

リーマレス加工にこだわった高精度・高能率3フルート

High precision and high efficiency 3 Flutes is particular about no reaming

# アクアドリルEX3フルート

AQUA Drills EX 3Flutes

**AQDEX0H3F** **3D** **5D** **10D** オイルホール3タイプ

**AQDEX3FR** レギュラ 5D用

**AQDEX3FH** ハード 高硬度材用



# リーマレス加工にこだわった高精度・高能率3フルート

High precision and high efficiency 3 Flutes is particular about no reaming

# アクアドリルEX3フルート

AQUA Drills EX 3Flutes

**AQDEX0H3F** 3D 5D 10D オイルホール3タイプ

**AQDEX3FR** レギュラ 5D用

**AQDEX3FH** ハード 高硬度材用

- 切削バランスに優れた3枚刃と刃先形状の最適化、オイルホールの採用により、高速・高送りによる高能率加工を実現
- 耐熱性と耐摩耗性の高いアクアEXコートで長寿命
- 穴深さ10Dまでの高精度加工を可能
- 外部給油方式のレギュラ、高硬度材用のハードが加わり用途を拡大

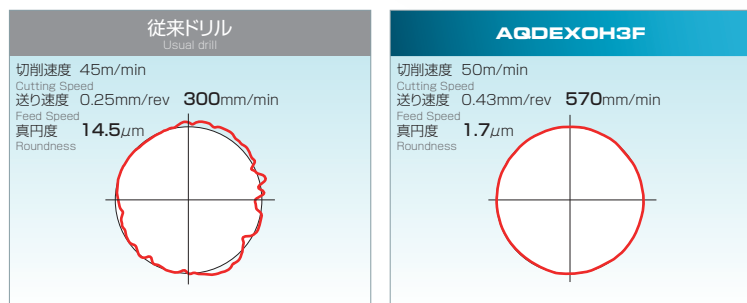
- High performance achieved with fast feed and high speed by using oil holes and optimized cutting edge form and superior drilling balance of three flutes.
- Better heat and wear resistance from AQUA EX coating for a super long life
- It is possible for hole depth until 10D to be high precision drilling
- Series expands to add AQDEX3FR of external coolant, AQDEX3FH of high hardness material

## 高精度穴加工

Highly precise hole processing

### 真円度比較

Roundness comparison



S50C  
高速加工動画  
WEB VIDEO  
High speed drilling for S50C



#### 切削条件 Cutting conditions

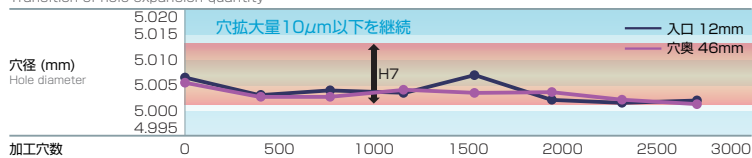
工具径 φ12mm  
Tool diameter  
穴深さ 36mm 止まり穴  
Hole Depth/Blind Hole  
被削材 SUS304  
Work Material  
切削油剤 水溶性切削油剤  
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

## 10Dの深穴でも高精度加工

High precision drilling even if deep hole of 10D

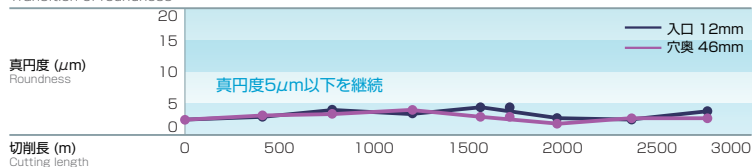
### 穴拡大量の推移

Transition of hole expansion quantity



### 真円度の推移

Transition of roundness



#### 切削条件 Cutting conditions

工具 AQDEX0H3F10D φ5  
Tool  
切削速度 100m/min  
Cutting Speed  
送り速度 1590mm/min  
Feed Speed  
穴深さ 50mm 止まり ノンステップ  
Hole Depth  
被削材 S50C  
Work Material  
切削油剤 水溶性 内部給油  
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid  
ガイド穴 φ5mm 穴深さ 10mm  
Guide hole  
ガイド穴ドリル AQDEX0H3F3D  
Guide hole drill

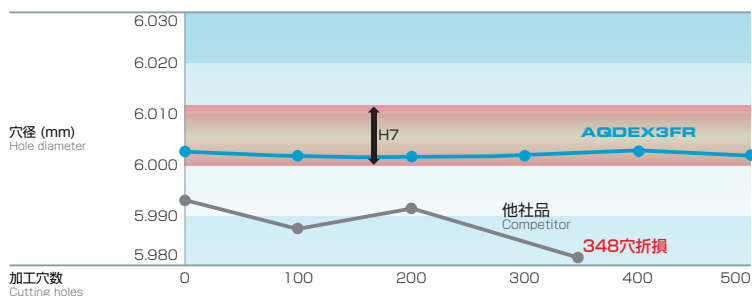


S50C 10D  
深穴加工比較動画  
WEB VIDEO  
Comparison of deep hole drilling



## 60HRC高硬度材で長寿命・高精度

Long tool life and high precision by high hardness material (60HRC)



