

ものづくりの世界に革命を起こす

アクアREVOドリルマイクロ

AQRVDM 5D/10D

REVOlutionize for the Manufacturing
AquaREVO Drills Micro



ものづくりの世界に革命を起こす

アクアREVOドリルマイクロ

AQRVDM 5D/10D



Product Info

■ アクアREVOドリルシリーズに新たに小径サイズをラインナップ

■ 小径ドリルに求められる“折れにくく長寿命”と“バラつきの少ない安定加工”を実現

REvolutionize for the Manufacturing

AquaREVO Drills Micro

■ New lineup of small diameter sizes for the AquaREVO Drill series

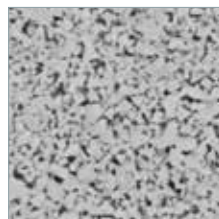
■ Achieves "long tool life that is hard to break" and "stable cutting with little dispersion" required for small-diameter drills

材料

Material

折れにくさを追求したマイクロドリル専用の超硬材料を開発
超微粒子超硬合金とオリジナル成分設計により
硬さと靱性を両立

Newly developed carbide material for micro drill that is hard to break. Both hardness and toughness are improved by using ultra-fine particles carbide and original component design.

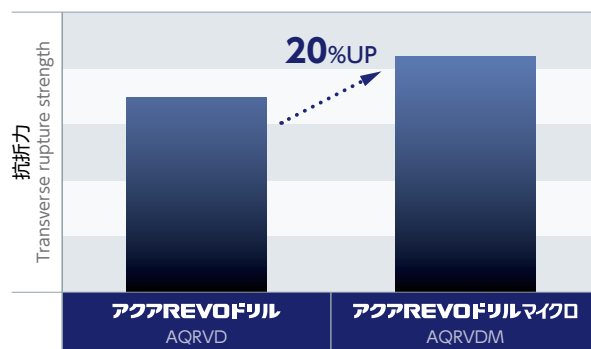


マイクロ組織

超微粒子系マイクロドリル専用材

Microstructure

Material with ultra-fine particle type for micro drill



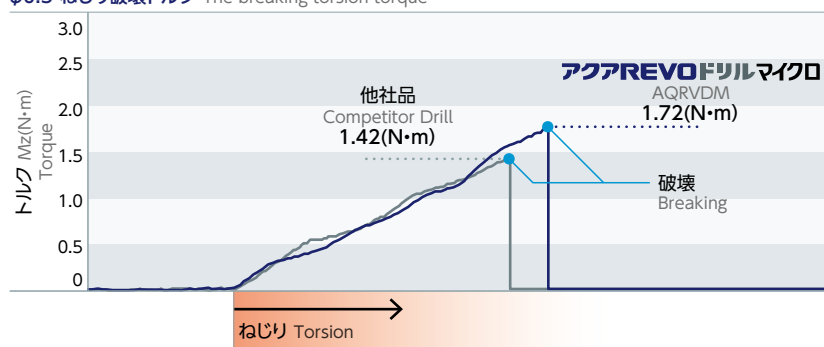
形状

Geometry

剛性と切りくず排出性を重視した溝形状で
折れにくいドリルを実現
アクアREVOドリルマイクロは
他社品の1.2倍の破壊トルク

Achieves a drill that is hard to break with a flute shape that emphasizes rigidity and chip evacuation. AquaREVO Drills Micro has 1.2 times the breaking torque of competitor's Drill.

φ0.5 ねじり破壊トルク The breaking torsion torque

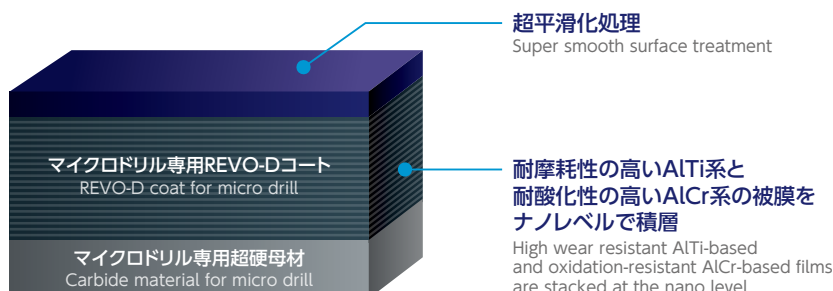


コーティング

Coating

小径でも正確な膜厚コントロールで寿命が安定
超平滑化処理により切削時の抵抗を低減し
切りくず排出性を向上

Stable tool life with accurate film thickness control even with a small diameter drills. Super smooth surface treatment reduces resistance during cutting and improves smooth chip evacuation.



