

高能率深穴加工ドリル

High Efficiency Deep Hole Drilling

アクアドリルEX オイルホールロング

10D 15D 20D 25D 30D

AQUA Drills EX Oil-Hole Long

AQDEXOH

- 30Dの深穴をノンステップ加工が可能
- WetでもMQLでも高能率長寿命
- 切削抵抗の小さい刃先形状によりステンレス鋼の深穴加工が長寿命
- Non-Step drilling is possible at the hole depth of 30D.
- High efficient drilling with long tool life in Wet and MQL.
- Cutting edge geometry with lower cutting forces provides longer tool life in deep hole drilling of stainless steels.



寸法拡充 ガイド穴加工用 **アクアドリルEX オイルホールパイロット**

求心性を向上し、さらに安定した深穴加工を実現

AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot for guide hole drilling.
Improves concentricity and realizes stable deep hole drilling.



高能率深穴加工ドリル

High Efficiency Deep Hole Drilling

アクアドリルEXオイルホールロング

10D 15D 20D 25D 30D

AQUA Drills EX Oil-Hole Long

AQDEXOH

- 30Dの深穴をノンステップ加工が可能
- WetでもMQLでも高能率長寿命
- 切削抵抗の小さい刃先形状により、ステンレス鋼の深穴加工が長寿命
- Non-Step drilling is possible at the hole depth of 30D.
- High efficient drilling with long tool life in Wet and MQL.
- Cutting edge geometry with lower cutting forces provides longer tool life in deep hole drilling of stainless steels.

SUS304
加工能率比較動画
WEB VIDEO
Comparison of efficient drilling for SUS304

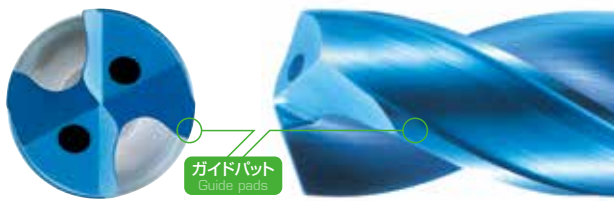


切れ味と安定性を向上

Improved stability and sharpness

切削抵抗の低減と
切りくず排出性を高めた切刃形状

ガイド性の高いダブルマージンを採用し、
安定した深穴加工が可能



切刃に対して、ガイドパットが直角方向配置されているため、高いガイド性

ステンレスの深穴も安定加工

Stable deep hole drilling in stainless steels

切りくずが小さく分断

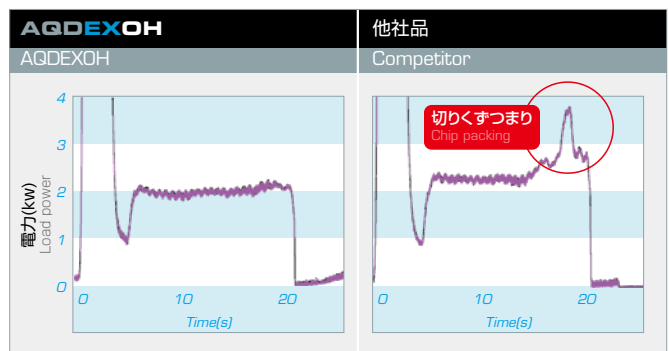
Chip is divided small

	AQDEXOH	他社品																
切りくず比較 Comparison chips	小さく分断																	
切削条件 Cutting conditions	<table border="1"> <tr> <td>工具径 φ5.0</td> <td>Tool</td> <td>切削油剤 水溶性切削油剤 内部給油</td> <td>Cutting Fluid/Wet</td> </tr> <tr> <td>切削速度 75m/min</td> <td>Speed</td> <td>穴深さ 100mm止り穴</td> <td>Depth/Blind Hole</td> </tr> <tr> <td>送り速度 450mm/min(0.1mm/rev)</td> <td>Feed</td> <td>ガイド穴 φ5.03 深さ10mm</td> <td>Guide Hole</td> </tr> <tr> <td>被削材 SUS304</td> <td>Work Material</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		工具径 φ5.0	Tool	切削油剤 水溶性切削油剤 内部給油	Cutting Fluid/Wet	切削速度 75m/min	Speed	穴深さ 100mm止り穴	Depth/Blind Hole	送り速度 450mm/min(0.1mm/rev)	Feed	ガイド穴 φ5.03 深さ10mm	Guide Hole	被削材 SUS304	Work Material		
工具径 φ5.0	Tool	切削油剤 水溶性切削油剤 内部給油	Cutting Fluid/Wet															
切削速度 75m/min	Speed	穴深さ 100mm止り穴	Depth/Blind Hole															
送り速度 450mm/min(0.1mm/rev)	Feed	ガイド穴 φ5.03 深さ10mm	Guide Hole															
被削材 SUS304	Work Material																	

30D ノンステップ加工

Non-step drilling up to 30D

切りくずつまりなし
Excellent chip ejection



切削条件

Cutting conditions

工具径 φ5.0	Tool	切削油剤 水溶性切削油剤 内部給油	Cutting Fluid/Wet
切削速度 120m/min	Speed	穴深さ 150mm(30D)	Depth
送り速度 1150mm/min	Feed	ガイド穴 φ5.03 深さ10mm	Guide Hole
被削材 S50C(180HB)	Work Material		

アクアドリルEXオイルホールパイロット

AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot

AQDEXOHPLT

- AQDEXOHにマッチングさせたガイド穴加工用ドリル
- 食付き性の高いガイド穴は深穴ドリル加工の求心性を高め、穴あけ性能を向上
- AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot for guide hole drilling.
- Improves concentricity and realizes stable deep hole drilling.

ガイド穴加工動画
WEB VIDEO
Guide hole drilling



アクアEXコート

Aqua EX coating

耐熱性と耐摩耗性をさらに向上
Improved heat and wear resistance

	特殊潤滑膜 Anti-adhesivecoating film	耐酸化性評価 Comparison of oxidation resistant
	<p>TiAlCr系多層膜 耐酸化性膜 耐摩耗膜 TiAlCr type multi-layered film</p> <p>高強度超硬材料 Tungsten Carbide</p>	<p>大気中1100°C 1時間保持後の酸化状態</p> <p>アクアEXコート AQUA EX Coating 約50%酸化 Partially-oxidized</p> <p>他社品 Competitor (耐酸化性カタログ値1200°) 全酸化 Complete oxidation</p>

- 特殊潤滑膜と平滑化処理により、スムーズな切り屑排出性
- Al含有量の多い層を配置し、高い耐酸化性(1100°C)を確保
- 多層化により、膜の亀裂伝搬を抑制。適度な圧縮応力により、膜の高硬化化(3300HV)を実現。耐摩耗性を向上