#### 切削条件 Cutting conditions

工具 AQDEX3FH φ6  
Tool  
切削速度 20m/min  
Cutting Speed  
送り速度 80mm/min  
Feed Speed  
穴深さ 18mm 通り穴 ノンステップ  
Hole Depth  
被削材 SKD11 (60HRC)  
Work Material  
切削油剤 水溶性 外部給油  
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

高硬度材加工動画  
WEB VIDEO  
Drilling for Hardened Steels(60HRC)

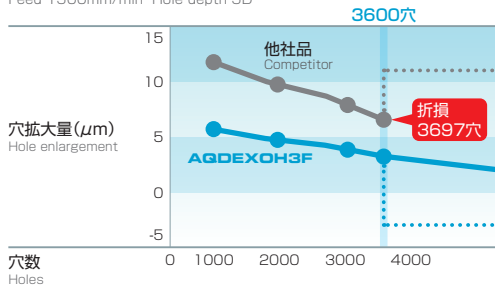


切れ味と刃先強度を両立させた刃先形状

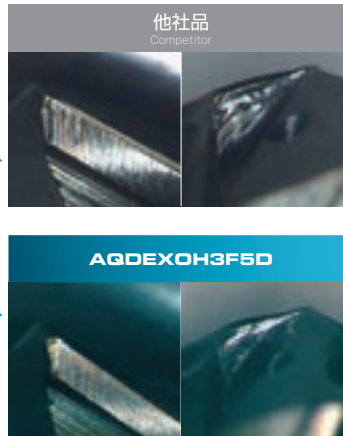
## 高能率・長寿命

Highly efficiency-Long tool life

高速ノンステップ加工  
送り速度1500mm/min 5D穴深さ  
High speed non-step drilling  
Feed 1500mm/min Hole depth 5D

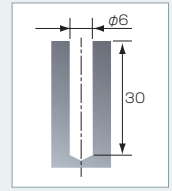


実加工時間1.2秒/穴 加工長150m以上  
True processing time 1.2 sec/hole processing length 150m over



### 切削条件 Cutting conditions

工具径 Tool diameter: φ6mm  
切削速度 Cutting Speed: 120m/min  
送り速度 Feed Speed: 1500mm/min  
穴深さ Hole Depth: 30mm  
被削材 Work Material: S50C(180HB)  
切削油剤 Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

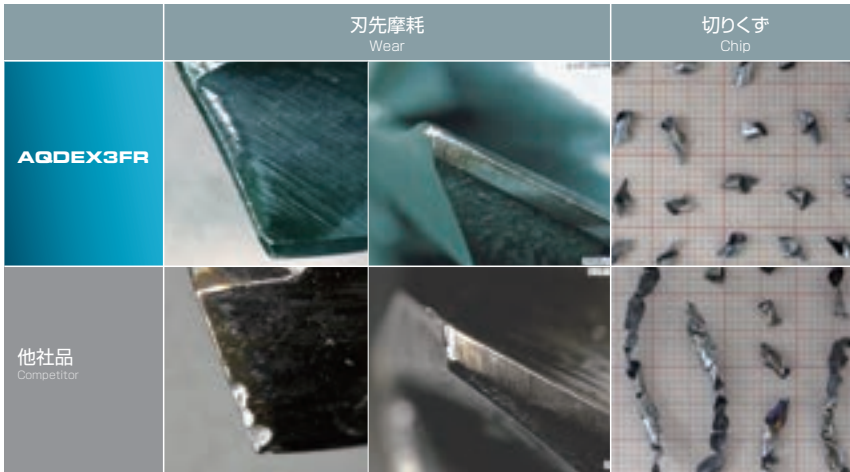


## 外部給油でも長寿命

Long tool life even if external coolant

### 1600穴加工後の摩耗と切りくず

Wear and chip after drilling 1600 holes



### 切削条件 Cutting conditions

工具 Tool: AQDEX3FR φ6  
切削速度 Cutting Speed: 70m/min  
送り速度 Feed Speed: 670mm/min  
穴深さ Hole Depth: 30mm 止まり ステップ6mm  
被削材 Work Material: S50C  
切削油剤 Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

S50C 5D ノンステップ加工動画  
WEB VIDEO 5D non-step drilling for S50C

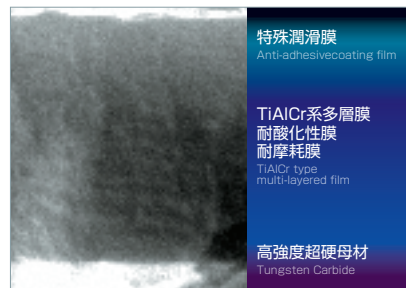
## 耐熱性と耐摩耗性をさらに向上

Improved in heat resistance and wear resistance

### アクアEXコート

AQUA EX coating

- 特殊潤滑膜と平滑化処理により、スムーズな切りくず排出性
- Al含有量の多い層を配置し、高い耐酸化性(1100℃)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、膜の高硬度化(3300HV)を実現。耐摩耗性を向上