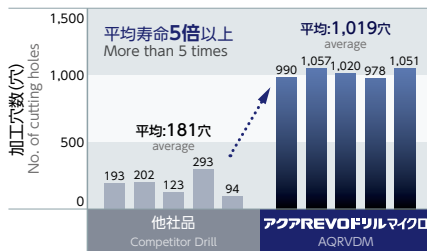
マイクロドリル用コーティング膜の断面構造
Cross-sectional structure of coating film for micro drill

長寿命

Long tool life

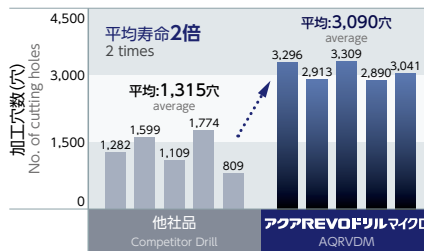
小径の穴あけ加工でも折れにくい Hard to break even when drilling small diameter holes

炭素鋼 S50C



直径: $\phi 0.5$
Diameter
被削材: S50C (180HB)
Work Material
切削速度: 40m/min
Cutting Speed
送り量: 0.03mm/rev
Feed Rate
加工深さ: 5mm止り穴 (10DC)
Depth of Cutting: Blind hole
ステップ量: 0.1mm (0.2DC)
Step feed
切削油: 水溶性切削油剤
Cutting Fluid: Water-soluble
使用機械: 立形M/C
Machine: Vertical M/C

ステンレス鋼 SUS304



直径: $\phi 0.5$
Diameter
被削材: SUS304
Work Material
切削速度: 9m/min
Cutting Speed
送り量: 0.02mm/rev
Feed Rate
加工深さ: 5mm止り穴 (10DC)
Depth of Cutting: Blind hole
ステップ量: 0.1mm (0.2DC)
Step feed
切削油: 水溶性切削油剤
Cutting Fluid: Water-soluble
使用機械: 立形M/C
Machine: Vertical M/C



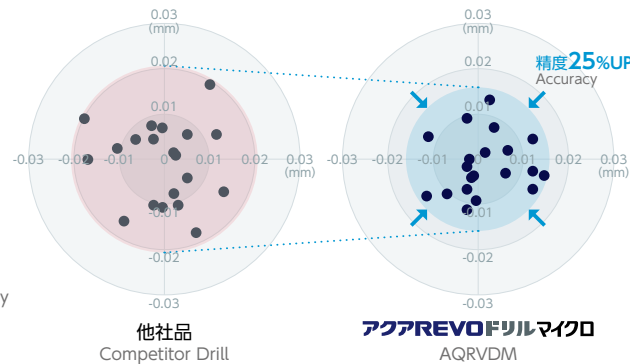
高精度

High precision

穴位置を狙い撃ち

アクアREVOドリルマイクロは
求心性、工具剛性を最適化した設計で
15 μ m以内の穴位置精度を実現

Aim at the hole position
AquaREVO Drills Micro is designed
with optimized centripetal properties
and tool rigidity to achieve hole position accuracy
within 15 μ m.



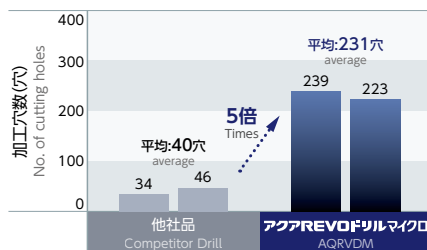
直径: $\phi 0.5$
Diameter
被削材: SUS304
Work Material
切削速度: 9m/min
Cutting Speed
送り量: 0.02mm/rev
Feed Rate
加工深さ: 5mm止り穴 (10DC)
Depth of Cutting: Blind hole
ステップ量: 0.1mm (0.2DC)
Step feed
切削油: 水溶性切削油剤
Cutting Fluid: Water-soluble
使用機械: 立形M/C
Machine: Vertical M/C

多用途

Multipurpose

幅広い被削材に対応 Compatible with a wide range of materials

調質鋼 SCM440H (32HRC)



