

大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル

アクアドリル EXVF

AQDEXVF

1.5D 3D 5D 8D

AQUA Drills EX VF

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter

チップ/フラットチップ[°] TVF/TVFZ

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



大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル

アクアドリルEXVF

AQDEXVF 1.5D 3D 5D 8D

AQUA Drills EX VF The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter



優れたコストパフォーマンス

中・大径において超硬ソリッドドリルに比べ、工具費を大幅に低減

長寿命

耐久損性の高いチップ材質とアクアEXコートにより長寿命

高精度

減衰能に優れた本体材質と高剛性ボディと
切削バランスに優れた一体型チップにより高精度加工が可能

取り付け簡易性

V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

豊富なラインナップ

穴深さに応じて4タイプのホルダをシリーズ化
AQDEXVF用チップに座ぐり・傾斜面加工も可能なフラットチップもラインナップ

Excellent cost performance

Compare with carbide solid drill about middle and large diameter, to largely save tool cost

Long tool life

By chip material of high chipping resistance and AQUA EX coat

High precision

It is possible to be high precision drilling by excellent damping capacity material, high rigidity body and head exchangeable type drills for well-balanced

Installation is very easily

V-shaped insert geometry allows high precision high rigidity clamping

Abundant line-up

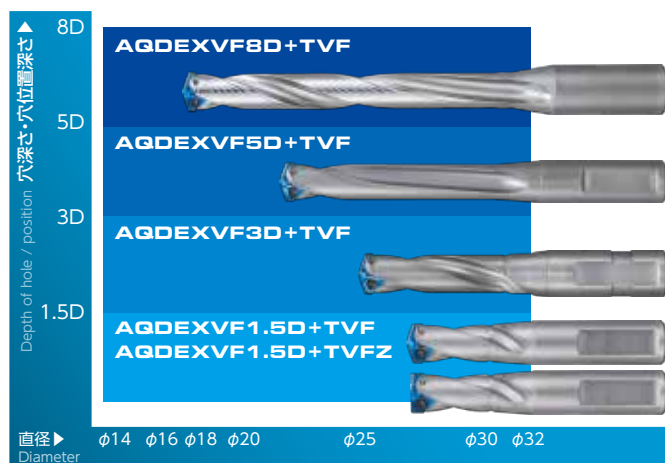
AQDEXVF series is 4types of holders according to hole depth 1.5D/3D/5D/8D Insert of AQDEXVF adds flat type for counter bore and slope cutting $\phi 14 \sim \phi 32$

PRODUCT INFO



アクアドリルEXVFホルダとチップ、フラットチップとの組み合わせ

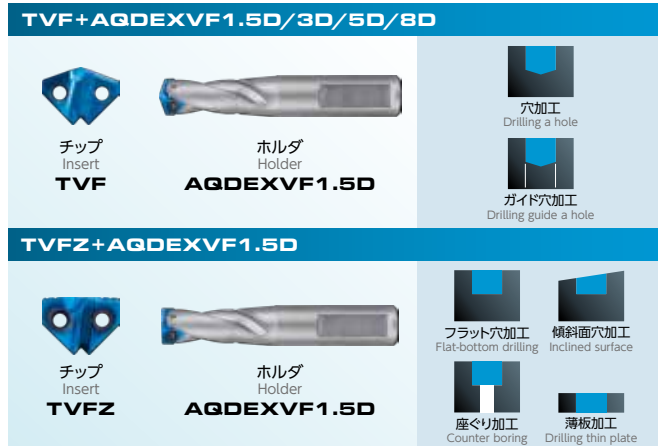
The combination of the AQUA Drills EX VF holder and Insert



適用被削材：低碳素鋼、炭素鋼、合金鋼、調質鋼、鋳鉄、ステンレス鋼
AQDEXVF8Dをご使用の場合には、事前にAQDEXVF1.5Dによるガイド穴をあけてください。
Applicable work materials: Low-carbon steel, carbon steel, alloy steel, pre-hardened steel, cast iron and stainless steel when using AQDEXVF8D, drilling guide holes in advance using AQDEXVF1.5D is recommended.

TVFチップとTVFZフラットチップの用途比較

Use comparison of TVF and TVFZ



AQDEXVF3D/5D/8Dは、穴底や貫通時の抜け際の加工のみTVFZの使用可能。
It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AQDEXVF3D/5D/8D.

バリレス加工には、フラットタイプが最適

The most suitable TVFZ for burr-less processing



工具：AQDEXVF1.5D19+TVFZ Tool
直径： $\phi 19$ Diameter
切削速度：50m/min Cutting Speed
回転数：833min⁻¹ Rotation
送り速度：200mm/min Feed Speed

送り量：0.24mm/rev Feed
穴深さ：19mm ステップ5mm Hole Depth
被削材：S50C Work Material
切削油剤：水溶性切削油剤 内部給油 Cutting Fluid: Water-soluble Internal coolant



適用被削材

Applicable work materials

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プレハードン鋼	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 Steel	Carbon Steel	Alloy Steel Heat-treated Steel	Mold Steel Hardened Steel	Hardened Steel		Stainless Steel		Titanium Alloy Nickel Alloy	Cast Iron	Aluminum Alloy	Copper Alloy
SS400	S45C/S50C	SCM/NAK	30~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304/SUS316	SUS420		FCD/FCI	AC/ADC	Cu
◎	◎	◎	○	-	×	◎	◎	-	◎	-	-

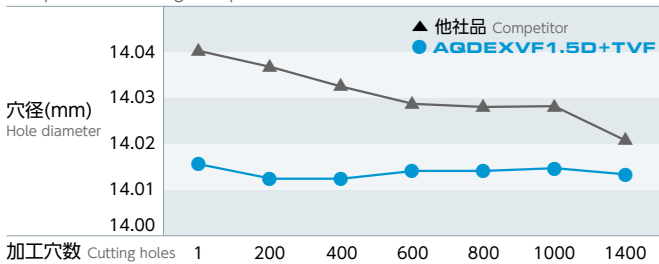
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not used -:推奨しません Not recommended

刃先交換式ドリルでも、高精度で安定加工

High precision and Stable drilling even if Indexable insert drill

加工穴精度比較

Comparison of drilling hole precision

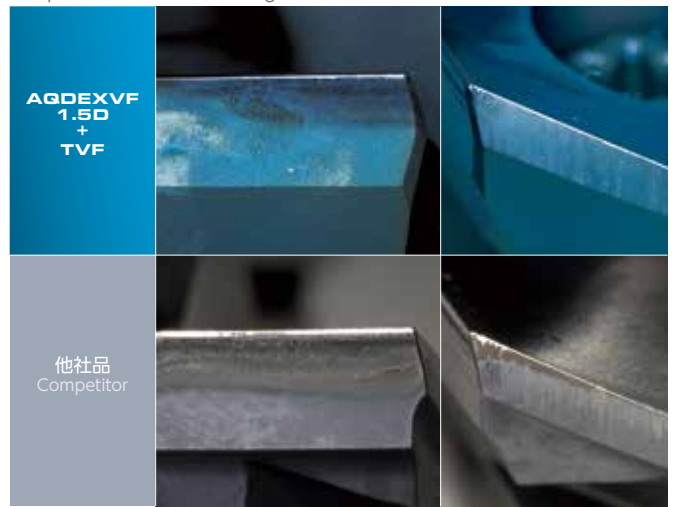


加工穴数 Cutting holes 1 200 400 600 800 1000 1400

工具: AQDEXVF1.5D14+TVF
 Tool
直径: φ14
 Diameter
切削速度: 100m/min
 Cutting Speed
回転数: 2260min⁻¹
 Rotation
送り速度: 520mm/min
 Feed Speed
送り量: 0.23mm/rev
 Feed
穴深さ: 21mm 止り穴 ノンステップ
 Hole Depth: Blind hole Non-step drilling
被削材: S50C (180HB)
 Work Material
切削油剤: 水溶性切削油剤 内部給油
 Cutting Fluid: Water-soluble Internal coolant

1400穴加工後の摩耗比較

Comparison of wear after drilling 1400 holes



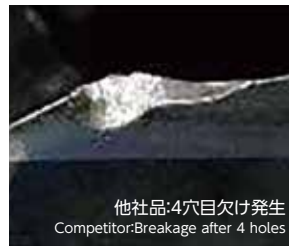
ステンレス加工でも耐欠損性に優れる

Excellent chipping resistance even if drilling for stainless steels

加工比較

Cutting comparison

加工穴数 Cutting holes	4穴目 欠け発生 Breakage after 4 holes	135穴 継続可能 It is possible to continue after 135 holes
	他社品 Competitor	AQDEXVF5D+TVF
切りくず Chip		



工具: AQDEXVF5D19+TVF
 Tool
直径: φ19
 Diameter
切削速度: 40m/min
 Cutting Speed
回転数: 670min⁻¹
 Rotation
送り速度: 200mm/min
 Feed Speed
送り量: 0.30mm/rev
 Feed
穴深さ: 95mm 止り穴 ノンステップ
 Hole Depth: Blind hole Non-step drilling
被削材: SUS304
 Work Material
切削油剤: 水溶性切削油剤 内部給油
 Cutting Fluid: Water-soluble Internal coolant



