systems to prevent clogging of the oil hole.

○ 切削加工方法 Drilling process

1 下穴(ガイド穴)加工 Drilling of pilot hole (guide hole)

※次頁の使用上の注意を参照ください。Please refer to next page for attention for use

- 推奨工具 Recommended tools :
同一刃径の溝長が最も短い製品(先端角140°のNSBH-ATH)をご使用ください
Use the product with the shortest flute length for each size of product. (Point angle 140-degree NSBH-ATH)
- 穴深さ Hole depth : 工具径×3.0倍 tool diameter ×3.0 times
※溝長がL/D=8以上の製品を使用される場合、ガイド穴をあけてご使用ください
When using a product for which the flute length is more than L/D=8, drilling a pilot hole first.



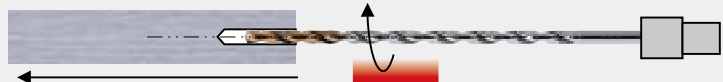
2 低速回転、クーラントON Supplying coolant during low-speed revolution

- 低速回転でガイド穴へ入れてください ($n=0\sim500\text{min}^{-1}$)
Leading to the pilot hole at low speed ($n=0\sim500\text{min}^{-1}$)
- ガイド穴加工終了面より2.0~5.0mm手前で送りをストップしてください
Stop feed 2.0~5.0 mm before the end of the pilot hole.
※工具刃長が200mm以上の場合は、回転数 $n=200\text{min}^{-1}$ 以下でガイド穴へ入れてください
When a long tool (200mm or longer) is used, position the tool to the pilot hole at low revolution speed ($n=200\text{min}^{-1}$ or less).



3 切削回転、切削送り(NSBH-ATH) High-speed revolution for drilling feed (NSBH-ATH)

- 回転数が正規に上がるのを確認し切削を開始してください
After confirming that the revolution speed is increasing at the specified rate, start cutting.



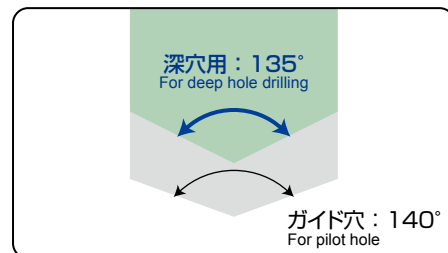
4 加工終了 Finish drilling

- 低速回転にて工具を抜いてください ($n=0\sim500\text{min}^{-1}$)
Withdraw the tool at low speed. ($n=0\sim500\text{min}^{-1}$)
※工具刃長が200mm以上の場合は、回転数 $n=200\text{min}^{-1}$ 以下で抜いてください
When a long tool (200mm or longer) is used, withdraw the tool at low revolution speed ($n=200\text{min}^{-1}$ or less).



○ NSBH-ATHのガイド穴の加工について Regarding pilot hole drilling for NSBH-ATH

各工具径において**首下長が最小のNSBH-ATHの先端角は140°です。**
 また、その他のNSBH-ATHは先端角が135°です。
 深穴加工を行う場合、まず先端角140°のNSBH-ATHによるガイド穴加工を推奨します。
 先端角の5°の差により食いつき性が向上します。
 The shortest NSBH-ATH among each diameter length series has point angle of 140°, though others have that of 135°. It is recommended first to drill a guide hole with NSBH-ATH of point angle 140° before deep boring. +5° gives better tool edge allocation onto work material.



例 Example 加工穴形状 hole size : $\phi 6 \times 100\text{mm}$

- ①ガイド穴 pilot hole → NSBH0600-30-ATH
- ②深穴加工 deep hole drilling → NSBH0600-120-ATH

○ NSBH-ATHの直径公差について Regarding tolerance of diameter for NSBH-ATH

高硬度鋼の穴あけの際に収縮すること、金型エジェクターピン穴における、クリアランスの確保を考慮し、NSBH-ATHの直径公差はプラス公差で設計しています。
 現状のWHNSB、WNSB両シリーズは、直径公差をマイナス公差で設計しています。
 ガイド穴の加工にWHNSBもしくはWNSBを使用し、その後同サイズのNSBH-ATHを使用すると、ガイド穴挿入時に外周側が干渉する可能性があります。

【直径公差】 Diameter tolerance

$DC \leq 6$	0	~+0.012
$6 < DC \leq 10$	0	~+0.015
$10 < DC$	-0.003	~+0.015

Diameter of NSBH-ATH has a positive tolerance in order to (1) compensate hole shrink after boring, and (2) keep clearance for ejector pin of die mold. WHNSB and WNSB have negative tolerance of diameter.
 Use of WHNSB or WNSB for pilot hole may cause diameter interference with NSBH-ATH.