直径: $\phi 0.5$
Diameter
被削材: SCM440H (32HRC)
Work Material
切削速度: 30m/min
Cutting Speed
送り量: 0.02mm/rev
Feed Rate
加工深さ: 5mm止り穴 (10DC)
Depth of Cutting: Blind hole
ステップ量: 0.1mm (0.2DC)
Step feed
切削油: 水溶性切削油剤
Cutting Fluid: Water-soluble
使用機械: 立形M/C
Machine: Vertical M/C

高硬度鋼 SKD61 (53HRC)



直径: $\phi 0.5$
Diameter
被削材: SKD61 (53HRC)
Work Material
切削速度: 20m/min
Cutting Speed
送り量: 0.02mm/rev
Feed Rate
加工深さ: 5mm止り穴 (10DC)
Depth of Cutting: Blind hole
ステップ量: 0.1mm (0.2DC)
Step feed
切削油: 水溶性切削油剤
Cutting Fluid: Water-soluble
使用機械: 立形M/C
Machine: Vertical M/C



被削材対応表 Applicable work Materials

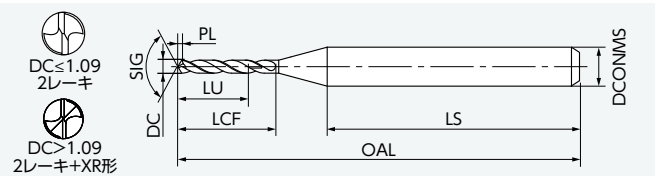
被削材 Work Material	一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼		鋳鉄	ステンレス鋼			アルミニウム 合金
	Structural Steel	Carbon Steel	Alloy Steel Heat Treated Steel	Mold Steel Pre-Hardened Steel	40~50HRC	50~55HRC	Cast Iron	SUS304 SUS316	SUS420	SUS630	Aluminum Alloy
	SS400	S45C S50C	SCM SCr	30~40HRC			FC FCD				AC ADC
AQRVDM	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good

AQRVDM5D

アクアREVOドリルマイクロ 5D

AquaREVO Drills Micro 5D



LIST 9878 オーダー方法 Order 商品記号 Code

単位 (Unit):mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQRVDM5D0050	0.5	2.8	3.5	29.3	38	3	0.1	●
AQRVDM5D0051	0.51	3	3.8	29.1	38	3	0.1	●
AQRVDM5D0052	0.52	3	3.8	29.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0053	0.53	3	3.8	29.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0054	0.54	3	3.8	29.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0055	0.55	3	3.8	29.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0056	0.56	3.4	4.2	28.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0057	0.57	3.3	4.2	28.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0058	0.58	3.3	4.2	28.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0059	0.59	3.3	4.2	28.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0060	0.6	3.3	4.2	28.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0061	0.61	3.6	4.5	28.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0062	0.62	3.6	4.5	28.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0063	0.63	3.6	4.5	28.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0064	0.64	3.5	4.5	28.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0065	0.65	3.5	4.5	28.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0066	0.66	3.9	4.9	28.3	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0067	0.67	3.9	4.9	28.3	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0068	0.68	3.9	4.9	28.3	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0069	0.69	3.9	4.9	28.3	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0070	0.7	3.9	4.9	28.3	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0071	0.71	4.1	5.2	28.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0072	0.72	4.1	5.2	28.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0073	0.73	4.1	5.2	28.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0074	0.74	4.1	5.2	28.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0075	0.75	4.1	5.2	28.1	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0076	0.76	4.5	5.6	27.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0077	0.77	4.4	5.6	27.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0078	0.78	4.4	5.6	27.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0079	0.79	4.4	5.6	27.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0080	0.8	4.4	5.6	27.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0081	0.81	4.7	5.9	27.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0082	0.82	4.7	5.9	27.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0083	0.83	4.7	5.9	27.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0084	0.84	4.6	5.9	27.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0085	0.85	4.6	5.9	27.6	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0086	0.86	5	6.3	27.3	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0087	0.87	5	6.3	27.3	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0088	0.88	5	6.3	27.3	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0089	0.89	5	6.3	27.3	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0090	0.9	5	6.3	27.3	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0091	0.91	5.2	6.6	27.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0092	0.92	5.2	6.6	27.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0093	0.93	5.2	6.6	27.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0094	0.94	5.2	6.6	27.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0095	0.95	5.2	6.6	27.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0096	0.96	5.6	7	26.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0097	0.97	5.5	7	26.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0098	0.98	5.5	7	26.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0099	0.99	5.5	7	26.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0100	1.0	5.5	7	26.3	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0101	1.01	5.9	7.4	26	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0102	1.02	5.9	7.4	26	38	3	0.3	●