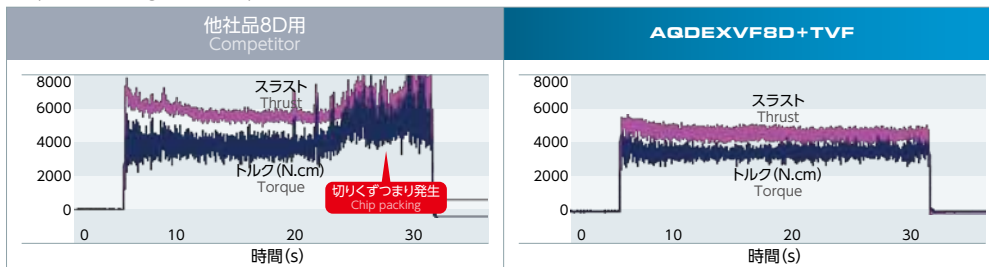
被削材別の加工動画
Drilling for
S50C/FC250/SUS304

8DCの深穴でもノンステップ加工が可能

Non-step cutting is possible even if deep hole of 8D

切削抵抗と切りくず比較

Comparison to cutting force and chip



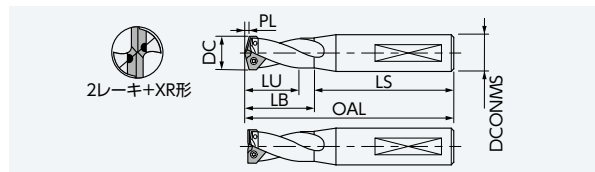
工具: AQDEXVF8D19+TVF
 Tool
直径: φ19
 Diameter
切削速度: 40m/min
 Cutting Speed
回転数: 670min⁻¹
 Rotation
送り速度: 170mm/min
 Feed Speed
送り量: 0.254mm/rev
 Feed
穴深さ: 152mm ノンステップ
 Hole Depth: Non-step drilling
被削材: SUS304
 Work Material
切削油剤: 水溶性切削油剤 内部給油
 Cutting Fluid: Water-soluble Internal coolant



8DCノンステップ
加工動画
8DC non-step drilling

アクアドリル EXVF 1.5D
AQDEXVF 1.5D

25° ねじれ角
h6 シャンク許容差
14.0-32.0 直径範囲



LIST9846 オーダ方法 Order 商品記号 Code

単位(Unit):mm/円(¥)

直径 Dc		商品記号 Code	ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert			
最小 Min.	最大 Max.		先端角付チップ使用時			フラットチップ使用時			シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 Price	TVF	TVFZ (フラット)	
			有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	有効長 (LU)	首下 (LB)							全長 (OAL)
14.0	14.5	AQDEXVF1.5D14	22.5	31.5	93.5	2.5	21.6	30.6	92.6	48	16	●	39,300	TVF1400	TVFZ1400
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1410	TVFZ1410
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1420	TVFZ1420
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1430	TVFZ1430
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1440	TVFZ1440
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1450	TVFZ1450
			22.6	31.6	93.6	2.6	21.7	30.7	92.7					TVF1460	TVFZ1460
14.6	15.5	AQDEXVF1.5D15	24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3	50	20	●	40,500	TVF1470	TVFZ1470
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1480	TVFZ1480
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1490	TVFZ1490
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1500	TVFZ1500
			24.2	33.7	98.7	2.7	23.8	33.3	98.3					TVF1510	TVFZ1510
			24.3	33.8	98.8	2.8	23.9	33.4	98.4					TVF1520	TVFZ1520
			24.3	33.8	98.8	2.8	23.9	33.4	98.4					TVF1530	TVFZ1530
			24.3	33.8	98.8	2.8	23.9	33.4	98.4					TVF1540	TVFZ1540
			24.3	33.8	98.8	2.8	23.9	33.4	98.4					TVF1550	TVFZ1550
15.6	16.5	AQDEXVF1.5D16	25.8	35.8	101.8	2.8	25.4	35.4	101.4	50	20	●	40,500	TVF1560	TVFZ1560
			25.9	35.9	101.9	2.9	25.5	35.5	101.5					TVF1570	TVFZ1570
			25.9	35.9	101.9	2.9	25.5	35.5	101.5					TVF1580	TVFZ1580
			25.9	35.9	101.9	2.9	25.5	35.5	101.5					TVF1590	TVFZ1590
			25.9	35.9	101.9	2.9	25.5	35.5	101.5					TVF1600	TVFZ1600
			25.9	35.9	101.9	2.9	25.5	35.5	101.5					TVF1610	TVFZ1610
			25.9	35.9	101.9	2.9	25.5	35.5	101.5					TVF1620	TVFZ1620
			26	36	102	3	25.6	35.6	101.6					TVF1630	TVFZ1630
			26	36	102	3	25.6	35.6	101.6					TVF1640	TVFZ1640
			26	36	102	3	25.6	35.6	101.6					TVF1650	TVFZ1650
			26	36	102	3	25.6	35.6	101.6					TVF1660	TVFZ1660
16.6	17.5	AQDEXVF1.5D17	27.5	38	105	3	26.7	37.2	104.2	50	20	●	40,500	TVF1670	TVFZ1670
			27.5	38	105	3	26.7	37.2	104.2					TVF1680	TVFZ1680
			27.6	38.1	105.1	3.1	26.8	37.3	104.3					TVF1690	TVFZ1690
			27.6	38.1	105.1	3.1	26.8	37.3	104.3					TVF1700	TVFZ1700
			27.6	38.1	105.1	3.1	26.8	37.3	104.3					TVF1710	TVFZ1710
			27.6	38.1	105.1	3.1	26.8	37.3	104.3					TVF1720	TVFZ1720
			27.6	38.1	105.1	3.1	26.8	37.3	104.3					TVF1730	TVFZ1730
			27.7	38.2	105.2	3.2	26.9	37.4	104.4					TVF1740	TVFZ1740
			27.7	38.2	105.2	3.2	26.9	37.4	104.4					TVF1750	TVFZ1750
			27.7	38.2	105.2	3.2	26.9	37.4	104.4					TVF1760	TVFZ1760
17.6	18.5	AQDEXVF1.5D18	29.2	40.2	108.2	3.2	28.7	39.7	107.7	50	20	●	40,500	TVF1770	TVFZ1770
			29.2	40.2	108.2	3.2	28.7	39.7	107.7					TVF1780	TVFZ1780
			29.2	40.2	108.2	3.2	28.7	39.7	107.7					TVF1790	TVFZ1790
			29.3	40.3	108.3	3.3	28.8	39.8	107.8					TVF1800	TVFZ1800
			29.3	40.3	108.3	3.3	28.8	39.8	107.8					TVF1810	TVFZ1810
			29.3	40.3	108.3	3.3	28.8	39.8	107.8					TVF1820	TVFZ1820
			29.3	40.3	108.3	3.3	28.8	39.8	107.8					TVF1830	TVFZ1830
			29.3	40.3	108.3	3.3	28.8	39.8	107.8					TVF1840	TVFZ1840
			29.4	40.4	108.4	3.4	28.9	39.9	107.9					TVF1850	TVFZ1850
			29.2	40.2	108.2	3.2	28.7	39.7	107.7					TVF1860	TVFZ1860
			30.9	42.4	117.4	3.4	30.3	41.8	116.8					TVF1870	TVFZ1870
			30.9	42.4	117.4	3.4	30.3	41.8	116.8					TVF1880	TVFZ1880
18.6	19.5	AQDEXVF1.5D19	30.9	42.4	117.4	3.4	30.3	41.8	116.8	56	25	●	45,800	TVF1890	TVFZ1890
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1900	TVFZ1900
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1910	TVFZ1910
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1920	TVFZ1920
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1930	TVFZ1930
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1940	TVFZ1940
			31	42.5	117.5	3.5	30.4	41.9	116.9					TVF1950	TVFZ1950

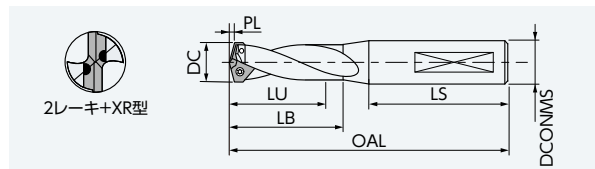
単位(Unit):mm/円(¥)