○ ねじ切り工具の下穴に使用するNSBH-ATHについて NSBH-ATH used for pilot hole before threading

タップの下穴加工に適合したサイズのNSBH-ATHを追加いたしました。以下に示すねじ切り工具と組み合わせて、焼入れ鋼のねじ切り加工が短時間でできます。
 Expanded lineup! For pilot hole of tapping products added. Tapping is possible by NSBH-ATH and carbide threading cutters combination easily.

対応するねじサイズ Screw size		商品コード Item code	在庫 Stocks	直径 Tool dia.	溝長 Flute length	全長 Overall length	首下長 Under neck length	対応するねじ切り工具 Adapted carbide threading cutters
呼び径 Nominal dia.	ピッチ Pitch							
M3	0.5	NSBH0240-10-ATH	●	2.4	10	60	14	ET-0.5-6-PN、ET0.5-7.5-PN
		NSBH0250-10-ATH	●	2.5				
		NSBH0260-10-ATH	●	2.6				
M4	0.7	NSBH0320-20-ATH	●	3.2	20	70	23	ET-0.7-8-PN、ET-0.7-10-PN
		NSBH0330-20-ATH	●	3.3				
		NSBH0340-20-ATH	●	3.4				
M5	0.8	NSBH0410-20-ATH	●	4.1	20	70	23	ET-0.8-10-PN、ET-0.8-12.5-PN
		NSBH0420-20-ATH	●	4.2				
		NSBH0430-20-ATH	●	4.3				
M6	1	NSBH0490-20-ATH	□	4.9	20	70	23	ET-1.0-12-PN、ET-1.0-15-PN
		NSBH0500-25-ATH	●	5.0				
		NSBH0510-30-ATH	●	5.1				
M8	1.25	NSBH0670-30-ATH	□	6.7	30	85	33	ET-1.25-16-PN、ET-1.25-20-PN
		NSBH0680-30-ATH	●	6.8				
		NSBH0690-30-ATH	●	6.9				
M10	1.5	NSBH0850-45-ATH	●	8.5	45	105	48	ET-1.5-20-PN、ET-1.5-25-PN
		NSBH0860-45-ATH	●	8.6				
		NSBH0870-45-ATH	●	8.7				
M12	1.75	NSBH0880-45-ATH	●	8.8	50	110	53	ET-1.75-24-PN、ET-1.75-30-PN
		NSBH1030-50-ATH	●	10.3				
		NSBH1040-50-ATH	●	10.4				
M14	2	NSBH1050-50-ATH	●	10.5	60	125	63	該当なし Not applicable
		NSBH1190-60-ATH	□	11.9				
		NSBH1200-60-ATH	●	12.0				



▲エポックスレッドミル
ET-PNの詳細はこちら



●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 to sales office.

○ トラブルシューティング Trouble shooting

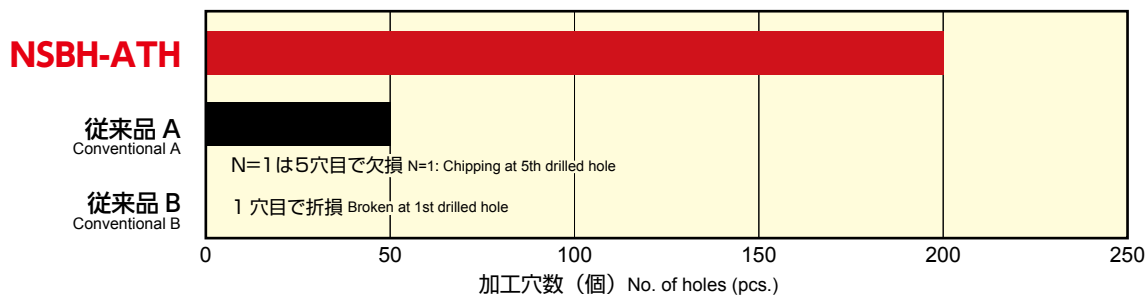
現象 Phenomenons	原因 Factors	対策 Actions
工具寿命がばらついてしまう。 Not stable tool life.	ガイド穴用のドリルを使わなかったため、深穴加工時のドリルの食いつきが悪くなった。 Performance fell because the drill for pilot holes was not used.	ガイド穴加工には、先端角の広い首下長最小のドリルを使用してください。 Please use drill of wide point angle one for pilot hole drilling.
	ガイド穴加工にWHNSB、WNSBを使ったため外径が干渉してしまった。 Hit to pilot hole, because WHNSB or WNSB was used pilot hole drilling.	ガイド穴加工と深穴加工は同じシリーズのドリルを使用してください。 Please use same series drills for pilot hole drilling and normal drilling.
	工具の振れが発生している。 Drill has runout.	チャッキング時の工具のフレ精度を0.02mm以下に抑えてください。また、傷や汚れの無いホルダー、コレットを用い、工具のフレ精度を向上させてください。 Please set drill runout less than 0.02mm. Please change to collet of free from dent or dirt for increase accuracy.
折損してしまう。 It will break.	切りくずの排出性が悪い。 Less chip removal.	ステップ加工を行い切りくずが分断しやすい加工を行ってください。またステップ加工の際には1秒程度のドウェルを入れて加工してください。 Please use step drilling. Please use dwell process about a second on step drilling.
	クーラントの油量が少なく切りくずがつかまる。 Less coolant clogged chip in the hole.	内部給油が確実に供給されているかを確認してください。 Please check coolant system. Please use coolant steadily.