ガイド穴用ドリル
Dedicated guide hole drill
AQDEXOHPLT

深穴用ドリル
Deep hole drill
AQDEXOH

先端角 150°
Point angle

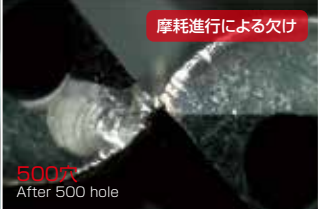
先端角 140°
Point angle

中心から食付く

S50C 30Dノンステップ加工

Non-step Drilling with 30 times of drill diameters in S50C

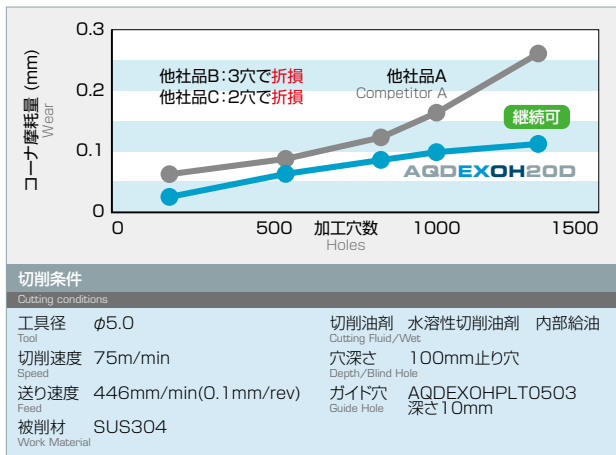
WetでもMQLでも高能率・長寿命

	AQDEXOH30D	他社品 Competitor	切削条件 Cutting conditions
Wet加工 Wet Drilling	 700穴 After 700 hole	 500穴 After 500 hole 摩耗進行による欠け	工具径 Tool $\phi 5.0$ 穴深さ Hole Depth 150mm 通り穴 Through Hole 切削速度 Speed 120m/min ガイド穴 Guide Hole AQDEXOHPLT0503 深さ 10mm 送り速度 Feed 1150mm/min (0.15mm/rev) 被削材 Work Material S50C 切削油剤 Cutting Fluid 水溶性切削油剤 内部給油 Wet S50C ノンステップ加工動画 WEB VIDEO Non step drilling for S50C
MQL加工 MQL Drilling	 700穴 After 700 hole	 700穴 After 700 hole	工具径 Tool $\phi 5.0$ 穴深さ Hole Depth 150mm 通り穴 Through Hole 切削速度 Speed 80m/min ガイド穴 Guide Hole AQDEXOHPLT0503 深さ 10mm 送り速度 Feed 760mm/min (0.15mm/rev) 被削材 Work Material S50C 切削油剤 Cutting Fluid MQL S50C MQL ノンステップ加工動画 WEB VIDEO Non step MQL drilling for S50C

SUS304 Wet加工

Wet Drilling in SUS304

ステンレスでも安定・長寿命

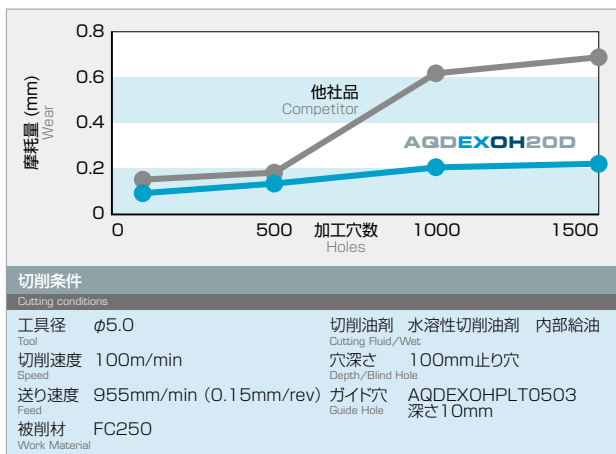


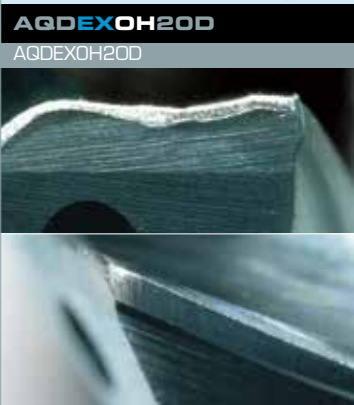
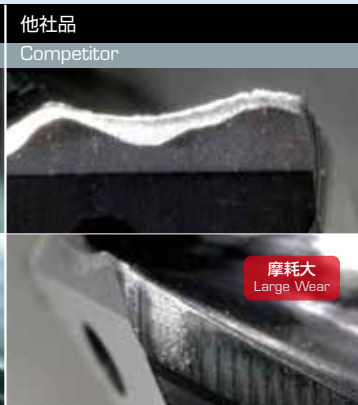
1350穴加工後摩耗比較 Comparison of wear after 1350 hole drilling	AQDEXOH20D	他社品 Competitor
	 コーナー摩耗大 Large Wear	

FC250 20D Wet加工

Wet Drilling in FC250

耐摩耗性が高く長寿命



1500穴加工後摩耗比較 Comparison of wear after 1500 hole drilling	AQDEXOH20D	他社品 Competitor
	 摩耗大 Large Wear	

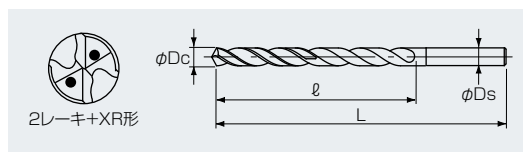
適用被削材

Applicable work materials

一般構造 圧延鋼	炭素鋼	合金鋼 プレハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミニウム 合金	銅合金
Structural Steels	Carbon Steels	Pre-Hardened Steels Alloy Steels	Hardened Steels Mold Steels	Hardened Steels	Stainless Steels	Titanium Alloys Nickel Alloys	Cast Irons	Aluminum Alloys	Copper Alloys
SS400	S45C/S50C	SCR/NAK	30~40HRC	40~50HRC 50~65HRC	SUS304/SUS316 SUS420		FCD/FC	AC/ADC	Cu
○	○	○	○		○	○	○		

AQDEXOH10D

アクアドリルEXオイルホール10D



LIST9612

単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH10D0300	3.0	39	89	3	●	16,700
AQDEXOH10D0310	3.1	46	96	4	●	16,700
AQDEXOH10D0320	3.2	46	96	4	●	16,700
AQDEXOH10D0330	3.3	46	96	4	●	16,700
AQDEXOH10D0340	3.4	46	96	4	●	16,700
AQDEXOH10D0350	3.5	46	96	4	●	16,700
AQDEXOH10D0360	3.6	52	102	4	●	17,100
AQDEXOH10D0370	3.7	52	102	4	●	17,100
AQDEXOH10D0380	3.8	52	102	4	●	17,100
AQDEXOH10D0390	3.9	52	102	4	●	17,100
AQDEXOH10D0400	4.0	52	102	4	●	17,100
AQDEXOH10D0410	4.1	59	109	5	●	17,600
AQDEXOH10D0420	4.2	59	109	5	●	17,600
AQDEXOH10D0430	4.3	59	109	5	●	17,600
AQDEXOH10D0440	4.4	59	109	5	●	17,600
AQDEXOH10D0450	4.5	59	109	5	●	17,600
AQDEXOH10D0460	4.6	65	115	5	●	17,900
AQDEXOH10D0470	4.7	65	115	5	●	17,900
AQDEXOH10D0480	4.8	65	115	5	●	17,900
AQDEXOH10D0490	4.9	65	115	5	●	17,900
AQDEXOH10D0500	5.0	65	115	5	●	17,900
AQDEXOH10D0510	5.1	72	122	6	●	19,000
AQDEXOH10D0520	5.2	72	122	6	●	19,000
AQDEXOH10D0530	5.3	72	122	6	●	19,000
AQDEXOH10D0540	5.4	72	122	6	●	19,000
AQDEXOH10D0550	5.5	72	122	6	●	19,000
AQDEXOH10D0560	5.6	78	128	6	●	20,200
AQDEXOH10D0570	5.7	78	128	6	●	20,200
AQDEXOH10D0580	5.8	78	128	6	●	20,200
AQDEXOH10D0590	5.9	78	128	6	●	20,200
AQDEXOH10D0600	6.0	78	128	6	●	20,200
AQDEXOH10D0610	6.1	85	135	7	●	21,100
AQDEXOH10D0620	6.2	85	135	7	●	21,100
AQDEXOH10D0630	6.3	85	135	7	●	21,100
AQDEXOH10D0640	6.4	85	135	7	●	21,100
AQDEXOH10D0650	6.5	85	135	7	●	21,100
AQDEXOH10D0660	6.6	91	141	7	●	22,400
AQDEXOH10D0670	6.7	91	141	7	●	22,400
AQDEXOH10D0680	6.8	91	141	7	●	22,400
AQDEXOH10D0690	6.9	91	141	7	●	22,400
AQDEXOH10D0700	7.0	91	141	7	●	22,400
AQDEXOH10D0710	7.1	98	148	8	●	23,400
AQDEXOH10D0720	7.2	98	148	8	●	23,400
AQDEXOH10D0730	7.3	98	148	8	●	23,400
AQDEXOH10D0740	7.4	98	148	8	●	23,400
AQDEXOH10D0750	7.5	98	148	8	●	23,400