直径 Dc		ホルダ Holder										適用チップ Applicable Insert				
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	先端角付チップ使用時				フラットチップ使用時				シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 Price	TVF	TVFZ (フラット)
			有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	先端 PL	有効長 (LU)	首下 (LB)	全長 (OAL)	先端						
19.6	20.5	AQDEXVF1.5D20	32.6	44.6	120.6	3.6	31.9	43.9	119.9	56	25	●	45,800	TVF1960	TVFZ1960	
			32.6	44.6	120.6	3.6	31.9	43.9	119.9					TVF1970	TVFZ1970	
			32.6	44.6	120.6	3.6	31.9	43.9	119.9					TVF1980	TVFZ1980	
			32.6	44.6	120.6	3.6	31.9	43.9	119.9					TVF1990	TVFZ1990	
			32.6	44.6	120.6	3.6	31.9	43.9	119.9					TVF2000	TVFZ2000	
			32.7	44.7	120.7	3.7	32	44	120					TVF2050	TVFZ2050	
20.6	21.5	AQDEXVF1.5D21	34.3	46.8	123.8	3.8	—	—	—	56	25	●	45,800	TVF2100	TVFZ2100	
			34.3	46.8	123.8	3.8	—	—	—					TVF2110	—	
			34.4	46.9	123.9	3.9	—	—	—					TVF2120	—	
			34.4	46.9	123.9	3.9	33.7	46.2	123.2					TVF2150	TVFZ2150	
21.6	22.5	AQDEXVF1.5D22	36	49	127	4	35.1	48.1	126.1	56	25	●	45,800	TVF2200	TVFZ2200	
			36.1	49.1	127.1	4.1	35.2	48.2	126.2					TVF2250	TVFZ2250	
22.6	23.5	AQDEXVF1.5D23	37.6	51.1	130.1	4.1	—	—	—	56	25	●	45,800	TVF2260	—	
			37.6	51.1	130.1	4.1	—	—	—					TVF2270	—	
			37.7	51.2	130.2	4.2	36.8	50.3	129.3					TVF2300	TVFZ2300	
			37.8	51.3	130.3	4.3	36.9	50.4	129.4					TVF2350	TVFZ2350	
23.6	24.5	AQDEXVF1.5D24	39.4	53.4	137.4	4.4	—	—	—	60	32	●	49,500	TVF2400	TVFZ2400	
			39.4	53.4	137.4	4.4	—	—	—					TVF2410	—	
			39.4	53.4	137.4	4.4	—	—	—					TVF2420	—	
			39.5	53.5	137.5	4.5	38.6	52.6	136.6					TVF2450	TVFZ2450	
24.6	25.5	AQDEXVF1.5D25	41	55.5	140.5	4.5	—	—	—	60	32	●	49,500	TVF2470	—	
			41	55.5	140.5	4.5	40	54.5	139.5					TVF2500	TVFZ2500	
			41.1	55.6	140.6	4.6	40.1	54.6	139.6					TVF2550	TVFZ2550	
25.6	26.5	AQDEXVF1.5D26	42.7	57.7	143.7	4.7	—	—	—	60	32	●	49,500	TVF2560	—	
			42.7	57.7	143.7	4.7	—	—	—					TVF2570	—	
			42.7	57.7	143.7	4.7	41.6	56.6	142.6					TVF2600	TVFZ2600	
			42.8	57.8	143.8	4.8	41.7	56.7	142.7					TVF2650	TVFZ2650	
			44.3	59.8	146.8	4.8	—	—	—					TVF2660	—	
26.6	27.5	AQDEXVF1.5D27	44.4	59.9	146.9	4.9	—	—	—	60	32	●	49,500	TVF2670	—	
			44.4	59.9	146.9	4.9	43.3	58.8	145.8					TVF2700	TVFZ2700	
			44.5	60	147	5	43.4	58.9	145.9					TVF2750	TVFZ2750	
			46.1	62.1	150.1	5.1	45	61	149					TVF2800	TVFZ2800	
27.6	28.5	AQDEXVF1.5D28	46.2	62.2	150.2	5.2	45.1	61.1	149.1	60	32	●	49,500	TVF2850	TVFZ2850	
			47.7	64.2	153.2	5.2	—	—	—					TVF2860	—	
28.6	29.5	AQDEXVF1.5D29	47.7	64.2	153.2	5.2	—	—	—	60	32	●	49,500	TVF2870	—	
			47.7	64.2	153.2	5.2	—	—	—					TVF2870	—	
			47.8	64.3	153.3	5.3	46.6	63.1	152.1					TVF2900	TVFZ2900	
			47.9	64.4	153.4	5.4	46.7	63.2	152.2					TVF2950	TVFZ2950	
29.6	30.5	AQDEXVF1.5D30	49.5	66.5	156.5	5.5	48.3	65.3	155.3	60	32	●	49,500	TVF3000	TVFZ3000	
			49.6	66.6	156.6	5.6	48.4	65.4	155.4					TVF3050	TVFZ3050	
30.6	31.5	AQDEXVF1.5D31	51.1	99.6	159.6	5.6	49.8	98.3	158.3	57	32	●	50,800	TVF3100	TVFZ3100	
			51.2	99.7	159.7	5.7	49.9	98.4	158.4					TVF3150	TVFZ3150	
31.6	32.0	AQDEXVF1.5D32	52.8	102.8	162.8	5.8	51.5	101.5	161.5	57	32	●	50,800	TVF3200	TVFZ3200	

●は標準在庫品です。
 ※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。
 ●:Standard stock item
 ※Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

アクアドリル EXVF 3D
AQDEXVF 3D

25° ねじれ角
h6 シャンク許容公差
14.0-32.0 直径範囲



LIST9822 オーダ方法 Order 商品記号 Code

単位(Unit):mm/円(¥)

直径 Dc		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert
最小	最大	商品記号	有効長	首下	全長	先端	シャンク長	シャンク径	在庫	参考価格	TVF
Min.	Max.	Code	LU	LB	OAL	PL	LS	DCONMS	Stock	Price	
14.0	14.5	AQDEXVF3D14	44.5	53.5	115.5	2.5	48	16	●	41,300	TVF1400
			44.6	53.6	115.6	2.6					TVF1410
			44.6	53.6	115.6	2.6					TVF1420
			44.6	53.6	115.6	2.6					TVF1430
			44.6	53.6	115.6	2.6					TVF1440
			44.6	53.6	115.6	2.6					TVF1450
14.6	15.5	AQDEXVF3D15	47.2	56.7	115.7	2.7	50	20	●	43,200	TVF1460
			47.2	56.7	115.7	2.7					TVF1470
			47.2	56.7	115.7	2.7					TVF1480
			47.2	56.7	115.7	2.7					TVF1490
			47.2	56.7	115.7	2.7					TVF1500
			47.2	56.7	115.7	2.7					TVF1510
			47.3	56.8	115.8	2.8					TVF1520
			47.3	56.8	115.8	2.8					TVF1530
15.6	16.5	AQDEXVF3D16	50.8	60.8	126.8	2.8	50	20	●	43,200	TVF1560
			50.9	60.9	126.9	2.9					TVF1570
			50.9	60.9	126.9	2.9					TVF1580
			50.9	60.9	126.9	2.9					TVF1590
			50.9	60.9	126.9	2.9					TVF1600
			50.9	60.9	126.9	2.9					TVF1610
			50.9	60.9	126.9	2.9					TVF1620
			51	61	127	3					TVF1630
			51	61	127	3					TVF1640
			51	61	127	3					TVF1650
16.6	17.5	AQDEXVF3D17	53.5	64	131	3	50	20	●	43,200	TVF1660
			53.5	64	131	3					TVF1670
			53.6	64.1	131.1	3.1					TVF1680
			53.6	64.1	131.1	3.1					TVF1690
			53.6	64.1	131.1	3.1					TVF1700
			53.6	64.1	131.1	3.1					TVF1710
			53.6	64.1	131.1	3.1					TVF1720
			53.6	64.1	131.1	3.1					TVF1730
			53.7	64.2	131.2	3.2					TVF1740
			53.7	64.2	131.2	3.2					TVF1750
17.6	18.5	AQDEXVF3D18	57.2	68.2	136.2	3.2	50	20	●	43,200	TVF1760
			57.2	68.2	136.2	3.2					TVF1770
			57.2	68.2	136.2	3.2					TVF1780
			57.3	68.3	136.3	3.3					TVF1790
			57.3	68.3	136.3	3.3					TVF1800
			57.3	68.3	136.3	3.3					TVF1810
			57.3	68.3	136.3	3.3					TVF1820
			57.3	68.3	136.3	3.3					TVF1830
			57.3	68.3	136.3	3.3					TVF1840
			57.4	68.4	136.4	3.4					TVF1850
18.6	19.5	AQDEXVF3D19	59.9	71.4	146.4	3.4	56	25	●	47,600	TVF1860
			59.9	71.4	146.4	3.4					TVF1870
			59.9	71.4	146.4	3.4					TVF1880
			59.9	71.4	146.4	3.4					TVF1890
			60	71.5	146.5	3.5					TVF1900
			60	71.5	146.5	3.5					TVF1910
			60	71.5	146.5	3.5					TVF1920
			60	71.5	146.5	3.5					TVF1930
			60	71.5	146.5	3.5					TVF1940
			60	71.5	146.5	3.5					TVF1950

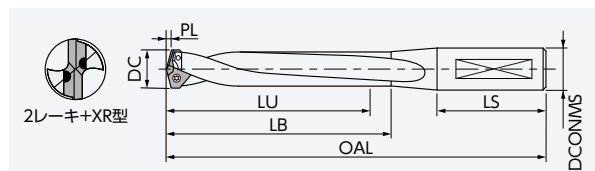
単位(Unit):mm/円(¥)