高硬度鋼への穴あけで高能率かつ長寿命化を実現

Achieved long tool life with high-performance drilling of high-hardened steels.

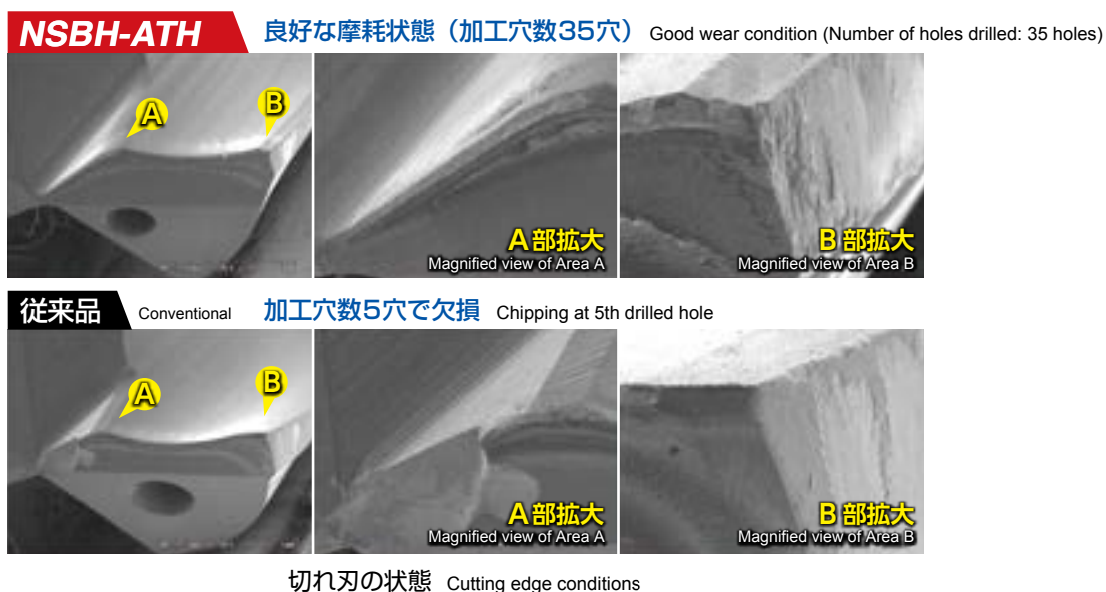
01 被削材 DAC (50HRC) への穴あけ (φ6×120mm) Drilling for DAC (50HRC), (φ6×120mm)

被削材 Work material : DAC(50HRC) 工具型番と寸法 Item code & size : NSBH0600-150-ATH (φ6.0×150×205)
 穴深さ Hole depth = 120mm (ガイド穴 Pilot hole 12mm) クーラント Coolant : 水溶性切削液 内部給油 Internal water base coolant
 $n=3,183\text{min}^{-1}$ $v_c=60\text{m/min}$ $v_f=191\text{mm/min}$ $f=0.06\text{mm/rev}$



02 被削材 SUS420J2相当材 (52HRC) への穴あけ (φ6×120mm) Drilling for equivalent to SUS420J2 (52HRC), (φ6×120mm)

被削材 Work material : SUS420J2相当 Equivalent to SUS420J2 (52HRC) 工具型番と寸法 Item code & size : NSBH0600-150-ATH (φ6.0×150×205)
 穴深さ Hole depth = 120mm (ガイド穴 Pilot hole 18mm) クーラント Coolant : 水溶性切削液 内部給油 Internal water base coolant
 $n=3,183\text{min}^{-1}$ $v_c=60\text{m/min}$ $v_f=191\text{mm/min}$ $f=0.06\text{mm/rev}$





切りくず排出性に優れ、高品位の穴あけを実現

Achieved high-grade holes and good chip removal.