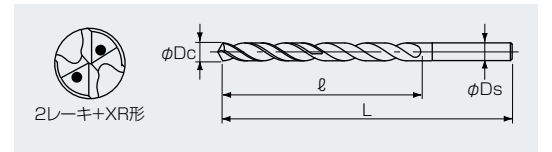
単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH10D0760	7.6	104	154	8	●	24,700
AQDEXOH10D0770	7.7	104	154	8	●	24,700
AQDEXOH10D0780	7.8	104	154	8	●	24,700
AQDEXOH10D0790	7.9	104	154	8	●	24,700
AQDEXOH10D0800	8.0	104	154	8	●	24,700
AQDEXOH10D0810	8.1	111	161	9	●	26,000
AQDEXOH10D0820	8.2	111	161	9	●	26,000
AQDEXOH10D0830	8.3	111	161	9	●	26,000
AQDEXOH10D0840	8.4	111	161	9	●	26,000
AQDEXOH10D0850	8.5	111	161	9	●	26,000
AQDEXOH10D0860	8.6	117	167	9	●	27,400
AQDEXOH10D0870	8.7	117	167	9	●	27,400
AQDEXOH10D0880	8.8	117	167	9	●	27,400
AQDEXOH10D0890	8.9	117	167	9	●	27,400
AQDEXOH10D0900	9.0	117	167	9	●	27,400
AQDEXOH10D0910	9.1	124	174	10	●	28,600
AQDEXOH10D0920	9.2	124	174	10	●	28,600
AQDEXOH10D0930	9.3	124	174	10	●	28,600
AQDEXOH10D0940	9.4	124	174	10	●	28,600
AQDEXOH10D0950	9.5	124	174	10	●	28,600
AQDEXOH10D0960	9.6	130	180	10	●	29,800
AQDEXOH10D0970	9.7	130	180	10	●	29,800
AQDEXOH10D0980	9.8	130	180	10	●	29,800
AQDEXOH10D0990	9.9	130	180	10	●	29,800
AQDEXOH10D1000	10.0	130	180	10	●	29,800
AQDEXOH10D1010	10.1	137	197	11	●	31,200
AQDEXOH10D1020	10.2	137	197	11	●	31,200
AQDEXOH10D1030	10.3	137	197	11	●	31,200
AQDEXOH10D1040	10.4	137	197	11	●	31,200
AQDEXOH10D1050	10.5	137	197	11	●	31,200
AQDEXOH10D1060	10.6	143	203	11	●	32,600
AQDEXOH10D1070	10.7	143	203	11	●	32,600
AQDEXOH10D1080	10.8	143	203	11	●	32,600
AQDEXOH10D1090	10.9	143	203	11	●	32,600
AQDEXOH10D1100	11.0	143	203	11	●	32,600
AQDEXOH10D1110	11.1	150	210	12	●	34,000
AQDEXOH10D1120	11.2	150	210	12	●	34,000
AQDEXOH10D1130	11.3	150	210	12	●	34,000
AQDEXOH10D1140	11.4	150	210	12	●	34,000
AQDEXOH10D1150	11.5	150	210	12	●	34,000
AQDEXOH10D1160	11.6	156	216	12	●	35,200
AQDEXOH10D1170	11.7	156	216	12	●	35,200
AQDEXOH10D1180	11.8	156	216	12	●	35,200
AQDEXOH10D1190	11.9	156	216	12	●	35,200
AQDEXOH10D1200	12.0	156	216	12	●	35,200

●は標準在庫品です。
●:Standard stock item

AQDEXOH15D

アクアドリルEXオイルホール15D



LIST9614

単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH15D0300	3.0	54	104	3	●	20,100
AQDEXOH15D0310	3.1	63	113	4	●	20,100
AQDEXOH15D0320	3.2	63	113	4	●	20,100
AQDEXOH15D0330	3.3	63	113	4	●	20,100
AQDEXOH15D0340	3.4	63	113	4	●	20,100
AQDEXOH15D0350	3.5	63	113	4	●	20,100
AQDEXOH15D0360	3.6	72	122	4	●	20,600
AQDEXOH15D0370	3.7	72	122	4	●	20,600
AQDEXOH15D0380	3.8	72	122	4	●	20,600
AQDEXOH15D0390	3.9	72	122	4	●	20,600
AQDEXOH15D0400	4.0	72	122	4	●	20,600
AQDEXOH15D0410	4.1	81	131	5	●	21,200
AQDEXOH15D0420	4.2	81	131	5	●	21,200
AQDEXOH15D0430	4.3	81	131	5	●	21,200
AQDEXOH15D0440	4.4	81	131	5	●	21,200
AQDEXOH15D0450	4.5	81	131	5	●	21,200
AQDEXOH15D0460	4.6	90	140	5	●	21,500
AQDEXOH15D0470	4.7	90	140	5	●	21,500
AQDEXOH15D0480	4.8	90	140	5	●	21,500
AQDEXOH15D0490	4.9	90	140	5	●	21,500
AQDEXOH15D0500	5.0	90	140	5	●	21,500
AQDEXOH15D0510	5.1	99	149	6	●	22,800
AQDEXOH15D0520	5.2	99	149	6	●	22,800
AQDEXOH15D0530	5.3	99	149	6	●	22,800
AQDEXOH15D0540	5.4	99	149	6	●	22,800
AQDEXOH15D0550	5.5	99	149	6	●	22,800
AQDEXOH15D0560	5.6	108	158	6	●	24,300
AQDEXOH15D0570	5.7	108	158	6	●	24,300
AQDEXOH15D0580	5.8	108	158	6	●	24,300
AQDEXOH15D0590	5.9	108	158	6	●	24,300
AQDEXOH15D0600	6.0	108	158	6	●	24,300
AQDEXOH15D0610	6.1	117	167	7	●	25,400
AQDEXOH15D0620	6.2	117	167	7	●	25,400
AQDEXOH15D0630	6.3	117	167	7	●	25,400
AQDEXOH15D0640	6.4	117	167	7	●	25,400
AQDEXOH15D0650	6.5	117	167	7	●	25,400
AQDEXOH15D0660	6.6	126	176	7	●	26,900
AQDEXOH15D0670	6.7	126	176	7	●	26,900
AQDEXOH15D0680	6.8	126	176	7	●	26,900
AQDEXOH15D0690	6.9	126	176	7	●	26,900
AQDEXOH15D0700	7.0	126	176	7	●	26,900
AQDEXOH15D0710	7.1	135	185	8	●	28,100
AQDEXOH15D0720	7.2	135	185	8	●	28,100
AQDEXOH15D0730	7.3	135	185	8	●	28,100
AQDEXOH15D0740	7.4	135	185	8	●	28,100
AQDEXOH15D0750	7.5	135	185	8	●	28,100