直径 Dc		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert
最小	最大	商品記号	有効長	首下	全長	先端	シャンク長	シャンク径	在庫	参考価格	TVF
Min.	Max.	Code	LU	LB	OAL	PL	LS	DCONMS	Stock	Price	
19.6	20.5	AQDEXVF3D20	63.6	75.6	151.6	3.6	56	25	●	47,600	TVF1960
			63.6	75.6	151.6	3.6					TVF1970
			63.6	75.6	151.6	3.6					TVF1980
			63.6	75.6	151.6	3.6					TVF1990
			63.6	75.6	151.6	3.6					TVF2000
			63.7	75.7	151.7	3.7					TVF2050
20.6	21.5	AQDEXVF3D21	66.3	78.8	155.8	3.8	56	25	●	47,600	TVF2100
			66.3	78.8	155.8	3.8					TVF2110
			66.4	78.9	155.9	3.9					TVF2120
			66.4	78.9	155.9	3.9					TVF2150
21.6	22.5	AQDEXVF3D22	70	83	161	4	56	25	●	47,600	TVF2200
			70.1	83.1	161.1	4.1					TVF2250
22.6	23.5	AQDEXVF3D23	72.6	86.1	165.1	4.1	56	25	●	47,600	TVF2260
			72.6	86.1	165.1	4.1					TVF2270
			72.7	86.2	165.2	4.2					TVF2300
			72.8	86.3	165.3	4.3					TVF2350
23.6	24.5	AQDEXVF3D24	76.4	90.4	174.4	4.4	60	32	●	52,300	TVF2400
			76.4	90.4	174.4	4.4					TVF2410
			76.4	90.4	174.4	4.4					TVF2420
			76.5	90.5	174.5	4.5					TVF2450
24.6	25.5	AQDEXVF3D25	79	93.5	178.5	4.5	60	32	●	52,300	TVF2470
			79	93.5	178.5	4.5					TVF2500
			79.1	93.6	178.6	4.6					TVF2550
25.6	26.5	AQDEXVF3D26	82.7	97.7	183.7	4.7	60	32	●	52,300	TVF2560
			82.7	97.7	183.7	4.7					TVF2570
			82.7	97.7	183.7	4.7					TVF2600
			82.8	97.8	183.8	4.8					TVF2650
26.6	27.5	AQDEXVF3D27	85.3	100.8	187.8	4.8	60	32	●	52,300	TVF2660
			85.4	100.9	187.9	4.9					TVF2670
			85.4	100.9	187.9	4.9					TVF2700
			85.5	101	188	5					TVF2750
27.6	28.5	AQDEXVF3D28	89.1	105.1	193.1	5.1	60	32	●	52,300	TVF2800
			89.2	105.2	193.2	5.2					TVF2850
28.6	29.5	AQDEXVF3D29	91.7	108.2	197.2	5.2	60	32	●	52,300	TVF2860
			91.7	108.2	197.2	5.2					TVF2870
			91.8	108.3	197.3	5.3					TVF2900
			91.9	108.4	197.4	5.4					TVF2950
29.6	30.5	AQDEXVF3D30	95.5	112.5	202.5	5.5	60	32	●	52,300	TVF3000
			95.6	112.6	202.6	5.6					TVF3050
30.6	31.5	AQDEXVF3D31	98.1	146.6	206.6	5.6	57	32	●	52,700	TVF3100
			98.2	146.7	206.7	5.7					TVF3150
31.6	32.0	AQDEXVF3D32	101.8	151.8	211.8	5.8	57	32	●	52,700	TVF3200

●は標準在庫品です。
 ※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。
 ●:Standard stock item
 ※Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

アクアドリル EXVF 5D
AQDEXVF 5D

25° ねじれ角
h6 シャンク径許容差
14.0-32.0 直径範囲



LIST9828 オーダ方法 Order 商品記号 Code

単位(Unit):mm/円(¥)

直径 Dc		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert
最小	最大	商品記号	有効長	首下	全長	先端	シャンク長	シャンク径	在庫	参考価格	TVF
Min.	Max.	Code	LU	LB	OAL	PL	LS	DCONMS	Stock	Price	
14.0	14.5	AQDEXVF5D14	73.5	82.5	147.5	2.5	48	16	●	49,500	TVF1400
			73.6	82.6	147.6	2.6					TVF1410
			73.6	82.6	147.6	2.6					TVF1420
			73.6	82.6	147.6	2.6					TVF1430
			73.6	82.6	147.6	2.6					TVF1440
			73.6	82.6	147.6	2.6					TVF1450
14.6	15.5	AQDEXVF5D15	78.2	87.7	155.7	2.7	50	20	●	51,900	TVF1460
			78.2	87.7	155.7	2.7					TVF1470
			78.2	87.7	155.7	2.7					TVF1480
			78.2	87.7	155.7	2.7					TVF1490
			78.2	87.7	155.7	2.7					TVF1500
			78.2	87.7	155.7	2.7					TVF1510
			78.3	87.8	155.8	2.8					TVF1520
			78.3	87.8	155.8	2.8					TVF1530
15.6	16.5	AQDEXVF5D16	83.8	93.8	162.8	2.8	50	20	●	51,900	TVF1540
			83.8	93.8	162.8	2.8					TVF1550
			83.9	93.9	162.9	2.9					TVF1560
			83.9	93.9	162.9	2.9					TVF1570
			83.9	93.9	162.9	2.9					TVF1580
			83.9	93.9	162.9	2.9					TVF1590
			83.9	93.9	162.9	2.9					TVF1600
			83.9	93.9	162.9	2.9					TVF1610
			83.9	93.9	162.9	2.9					TVF1620
			84	94	163	3					TVF1630
16.6	17.5	AQDEXVF5D17	88.5	99	170	3	50	20	●	51,900	TVF1640
			88.5	99	170	3					TVF1650
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1660
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1670
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1680
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1690
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1700
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1710
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1720
			88.6	99.1	170.1	3.1					TVF1730
17.6	18.5	AQDEXVF5D18	88.7	99.2	170.2	3.2	50	20	●	51,900	TVF1740
			88.7	99.2	170.2	3.2					TVF1750
			94.2	105.2	176.2	3.2					TVF1760
			94.2	105.2	176.2	3.2					TVF1770
			94.2	105.2	176.2	3.2					TVF1780
			94.3	105.3	176.3	3.3					TVF1790
			94.3	105.3	176.3	3.3					TVF1800
			94.3	105.3	176.3	3.3					TVF1810
			94.3	105.3	176.3	3.3					TVF1820
			94.3	105.3	176.3	3.3					TVF1830
18.6	19.5	AQDEXVF5D19	94.4	105.4	176.4	3.4	56	25	●	57,000	TVF1840
			94.4	105.4	176.4	3.4					TVF1850
			98.9	110.4	189.4	3.4					TVF1860
			98.9	110.4	189.4	3.4					TVF1870
			98.9	110.4	189.4	3.4					TVF1880
			98.9	110.4	189.4	3.4					TVF1890
			99	110.5	189.5	3.5					TVF1900
			99	110.5	189.5	3.5					TVF1910
			99	110.5	189.5	3.5					TVF1920
			99	110.5	189.5	3.5					TVF1930
99	110.5	189.5	3.5	TVF1940							
99	110.5	189.5	3.5	TVF1950							

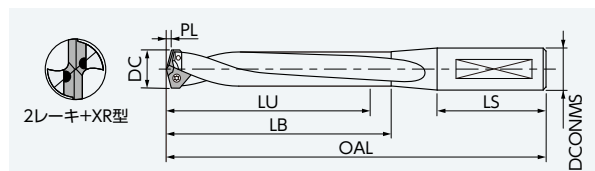
単位(Unit):mm/円(¥)

直径 Dc		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert
最小	最大	商品記号	有効長	首下	全長	先端	シャンク長	シャンク径	在庫	参考価格	TVF
Min.	Max.	Code	LU	LB	OAL	PL	LS	DCONMS	Stock	Price	
19.6	20.5	AQDEXVF5D20	104.6	116.6	196.6	3.6	56	25	●	57,000	TVF1960
			104.6	116.6	196.6	3.6					TVF1970
			104.6	116.6	196.6	3.6					TVF1980
			104.6	116.6	196.6	3.6					TVF1990
			104.6	116.6	196.6	3.6					TVF2000
			104.7	116.7	196.7	3.7					TVF2050
20.6	21.5	AQDEXVF5D21	109.3	121.8	202.8	3.8	56	25	●	57,000	TVF2100
			109.3	121.8	202.8	3.8					TVF2110
			109.4	121.9	202.9	3.9					TVF2120
			109.4	121.9	202.9	3.9					TVF2150
21.6	22.5	AQDEXVF5D22	115	128	210	4	56	25	●	57,000	TVF2200
			115.1	128.1	210.1	4.1					TVF2250
22.6	23.5	AQDEXVF5D23	119.6	133.1	217.1	4.1	56	25	●	57,000	TVF2260
			119.6	133.1	217.1	4.1					TVF2270
			119.7	133.2	217.2	4.2					TVF2300
			119.8	133.3	217.3	4.3					TVF2350
23.6	24.5	AQDEXVF5D24	125.4	139.4	228.4	4.4	60	32	●	62,700	TVF2400
			125.4	139.4	228.4	4.4					TVF2410
			125.4	139.4	228.4	4.4					TVF2420
			125.5	139.5	228.5	4.5					TVF2450
24.6	25.5	AQDEXVF5D25	130	144.5	234.5	4.5	60	32	●	62,700	TVF2470
			130	144.5	234.5	4.5					TVF2500
			130.1	144.6	234.6	4.6					TVF2550
25.6	26.5	AQDEXVF5D26	135.7	150.7	241.7	4.7	60	32	●	62,700	TVF2560
			135.7	150.7	241.7	4.7					TVF2570
			135.7	150.7	241.7	4.7					TVF2600
			135.8	150.8	241.8	4.8					TVF2650
26.6	27.5	AQDEXVF5D27	140.3	155.8	248.8	4.8	60	32	●	62,700	TVF2660
			140.4	155.9	248.9	4.9					TVF2670
			140.4	155.9	248.9	4.9					TVF2700
			140.5	156	249	5					TVF2750
27.6	28.5	AQDEXVF5D28	146.1	162.1	255.1	5.1	60	32	●	62,700	TVF2800
			146.2	162.2	255.2	5.2					TVF2850
28.6	29.5	AQDEXVF5D29	150.7	167.2	262.2	5.2	60	32	●	62,700	TVF2860
			150.7	167.2	262.2	5.2					TVF2870
			150.8	167.3	262.3	5.3					TVF2900
			150.9	167.4	262.4	5.4					TVF2950
29.6	30.5	AQDEXVF5D30	156.5	173.5	269.5	5.5	60	32	●	62,700	TVF3000
			156.6	173.6	269.6	5.6					TVF3050
30.6	31.5	AQDEXVF5D31	161.1	215.6	275.6	5.6	57	32	●	63,200	TVF3100
			161.2	215.7	275.7	5.7					TVF3150
31.6	32.0	AQDEXVF5D32	166.8	222.8	282.8	5.8	57	32	●	63,200	TVF3200

