

難削材でも難無く穴あけできる刃先交換式ドリル

アクアドリルEXVF

3D
5D

AQUA Drill EX VF

Indexable insert drills for drilling easily even difficult-to-cut materials

AQDEXVF

V型マウント方式により、
高精度・高剛性で簡単な取り付けが可能



難削材でも難無く穴あけできる刃先交換式ドリル

Indexable insert drills for drilling easily even difficult-to-cut materials

アクアドリル EX VF 3D 5D

AQUA Drills EX VF

AQDEXVF

- 一体型のチップ方式により、切削バランスに優れ、穴あけ精度良好
- V型マウント方式により、高精度・高剛性で簡単な取り付けが可能
- 耐欠損性の高いチップ材種と専用設計された刃形形状・アクアEXコーティングにより長寿命

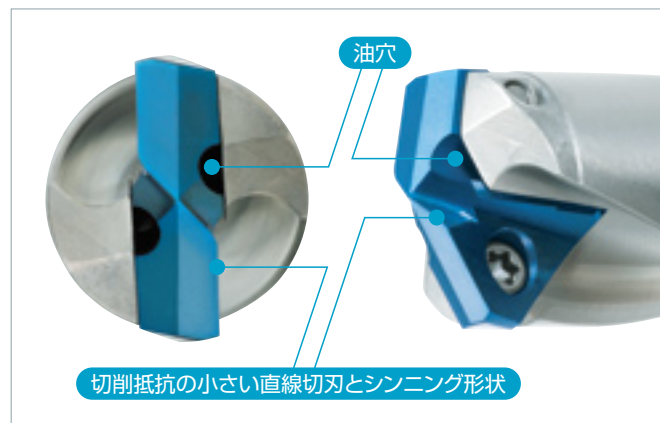
- Head exchangeable type drills for well-balanced and precise drilling
- V-shaped insert geometry allows high precision and high rigidity clamping
- Longer tool life due to highly chip-resistant insert grade, specially designed cutting edge and AQUA EX coating



切削抵抗の少ない刃先形状

Reduced cutting force due to cutting edge

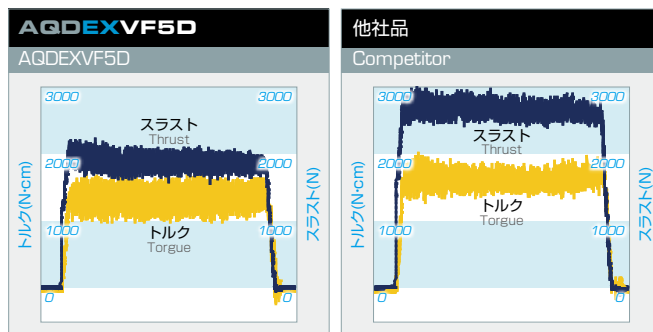
中心に近い位置から刃先へ給油
Oli holes are directed at cutting lip



AQDEXVF5D 切削抵抗

Comparison cutting force

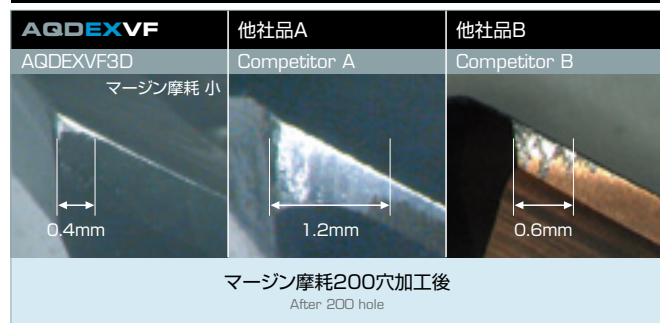
5Dの深穴でも切削抵抗小さい
Small cutting force in deep hole of 5D



切削条件		Cutting conditions	
工具径	φ14	Tool	
切削速度	100m/min	Speed	
送り速度	480mm/min(0.2mm/rev)	Feed	
被削材	S50C	Work Material	
切削油剤	水溶性切削油剤 内部給油	Cutting Fluid/Wet	
穴深さ	70mm通りバノンステップ	Depth/Through Hole	