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQRVDM5D0103	1.03	5.9	7.4	26	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0104	1.04	5.8	7.4	26	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0105	1.05	5.8	7.4	26	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0106	1.06	6.1	7.7	25.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0107	1.07	6.1	7.7	25.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0108	1.08	6.1	7.7	25.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0109	1.09	6.1	7.7	25.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0110	1.1	6.1	7.7	25.8	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0111	1.11	6.4	8.1	25.4	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0112	1.12	6.4	8.1	25.4	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0113	1.13	6.4	8.1	25.4	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0114	1.14	6.4	8.1	25.4	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0115	1.15	6.4	8.1	25.4	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0116	1.16	6.7	8.4	25.2	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0117	1.17	6.6	8.4	25.2	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0118	1.18	6.6	8.4	25.2	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0119	1.19	6.6	8.4	25.2	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0120	1.2	6.6	8.4	25.2	38	3	0.2	●
AQRVDM5D0121	1.21	7	8.8	24.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0122	1.22	7	8.8	24.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0123	1.23	7	8.8	24.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0124	1.24	6.9	8.8	24.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0125	1.25	6.9	8.8	24.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0126	1.26	7.2	9.1	24.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0127	1.27	7.2	9.1	24.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0128	1.28	7.2	9.1	24.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0129	1.29	7.2	9.1	24.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0130	1.3	7.2	9.1	24.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0131	1.31	7.5	9.5	24.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0132	1.32	7.5	9.5	24.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0133	1.33	7.5	9.5	24.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0134	1.34	7.5	9.5	24.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0135	1.35	7.5	9.5	24.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0136	1.36	7.8	9.8	24.2	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0137	1.37	7.7	9.8	24.2	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0138	1.38	7.7	9.8	24.2	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0139	1.39	7.7	9.8	24.2	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0140	1.4	7.7	9.8	24.2	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0141	1.41	8.1	10.2	23.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0142	1.42	8.1	10.2	23.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0143	1.43	8.1	10.2	23.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0144	1.44	8	10.2	23.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0145	1.45	8	10.2	23.9	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0146	1.46	8.3	10.5	23.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0147	1.47	8.3	10.5	23.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0148	1.48	8.3	10.5	23.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0149	1.49	8.3	10.5	23.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0150	1.5	8.3	10.5	23.7	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0151	1.51	8.6	10.9	23.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0152	1.52	8.6	10.9	23.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0153	1.53	8.6	10.9	23.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0154	1.54	8.6	10.9	23.4	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0155	1.55	8.6	10.9	23.4	38	3	0.3	●

単位 (Unit):mm

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク径	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
AQRVDM5D0156	1.56	9	11.3	23.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0157	1.57	8.9	11.3	23.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0158	1.58	8.9	11.3	23.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0159	1.59	8.9	11.3	23.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0160	1.6	8.9	11.3	23.1	38	3	0.3	●
AQRVDM5D0161	1.61	9.2	11.6	29.9	45	3	0.3	●
AQRVDM5D0162	1.62	9.2	11.6	29.9	45	3	0.3	●
AQRVDM5D0163	1.63	9.2	11.6	29.9	45	3	0.3	●
AQRVDM5D0164	1.64	9.1	11.6	29.9	45	3	0.3	●
AQRVDM5D0165	1.65	9.1	11.6	29.9	45	3	0.3	●
AQRVDM5D0166	1.66	9.5	12	29.6	45	3	0.3	●
AQRVDM5D0167	1.67	9.5	12	29.6	45	3	0.3	●
AQRVDM5D0168	1.68	9.5	12	29.6	45	3	0.3	●
AQRVDM5D0169	1.69	9.5	12	29.6	45	3	0.4	●
AQRVDM5D0170	1.7	9.5	12	29.6	45	3	0.4	●
AQRVDM5D0171	1.71	9.7	12.3	29.4	45	3	0.4	●
AQRVDM5D0172	1.72	9.7	12.3	29.4	45	3	0.4	●
AQRVDM5D0173	1.73	9.7	12.3	29.4	45	3	0.4	●
AQRVDM5D0174	1.74	9.7	12.3	29.4	45	3	0.4	●
AQRVDM5D0175	1.75	9.7	12.3	29.4	45	3	0.4	●
AQRVDM5D0176	1.76	10.1	12.7	29.1	45	3	0.4	●
AQRVDM5D0177	1.77	10	12.7	29.1	45	3	0.4	●