●は標準在庫品です。
 ※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。
 ●:Standard stock item
 ※Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

アクアドリル EXVF 8D
AQDEXVF 8D

25° ねじれ角
h6 シャンク径公差
14.0-32.0 直径範囲



LIST9844 オーダ方法 Order 商品記号 Code

単位(Unit):mm/円(¥)

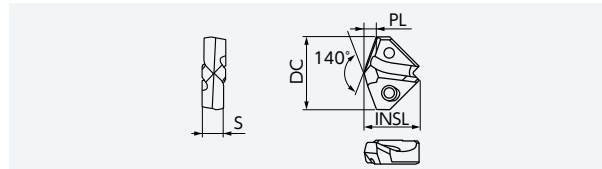
直径 Dc		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert
最小	最大	商品記号	有効長	首下	全長	先端	シャンク長	シャンク径	在庫	参考価格	TVF
Min.	Max.	Code	LU	LB	OAL	PL	LS	DCONMS	Stock	Price	
14.0	14.5	AQDEXVF8D14	112.5	121.5	183.5	2.5	48	16	●	70,200	TVF1400
			112.6	121.6	183.6	2.6					TVF1410
			112.6	121.6	183.6	2.6					TVF1420
			112.6	121.6	183.6	2.6					TVF1430
			112.6	121.6	183.6	2.6					TVF1440
			112.6	121.6	183.6	2.6					TVF1450
14.6	15.5	AQDEXVF8D15	121.2	130.7	195.7	2.7	50	20	●	73,600	TVF1460
			121.2	130.7	195.7	2.7					TVF1470
			121.2	130.7	195.7	2.7					TVF1480
			121.2	130.7	195.7	2.7					TVF1490
			121.2	130.7	195.7	2.7					TVF1500
			121.2	130.7	195.7	2.7					TVF1510
			121.3	130.8	195.8	2.8					TVF1520
			121.3	130.8	195.8	2.8					TVF1530
15.6	16.5	AQDEXVF8D16	128.8	138.8	204.8	2.8	50	20	●	73,600	TVF1540
			128.9	138.9	204.9	2.9					TVF1550
			128.9	138.9	204.9	2.9					TVF1560
			128.9	138.9	204.9	2.9					TVF1570
			128.9	138.9	204.9	2.9					TVF1580
			128.9	138.9	204.9	2.9					TVF1590
			128.9	138.9	204.9	2.9					TVF1600
			128.9	138.9	204.9	2.9					TVF1610
			129	139	205	3					TVF1620
			129	139	205	3					TVF1630
16.6	17.5	AQDEXVF8D17	137.5	148	215	3	50	20	●	73,600	TVF1640
			137.5	148	215	3					TVF1650
			137.6	148.1	215.1	3.1					TVF1660
			137.6	148.1	215.1	3.1					TVF1670
			137.6	148.1	215.1	3.1					TVF1680
			137.6	148.1	215.1	3.1					TVF1690
			137.6	148.1	215.1	3.1					TVF1700
			137.6	148.1	215.1	3.1					TVF1710
			137.6	148.1	215.1	3.1					TVF1720
			137.7	148.2	215.2	3.2					TVF1730
17.6	18.5	AQDEXVF8D18	145.2	156.2	224.2	3.2	50	20	●	73,600	TVF1740
			145.2	156.2	224.2	3.2					TVF1750
			145.2	156.2	224.2	3.2					TVF1760
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1770
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1780
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1790
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1800
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1810
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1820
			145.3	156.3	224.3	3.3					TVF1830
18.6	19.5	AQDEXVF8D19	153.9	165.4	240.4	3.4	56	25	●	81,100	TVF1840
			153.9	165.4	240.4	3.4					TVF1850
			153.9	165.4	240.4	3.4					TVF1860
			153.9	165.4	240.4	3.4					TVF1870
			153.9	165.4	240.4	3.4					TVF1880
			154	165.5	240.5	3.5					TVF1890
			154	165.5	240.5	3.5					TVF1900
			154	165.5	240.5	3.5					TVF1910
			154	165.5	240.5	3.5					TVF1920
			154	165.5	240.5	3.5					TVF1930
154	165.5	240.5	3.5	TVF1940							
154	165.5	240.5	3.5	TVF1950							

単位(Unit):mm/円(¥)

直径 Dc		ホルダ Holder									適用チップ Applicable Insert
最小	最大	商品記号	有効長	首下	全長	先端	シャンク長	シャンク径	在庫	参考価格	TVF
Min.	Max.	Code	LU	LB	OAL	PL	LS	DCONMS	Stock	Price	
19.6	20.5	AQDEXVF8D20	161.6	173.6	249.6	3.6	56	25	●	81,100	TVF1960
			161.6	173.6	249.6	3.6					TVF1970
			161.6	173.6	249.6	3.6					TVF1980
			161.6	173.6	249.6	3.6					TVF1990
			161.6	173.6	249.6	3.6					TVF2000
			161.7	173.7	249.7	3.7					TVF2050
20.6	21.5	AQDEXVF8D21	170.3	182.8	259.8	3.8	56	25	●	81,100	TVF2100
			170.3	182.8	259.8	3.8					TVF2110
			170.4	182.9	259.9	3.9					TVF2120
			170.4	182.9	259.9	3.9					TVF2150
21.6	22.5	AQDEXVF8D22	178	191	269	4	56	25	●	81,100	TVF2200
			178.1	191.1	269.1	4.1					TVF2250
22.6	23.5	AQDEXVF8D23	186.6	200.1	279.1	4.1	56	25	●	81,100	TVF2260
			186.6	200.1	279.1	4.1					TVF2270
			186.7	200.2	279.2	4.2					TVF2300
			186.8	200.3	279.3	4.3					TVF2350
23.6	24.5	AQDEXVF8D24	194.4	208.4	292.4	4.4	60	32	●	81,100	TVF2400
			194.4	208.4	292.4	4.4					TVF2410
			194.4	208.4	292.4	4.4					TVF2420
			194.5	208.5	292.5	4.5					TVF2450
24.6	25.5	AQDEXVF8D25	203	217.5	302.5	4.5	60	32	●	88,900	TVF2470
			203	217.5	302.5	4.5					TVF2500
			203.1	217.6	302.6	4.6					TVF2550
25.6	26.5	AQDEXVF8D26	210.7	225.7	311.7	4.7	60	32	●	88,900	TVF2560
			210.7	225.7	311.7	4.7					TVF2570
			210.7	225.7	311.7	4.7					TVF2600
			210.8	225.8	311.8	4.8					TVF2650
26.6	27.5	AQDEXVF8D27	219.3	234.8	321.8	4.8	60	32	●	88,900	TVF2660
			219.4	234.9	321.9	4.9					TVF2670
			219.4	234.9	321.9	4.9					TVF2700
			219.5	235	322	5					TVF2750
27.6	28.5	AQDEXVF8D28	227.1	243.1	331.1	5.1	60	32	●	88,900	TVF2800
			227.2	243.2	331.2	5.2					TVF2850
28.6	29.5	AQDEXVF8D29	235.7	252.2	341.2	5.2	60	32	●	88,900	TVF2860
			235.7	252.2	341.2	5.2					TVF2870
			235.8	252.3	341.3	5.3					TVF2900
			235.9	252.4	341.4	5.4					TVF2950
29.6	30.5	AQDEXVF8D30	243.5	260.5	350.5	5.5	60	32	●	88,900	TVF3000
			243.6	260.6	350.6	5.6					TVF3050
30.6	31.5	AQDEXVF8D31	252.1	300.6	360.6	5.6	57	32	●	94,800	TVF3100
			252.2	300.7	360.7	5.7					TVF3150
31.6	32.0	AQDEXVF8D32	259.8	309.8	369.8	5.8	57	32	●	94,800	TVF3200

事前にガイド穴をあけてください。
Recommend pre-drilling of guide hole.

●は標準在庫品です。
※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。
●:Standard stock item
※Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.