FC250 摩耗比較

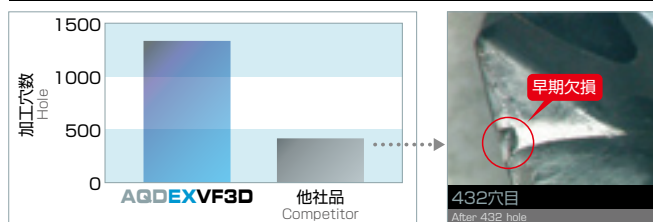
Comparison drilling FC250



AQDEXVF		他社品A	他社品B
AQDEXVF3D		Competitor A	Competitor B
マーシンの摩耗			
0.4mm	1.2mm	0.6mm	
マーシンの摩耗200穴加工後 After 200 hole			
切削条件			
Cutting conditions			
工具径	φ17.5	Tool	被削材 FC250
切削速度	140m/min	Speed	切削油剤 水溶性切削油剤 内部給油
送り速度	890mm/min(0.35mm/rev)	Feed	穴深さ 35mm 止まり穴
		Work Material	Depth/Blind Hole

SUS304 長寿命

Long tool life in SUS304

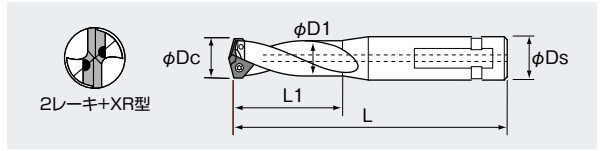


AQDEXVF3D		他社品
加工穴数	1500	500
早期欠損 (432穴)		
切削条件		
Cutting conditions		
工具径	φ14	Tool
切削速度	40m/min	Speed
送り速度	64mm/min(0.07mm/rev)	Feed
被削材	SUS304	Work Material
切削油剤	水溶性切削油剤 内部給油	Cutting Fluid/Wet
穴深さ	28mm 止まり穴	Depth/Blind Hole

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
◎	◎	○	○		◎ ◎		◎		



■1本のホルダで、チップを交換することにより加工径の調整が可能

ホルダにはチップ適用範囲があります。
By exchanging chips, the adjustment of the drilling diameter is possible with one holder.
There is insert application range to holders.

AQDEXVF3D



LIST9822

単位(Unit):mm/円(¥)

直径 DC		ホルダ Holder						
最小 Min	最大 Max	商品記号 Code	首下 L1	全長 L	首径 D1	シャンク径 Ds	在庫 Stock	参考価格 Price
14.0	14.5	AQDEXVF3D14	51	113	13.1	16	●	32,400
14.6	15.5	AQDEXVF3D15	54		14.1			34,000
15.6	16.5	AQDEXVF3D16	58	124	15.1	34,000		
16.6	17.5	AQDEXVF3D17	61	128	16.1	34,000		
17.6	18.5	AQDEXVF3D18	65	133	17.1	34,000		
18.6	19.5	AQDEXVF3D19	68	143	18.1	37,400		
19.6	20.5	AQDEXVF3D20	72	148	19.1	37,400		
20.6	21.5	AQDEXVF3D21	75	152	20.1	37,400		
21.6	22.5	AQDEXVF3D22	79	157	21.1	37,400		
22.6	23.5	AQDEXVF3D23	82	161	22.1	37,400		
23.6	24.5	AQDEXVF3D24	86	170	23.1	41,100		
24.6	25.5	AQDEXVF3D25	89	174	24.1	41,100		
25.6	26.5	AQDEXVF3D26	93	179	25.1	41,100		
26.6	27.5	AQDEXVF3D27	96	183	26.1	41,100		
27.6	28.5	AQDEXVF3D28	100	188	27.1	41,100		
28.6	29.5	AQDEXVF3D29	103	192	28.1	41,100		
29.6	30.5	AQDEXVF3D30	107	197	29.1	41,100		
30.6	31.5	AQDEXVF3D31	141 (139)*1	201	30.1	41,400		
31.6	32.0	AQDEXVF3D32	146 (144)*1	206	31.1	41,400		

AQDEXVF5D



LIST9828

単位(Unit):mm/円(¥)