* 直径許容差は0～-0.009mmです。
* 先端角は直径0.50～1.09mm以下が120°、直径1.09超え～1.99mmが135°です。
* Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm.
* The point angle is 120° for diameters 0.50 to 1.09mm or less, and 135° for diameters over 1.09 to 1.99mm.

基準切削条件 Standard Cutting Conditions

AQRVDM5D アクアREVOドリルマイクロ5D AquaREVO Drills Micro 5D																
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		高硬度鋼		ダクタイル鋳鉄		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系		ステンレス鋼 析出硬化系		アルミニウム合金	
	S5400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel, Cast Iron		SCM440 SCr Alloy Steel Heat Treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		Hardened Steel		FCD400 Ductile Cast Iron		SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel		SUS630 Stainless Steel		AC ADC Aluminum Alloy	
	～200HB		20～30HRC		30～40HRC		40～55HRC									
直径 Drill Dia. (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)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	25500	770	19100	380	15900	320	12750	250	12600	250	5600	100	5600	95	30000	900
1.0	15000	900	9900	400	8500	340	7500	300	9900	400	4200	120	4200	100	25000	1500
1.1	15000	990	9900	440	8500	370	7500	330	9900	440	4100	120	4100	100	25000	1650
1.6	11940	1150	7900	510	7000	450	6000	380	7900	510	4000	130	3200	100	20000	1910
1.9	10050	1150	6700	510	5900	450	5030	380	6700	510	3350	130	2700	100	16760	1910

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。
- ご使用の設備に回転数の制約がある場合は、回転数および送り速度を同じ比率で下げて、ご使用ください。
- ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤の場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 穴深さに関わらず、ステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.2～0.5DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.005mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 切削油剤を工具に直接かけず、被削材を伝うようにかけてください。

Attention on using the cutting condition tables

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- If the machine you are using has restrictions on the number of rotation, reduce the rotation and feed rate by the same ratio.
- Wet Condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed rate by 20%.
- Please step feed regardless of the hole depth.
- Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- Step feed is recommended to 0.2～0.5 x DC.
- Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.005mm.
- Do not pour the cutting fluid directly to the drill, but pour it along the work material.