### 耐酸化性評価

Comparison of oxidation resistant

大気中1100℃1時間保持後の酸化状態



他社品 Competitor (耐酸化性カタログ値1200°)  
全酸化 Complete oxidation

アクアEXコート AQUA EX Coating  
約50%酸化 Approximately 50% of oxidation

## シリーズラインナップ

3 Flutes Series lines

	掲載ページ	穴あけ深さ	給油方式	低炭素鋼	炭素鋼	合金鋼	調質鋼		高硬度鋼		ステンレス鋼		鋳鉄	アルミ銅合金
							30~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304/316	SUS420			
AQDEXOH3F3D	5,6	⇒3D	内部	○	○	○	○	○			○	○	○	
AQDEXOH3F5D	7	⇒⇒5D	内部	○	○	○	○	○			○	○	○	
AQDEXOH3F10D	8	⇒⇒⇒⇒10D	内部	○	○	○	○	○			○	○	○	
AQDEX3FR	9	⇒⇒5D	外部	○	○	○	○	○			×	○	○	×
AQDEX3FH	10	⇒3D	外部	×	×	×	×			○	×	×		×
AQD3F	11~	⇒3D	外部	○	○	○	○	○			×	○	○	×
AQDED3F	14	⇒3D	外部	○	○			×	×		×		○	
DLCDZ3F	15	⇒⇒5D	外部			×	×	×	×		×	×	×	○

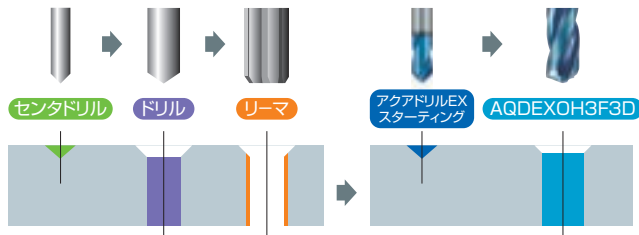


## リーマレスでも可能な高精度穴を高能率加工

It is possible to be high efficiency drilling for highly precise hole by no-reaming

### 機械部品SUS304

Machine part SUS304



#### 2260穴加工後のAQDEXOH3F3D

After drilling 2260holes



逃げ面摩耗 0.03mm

コーナ摩耗 0.034mm

#### 加工穴精度

precision drilling

穴拡大量 0.01mm以下  
真円度 0.01mm以下  
円筒度 0.02mm以下

継続可能

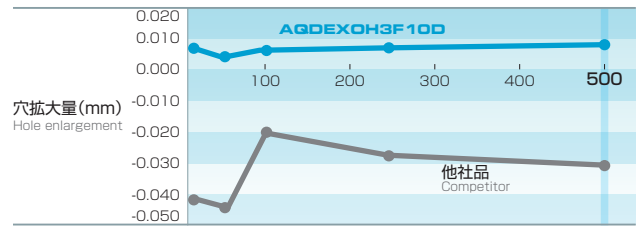
Possible to continue

#### 切削条件 Cutting conditions

工具径 Tool diameter	φ4.4mm	穴深さ Hole Depth/Through Hole	7mm 通り穴
切削速度 Cutting Speed	40m/min	立式MC (BT40) Vertical Machining Center (BT40)	
送り速度 Feed Speed	300mm/min	切削油剤 Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid	内部給油 Internal lubricating oil-hole

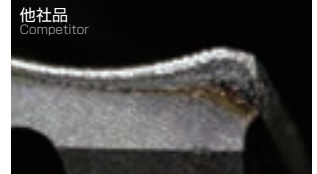
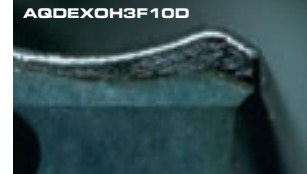
### SUS304 10Dの深穴加工

Deep hole drilling of 10D for SUS304



#### 500穴加工後

After drilling 500holes



#### 切削条件 Cutting conditions

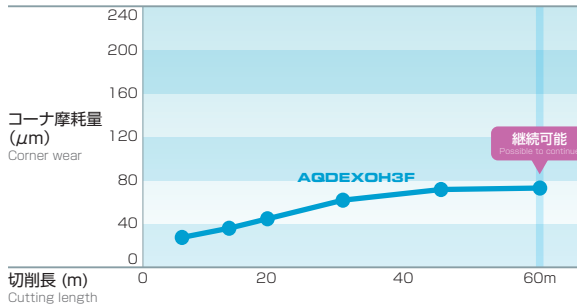
工具 Tool	AQDEXOH3F10D φ5	被削材 Work Material	SUS304
切削速度 Cutting Speed	50m/min	切削油剤 Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid	水溶性 内部給油
送り速度 Feed Speed	560mm/min	ガイド穴 Guide Hole	φ5 穴深さ10mm
穴深さ Hole Depth/Blind Hole	50mm 止まり 0.5mmインチング		

## SUS304でも長寿命

Long tool life with SUS304

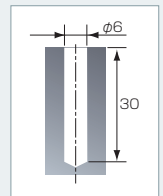
### 切削長60m加工後摩耗

Wear after cutting length 60m processing



#### 切削条件 Cutting conditions

工具径 Tool diameter	φ6mm
切削速度 Cutting Speed	50m/min
送り速度 Feed Speed	480mm/min 0.18mm/rev
穴深さ Hole Depth/Blind Hole	30mm 止まり穴
被削材 Work Material	SUS304
切削油剤 Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid	水溶性切削油剤