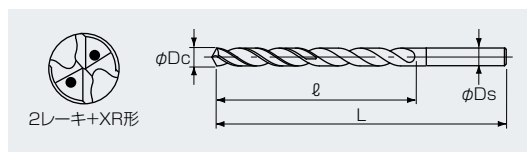
単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH15D0760	7.6	144	194	8	●	29,700
AQDEXOH15D0770	7.7	144	194	8	●	29,700
AQDEXOH15D0780	7.8	144	194	8	●	29,700
AQDEXOH15D0790	7.9	144	194	8	●	29,700
AQDEXOH15D0800	8.0	144	194	8	●	29,700
AQDEXOH15D0810	8.1	153	203	9	●	31,200
AQDEXOH15D0820	8.2	153	203	9	●	31,200
AQDEXOH15D0830	8.3	153	203	9	●	31,200
AQDEXOH15D0840	8.4	153	203	9	●	31,200
AQDEXOH15D0850	8.5	153	203	9	●	31,200
AQDEXOH15D0860	8.6	162	212	9	●	32,900
AQDEXOH15D0870	8.7	162	212	9	●	32,900
AQDEXOH15D0880	8.8	162	212	9	●	32,900
AQDEXOH15D0890	8.9	162	212	9	●	32,900
AQDEXOH15D0900	9.0	162	212	9	●	32,900
AQDEXOH15D0910	9.1	171	221	10	●	34,400
AQDEXOH15D0920	9.2	171	221	10	●	34,400
AQDEXOH15D0930	9.3	171	221	10	●	34,400
AQDEXOH15D0940	9.4	171	221	10	●	34,400
AQDEXOH15D0950	9.5	171	221	10	●	34,400
AQDEXOH15D0960	9.6	180	230	10	●	35,800
AQDEXOH15D0970	9.7	180	230	10	●	35,800
AQDEXOH15D0980	9.8	180	230	10	●	35,800
AQDEXOH15D0990	9.9	180	230	10	●	35,800
AQDEXOH15D1000	10.0	180	230	10	●	35,800
AQDEXOH15D1010	10.1	189	249	11	●	37,500
AQDEXOH15D1020	10.2	189	249	11	●	37,500
AQDEXOH15D1030	10.3	189	249	11	●	37,500
AQDEXOH15D1040	10.4	189	249	11	●	37,500
AQDEXOH15D1050	10.5	189	249	11	●	37,500
AQDEXOH15D1060	10.6	198	258	11	●	39,200
AQDEXOH15D1070	10.7	198	258	11	●	39,200
AQDEXOH15D1080	10.8	198	258	11	●	39,200
AQDEXOH15D1090	10.9	198	258	11	●	39,200
AQDEXOH15D1100	11.0	198	258	11	●	39,200
AQDEXOH15D1110	11.1	207	267	12	●	40,800
AQDEXOH15D1120	11.2	207	267	12	●	40,800
AQDEXOH15D1130	11.3	207	267	12	●	40,800
AQDEXOH15D1140	11.4	207	267	12	●	40,800
AQDEXOH15D1150	11.5	207	267	12	●	40,800
AQDEXOH15D1160	11.6	216	276	12	●	42,300
AQDEXOH15D1170	11.7	216	276	12	●	42,300
AQDEXOH15D1180	11.8	216	276	12	●	42,300
AQDEXOH15D1190	11.9	216	276	12	●	42,300
AQDEXOH15D1200	12.0	216	276	12	●	42,300

●は標準在庫品です。
 ● Standard stock item

AQDEXOH20D

アクアドリルEXオイルホール20D



LIST9616

単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH20D0300	3.0	69	119	3	●	23,200
AQDEXOH20D0310	3.1	81	131	4	●	23,200
AQDEXOH20D0320	3.2	81	131	4	●	23,200
AQDEXOH20D0330	3.3	81	131	4	●	23,200
AQDEXOH20D0340	3.4	81	131	4	●	23,200
AQDEXOH20D0350	3.5	81	131	4	●	23,200
AQDEXOH20D0360	3.6	92	142	4	●	23,700
AQDEXOH20D0370	3.7	92	142	4	●	23,700
AQDEXOH20D0380	3.8	92	142	4	●	23,700
AQDEXOH20D0390	3.9	92	142	4	●	23,700
AQDEXOH20D0400	4.0	92	142	4	●	23,700
AQDEXOH20D0410	4.1	104	154	5	●	24,400
AQDEXOH20D0420	4.2	104	154	5	●	24,400
AQDEXOH20D0430	4.3	104	154	5	●	24,400
AQDEXOH20D0440	4.4	104	154	5	●	24,400
AQDEXOH20D0450	4.5	104	154	5	●	24,400
AQDEXOH20D0460	4.6	115	165	5	●	24,800
AQDEXOH20D0470	4.7	115	165	5	●	24,800
AQDEXOH20D0480	4.8	115	165	5	●	24,800
AQDEXOH20D0490	4.9	115	165	5	●	24,800
AQDEXOH20D0500	5.0	115	165	5	●	24,800
AQDEXOH20D0510	5.1	127	177	6	●	26,300
AQDEXOH20D0520	5.2	127	177	6	●	26,300
AQDEXOH20D0530	5.3	127	177	6	●	26,300
AQDEXOH20D0540	5.4	127	177	6	●	26,300
AQDEXOH20D0550	5.5	127	177	6	●	26,300
AQDEXOH20D0560	5.6	138	188	6	●	28,000
AQDEXOH20D0570	5.7	138	188	6	●	28,000
AQDEXOH20D0580	5.8	138	188	6	●	28,000
AQDEXOH20D0590	5.9	138	188	6	●	28,000
AQDEXOH20D0600	6.0	138	188	6	●	28,000
AQDEXOH20D0610	6.1	150	200	7	●	29,300
AQDEXOH20D0620	6.2	150	200	7	●	29,300
AQDEXOH20D0630	6.3	150	200	7	●	29,300
AQDEXOH20D0640	6.4	150	200	7	●	29,300
AQDEXOH20D0650	6.5	150	200	7	●	29,300
AQDEXOH20D0660	6.6	161	211	7	●	31,000
AQDEXOH20D0670	6.7	161	211	7	●	31,000
AQDEXOH20D0680	6.8	161	211	7	●	31,000
AQDEXOH20D0690	6.9	161	211	7	●	31,000
AQDEXOH20D0700	7.0	161	211	7	●	31,000
AQDEXOH20D0710	7.1	173	223	8	●	32,400
AQDEXOH20D0720	7.2	173	223	8	●	32,400
AQDEXOH20D0730	7.3	173	223	8	●	32,400
AQDEXOH20D0740	7.4	173	223	8	●	32,400
AQDEXOH20D0750	7.5	173	223	8	●	32,400