AQRVDM10D

アクアREVOドリルマイクロ 10D

AquaREVO Drills Micro 10D



超硬

REVO D

下記

120°

135°

30°

h6

10DC

0.50-1.99

工具材料

コーティング

直径許容差

先端角
DC≤1.09

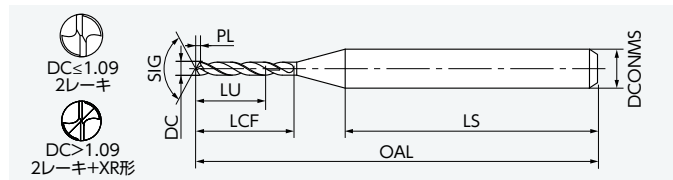
先端角
DC>1.09

ねじれ角

シャンク径許容差

加工穴深さ

直径範囲



LIST 9880 オーダー方法 Order 商品記号 Code

単位 (Unit):mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQRVDM10D0050	0.5	5.3	6	26.8	38	3	0.1	●
AQRVDM10D0051	0.51	5.8	6.6	26.3	38	3	0.1	●
AQRVDM10D0052	0.52	5.8	6.6	26.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0053	0.53	5.8	6.6	26.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0054	0.54	5.8	6.6	26.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0055	0.55	5.8	6.6	26.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0056	0.56	6.4	7.2	25.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0057	0.57	6.3	7.2	25.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0058	0.58	6.3	7.2	25.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0059	0.59	6.3	7.2	25.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0060	0.6	6.3	7.2	25.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0061	0.61	6.9	7.8	25.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0062	0.62	6.9	7.8	25.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0063	0.63	6.9	7.8	25.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0064	0.64	6.8	7.8	25.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0065	0.65	6.8	7.8	25.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0066	0.66	7.4	8.4	24.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0067	0.67	7.4	8.4	24.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0068	0.68	7.4	8.4	24.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0069	0.69	7.4	8.4	24.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0070	0.7	7.4	8.4	24.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0071	0.71	7.9	9	24.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0072	0.72	7.9	9	24.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0073	0.73	7.9	9	24.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0074	0.74	7.9	9	24.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0075	0.75	7.9	9	24.3	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0076	0.76	8.5	9.6	23.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0077	0.77	8.4	9.6	23.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0078	0.78	8.4	9.6	23.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0079	0.79	8.4	9.6	23.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0080	0.8	8.4	9.6	23.8	38	3	0.2	●
AQRVDM10D0081	0.81	9	10.2	30.3	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0082	0.82	9	10.2	30.3	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0083	0.83	9	10.2	30.3	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0084	0.84	8.9	10.2	30.3	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0085	0.85	8.9	10.2	30.3	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0086	0.86	9.5	10.8	29.8	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0087	0.87	9.5	10.8	29.8	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0088	0.88	9.5	10.8	29.8	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0089	0.89	9.5	10.8	29.8	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0090	0.9	9.5	10.8	29.8	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0091	0.91	10	11.4	29.3	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0092	0.92	10	11.4	29.3	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0093	0.93	10	11.4	29.3	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0094	0.94	10	11.4	29.3	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0095	0.95	10	11.4	29.3	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0096	0.96	10.6	12	28.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0097	0.97	10.5	12	28.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0098	0.98	10.5	12	28.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0099	0.99	10.5	12	28.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0100	1.0	10.5	12	28.3	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0101	1.01	11.1	12.6	27.8	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0102	1.02	11.1	12.6	27.8	45	3	0.3	●

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQRVDM10D0103	1.03	11.1	12.6	27.8	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0104	1.04	11	12.6	27.8	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0105	1.05	11	12.6	27.8	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0106	1.06	11.6	13.2	27.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0107	1.07	11.6	13.2	27.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0108	1.08	11.6	13.2	27.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0109	1.09	11.6	13.2	27.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0110	1.1	11.6	13.2	27.3	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0111	1.11	12.1	13.8	26.7	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0112	1.12	12.1	13.8	26.7	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0113	1.13	12.1	13.8	26.7	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0114	1.14	12.1	13.8	26.7	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0115	1.15	12.1	13.8	26.7	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0116	1.16	12.7	14.4	26.2	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0117	1.17	12.6	14.4	26.2	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0118	1.18	12.6	14.4	26.2	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0119	1.19	12.6	14.4	26.2	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0120	1.2	12.6	14.4	26.2	45	3	0.2	●
AQRVDM10D0121	1.21	13.2	15	25.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0122	1.22	13.2	15	25.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0123	1.23	13.2	15	25.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0124	1.24	13.1	15	25.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0125	1.25	13.1	15	25.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0126	1.26	13.7	15.6	25.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0127	1.27	13.7	15.6	25.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0128	1.28	13.7	15.6	25.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0129	1.29	13.7	15.6	25.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0130	1.3	13.7	15.6	25.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0131	1.31	14.2	16.2	24.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0132	1.32	14.2	16.2	24.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0133	1.33	14.2	16.2	24.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0134	1.34	14.2	16.2	24.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0135	1.35	14.2	16.2	24.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0136	1.36	14.8	16.8	24.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0137	1.37	14.7	16.8	24.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0138	1.38	14.7	16.8	24.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0139	1.39	14.7	16.8	24.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0140	1.4	14.7	16.8	24.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0141	1.41	15.3	17.4	23.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0142	1.42	15.3	17.4	23.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0143	1.43	15.3	17.4	23.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0144	1.44	15.2	17.4	23.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0145	1.45	15.2	17.4	23.7	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0146	1.46	15.8	18	23.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0147	1.47	15.8	18	23.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0148	1.48	15.8	18	23.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0149	1.49	15.8	18	23.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0150	1.5	15.8	18	23.2	45	3	0.3	●
AQRVDM10D0151	1.51	16.3	18.6	27.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0152	1.52	16.3	18.6	27.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0153	1.53	16.3	18.6	27.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0154	1.54	16.3	18.6	27.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0155	1.55	16.3	18.6	27.7	50	3	0.3	●