直径 DC		ホルダ Holder						
最小 Min	最大 Max	商品記号 Code	首下 L1	全長 L	首径 D1	シャンク径 Ds	在庫 Stock	参考価格 Price
14.0	14.5	AQDEXVF5D14	80	145	13.1	16	●	38,900
14.6	15.5	AQDEXVF5D15	85	153	14.1			40,800
15.6	16.5	AQDEXVF5D16	91	160	15.1	40,800		
16.6	17.5	AQDEXVF5D17	96	167	16.1	40,800		
17.6	18.5	AQDEXVF5D18	102	173	17.1	40,800		
18.6	19.5	AQDEXVF5D19	107	186	18.1	44,900		
19.6	20.5	AQDEXVF5D20	113	193	19.1	44,900		
20.6	21.5	AQDEXVF5D21	118	199	20.1	44,900		
21.6	22.5	AQDEXVF5D22	124	206	21.1	44,900		
22.6	23.5	AQDEXVF5D23	129	213	22.1	44,900		
23.6	24.5	AQDEXVF5D24	135	224	23.1	49,300		
24.6	25.5	AQDEXVF5D25	140	230	24.1	49,300		
25.6	26.5	AQDEXVF5D26	146	237	25.1	49,300		
26.6	27.5	AQDEXVF5D27	151	244	26.1	49,300		
27.6	28.5	AQDEXVF5D28	157	250	27.1	49,300		
28.6	29.5	AQDEXVF5D29	162	257	28.1	49,300		
29.6	30.5	AQDEXVF5D30	168	264	29.1	49,300		
30.6	31.5	AQDEXVF5D31	210	270	30.1	49,700		
31.6	32.0	AQDEXVF5D32	217	277	31.1	49,700		

付属品:ねじ(2個)、スパナ(1個)、焼付防止剤(1本)
ホルダにチップは組込んでおりません。 *1()値は溝長です。

Accessories:Screw(2pc),Wrench(1pc),Anti-Seizure Lubricant(1pc)
Inserts are not equipped with holders. In the ()*, it is the flute length.

ホルダ Holder	ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク (N·m)		
商品記号 Code					
AQDEXVF3D14 AQDEXVF3D15	SW-2045	T-07	0.5N·m		
AQDEXVF3D16 AQDEXVF3D17 AQDEXVF3D18 AQDEXVF3D19 AQDEXVF3D20 AQDEXVF3D21	SW-2556	T-08	0.9N·m		
AQDEXVF3D22 AQDEXVF3D23 AQDEXVF3D24 AQDEXVF3D25	SW-3007				
AQDEXVF3D26 AQDEXVF3D27 AQDEXVF3D28	SW-3009	T-10	1.8N·m		
AQDEXVF3D29 AQDEXVF3D30 AQDEXVF3D31 AQDEXVF3D32	SW-3510				
	SW-3512			T-15	2.1N·m

ねじ、スパナは別途購入もできます。
Screws and Wrenches can be purchased separately.

アクアEXコート

AquaEX 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
- AiCrTi系
耐酸化性膜
- TiAl系
耐摩耗性膜
- 高強度
超硬母材

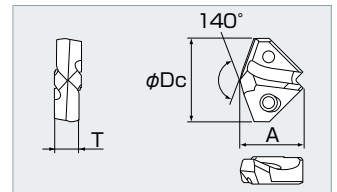
チップ
Insert

直径 Dc	商品記号 Code	A	T	在庫 Stock	参考価格 Price
14.0	TVF1400				8,860
14.1	TVF1410				8,860
14.2	TVF1420	11.4	4.5		8,860
14.3	TVF1430				8,860
14.4	TVF1440				8,860
14.5	TVF1450				8,860
14.6	TVF1460				9,770
14.7	TVF1470				9,770
14.8	TVF1480				9,770
14.9	TVF1490				9,770
15.0	TVF1500	11.5	4.8		9,770
15.1	TVF1510				9,770
15.2	TVF1520				9,770
15.3	TVF1530				9,770
15.4	TVF1540			●	9,770
15.5	TVF1550				9,770
15.6	TVF1560				9,770
15.7	TVF1570				9,770
15.8	TVF1580				9,770
15.9	TVF1590				9,770
16.0	TVF1600	12.4	5.0		9,770
16.1	TVF1610				9,770
16.2	TVF1620				9,770
16.3	TVF1630				9,770
16.4	TVF1640				9,770
16.5	TVF1650				9,770
16.6	TVF1660				10,680
16.7	TVF1670				10,680
16.8	TVF1680	13.2	5.5		10,680
16.9	TVF1690				10,680

直径 Dc	商品記号 Code	A	T	在庫 Stock	参考価格 Price
17.0	TVF1700				10,680
17.1	TVF1710				10,680
17.2	TVF1720	13.2	5.5		10,680
17.3	TVF1730				10,680
17.4	TVF1740				10,680
17.5	TVF1750				10,680
17.6	TVF1760				10,680
17.7	TVF1770				10,680
17.8	TVF1780				10,680
17.9	TVF1790				10,680
18.0	TVF1800	13.5	5.8		10,680
18.1	TVF1810				10,680
18.2	TVF1820				10,680
18.3	TVF1830				10,680
18.4	TVF1840			●	10,680
18.5	TVF1850				10,680
18.6	TVF1860				10,680
18.7	TVF1870				10,680
18.8	TVF1880				10,680
18.9	TVF1890				10,680
19.0	TVF1900	14.2	6.0		10,680
19.1	TVF1910				10,680
19.2	TVF1920				10,680
19.3	TVF1930				10,680
19.4	TVF1940				10,680
19.5	TVF1950				10,680
19.6	TVF1960				10,680
19.7	TVF1970	15.1	6.5		10,680
19.8	TVF1980				10,680
19.9	TVF1990				10,680