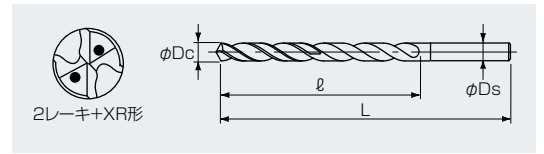
単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH20D0760	7.6	184	234	8	●	34,200
AQDEXOH20D0770	7.7	184	234	8	●	34,200
AQDEXOH20D0780	7.8	184	234	8	●	34,200
AQDEXOH20D0790	7.9	184	234	8	●	34,200
AQDEXOH20D0800	8.0	184	234	8	●	34,200
AQDEXOH20D0810	8.1	196	246	9	●	35,900
AQDEXOH20D0820	8.2	196	246	9	●	35,900
AQDEXOH20D0830	8.3	196	246	9	●	35,900
AQDEXOH20D0840	8.4	196	246	9	●	35,900
AQDEXOH20D0850	8.5	196	246	9	●	35,900
AQDEXOH20D0860	8.6	207	257	9	●	37,900
AQDEXOH20D0870	8.7	207	257	9	●	37,900
AQDEXOH20D0880	8.8	207	257	9	●	37,900
AQDEXOH20D0890	8.9	207	257	9	●	37,900
AQDEXOH20D0900	9.0	207	257	9	●	37,900
AQDEXOH20D0910	9.1	219	269	10	●	39,600
AQDEXOH20D0920	9.2	219	269	10	●	39,600
AQDEXOH20D0930	9.3	219	269	10	●	39,600
AQDEXOH20D0940	9.4	219	269	10	●	39,600
AQDEXOH20D0950	9.5	219	269	10	●	39,600
AQDEXOH20D0960	9.6	230	280	10	●	41,200
AQDEXOH20D0970	9.7	230	280	10	●	41,200
AQDEXOH20D0980	9.8	230	280	10	●	41,200
AQDEXOH20D0990	9.9	230	280	10	●	41,200
AQDEXOH20D1000	10.0	230	280	10	●	41,200

●は標準在庫品です。
 ●:Standard stock item

AQDEXOH25D

アクアドリルEXオイルホール25D



LIST9618

単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH25D0300	3.0	84	134	3	●	25,600
AQDEXOH25D0310	3.1	98	148	4	●	26,100
AQDEXOH25D0320	3.2	98	148	4	●	26,100
AQDEXOH25D0330	3.3	98	148	4	●	26,100
AQDEXOH25D0340	3.4	98	148	4	●	26,100
AQDEXOH25D0350	3.5	98	148	4	●	26,100
AQDEXOH25D0360	3.6	112	162	4	●	26,900
AQDEXOH25D0370	3.7	112	162	4	●	26,900
AQDEXOH25D0380	3.8	112	162	4	●	26,900
AQDEXOH25D0390	3.9	112	162	4	●	26,900
AQDEXOH25D0400	4.0	112	162	4	●	26,900
AQDEXOH25D0410	4.1	126	176	5	●	27,300
AQDEXOH25D0420	4.2	126	176	5	●	27,300
AQDEXOH25D0430	4.3	126	176	5	●	27,300
AQDEXOH25D0440	4.4	126	176	5	●	27,300
AQDEXOH25D0450	4.5	126	176	5	●	27,300
AQDEXOH25D0460	4.6	140	190	5	●	29,000
AQDEXOH25D0470	4.7	140	190	5	●	29,000
AQDEXOH25D0480	4.8	140	190	5	●	29,000
AQDEXOH25D0490	4.9	140	190	5	●	29,000
AQDEXOH25D0500	5.0	140	190	5	●	29,000
AQDEXOH25D0510	5.1	154	204	6	●	30,800
AQDEXOH25D0520	5.2	154	204	6	●	30,800
AQDEXOH25D0530	5.3	154	204	6	●	30,800
AQDEXOH25D0540	5.4	154	204	6	●	30,800
AQDEXOH25D0550	5.5	154	204	6	●	30,800
AQDEXOH25D0560	5.6	168	218	6	●	32,300
AQDEXOH25D0570	5.7	168	218	6	●	32,300
AQDEXOH25D0580	5.8	168	218	6	●	32,300
AQDEXOH25D0590	5.9	168	218	6	●	32,300
AQDEXOH25D0600	6.0	168	218	6	●	32,300
AQDEXOH25D0610	6.1	182	232	7	●	34,100
AQDEXOH25D0620	6.2	182	232	7	●	34,100
AQDEXOH25D0630	6.3	182	232	7	●	34,100
AQDEXOH25D0640	6.4	182	232	7	●	34,100
AQDEXOH25D0650	6.5	182	232	7	●	34,100
AQDEXOH25D0660	6.6	196	246	7	●	35,700
AQDEXOH25D0670	6.7	196	246	7	●	35,700
AQDEXOH25D0680	6.8	196	246	7	●	35,700
AQDEXOH25D0690	6.9	196	246	7	●	35,700
AQDEXOH25D0700	7.0	196	246	7	●	35,700
AQDEXOH25D0710	7.1	210	260	8	●	37,700
AQDEXOH25D0720	7.2	210	260	8	●	37,700
AQDEXOH25D0730	7.3	210	260	8	●	37,700
AQDEXOH25D0740	7.4	210	260	8	●	37,700
AQDEXOH25D0750	7.5	210	260	8	●	37,700

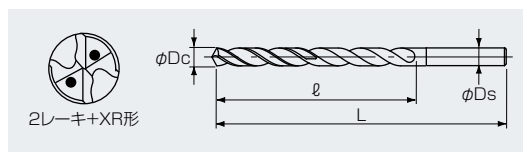
単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH25D0760	7.6	224	274	8	●	39,500
AQDEXOH25D0770	7.7	224	274	8	●	39,500
AQDEXOH25D0780	7.8	224	274	8	●	39,500
AQDEXOH25D0790	7.9	224	274	8	●	39,500
AQDEXOH25D0800	8.0	224	274	8	●	39,500