SUS304  
加工動画

WEB VIDEO  
Drilling for SUS304



SUS304  
ノンステップ加工動画

WEB VIDEO  
Non-step drilling for SUS304

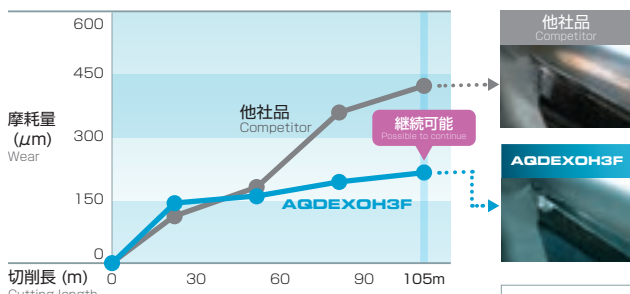


## SS400も安定加工

The stability drilling with SS400

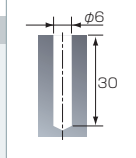
### 切削長105m加工後摩耗比較

Wear comparison after cutting length 105m processing



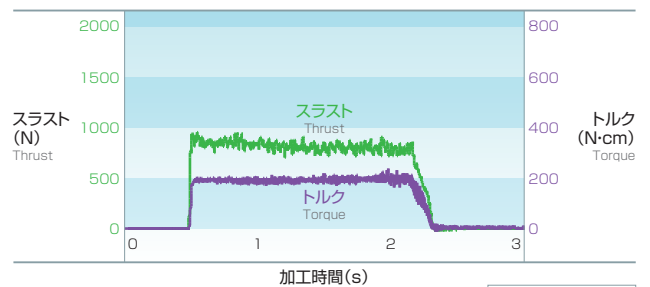
#### 切削条件 Cutting conditions

工具径 Tool diameter	φ6mm	穴深さ Hole Depth/Blind Hole	30mm 止まり穴
切削速度 Cutting Speed	100m/min	被削材 Work Material	SS400
送り速度 Feed Speed	1280mm/min 0.24mm/rev	切削油剤 Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid	水溶性切削油剤



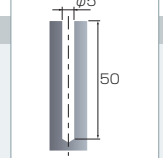
### 10Dノンステップ加工でも切りくずつまりなし

10D Non-step drilling is also no chips packing



#### 切削条件 Cutting conditions

工具径 Tool diameter	φ5mm	穴深さ Hole Depth/Blind Hole	50mm 止まり穴
切削速度 Cutting Speed	100m/min	被削材 Work Material	SS400
送り速度 Feed Speed	1370mm/min	切削油剤 Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid	水溶性切削油剤

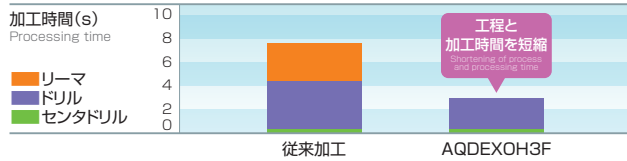
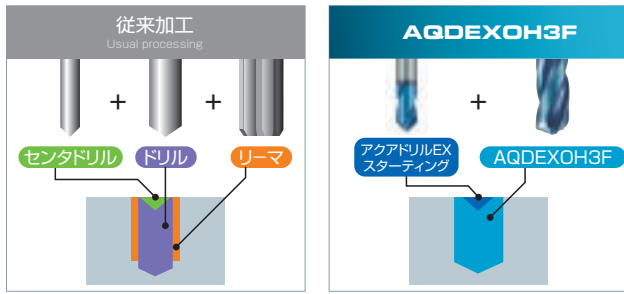


## リーマレス加工で工程・時間を短縮

Shortening of process and time by no-reaming

### 工程短縮

Shortening of process



#### 切削条件 Cutting conditions

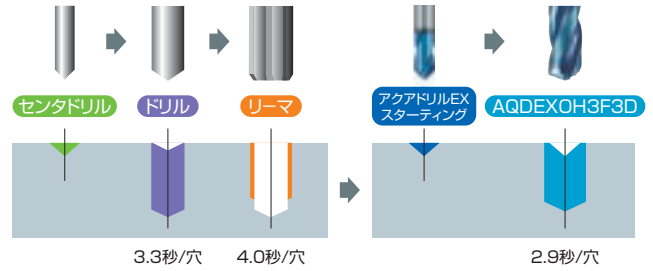
要求穴精度  $\phi 12$  H7  
Demand for hole precision  
穴深さ 20mm  
Hole Depth  
被削材 S50C(200HB)  
Work Material

S50C リーマレス従来加工比較動画

WEB VIDEO S50C No reaming comparison of usual processing

### 建機ピストン部品S45C(200HB)

Construction machine piston part S45C (200HB)



要求穴精度  $\phi 14$ H7 達成!  
工程短縮 達成!  
加工時間 60%大幅減  
Demand for hole precision  $\phi 14$ H7 Achieved!  
Shortening of process Achieved!  
Machining time reduced 60%