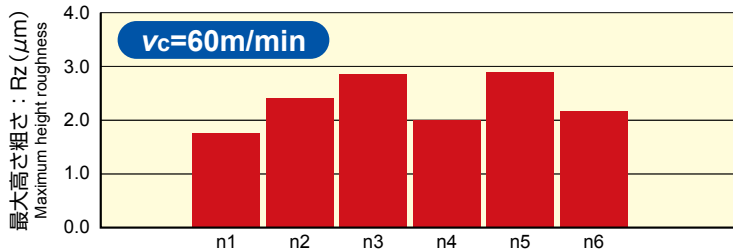
01

壁面の状態 (φ6×125mm)

Wall surface conditions (φ6 × 125mm)

※面粗さは1つの穴について6カ所を測定
Surface roughness measured at 6 locations per hole.

被削材 Work material : DAC-MAGIC(48HRC) 工具型番と寸法 Item code & size : NSBH0600-150-ATH (φ6.0×150×205)
穴深さ Hole depth = 125mm クーラント Coolant : 水溶性切削液 内部給油 Internal water base coolant f=0.06mm/rev



深さ100mm付近の状態
Condition at depth of around 100mm



良好な寸法精度で長寿命な加工が可能

Possible long tool life drilling with good accuracy

01

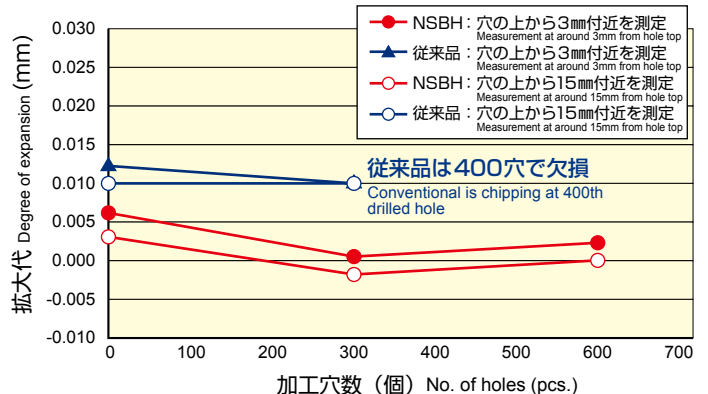
内径寸法 (φ6×25mm)

Inside diameter (φ6 × 25mm)

被削材 Work material : DAC-MAGIC(48HRC)
工具型番と寸法 Item code & size : NSBH0600-60-ATH (φ6.0×60×115)

穴深さ Hole depth = 25mm
クーラント Coolant : 水溶性切削液 内部給油
Internal water base coolant

n=3,183min⁻¹ vc=60m/min
vf=191mm/min f=0.06mm/rev



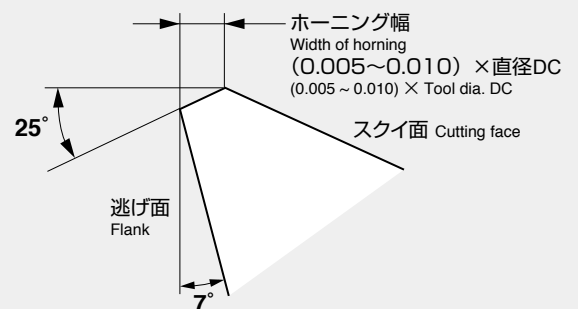
従来品は400穴で欠損
Conventional is chipping at 400th drilled hole



超硬OHノンステップボーラーHの再研磨

Re-grinding for Carbide Oil Hole Non Step Borer H

- 再研磨・再コーティングの方法によっては、性能が低下する場合があります。また、再コーティングをしない場合は、さらに性能が低下し、チッピングや折損が発生することがあります。弊社での再研磨・再コーティングをおすすめします。
- 再研磨される場合は、刃先の面粗さ1.6S以下、両切れ刃の高さの差(リップハイト)が0.02mm以内になるように刃先を仕上げてください。



- Performance may deteriorate of the initial performance due to the method of re-grinding and re-coating. Without coating after re-grinding, performance may be further reduced and cause chipping or breakage of the drill. It is recommended that you ask us to re-grind and re-coat your drill.
- Finish the cutting edge surface so that its roughness is 1.6S or less and the lip height difference is 0.02mm or less.

ドリルの再研磨&再コーティングも承っております。詳しくは弊社営業所までお問い合わせください。

Please inquire drill re-grinding/re-coating to sales office.

WHNSB-TH

WNSB-TH

WHMB-TH

NSBH-ATH

FWHNSB-TH

EMSBS

EMSBB-ATH