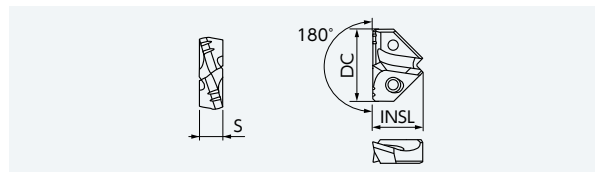
LIST9824 オーダ方法 Order 商品記号 Code

商品記号	直径	インサート長さ	インサート厚さ	先端	在庫	参考価格	適用ホルダ	
Code	DC	INSL	S	PL	Stock	Price	Applicable Holder	
TVF1400	14.0	11.4	4.5	2.5	●	11,200	AQDEXVF1.5D14 AQDEXVF3D14 AQDEXVF5D14 AQDEXVF8D14	
TVF1410	14.1	11.4	4.5	2.6	●	11,200		
TVF1420	14.2	11.4	4.5	2.6	●	11,200		
TVF1430	14.3	11.4	4.5	2.6	●	11,200		
TVF1440	14.4	11.4	4.5	2.6	●	11,200		
TVF1450	14.5	11.4	4.5	2.6	●	11,200		
TVF1460	14.6	11.5	4.8	2.7	●	12,500		
TVF1470	14.7	11.5	4.8	2.7	●	12,500		
TVF1480	14.8	11.5	4.8	2.7	●	12,500		
TVF1490	14.9	11.5	4.8	2.7	●	12,500		
TVF1500	15.0	11.5	4.8	2.7	●	12,500	AQDEXVF1.5D15 AQDEXVF3D15 AQDEXVF5D15 AQDEXVF8D15	
TVF1510	15.1	11.5	4.8	2.7	●	12,500		
TVF1520	15.2	11.5	4.8	2.8	●	12,500		
TVF1530	15.3	11.5	4.8	2.8	●	12,500		
TVF1540	15.4	11.5	4.8	2.8	●	12,500		
TVF1550	15.5	11.5	4.8	2.8	●	12,500		
TVF1560	15.6	12.4	5	2.8	●	12,500		AQDEXVF1.5D16 AQDEXVF3D16 AQDEXVF5D16 AQDEXVF8D16
TVF1570	15.7	12.4	5	2.9	●	12,500		
TVF1580	15.8	12.4	5	2.9	●	12,500		
TVF1590	15.9	12.4	5	2.9	●	12,500		
TVF1600	16.0	12.4	5	2.9	●	12,500		
TVF1610	16.1	12.4	5	2.9	●	12,500		
TVF1620	16.2	12.4	5	2.9	●	12,500		
TVF1630	16.3	12.4	5	3	●	12,500		
TVF1640	16.4	12.4	5	3	●	12,500		
TVF1650	16.5	12.4	5	3	●	12,500		
TVF1660	16.6	13.2	5.5	3	●	13,700	AQDEXVF1.5D17 AQDEXVF3D17 AQDEXVF5D17 AQDEXVF8D17	
TVF1670	16.7	13.2	5.5	3	●	13,700		
TVF1680	16.8	13.2	5.5	3.1	●	13,700		
TVF1690	16.9	13.2	5.5	3.1	●	13,700		
TVF1700	17.0	13.2	5.5	3.1	●	13,700		
TVF1710	17.1	13.2	5.5	3.1	●	13,700		
TVF1720	17.2	13.2	5.5	3.1	●	13,700		
TVF1730	17.3	13.2	5.5	3.1	●	13,700		
TVF1740	17.4	13.2	5.5	3.2	●	13,700		
TVF1750	17.5	13.2	5.5	3.2	●	13,700		
TVF1760	17.6	13.5	5.8	3.2	●	13,700	AQDEXVF1.5D18 AQDEXVF3D18 AQDEXVF5D18 AQDEXVF8D18	
TVF1770	17.7	13.5	5.8	3.2	●	13,700		
TVF1780	17.8	13.5	5.8	3.2	●	13,700		
TVF1790	17.9	13.5	5.8	3.3	●	13,700		
TVF1800	18.0	13.5	5.8	3.3	●	13,700		
TVF1810	18.1	13.5	5.8	3.3	●	13,700		
TVF1820	18.2	13.5	5.8	3.3	●	13,700		
TVF1830	18.3	13.5	5.8	3.3	●	13,700		
TVF1840	18.4	13.5	5.8	3.3	●	13,700		
TVF1850	18.5	13.5	5.8	3.4	●	13,700		
TVF1860	18.6	14.2	6	3.4	●	13,700	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19	
TVF1870	18.7	14.2	6	3.4	●	13,700		
TVF1880	18.8	14.2	6	3.4	●	13,700		
TVF1890	18.9	14.2	6	3.4	●	13,700		
TVF1900	19.0	14.2	6	3.5	●	13,700		
TVF1910	19.1	14.2	6	3.5	●	13,700		
TVF1920	19.2	14.2	6	3.5	●	13,700		
TVF1930	19.3	14.2	6	3.5	●	13,700		
TVF1940	19.4	14.2	6	3.5	●	13,700		
TVF1950	19.5	14.2	6	3.5	●	13,700		

単位(Unit):mm/円(¥)

商品記号	直径	インサート長さ	インサート厚さ	先端	在庫	参考価格	適用ホルダ	
Code	DC	INSL	S	PL	Stock	Price	Applicable Holder	
TVF1960	19.6	15.1	6.5	3.6	●	13,700	AQDEXVF1.5D20 AQDEXVF3D20 AQDEXVF5D20 AQDEXVF8D20	
TVF1970	19.7	15.1	6.5	3.6	●	13,700		
TVF1980	19.8	15.1	6.5	3.6	●	13,700		
TVF1990	19.9	15.1	6.5	3.6	●	13,700		
TVF2000	20.0	15.1	6.5	3.6	●	13,700		
TVF2050	20.5	15.1	6.5	3.7	●	13,700		
TVF2100	21.0	15.7	6.7	3.8	●	15,000		AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF2110	21.1	15.7	6.7	3.8	●	15,000		
TVF2120	21.2	15.7	6.7	3.9	●	15,000		
TVF2150	21.5	15.7	6.7	3.9	●	15,000		
TVF2200	22.0	16.6	7.5	4	●	15,000	AQDEXVF1.5D22 AQDEXVF3D22 AQDEXVF5D22 AQDEXVF8D22	
TVF2250	22.5	16.6	7.5	4.1	●	15,000		
TVF2260	22.6	17.4	7.5	4.1	●	15,000	AQDEXVF1.5D23 AQDEXVF3D23 AQDEXVF5D23 AQDEXVF8D23	
TVF2270	22.7	17.4	7.5	4.1	●	15,000		
TVF2300	23.0	17.4	7.5	4.2	●	15,000		
TVF2350	23.5	17.4	7.5	4.3	●	15,000	AQDEXVF1.5D24 AQDEXVF3D24 AQDEXVF5D24 AQDEXVF8D24	
TVF2400	24.0	18.2	8	4.4	●	15,000		
TVF2410	24.1	18.2	8	4.4	●	15,000		
TVF2420	24.2	18.2	8	4.4	●	15,000		
*TVF2450	24.5	18.2	8	4.5	●	15,000	AQDEXVF1.5D25 AQDEXVF3D25 AQDEXVF5D25 AQDEXVF8D25	
*TVF2470	24.7	19.1	8	4.5	●	16,500		
TVF2500	25.0	19.1	8	4.5	●	16,500	AQDEXVF1.5D26 AQDEXVF3D26 AQDEXVF5D26 AQDEXVF8D26	
TVF2550	25.5	19.1	8	4.6	●	16,500		
TVF2560	25.6	19.7	8.5	4.7	●	16,500		
TVF2570	25.7	19.7	8.5	4.7	●	16,500	AQDEXVF1.5D27 AQDEXVF3D27 AQDEXVF5D27 AQDEXVF8D27	
TVF2600	26.0	19.7	8.5	4.7	●	16,500		
*TVF2650	26.5	19.7	8.5	4.8	●	16,500		
TVF2660	26.6	20.4	8.5	4.8	●	16,500		
*TVF2670	26.7	20.4	8.5	4.9	●	16,500	AQDEXVF1.5D28 AQDEXVF3D28 AQDEXVF5D28 AQDEXVF8D28	
TVF2700	27.0	20.4	8.5	4.9	●	16,500		
TVF2750	27.5	20.4	8.5	5	●	16,500		
TVF2800	28.0	21.2	9	5.1	●	18,200	AQDEXVF1.5D29 AQDEXVF3D29 AQDEXVF5D29 AQDEXVF8D29	
TVF2850	28.5	21.2	9	5.2	●	18,200		
TVF2860	28.6	22.1	9	5.2	●	18,200	AQDEXVF1.5D30 AQDEXVF3D30 AQDEXVF5D30 AQDEXVF8D30	
TVF2870	28.7	22.1	9	5.2	●	18,200		
TVF2900	29.0	22.1	9	5.3	●	18,200		
TVF2950	29.5	22.1	9	5.4	●	18,200	AQDEXVF1.5D31 AQDEXVF3D31 AQDEXVF5D31 AQDEXVF8D31	
TVF3000	30.0	22.5	9.5	5.5	●	18,200		
TVF3050	30.5	22.5	9.5	5.6	●	18,200	AQDEXVF1.5D32 AQDEXVF3D32 AQDEXVF5D32 AQDEXVF8D32	
TVF3100	31.0	23.4	10	5.6	●	19,300		
TVF3150	31.5	23.4	10	5.7	●	19,300		
TVF3200	32.0	24.3	10	5.8	●	19,300		