#### 切削条件 Cutting conditions

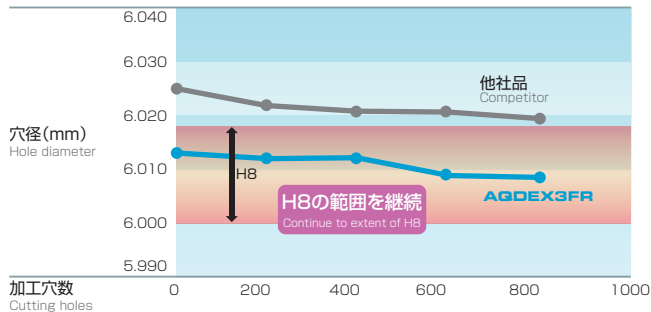
工具径  $\phi 14.0$ mm  
Tool diameter  
切削速度 65m/min  
Cutting Speed  
送り速度 430mm/min  
Feed Speed  
穴深さ 21mm 通り穴  
Hole Depth/Through Hole  
横型MC(BT40)  
Horizontal Machining Center (BT40)  
切削油剤 水溶性切削油剤 内部給油  
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid Internal lubricating oil-hole

## 外部給油で高精度穴加工

Highly precise hole processing by external coolant

### SCM440H(32HRC)H8穴精度を確保

To keep tolerance of hole diameter is H8 for SCM440H (32HRC)



#### 切削条件 Cutting conditions

工具 AQDEX3FR  $\phi 6$   
Tool  
切削速度 60m/min  
Cutting Speed  
送り速度 580mm/min  
Feed Speed  
穴深さ 30mm 止まり ステップ6mm  
Hole Depth  
被削材 SCM440H(32HRC)  
Work Material  
切削油剤 水溶性 外部給油  
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

## 高硬度材への加工が可能な強度な刃先

The strength of edge is possible to be drilling for high hardness material

### 200穴加工後の刃先摩耗比較

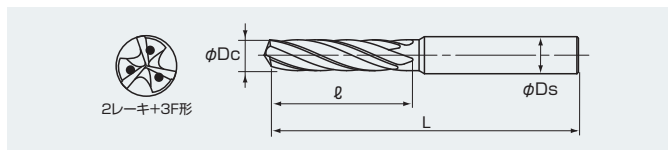
Comparison of wear after drilling 200 holes



#### 切削条件 Cutting conditions

工具 AQDEX3FH  $\phi 6$   
Tool  
切削速度 40m/min  
Cutting Speed  
送り速度 265mm/min  
Feed Speed  
穴深さ 18mm 通り穴 ステップ6mm  
Hole Depth  
被削材 SKD61(53HRC)  
Work Material  
切削油剤 水溶性切削油剤 外部給油  
Cutting Fluid/Water-soluble cutting fluid

# アクアドリルEX オイルホール3フルート3D AQDEXOH3F3D



LIST9826

単位:mm/円

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH3F3D0300	3.0	17	68	3	●	12,100
AQDEXOH3F3D0301	3.01	20	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0302	3.02	20	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0303	3.03	20	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0305	3.05	20	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0310	3.1	20	72	4	●	12,100
AQDEXOH3F3D0315	3.15	20	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0320	3.2	20	72	4	●	12,100
AQDEXOH3F3D0325	3.25	20	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0330	3.3	20	72	4	●	12,100
AQDEXOH3F3D0335	3.35	20	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0340	3.4	20	72	4	●	12,100
AQDEXOH3F3D0345	3.45	20	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0350	3.5	20	72	4	●	12,100
AQDEXOH3F3D0355	3.55	22	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0360	3.6	22	72	4	●	12,500
AQDEXOH3F3D0365	3.65	22	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0370	3.7	22	72	4	●	12,500
AQDEXOH3F3D0375	3.75	22	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0380	3.8	22	72	4	●	12,500
AQDEXOH3F3D0385	3.85	22	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0390	3.9	22	72	4	●	12,500
AQDEXOH3F3D0395	3.95	22	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0398	3.98	22	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0399	3.99	22	72	4	□	-
AQDEXOH3F3D0400	4.0	22	72	4	●	12,500
AQDEXOH3F3D0401	4.01	25	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0402	4.02	25	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0403	4.03	25	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0405	4.05	25	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0410	4.1	25	80	5	●	13,300
AQDEXOH3F3D0415	4.15	25	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0420	4.2	25	80	5	●	13,300
AQDEXOH3F3D0425	4.25	25	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0430	4.3	25	80	5	●	13,300
AQDEXOH3F3D0435	4.35	25	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0440	4.4	25	80	5	●	13,300
AQDEXOH3F3D0445	4.45	25	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0450	4.5	25	80	5	●	13,300
AQDEXOH3F3D0455	4.55	27	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0460	4.6	27	80	5	●	13,400
AQDEXOH3F3D0465	4.65	27	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0470	4.7	27	80	5	●	13,400
AQDEXOH3F3D0475	4.75	27	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0480	4.8	27	80	5	●	13,400
AQDEXOH3F3D0485	4.85	27	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0490	4.9	27	80	5	●	13,400
AQDEXOH3F3D0495	4.95	27	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0498	4.98	27	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0499	4.99	27	80	5	□	-
AQDEXOH3F3D0500	5.0	27	80	5	●	13,400
AQDEXOH3F3D0501	5.01	27	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0502	5.02	27	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0503	5.03	27	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0505	5.05	27	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0510	5.1	27	82	6	●	14,300