●は標準在庫品です。
●: Standard stock item

AQDEXOH30D

アクアドリルEXオイルホール30D



LIST9620

単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH30D0300	3.0	99	149	3	●	28,200
AQDEXOH30D0310	3.1	116	166	4	●	28,800
AQDEXOH30D0320	3.2	116	166	4	●	28,800
AQDEXOH30D0330	3.3	116	166	4	●	28,800
AQDEXOH30D0340	3.4	116	166	4	●	28,800
AQDEXOH30D0350	3.5	116	166	4	●	28,800
AQDEXOH30D0360	3.6	132	182	4	●	29,600
AQDEXOH30D0370	3.7	132	182	4	●	29,600
AQDEXOH30D0380	3.8	132	182	4	●	29,600
AQDEXOH30D0390	3.9	132	182	4	●	29,600
AQDEXOH30D0400	4.0	132	182	4	●	29,600
AQDEXOH30D0410	4.1	149	199	5	●	30,100
AQDEXOH30D0420	4.2	149	199	5	●	30,100
AQDEXOH30D0430	4.3	149	199	5	●	30,100
AQDEXOH30D0440	4.4	149	199	5	●	30,100
AQDEXOH30D0450	4.5	149	199	5	●	30,100
AQDEXOH30D0460	4.6	165	215	5	●	31,900
AQDEXOH30D0470	4.7	165	215	5	●	31,900
AQDEXOH30D0480	4.8	165	215	5	●	31,900
AQDEXOH30D0490	4.9	165	215	5	●	31,900
AQDEXOH30D0500	5.0	165	215	5	●	31,900
AQDEXOH30D0510	5.1	182	232	6	●	33,900
AQDEXOH30D0520	5.2	182	232	6	●	33,900
AQDEXOH30D0530	5.3	182	232	6	●	33,900
AQDEXOH30D0540	5.4	182	232	6	●	33,900
AQDEXOH30D0550	5.5	182	232	6	●	33,900
AQDEXOH30D0560	5.6	198	248	6	●	35,600
AQDEXOH30D0570	5.7	198	248	6	●	35,600
AQDEXOH30D0580	5.8	198	248	6	●	35,600
AQDEXOH30D0590	5.9	198	248	6	●	35,600
AQDEXOH30D0600	6.0	198	248	6	●	35,600
AQDEXOH30D0610	6.1	215	265	7	●	37,600
AQDEXOH30D0620	6.2	215	265	7	●	37,600
AQDEXOH30D0630	6.3	215	265	7	●	37,600
AQDEXOH30D0640	6.4	215	265	7	●	37,600
AQDEXOH30D0650	6.5	215	265	7	●	37,600
AQDEXOH30D0660	6.6	231	281	7	●	39,300
AQDEXOH30D0670	6.7	231	281	7	●	39,300
AQDEXOH30D0680	6.8	231	281	7	●	39,300
AQDEXOH30D0690	6.9	231	281	7	●	39,300
AQDEXOH30D0700	7.0	231	281	7	●	39,300
AQDEXOH30D0710	7.1	248	298	8	●	41,500
AQDEXOH30D0720	7.2	248	298	8	●	41,500
AQDEXOH30D0730	7.3	248	298	8	●	41,500
AQDEXOH30D0740	7.4	248	298	8	●	41,500
AQDEXOH30D0750	7.5	248	298	8	●	41,500

単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH30D0760	7.6	264	314	8	●	43,500
AQDEXOH30D0770	7.7	264	314	8	●	43,500
AQDEXOH30D0780	7.8	264	314	8	●	43,500
AQDEXOH30D0790	7.9	264	314	8	●	43,500
AQDEXOH30D0800	8.0	264	314	8	●	43,500

●は標準在庫品です。
●Standard stock item

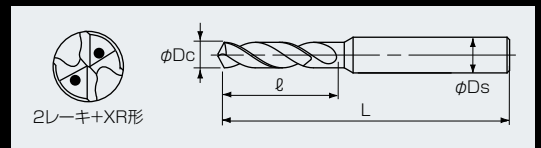
アクアドリルEXオイルホールパイロット

AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot



AQDEXOHPLT

- AQDEXOHにマッチングさせたガイド穴加工用ドリル
- 食付き性の高いガイド穴は深穴ドリル加工の求心性を高め、穴あけ性能を向上
- AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot for guide hole drilling.
- Improves concentricity and realizes stable deep hole drilling.



LIST9622

単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOHPLT0303	3.03	14	68	3	●	10,100
AQDEXOHPLT0313	3.13	15	72	4	●	10,100
AQDEXOHPLT0323	3.23	15	72	4	●	10,100
AQDEXOHPLT0333	3.33	15	72	4	●	10,100
AQDEXOHPLT0343	3.43	16	72	4	●	10,100
AQDEXOHPLT0353	3.53	16	72	4	●	10,400
AQDEXOHPLT0363	3.63	16	72	4	●	10,400
AQDEXOHPLT0373	3.73	18	72	4	●	10,400
AQDEXOHPLT0383	3.83	18	72	4	●	10,400
AQDEXOHPLT0393	3.93	18	72	4	●	10,400
AQDEXOHPLT0403	4.03	18	72	4	●	11,100
AQDEXOHPLT0413	4.13	19	80	5	●	11,100
AQDEXOHPLT0423	4.23	19	80	5	●	11,100
AQDEXOHPLT0433	4.33	19	80	5	●	11,100
AQDEXOHPLT0443	4.43	21	80	5	●	11,100
AQDEXOHPLT0453	4.53	21	80	5	●	11,200
AQDEXOHPLT0463	4.63	21	80	5	●	11,200
AQDEXOHPLT0473	4.73	22	80	5	●	11,200
AQDEXOHPLT0483	4.83	22	80	5	●	11,200
AQDEXOHPLT0493	4.93	22	80	5	●	11,200
AQDEXOHPLT0503	5.03	23	80	5	●	11,900
AQDEXOHPLT0513	5.13	24	82	6	●	11,900
AQDEXOHPLT0523	5.23	24	82	6	●	11,900
AQDEXOHPLT0533	5.33	24	82	6	●	11,900
AQDEXOHPLT0543	5.43	25	82	6	●	11,900
AQDEXOHPLT0553	5.53	25	82	6	●	12,100
AQDEXOHPLT0563	5.63	25	82	6	●	12,100
AQDEXOHPLT0573	5.73	27	82	6	●	12,100
AQDEXOHPLT0583	5.83	27	82	6	●	12,100
AQDEXOHPLT0593	5.93	27	82	6	●	12,100
AQDEXOHPLT0603	6.03	27	82	6	●	12,900
AQDEXOHPLT0613	6.13	28	88	7	●	12,900
AQDEXOHPLT0623	6.23	28	88	7	●	12,900
AQDEXOHPLT0633	6.33	28	88	7	●	12,900
AQDEXOHPLT0643	6.43	30	88	7	●	12,900
AQDEXOHPLT0653	6.53	30	88	7	●	13,200
AQDEXOHPLT0663	6.63	30	88	7	●	13,200
AQDEXOHPLT0673	6.73	31	88	7	●	13,200
AQDEXOHPLT0683	6.83	31	88	7	●	13,200
AQDEXOHPLT0693	6.93	31	88	7	●	13,200
AQDEXOHPLT0703	7.03	32	88	7	●	14,300
AQDEXOHPLT0713	7.13	33	94	8	●	14,300
AQDEXOHPLT0723	7.23	33	94	8	●	14,300
AQDEXOHPLT0733	7.33	33	94	8	●	14,300
AQDEXOHPLT0743	7.43	34	94	8	●	14,300
AQDEXOHPLT0753	7.53	34	94	8	●	14,600