●は標準在庫品です。 ●:Standard stock item
 *は橋梁用寸法 *Size of bridge
 ※ホルダは別売りです。 ※Holder is sold separately



LIST9840 オーダ方法 Order 商品記号 Code

商品記号	直径	インサート長さ	インサート厚さ	在庫	参考価格	適用ホルダ
Code	DC	INSL	S	Stock	Price	Applicable Holder
TVFZ1400	14.0	10.5	4.5	●	15,200	AQDEXVF1.5D14
TVFZ1410	14.1	10.5	4.5	●	15,200	
TVFZ1420	14.2	10.5	4.5	●	15,200	
TVFZ1430	14.3	10.5	4.5	●	15,200	
TVFZ1440	14.4	10.5	4.5	●	15,200	
TVFZ1450	14.5	10.5	4.5	●	15,200	
TVFZ1460	14.6	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1470	14.7	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1480	14.8	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1490	14.9	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1500	15.0	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1510	15.1	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1520	15.2	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1530	15.3	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1540	15.4	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1550	15.5	11.1	4.8	●	16,900	
TVFZ1560	15.6	12	5	●	16,900	
TVFZ1570	15.7	12	5	●	16,900	
TVFZ1580	15.8	12	5	●	16,900	
TVFZ1590	15.9	12	5	●	16,900	
TVFZ1600	16.0	12	5	●	16,900	
TVFZ1610	16.1	12	5	●	16,900	
TVFZ1620	16.2	12	5	●	16,900	
TVFZ1630	16.3	12	5	●	16,900	
TVFZ1640	16.4	12	5	●	16,900	
TVFZ1650	16.5	12	5	●	16,900	
TVFZ1660	16.6	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1670	16.7	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1680	16.8	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1690	16.9	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1700	17.0	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1710	17.1	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1720	17.2	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1730	17.3	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1740	17.4	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1750	17.5	12.4	5.5	●	18,400	
TVFZ1760	17.6	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1770	17.7	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1780	17.8	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1790	17.9	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1800	18.0	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1810	18.1	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1820	18.2	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1830	18.3	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1840	18.4	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1850	18.5	13	5.8	●	18,400	
TVFZ1860	18.6	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1870	18.7	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1880	18.8	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1890	18.9	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1900	19.0	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1910	19.1	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1920	19.2	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1930	19.3	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1940	19.4	13.6	6	●	18,400	
TVFZ1950	19.5	13.6	6	●	18,400	

単位(Unit):mm/円(¥)

商品記号	直径	インサート長さ	インサート厚さ	在庫	参考価格	適用ホルダ
Code	DC	INSL	S	Stock	Price	Applicable Holder
TVFZ1960	19.6	14.4	6.5	●	18,400	AQDEXVF1.5D20
TVFZ1970	19.7	14.4	6.5	●	18,400	
TVFZ1980	19.8	14.4	6.5	●	18,400	
TVFZ1990	19.9	14.4	6.5	●	18,400	
TVFZ2000	20.0	14.4	6.5	●	18,400	
TVFZ2050	20.5	14.4	6.5	●	18,400	
TVFZ2100	21.0	15	6.7	●	20,300	
TVFZ2150	21.5	15	6.7	●	20,300	
TVFZ2200	22.0	15.7	7.5	●	20,300	
TVFZ2250	22.5	15.7	7.5	●	20,300	
TVFZ2300	23.0	16.5	7.5	●	20,300	
TVFZ2350	23.5	16.5	7.5	●	20,300	
TVFZ2400	24.0	17.3	8	●	20,300	
TVFZ2450	24.5	17.3	8	●	20,300	
TVFZ2500	25.0	18.1	8	●	20,800	
TVFZ2550	25.5	18.1	8	●	20,800	
TVFZ2600	26.0	18.6	8.5	●	20,800	
TVFZ2650	26.5	18.6	8.5	●	20,800	
TVFZ2700	27.0	19.3	8.5	●	20,800	
TVFZ2750	27.5	19.3	8.5	●	20,800	
TVFZ2800	28.0	20.1	9	●	22,700	
TVFZ2850	28.5	20.1	9	●	22,700	
TVFZ2900	29.0	20.9	9	●	22,700	
TVFZ2950	29.5	20.9	9	●	22,700	
TVFZ3000	30.0	21.3	9.5	●	22,700	
TVFZ3050	30.5	21.3	9.5	●	22,700	
TVFZ3100	31.0	22.1	10	●	24,000	
TVFZ3150	31.5	22.1	10	●	24,000	
TVFZ3200	32.0	23	10	●	24,000	

●は標準在庫品です。●:Standard stock item
 ※AQDEXVF3D/5D/8Dは、穴底や貫通時の抜け際の加工のみTVFZの使用可能。
 ※ホルダは別売りです。
 ※It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AQDEXVF3D/5D/8D.
 ※Holder is sold separately

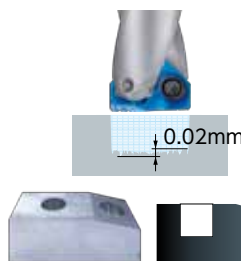
傾斜面・平面へ一発加工が可能

It is possible to be cutting once at slope and flat

先端角180°の刃先形状により
凹凸の小さい穴底面

The bottom face is flat and smooth,
by cutting edge of point angle 180°

AQDEXVF1.5D+TVFZ



工具:AQDEXVF1.5D19+TVFZ1900

Tool

直径:φ19

Diameter

切削速度:50m/min

Cutting Speed

回転数:840min⁻¹

Rotation

送り速度: 平面 200mm/min

Feed Speed

傾斜面 160mm/min

Slope

送り量: 平面 0.24mm/rev

Feed

傾斜面 0.19mm/rev

Slope

穴深さ:19mm ステップ 5mm

Hole Depth: Step drilling

被削材:S50C(180HB)

Work Material

切削油剤:水溶性切削油剤 内部給油

Cutting Fluid: Water-soluble Internal coolant



フラットチップによる
傾斜面 平坦面加工動画
Drilling of a slope
and flat by TVFZ



フラットチップによる
H形鋼加工動画
Drilling of H type steel
by TVFZ

基準切削条件

Standard drilling conditions

AQDEXVF1.5D/3D/5D+TVF

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 SS400 S50C		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC							
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)
14	2300	520	1800	330	900	200	2300	700	1600	400
16	2000	520	1600	330	800	200	2300	700	1400	350
18	1800	520	1400	330	700	200	2200	700	1400	350
20	1800	500	1400	320	700	190	2200	700	1300	350
22	1600	500	1300	320	650	190	2000	700	1300	350
24	1500	500	1200	320	600	190	1800	600	1200	350
26	1400	470	1100	300	550	180	1700	600	1200	350
28	1300	470	1000	300	500	180	1600	600	1100	330
30	1300	430	1000	280	500	170	1500	600	1100	330
32	1200	400	950	270	480	160	1400	560	1000	300

切削条件ご利用の注意

- 1) この切削条件はTVFチップを使用した場合です。
- 2) 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。
- 3) 穴あけ深さが3DC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。
- 4) 内部給油でお使いください。

Warnings on using the drilling condition tables

- 1) Cutting conditions listed here use TVF insert.
- 2) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) When for hole depth more than 3DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- 4) Use on internal coolant.

AQDEXVF8D+TVF

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 SS400 S50C		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC							
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)
14	1820	410	1460	270	900	200	1820	550	1280	320
16	1580	410	1260	260	800	190	1580	480	1100	270
18	1400	410	1120	260	700	180	1400	460	980	240
20	1270	360	1020	230	640	160	1270	400	890	240
22	1160	360	930	230	580	150	1160	400	810	220
24	1060	360	850	230	530	140	1060	360	740	220
26	980	330	780	210	490	140	980	340	680	200
28	900	330	720	210	450	130	900	340	630	190
30	850	280	680	190	420	130	850	340	600	180
32	800	260	640	180	400	120	800	320	560	170

切削条件ご利用の注意

- 1) この切削条件はTVFチップを使用した場合です。
- 2) 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。
- 3) ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは1DC~2DC。
- 4) 内部給油でお使いください。

Warnings on using the drilling condition tables

- 1) Cutting conditions listed here use TVF insert.
- 2) Do step drilling. As a guideline, drill Stainless Steel to 0.05DC, and other metals to 0.25DC.
- 3) We recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 1DC~2DC.
- 4) Use on internal coolant.