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH3F3D0515	5.15	27	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0520	5.2	27	82	6	●	14,300
AQDEXOH3F3D0525	5.25	27	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0530	5.3	27	82	6	●	14,300
AQDEXOH3F3D0535	5.35	27	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0540	5.4	27	82	6	●	14,300
AQDEXOH3F3D0545	5.45	27	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0550	5.5	27	82	6	●	14,300
AQDEXOH3F3D0555	5.55	30	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0560	5.6	30	82	6	●	14,500
AQDEXOH3F3D0565	5.65	30	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0570	5.7	30	82	6	●	14,500
AQDEXOH3F3D0575	5.75	30	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0580	5.8	30	82	6	●	14,500
AQDEXOH3F3D0585	5.85	30	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0590	5.9	30	82	6	●	14,500
AQDEXOH3F3D0595	5.95	30	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0598	5.98	30	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0599	5.99	30	82	6	□	-
AQDEXOH3F3D0600	6.0	30	82	6	●	14,500
AQDEXOH3F3D0601	6.01	32	88	7	□	-
AQDEXOH3F3D0602	6.02	32	88	7	□	-
AQDEXOH3F3D0603	6.03	32	88	7	□	-
AQDEXOH3F3D0610	6.1	32	88	7	●	16,800
AQDEXOH3F3D0620	6.2	32	88	7	●	16,800
AQDEXOH3F3D0630	6.3	32	88	7	●	16,800
AQDEXOH3F3D0640	6.4	32	88	7	●	16,800
AQDEXOH3F3D0650	6.5	32	88	7	●	16,800
AQDEXOH3F3D0660	6.6	35	88	7	●	17,200
AQDEXOH3F3D0670	6.7	35	88	7	●	17,200
AQDEXOH3F3D0680	6.8	35	88	7	●	17,200
AQDEXOH3F3D0690	6.9	35	88	7	●	17,200
AQDEXOH3F3D0698	6.98	35	88	7	□	-
AQDEXOH3F3D0699	6.99	35	88	7	□	-
AQDEXOH3F3D0700	7.0	35	88	7	●	17,200
AQDEXOH3F3D0701	7.01	37	94	8	□	-
AQDEXOH3F3D0702	7.02	37	94	8	□	-
AQDEXOH3F3D0703	7.03	37	94	8	□	-
AQDEXOH3F3D0710	7.1	37	94	8	●	18,600
AQDEXOH3F3D0720	7.2	37	94	8	●	18,600
AQDEXOH3F3D0730	7.3	37	94	8	●	18,600
AQDEXOH3F3D0740	7.4	37	94	8	●	18,600
AQDEXOH3F3D0750	7.5	37	94	8	●	18,600
AQDEXOH3F3D0760	7.6	40	94	8	●	19,000
AQDEXOH3F3D0770	7.7	40	94	8	●	19,000
AQDEXOH3F3D0780	7.8	40	94	8	●	19,000
AQDEXOH3F3D0790	7.9	40	94	8	●	19,000
AQDEXOH3F3D0798	7.98	40	94	8	□	-
AQDEXOH3F3D0799	7.99	40	94	8	□	-
AQDEXOH3F3D0800	8.0	40	94	8	●	19,000
AQDEXOH3F3D0801	8.01	42	100	9	□	-
AQDEXOH3F3D0802	8.02	42	100	9	□	-
AQDEXOH3F3D0803	8.03	42	100	9	□	-
AQDEXOH3F3D0810	8.1	42	100	9	●	20,400
AQDEXOH3F3D0820	8.2	42	100	9	●	20,400
AQDEXOH3F3D0830	8.3	42	100	9	●	20,400

□:特定代理店在庫品 □:Available for Japan customers only

●:標準在庫品 ●:Standard stock item

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH3F3D0840	8.4	42	100	9	●	20,400
AQDEXOH3F3D0850	8.5	42	100	9	●	20,400
AQDEXOH3F3D0860	8.6	45	100	9	●	20,800
AQDEXOH3F3D0870	8.7	45	100	9	●	20,800
AQDEXOH3F3D0880	8.8	45	100	9	●	20,800
AQDEXOH3F3D0890	8.9	45	100	9	●	20,800
AQDEXOH3F3D0898	8.98	45	100	9	□	-
AQDEXOH3F3D0899	8.99	45	100	9	□	-
AQDEXOH3F3D0900	9.0	45	100	9	●	20,800
AQDEXOH3F3D0901	9.01	47	106	10	□	-
AQDEXOH3F3D0902	9.02	47	106	10	□	-
AQDEXOH3F3D0903	9.03	47	106	10	□	-
AQDEXOH3F3D0910	9.1	47	106	10	●	23,100
AQDEXOH3F3D0920	9.2	47	106	10	●	23,100
AQDEXOH3F3D0930	9.3	47	106	10	●	23,100
AQDEXOH3F3D0940	9.4	47	106	10	●	23,100
AQDEXOH3F3D0950	9.5	47	106	10	●	23,100
AQDEXOH3F3D0960	9.6	50	106	10	●	23,500
AQDEXOH3F3D0970	9.7	50	106	10	●	23,500
AQDEXOH3F3D0980	9.8	50	106	10	●	23,500
AQDEXOH3F3D0990	9.9	50	106	10	●	23,500
AQDEXOH3F3D0998	9.98	50	106	10	□	-
AQDEXOH3F3D0999	9.99	50	106	10	□	-
AQDEXOH3F3D1000	10.0	50	106	10	●	23,500
AQDEXOH3F3D1001	10.01	52	116	11	□	-
AQDEXOH3F3D1002	10.02	52	116	11	□	-
AQDEXOH3F3D1003	10.03	52	116	11	□	-
AQDEXOH3F3D1010	10.1	52	116	11	●	25,000
AQDEXOH3F3D1020	10.2	52	116	11	●	25,000
AQDEXOH3F3D1030	10.3	52	116	11	●	25,000
AQDEXOH3F3D1040	10.4	52	116	11	●	25,000
AQDEXOH3F3D1050	10.5	52	116	11	●	25,000
AQDEXOH3F3D1060	10.6	55	116	11	●	25,500