直径 Dc	商品記号 Code	A	T	在庫 Stock	参考価格 Price
20.0	TVF2000	15.1	6.5		10,680
20.5	TVF2050				10,700
21.0	TVF2100	15.7	6.7		11,800
21.5	TVF2150				11,800
22.0	TVF2200	16.6	7.5		11,800
22.5	TVF2250				11,800
23.0	TVF2300	17.4	8.0		11,800
23.5	TVF2350				11,800
24.0	TVF2400	18.2	8.5		11,800
24.5	TVF2450				11,800
25.0	TVF2500	19.1	9.0		13,000
25.5	TVF2550				13,000
26.0	TVF2600	19.7	9.5	●	13,000
26.5	TVF2650				13,000
27.0	TVF2700	20.4	10.0		13,000
27.5	TVF2750				13,000
28.0	TVF2800	21.2	10.5		14,200
28.5	TVF2850				14,200
29.0	TVF2900	22.1	11.0		14,200
29.5	TVF2950				14,200
30.0	TVF3000	22.5	11.5		14,200
30.5	TVF3050				14,200
31.0	TVF3100	23.4	12.0		15,100
31.5	TVF3150				15,100
32.0	TVF3200	24.3	12.5		15,100

1個包装 Sold one per package
単位(Unit):mm/円(¥)



切削条件表

Standard Drilling Conditions

被削材 Workmaterial	構造用鋼・炭素鋼 SS400 S50C Structural Steels Carbon Steels		合金鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steels		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steels		ねずみ鋳鉄 FC250 FC300 Cast Irons		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Cast Irons	
	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
直径 mm	~200HB		20~30HRC							
14	2300	480	1800	300	900	100	2300	700	1600	400
16	2000	450	1600	280	800	100	2300	700	1400	350
18	1800	450	1400	280	800	100	2200	700	1400	350
20	1600	420	1300	260	800	100	2200	700	1300	350
22	1600	420	1300	260	700	100	2000	700	1300	350
24	1500	420	1200	260	700	100	1800	600	1200	350
26	1400	420	1100	260	700	100	1700	600	1200	350
28	1400	420	1000	240	700	100	1600	600	1100	330
30	1300	390	1000	240	600	90	1500	600	1100	330
32	1200	360	900	220	600	90	1400	560	1000	300

切削条件ご利用の注意

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの形状により切削条件を調整してください。
- 2) 穴あけ深さが3Dを超える場合には回転数と送り速度を30%下げてください。
- 3) 内部給油でお使いください。

Warnings on using the drilling condition tables

- 1) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) When for hole depth more than 3xD, reduce the rotation and feed by 30%.
- 3) Use on internal coolant.



www.nachi-fujikoshi.co.jp

東京本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206
富山本社 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211

東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
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
北海道営業所 Tel:011-782-0006 Fax:011-782-0033
山形営業所 Tel:0237-71-0321 Fax:0237-72-5212
福島営業所 Tel:024-991-4511 Fax:024-935-1450
北関東支店 Tel:0276-46-7511 Fax:0276-46-4599
信州営業所 Tel:0268-28-7863 Fax:0268-21-1185

中日本支社 Tel:052-769-6816 Fax:052-769-6828
東海支店 Tel:053-454-4160 Fax:053-454-4845
北陸支店/㈱ナチ北陸 Tel:076-424-3991 Fax:076-492-4319
西日本支社 Tel:06-7178-5101 Fax:06-7178-5110
広島支店/㈱ナチ山陽 Tel:082-568-7461 Fax:082-568-7465
九州支店/㈱ナチ九州 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600

㈱ナチ関東 Tel:03-5568-5190 Fax:03-5568-5195
㈱ナチ常盤 Tel:03-6252-3677 Fax:03-6252-3678
㈱ナチ東海 Tel:052-769-6911 Fax:052-769-6913
㈱ナチ関西 Tel:06-7178-2200 Fax:06-7178-2201

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には最寄りの不二越営業拠点までお問い合わせください。