単位:mm/円

商品記号	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOHPLT0763	7.63	34	94	8	●	14,600
AQDEXOHPLT0773	7.73	36	94	8	●	14,600
AQDEXOHPLT0783	7.83	36	94	8	●	14,600
AQDEXOHPLT0793	7.93	36	94	8	●	14,600
AQDEXOHPLT0803	8.03	36	94	8	●	15,700
AQDEXOHPLT0813	8.13	37	100	9	●	15,700
AQDEXOHPLT0823	8.23	37	100	9	●	15,700
AQDEXOHPLT0833	8.33	37	100	9	●	15,700
AQDEXOHPLT0843	8.43	39	100	9	●	15,700
AQDEXOHPLT0853	8.53	39	100	9	●	16,000
AQDEXOHPLT0863	8.63	39	100	9	●	16,000
AQDEXOHPLT0873	8.73	40	100	9	●	16,000
AQDEXOHPLT0883	8.83	40	100	9	●	16,000
AQDEXOHPLT0893	8.93	40	100	9	●	16,000
AQDEXOHPLT0903	9.03	41	100	9	●	17,100
AQDEXOHPLT0913	9.13	42	106	10	●	17,100
AQDEXOHPLT0923	9.23	42	106	10	●	17,100
AQDEXOHPLT0933	9.33	42	106	10	●	17,100
AQDEXOHPLT0943	9.43	43	106	10	●	17,100
AQDEXOHPLT0953	9.53	43	106	10	●	17,400
AQDEXOHPLT0963	9.63	43	106	10	●	17,400
AQDEXOHPLT0973	9.73	45	106	10	●	17,400
AQDEXOHPLT0983	9.83	45	106	10	●	17,400
AQDEXOHPLT0993	9.93	45	106	10	●	17,400
AQDEXOHPLT1003	10.03	45	106	10	●	18,500
AQDEXOHPLT1013	10.13	46	116	11	●	18,500
AQDEXOHPLT1023	10.23	46	116	11	●	18,500
AQDEXOHPLT1033	10.33	46	116	11	●	18,500
AQDEXOHPLT1043	10.43	48	116	11	●	18,500
AQDEXOHPLT1053	10.53	48	116	11	●	18,900
AQDEXOHPLT1063	10.63	48	116	11	●	18,900
AQDEXOHPLT1073	10.73	49	116	11	●	18,900
AQDEXOHPLT1083	10.83	49	116	11	●	18,900
AQDEXOHPLT1093	10.93	49	116	11	●	18,900
AQDEXOHPLT1103	11.03	49	116	11	●	20,000
AQDEXOHPLT1113	11.13	50	122	12	●	20,000
AQDEXOHPLT1123	11.23	51	122	12	●	20,000
AQDEXOHPLT1133	11.33	51	122	12	●	20,000
AQDEXOHPLT1143	11.43	52	122	12	●	20,000
AQDEXOHPLT1153	11.53	52	122	12	●	20,500
AQDEXOHPLT1163	11.63	52	122	12	●	20,500
AQDEXOHPLT1173	11.73	54	122	12	●	20,500
AQDEXOHPLT1183	11.83	54	122	12	●	20,500
AQDEXOHPLT1193	11.93	54	122	12	●	20,500
AQDEXOHPLT1203	12.03	54	122	12	●	21,600

●は標準在庫品です。 ●:Standard stock item

基準切削条件

Standard Drilling Conditions

ウェット加工

Wet Condition

AQDEXOH 10D 15D 20D

被削材 Workmaterial	構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steels Carbon Steels		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels		ダイス鋼、プレハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels		ダクタイル鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steels	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 mm	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min
3.0	11500	1140	7600	570	6700	500	6700	600	6700	440
4.0	8600	1140	5700	570	5000	500	5000	600	5000	440
5.0	7600	1260	5100	640	4500	560	4500	670	4500	490
6.0	6400	1260	4200	640	3700	560	3700	670	3700	490
7.0	5500	1260	3600	640	3200	560	3200	670	3200	490
8.0	4800	1260	3200	640	2800	560	2800	670	2800	490
9.0	4200	1190	2800	610	2500	540	2500	650	2500	470
10.0	3800	1100	2500	590	2200	510	2200	620	2200	450
11.0	3500	1030	2300	560	2000	490	2000	600	2000	420
12.0	3200	960	2100	540	1900	470	1900	580	1900	400

AQDEXOH 25D 30D

被削材 Workmaterial	構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steels Carbon Steels		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels		ダイス鋼、プレハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels		ダクタイル鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steels	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 mm	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min
3.0	11500	1030	7600	530	6700	460	6700	560	6700	400
4.0	8600	1030	5700	530	5000	460	5000	560	5000	400
5.0	7600	1150	5100	590	4500	510	4500	620	4500	450
6.0	6400	1150	4200	590	3700	510	3700	620	3700	450
7.0	5500	1150	3600	590	3200	510	3200	620	3200	450
8.0	4800	1150	3200	590	2800	510	2800	620	2800	450
9.0	4200	1070	2800	560	2500	490	2500	600	2500	420
10.0	3800	1000	2500	540	2200	470	2200	580	2200	400

切削条件ご利用の注意

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤の場合には回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使い下さい。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出色が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。ステンレス鋼の穴あけ深さが20Dを超える場合にはステップ加工を推奨します。
- ステップ送りは穴の上まで戻して下さい。
- ステップ量は0.5D~1Dを目安にしてください。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2D~3D。
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。

Warnings on using the drilling condition tables

- Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- The table values condition are for drilling with water-soluble cutting fluid.
- Reduce RPM and feed speeds by 30% for non-water-soluble cutting fluid.
- Use the internal lubricating oil hole.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the drilling condition. For holes deeper than 20D in stainless steels, recommend in step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1xD.
- Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2~3xD.
- Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

AQDEXOH PLT

被削材 Workmaterial	構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steels Carbon Steels		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels		ダイス鋼、プレハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels		高硬度鋼 Hardened Steels		ダクタイル鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steels		耐熱・耐食合金、Ti合金 インコネル Nickel Alloys Titanium Alloys	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 mm	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min
3.03	10500	950	8400	760	6800	520	4200	270	8400	760	6800	550	2650	160
4.03	7900	950	6300	760	5100	520	3150	270	6300	760	5100	550	2000	160
5.03	6350	950	5050	760	4100	520	2550	270	5050	760	4100	550	1600	160
6.03	5300	900	4200	710	3400	480	2100	250	4200	710	3400	530	1300	150
7.03	4550	900	3600	710	2950	480	1800	250	3600	710	2950	530	1150	150
8.03	4000	900	3150	710	2600	480	1600	250	3150	710	2600	500	1000	150
9.03	3550	800	2800	640	2300	420	1400	230	2800	640	2300	500	900	145
10.03	3200	800	2550	640	2050	420	1250	230	2550	640	2050	450	800	145
11.03	2900	800	2300	640	1900	420	1150	230	2300	640	1900	450	720	145
12.03	2650	670	2100	530	1700	370	1050	200	2100	530	1700	410	650	130

切削条件ご利用の注意

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性油剤の場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 内部給油でお使い下さい。

Warnings on using the drilling condition tables

- Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Wet condition are for drilling with water-soluble cutting fluid.
- In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use on internal coolant.