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH3F3D1070	10.7	55	116	11	●	25,500
AQDEXOH3F3D1080	10.8	55	116	11	●	25,500
AQDEXOH3F3D1090	10.9	55	116	11	●	25,500
AQDEXOH3F3D1098	10.98	55	116	11	□	-
AQDEXOH3F3D1099	10.99	55	116	11	□	-
AQDEXOH3F3D1100	11.0	55	116	11	●	25,500
AQDEXOH3F3D1101	11.01	57	122	12	□	-
AQDEXOH3F3D1102	11.02	57	122	12	□	-
AQDEXOH3F3D1103	11.03	57	122	12	□	-
AQDEXOH3F3D1110	11.1	57	122	12	●	27,000
AQDEXOH3F3D1120	11.2	57	122	12	●	27,000
AQDEXOH3F3D1130	11.3	57	122	12	●	27,000
AQDEXOH3F3D1140	11.4	57	122	12	●	27,000
AQDEXOH3F3D1150	11.5	57	122	12	●	27,000
AQDEXOH3F3D1160	11.6	60	122	12	●	27,700
AQDEXOH3F3D1170	11.7	60	122	12	●	27,700
AQDEXOH3F3D1180	11.8	60	122	12	●	27,700
AQDEXOH3F3D1190	11.9	60	122	12	●	27,700
AQDEXOH3F3D1198	11.98	60	122	12	□	-
AQDEXOH3F3D1199	11.99	60	122	12	□	-
AQDEXOH3F3D1200	12.0	60	122	12	●	27,700
AQDEXOH3F3D1210	12.1	62	128	13	●	31,300
AQDEXOH3F3D1250	12.5	62	128	13	●	31,300
AQDEXOH3F3D1300	13.0	65	128	13	●	31,900
AQDEXOH3F3D1350	13.5	67	134	14	●	33,500
AQDEXOH3F3D1400	14.0	70	134	14	●	34,100
AQDEXOH3F3D1410	14.1	72	140	15	●	35,700
AQDEXOH3F3D1450	14.5	72	140	15	●	35,700
AQDEXOH3F3D1500	15.0	75	140	15	●	36,400
AQDEXOH3F3D1550	15.5	77	146	16	●	38,000
AQDEXOH3F3D1560	15.6	80	146	16	●	38,600
AQDEXOH3F3D1600	16.0	80	146	16	●	38,600

□:特定代理店在庫品 □:Available for Japan customers only ●:標準在庫品 ●:Standard stock item

## 基準切削条件 AQDEXOH3F3D/5D

Standard Drilling Conditions

被削材 Work Material	構造用鋼・炭素鋼 ねずみ鉄鋼		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		ダクタイル鋳鉄	
	SS400 S50C FC250 Structural Steels Carbon Steels		SCM440H NAK HPM Alloy Steels Heat treated Steels		SKD61 NAK HPM Mold Steels Hardened Steels		Hardened Steels		SUS304 SUS316 Stainless Steels		FCD400 Cast Irons	
直径 Drill Dia. mm	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min
3.0	10700	1280	8500	1020	7450	780	5600	540	5300	560	8500	1020
4.0	8000	1280	6400	1020	5600	780	4200	540	4000	560	6400	1020
6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020
8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020
10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020
12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020
14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890
16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890

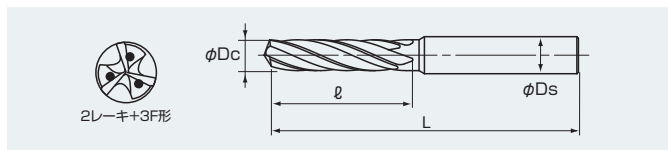
### 切削条件ご利用の注意

- 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。
- 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。
- 内部給油でお使いください。
- この切削条件は、穴あけ深さをAQDEXOH3F3Dは3D以下、AQDEXOH3F5Dは5D以下に適用ください。  
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場合があります。  
その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送り穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.2~1Dを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

### Warnings on using the drilling condition tables

- Adjust cutting conditions according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- Reduce RPM and feed speeds by 20% for non-water-soluble cutting fluid.
- Use internal coolant.
- These drilling conditions are for the AQDEXOH3F3D up to 3D and for the AQDEXOH3F5D up to 5D.  
However a work material and drilling condition to chip removal may be worse.  
In that case, add step feed even if drilling depth 3xD, 5xD it as follows.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.2~1xD.
- Set up the chuck for the drill bit so there is less than 0.01mm of runout.