単位 (Unit):mm

商品記号	直径	有効長	溝長	シャンク長	全長	シャンク長	先端	在庫
Code	DC	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	PL	Stock
AQRVDM10D0156	1.56	16.9	19.2	27.2	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0157	1.57	16.8	19.2	27.2	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0158	1.58	16.8	19.2	27.2	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0159	1.59	16.8	19.2	27.2	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0160	1.6	16.8	19.2	27.2	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0161	1.61	17.4	19.8	26.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0162	1.62	17.4	19.8	26.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0163	1.63	17.4	19.8	26.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0164	1.64	17.3	19.8	26.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0165	1.65	17.3	19.8	26.7	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0166	1.66	17.9	20.4	26.2	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0167	1.67	17.9	20.4	26.2	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0168	1.68	17.9	20.4	26.2	50	3	0.3	●
AQRVDM10D0169	1.69	17.9	20.4	26.2	50	3	0.4	●
AQRVDM10D0170	1.7	17.9	20.4	26.2	50	3	0.4	●
AQRVDM10D0171	1.71	18.4	21	25.7	50	3	0.4	●
AQRVDM10D0172	1.72	18.4	21	25.7	50	3	0.4	●
AQRVDM10D0173	1.73	18.4	21	25.7	50	3	0.4	●
AQRVDM10D0174	1.74	18.4	21	25.7	50	3	0.4	●
AQRVDM10D0175	1.75	18.4	21	25.7	50	3	0.4	●
AQRVDM10D0176	1.76	19	21.6	25.2	50	3	0.4	●
AQRVDM10D0177	1.77	18.9	21.6	25.2	50	3	0.4	●

- * 直径許容差は0～-0.009mmです。
- * 先端角は直径0.50～1.09mm以下が120°、直径1.09超え～1.99mmが135°です。
- * Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm.
- * The point angle is 120° for diameters 0.50 to 1.09mm or less, and 135° for diameters over 1.09 to 1.99 mm.

基準切削条件 Standard Cutting Conditions

AQRVDM10D アクアREVOドリルマイクロ10D AquaREVO Drills Micro 10D																
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		高硬度鋼		ダクタイル鉄		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系		ステンレス鋼 析出硬化系		アルミニウム合金	
	S5400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel, Cast Iron		SCM440 SCr Alloy Steel Heat Treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		Hardened Steel		FCD400 Ductile Cast Iron		SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel		SUS630 Stainless Steel		AC ADC Aluminum Alloy	
	～200HB		20～30HRC		30～40HRC		40～55HRC									
直径 Drill Dia. (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)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	25500	770	19100	380	15900	320	12750	250	12600	250	5600	100	5600	95	30000	900
1.0	15000	900	9900	400	8500	340	7500	300	9900	400	4200	120	4200	100	25000	1500
1.1	15000	990	9900	440	8500	370	7500	330	9900	440	4100	120	4100	100	25000	1650
1.6	11940	1150	7900	510	7000	450	6000	380	7900	510	4000	130	3200	100	20000	1910
1.9	10050	1150	6700	510	5900	450	5030	380	6700	510	3350	130	2700	100	16760	1910

切削条件ご利用の注意

- 1) 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。
- 2) ご使用の設備に回転数の制約がある場合は、回転数および送り速度を同じ比率で下げて、ご使用ください。
- 3) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 不水溶性切削油剤の場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 5) 穴深さに関わらず、ステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は0.2～0.5DCを目安にしてください。
- 8) ドリルの振れを0.005mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 9) 切削油剤を工具に直接かけず、被削材を伝うようにかけてください。

Attention on using the cutting condition tables

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) If the machine you are using has restrictions on the number of rotation, reduce the rotation and feed rate by the same ratio.
- 3) Wet Condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed rate by 20%.
- 5) Please step feed regardless of the hole depth.
- 6) Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- 7) Step feed is recommended to 0.2～0.5 x DC.
- 8) Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.005mm.
- 9) Do not pour the cutting fluid directly to the drill, but pour it along the work material.



www.nachi-fujikoshi.co.jp

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					
富山事業所	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。

● 本カタログの商品は外觀・仕様等、性能向上のため予告なく変更することがあります。 ● カタログ掲載内容の無断転載及びコピーは固く禁じます。
● The designs, specifications and / or dimensions are subject to change without notice. ● Unauthorized reproduction of catalog contain is strictly forbidden.

CATALOG NO. **2203-5**

2026.7.X-MD-MIZUNO