AQDEXVF1.5D+TVFZ

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 SS400 S50C		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC							
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)
14	1140	150	1140	50	2270	100	1140	210	800	120
16	1000	150	1000	50	2000	100	1100	200	760	110
18	880	150	880	50	1750	100	1100	190	710	110
20	880	150	880	50	1750	90	1100	200	710	110
22	800	150	800	50	1590	90	1000	200	640	110
24	730	150	730	50	1460	90	930	180	640	110
26	670	130	670	40	1350	80	860	180	610	100
28	630	130	630	40	1250	80	800	170	530	100
30	630	120	630	40	1250	80	740	170	530	100
32	600	120	600	40	1190	80	700	170	500	100

切削条件ご利用の注意

- 1) アクアドリル EX VF 1.5Dのホルダを使用してください。
- 2) ステップ加工を行ってください。ステンレス鋼は、0.05DC、その他の鋼材は0.25DCを目安にしてください。
- 3) 3DC以上のホルダではTVFチップと併せてご使用していただくことで、穴底や貫通時の抜け際の加工が可能です。
- 4) 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。
- 5) 内部給油でお使いください。
- 6) 穴底にて一定時間(0.5秒)さらえ加工することで、より良好な加工面が得られます。ステンレス鋼の場合は、0.2秒さらえ加工をしてください。

Warnings on using the drilling condition tables

- 1) Use the AQUA Drills EX VF 1.5D holder.
- 2) Do step drilling. As a guideline, drill Stainless Steel to 0.05DC, and other metals to 0.25DC.
- 3) It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of a TVF insert and a 3DC or deeper holder.
- 4) Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 5) Use on internal coolant.
- 6) Better finished surface achieved by flat drilling bottom surface for set time (0.5 s). In the case of drilling for Stainless Steel, please flat drilling bottom surface for set time (0.2 s).

チップとホルダの選定ガイド

Guide to selecting holders and inserts

使用チップ Insert	TVF		TVFZ	TVFZ+TVF	
使用ホルダ Holder	AQDEXVF1.5D AQDEXVF3D AQDEXVF5D	AQDEXVF1.5D ▼ AQDEXVF8D	AQDEXVF1.5D	AQDEXVF1.5D ▼ AQDEXVF3D AQDEXVF5D AQDEXVF8D	AQDEXVF3D AQDEXVF5D AQDEXVF8D
加工内容 Application	5DC以下の穴加工 Holes drilled up to 5DC	5DCを超える穴加工 Holes drilled over 5DC	1.5DC以下の 穴底フラット/傾斜面 Holes drilled up to 1.5DC, flat bottom, inclined surface	1.5DCを超える傾斜面 Holes drilled over 1.5DC, inclined surface	1.5DCを超える 穴底フラット、抜け際 Holes drilled over 1.5DC, flat bottom, through hole
	 深さ1.5DC~5DC 穴加工 Drilling a hole with a depth of 1.5DC~5DC	 ガイド穴加工1DC~2DC Drilling guide holes, 1DC~2DC 深さ8DC穴加工 Drilling a hole with a depth of 8DC	 穴底フラット加工 Drilling flat bottoms 傾斜面 Inclined surface 座ぐり Counter boring バリレス No burrs 抜け際の加工 Drilling through	 ガイド穴加工 Drilling guide holes 深さ3DC~8DC 穴加工 Drilling a hole with a depth of 3DC~8DC	 深さ3DC~8DC 穴加工 Drilling a hole with a depth of 3DC~8DC 穴底の加工 Drilling bottom of hole バリレス No burrs 抜け際の加工 Drilling through

*AQDEXVF3D/5D/8Dは、穴底や貫通時の抜け際の加工のみTVFZの使用可能。
*It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AQDEXVF3D/5D/8D.
*AQDEXVF8D使用の場合にはガイド穴が必要。
*When using AQDEXVF8D, pre-drilling of guide holes

アクアドリル EX VF ホルダ付属品一覧表

List of accessories

ホルダ Holder AQDEXVF AQUA Drills EX VF				ねじ Screw	スパナ Wrench	焼付き防止剤 Anti-seizure lubricant	推奨締め付けトルク Recommended torque
AQDEXVF1.5D	AQDEXVF3D	AQDEXVF5D	AQDEXVF8D				
AQDEXVF1.5D14	AQDEXVF3D14	AQDEXVF5D14	AQDEXVF8D14	SW-2045	T-07	NP-5	0.5N・m
AQDEXVF1.5D15	AQDEXVF3D15	AQDEXVF5D15	AQDEXVF8D15				
AQDEXVF1.5D16	AQDEXVF3D16	AQDEXVF5D16	AQDEXVF8D16	SW-2556	T-08		0.9N・m
AQDEXVF1.5D17	AQDEXVF3D17	AQDEXVF5D17	AQDEXVF8D17				
AQDEXVF1.5D18	AQDEXVF3D18	AQDEXVF5D18	AQDEXVF8D18	SW-2567	T-08		0.9N・m
AQDEXVF1.5D19	AQDEXVF3D19	AQDEXVF5D19	AQDEXVF8D19				
AQDEXVF1.5D20	AQDEXVF3D20	AQDEXVF5D20	AQDEXVF8D20	SW-3007	T-10	1.8N・m	
AQDEXVF1.5D21	AQDEXVF3D21	AQDEXVF5D21	AQDEXVF8D21				
AQDEXVF1.5D22	AQDEXVF3D22	AQDEXVF5D22	AQDEXVF8D22	SW-3009	T-10	1.8N・m	
AQDEXVF1.5D23	AQDEXVF3D23	AQDEXVF5D23	AQDEXVF8D23				
AQDEXVF1.5D24	AQDEXVF3D24	AQDEXVF5D24	AQDEXVF8D24	SW-3510	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D25	AQDEXVF3D25	AQDEXVF5D25	AQDEXVF8D25				
AQDEXVF1.5D26	AQDEXVF3D26	AQDEXVF5D26	AQDEXVF8D26	SW-3512	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D27	AQDEXVF3D27	AQDEXVF5D27	AQDEXVF8D27				
AQDEXVF1.5D28	AQDEXVF3D28	AQDEXVF5D28	AQDEXVF8D28				
AQDEXVF1.5D29	AQDEXVF3D29	AQDEXVF5D29	AQDEXVF8D29				
AQDEXVF1.5D30	AQDEXVF3D30	AQDEXVF5D30	AQDEXVF8D30				
AQDEXVF1.5D31	AQDEXVF3D31	AQDEXVF5D31	AQDEXVF8D31				
AQDEXVF1.5D32	AQDEXVF3D32	AQDEXVF5D32	AQDEXVF8D32				

ねじ(5本セット)、スパナは別途購入もできます。
Screws(5pcs) and Wrenches can be purchased separately.

チップの交換方法

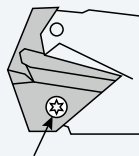
Replacing inserts

ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。 Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

1. チップの取り外し Removing inserts

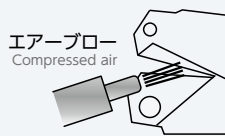
- クランプねじをスパナで取り外してください。
- ねじ周辺に切りくずや汚れがある場合は、あらかじめ除去してください。
- チップ取り外し後、チップ取り付け部およびねじ部の異物、汚れをエアブロー等で除去してください。
- Remove the clamp screw with a wrench.
- If there is any dirt or chips around the screw, remove them first.
- After removing the insert, use compressed air to remove any dirt or foreign materials from the insert mount and the screw area.

ねじ部
Screw area



切りくずや汚れを除去してください。
Remove any chips and dirt.

チップ取付部
Insert mounting area



エアブロー等でチップ取り付け部の異物を除去してください。
Use compressed air to remove foreign material from the insert mounting area.

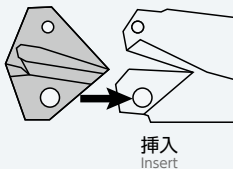
2. チップの取り付け Mounting the replacement insert

- 交換するチップに異物が付いていないことを確認し、V字部分を取り付け部に挿入します。図のようにチップ先端を指で押さえながら、2本のねじを仮締めします。
- ねじには、付属の焼付き防止剤を必ず塗布してください。
- 仮締め後、チップとホルダの間に隙間がないことを確認し、推奨締め付けトルクで増し締めしてください。
- Make sure there is no foreign material on the replacement insert and then insert the V shaped part into the mount. As shown in the diagram, press on the point of the insert with your finger and lightly tighten the two screws.
- Be sure to apply the anti-seizure lubricant provided to the screws.
- After lightly tightening the screws, make sure there are no gaps between the insert and the holder, then tighten the screws to the recommended torque.

※焼付き防止剤、ねじ、スパナの型式および締め付けトルクは付属品一覧表によりご確認ください。

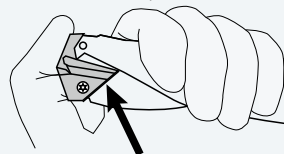
※Check the list provided for information about anti-seizure lubricant, screws, wrench, and tightening torque.

チップの挿入
Inserting inserts



挿入
Insert

クランプ
Clamp



チップとホルダに隙間がないことを確認して、ねじを締めてください。
Make sure there are no gaps between the insert and the holder, then tighten the screws.

切れ刃を素手で触れないでください。
Do not touch the cutting edges with your bare hands.

⚠ 注意 Note

ねじは消耗品です。ねじの変形、キズがある場合は交換してください。正しくチップが取り付けられないことがあります。
Screws are consumable parts. Replace screws if they are warped or damaged. Otherwise, the inserts may not mount correctly.

⚠ 警告 Warnings

- 切りくずの飛散、巻き付き等によるけがに注意してください。
- 切れ刃を素手で触れないでください。
- 破損する危険があるので、カバー・保護メガネ等を使用してください。
- Be careful of injury from chips flying out of or twisting around the drill bit.
- Do not touch the cutting edges with your bare hands.
- Use covers and protective glasses to prevent the risk of injury.

NACHI
株式会社 不二越

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観・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. 2242-7

2024.5.X-MD-MIZUNO