MQL加工

MQL Condition

AQDEXOH 10D 15D 20D

被削材 Workmaterial	構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steels Carbon Steels		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels		ダイス鋼、プレハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels		ダクタイル鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC			
直径 mm	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min
3.0	7600	750	6700	500	5700	430	5700	520
4.0	5700	750	5000	500	4300	430	4300	520
5.0	5100	840	4450	560	3800	480	3800	570
6.0	4200	840	3700	560	3200	480	3200	570
7.0	3600	840	3200	560	2700	480	2700	570
8.0	3200	840	2800	560	2400	480	2400	570
9.0	2800	790	2500	540	2100	460	2100	550
10.0	2550	740	2200	510	1900	440	1900	540
11.0	2300	690	2000	490	1700	420	1700	520
12.0	2100	640	1900	470	1600	400	1600	500

AQDEXOH 25D 30D

被削材 Workmaterial	構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steels Carbon Steels		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels		ダイス鋼、プレハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels		ダクタイル鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC			
直径 mm	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min
3.0	7700	690	6700	460	5700	400	5700	480
4.0	5700	690	5000	460	4300	400	4300	480
5.0	5100	750	4450	510	3800	440	3800	540
6.0	4200	750	3700	510	3200	440	3200	540
7.0	3600	750	3200	510	2700	440	2700	540
8.0	3200	750	2800	510	2400	440	2400	540
9.0	2800	730	2500	490	2100	420	2100	520
10.0	2550	690	2200	470	1900	400	1900	500

切削条件ご利用の注意

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件はMQLを使用した場合です。
- ノンステップ加工が出来ます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。ステンレス鋼の穴あけ深さが2ODを超える場合にはステップ加工を推奨します。
- ステップ送りは穴の上面まで戻して下さい。
- ステップ量は0.5D~1Dを目安にしてください。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2D~3D。
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深パトリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。

Warnings on using the drilling condition tables

- Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- The table values condition are for drilling with MQL.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and drilling condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the drilling condition. For holes deeper than 2OD in stainless steels, recommend in step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1xD.
- Recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2~3xD.
- Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

AQDEXOH PLT

被削材 Workmaterial	構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steels Carbon Steels		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels		ダイス鋼、プレハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels		高硬度鋼 Hardened Steels		ダクタイル鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 mm	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min ⁻¹	送り速度 Feed mm/min
3.03	6800	550	5800	470	5250	360	2600	150	5800	500
4.03	5100	550	4350	470	3950	360	2000	150	4350	500
5.03	4100	550	3500	470	3150	360	1600	150	3500	500
6.03	3400	520	2900	440	2650	330	1300	140	2900	470
7.03	2950	520	2500	440	2250	330	1150	140	2500	470
8.03	2600	520	2200	440	2000	330	1000	140	2200	470
9.03	2300	460	1950	400	1750	290	900	130	1950	420
10.03	2050	460	1750	400	1600	290	800	130	1750	420
11.03	1900	460	1600	400	1450	290	700	120	1600	420
12.03	1700	390	1450	330	1300	250	650	110	1450	350

切削条件ご利用の注意

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 内部給油でお使いください。

Warnings on using the drilling condition tables

- Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Use on internal coolant.

深穴加工方法

Recommended usage for Deep hole drill

1. ガイド穴加工 (アクアドリルEX オイルホールパイロット)

Guide hole drilling (AQDEXOHPLT)



傾斜面の加工

For angled surface



ガイド穴を事前に加工してください。穴深さは2~3D。ガイド穴加工にはアクアドリルEX オイルホールパイロットをお奨めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きい直径を選定ください。加工部が傾斜面、異形状の場合には、アクアドリルEXフラットで平坦面になるように事前に加工してください。

We recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3D.

We recommend the AQDEXOHPLT for guide hole drilling. Select one with a diameter 0.03 mm larger than the deep hole drill when using AQDEXOHPLT. If the part is canted or misshapen, use the AQDEXZ to make a flat surface before use.

2. 深穴加工 (ガイド穴に挿入)

Deep hole drilling (Insert it in a guide hole)



ガイド穴底手前2~3mm手前まで低速回転でガイド穴に挿入ください。(回転数500min⁻¹、送り速度1000mm/min程度)

Penetrate into the guide hole at low speed until 2 to 3 mm from the bottom of the guide hole. (About, Rotation 500min⁻¹, Feed 1000mm/min)

3. 深穴加工

Deep hole drilling



通常の回転数、送り速度で加工をスタートさせてください。

Start drilling at normal speed and feed.

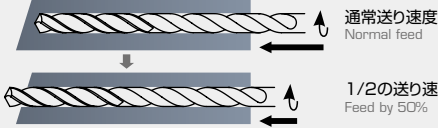
4. 深穴加工 (加工完了)

Deep hole drilling (Completion)



傾斜面の通し穴

Penetration on angled surface



通し穴で貫通部が傾斜面や異形状の場合には、抜けぎわの衝撃が大きくなるため送り速度を下げてください。

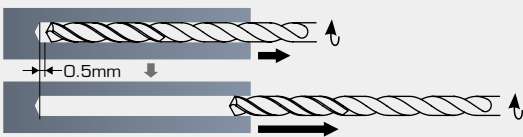
(通常送り速度の1/2を目安)

For through holes, drill at normal feed until penetration.

Before penetrating through, lower the feed. To prevent drill from breaking.

5. 深穴加工 (戻し)

Deep hole drilling (Back)



加工終了後、回転数を下げて、ドリルを抜いて戻してください。

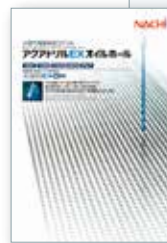
止まり穴の場合には、0.5mmほどわずかに手前に戻してから回転数を下げてください。(回転数500min⁻¹、送り速度2000mm/min程度)

After drilling is completed and once the bit has passed through the bottom of the drill hole, decrease speed and pull the drill back through the hole.

(About, Rotation 500min⁻¹, Feed 2000mm/min)

再研削・再コーティング

高い性能を維持し、トータル寿命を長くする再研削・再コーティングは当社へご用命ください。詳しくは当社営業拠点までお問い合わせ願います。



ドリル径φ1.0~2.9の小径穴加工ドリルは、こちらのカタログをご参照ください。

アクアドリルEX オイルホール 小径

カタログNo. 2247-2

NACHI
株式会社 不二越

www.nachi-fujikoshi.co.jp

東京本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
富山本社 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

東日本支社 Tel:03-5568-5285 Fax:03-5568-5293	中日本支社 Tel:052-769-6816 Fax:052-769-6828	㈱ナチ関東 Tel:03-5568-5190 Fax:03-5568-5195
北海道営業所 Tel:011-782-0006 Fax:011-782-0033	東海支店 Tel:053-454-4160 Fax:053-454-4845	㈱ナチ常盤 Tel:03-6252-3677 Fax:03-6252-3678
山形営業所 Tel:0237-71-0321 Fax:0237-72-5212	北陸支店 Tel:076-425-8013 Fax:076-492-4319	㈱ナチ東海 Tel:052-769-6911 Fax:052-769-6913
福島営業所 Tel:024-991-4511 Fax:024-935-1450	西日本支社 Tel:06-7178-5101 Fax:06-7178-5110	㈱ナチ北陸 Tel:076-424-3991 Fax:076-492-4319
北関東支店 Tel:0276-46-7511 Fax:0276-46-4599	中国四国支店 Tel:082-568-7460 Fax:082-568-7465	㈱ナチ関西 Tel:06-7178-2200 Fax:06-7178-2201
信州営業所 Tel:0268-28-7863 Fax:0268-21-1185	九州支店 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600	

困ったときのテレホンサービス

☎ 0120-714-159

● 切削条件・工具選定など、お気軽にお問い合わせください。

● 商品の価格、在庫はお求めになる販売店、代理店および不二越の営業拠点へお問い合わせください。

● お求めになる販売店をお探しの方は最寄りの不二越営業拠点までお問い合わせください。

CATALOG NO. 2244-4

2014.10.Q-MIZUNO