# アクアドリルEX オイルホール3フルート5D AQDEXOH3F5D



LIST9820

単位:mm/円

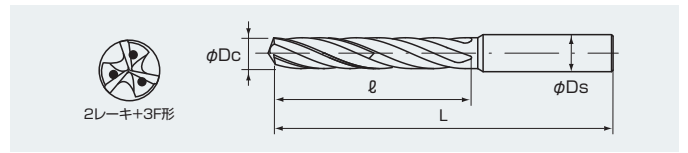
商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH3F5D0300	3.0	28	78	3	●	14,400
AQDEXOH3F5D0310	3.1	32	86	4	●	14,400
AQDEXOH3F5D0320	3.2	32	86	4	●	14,400
AQDEXOH3F5D0330	3.3	32	86	4	●	14,400
AQDEXOH3F5D0340	3.4	32	86	4	●	14,400
AQDEXOH3F5D0350	3.5	32	86	4	●	14,400
AQDEXOH3F5D0360	3.6	36	86	4	●	14,600
AQDEXOH3F5D0370	3.7	36	86	4	●	14,600
AQDEXOH3F5D0380	3.8	36	86	4	●	14,600
AQDEXOH3F5D0390	3.9	36	86	4	●	14,600
AQDEXOH3F5D0400	4.0	36	86	4	●	14,600
AQDEXOH3F5D0410	4.1	40	98	5	●	15,100
AQDEXOH3F5D0420	4.2	40	98	5	●	15,100
AQDEXOH3F5D0430	4.3	40	98	5	●	15,100
AQDEXOH3F5D0440	4.4	40	98	5	●	15,100
AQDEXOH3F5D0450	4.5	40	98	5	●	15,100
AQDEXOH3F5D0460	4.6	44	98	5	●	15,500
AQDEXOH3F5D0470	4.7	44	98	5	●	15,500
AQDEXOH3F5D0480	4.8	44	98	5	●	15,500
AQDEXOH3F5D0490	4.9	44	98	5	●	15,500
AQDEXOH3F5D0500	5.0	44	98	5	●	15,500
AQDEXOH3F5D0510	5.1	44	100	6	●	16,300
AQDEXOH3F5D0520	5.2	44	100	6	●	16,300
AQDEXOH3F5D0530	5.3	44	100	6	●	16,300
AQDEXOH3F5D0540	5.4	44	100	6	●	16,300
AQDEXOH3F5D0550	5.5	44	100	6	●	16,300
AQDEXOH3F5D0560	5.6	48	100	6	●	16,700
AQDEXOH3F5D0570	5.7	48	100	6	●	16,700
AQDEXOH3F5D0580	5.8	48	100	6	●	16,700
AQDEXOH3F5D0590	5.9	48	100	6	●	16,700
AQDEXOH3F5D0600	6.0	48	100	6	●	16,700
AQDEXOH3F5D0610	6.1	52	109	7	●	19,100
AQDEXOH3F5D0620	6.2	52	109	7	●	19,100
AQDEXOH3F5D0630	6.3	52	109	7	●	19,100
AQDEXOH3F5D0640	6.4	52	109	7	●	19,100
AQDEXOH3F5D0650	6.5	52	109	7	●	19,100
AQDEXOH3F5D0660	6.6	56	109	7	●	19,600
AQDEXOH3F5D0670	6.7	56	109	7	●	19,600
AQDEXOH3F5D0680	6.8	56	109	7	●	19,600
AQDEXOH3F5D0690	6.9	56	109	7	●	19,600
AQDEXOH3F5D0700	7.0	56	109	7	●	19,600
AQDEXOH3F5D0710	7.1	60	118	8	●	21,200
AQDEXOH3F5D0720	7.2	60	118	8	●	21,200
AQDEXOH3F5D0730	7.3	60	118	8	●	21,200
AQDEXOH3F5D0740	7.4	60	118	8	●	21,200
AQDEXOH3F5D0750	7.5	60	118	8	●	21,200
AQDEXOH3F5D0760	7.6	64	118	8	●	21,700
AQDEXOH3F5D0770	7.7	64	118	8	●	21,700
AQDEXOH3F5D0780	7.8	64	118	8	●	21,700
AQDEXOH3F5D0790	7.9	64	118	8	●	21,700
AQDEXOH3F5D0800	8.0	64	118	8	●	21,700

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH3F5D0810	8.1	68	127	9	●	23,300
AQDEXOH3F5D0820	8.2	68	127	9	●	23,300
AQDEXOH3F5D0830	8.3	68	127	9	●	23,300
AQDEXOH3F5D0840	8.4	68	127	9	●	23,300
AQDEXOH3F5D0850	8.5	68	127	9	●	23,300
AQDEXOH3F5D0860	8.6	72	127	9	●	23,800
AQDEXOH3F5D0870	8.7	72	127	9	●	23,800
AQDEXOH3F5D0880	8.8	72	127	9	●	23,800
AQDEXOH3F5D0890	8.9	72	127	9	●	23,800
AQDEXOH3F5D0900	9.0	72	127	9	●	23,800
AQDEXOH3F5D0910	9.1	76	136	10	●	26,300
AQDEXOH3F5D0920	9.2	76	136	10	●	26,300
AQDEXOH3F5D0930	9.3	76	136	10	●	26,300
AQDEXOH3F5D0940	9.4	76	136	10	●	26,300
AQDEXOH3F5D0950	9.5	76	136	10	●	26,300
AQDEXOH3F5D0960	9.6	80	136	10	●	26,700
AQDEXOH3F5D0970	9.7	80	136	10	●	26,700
AQDEXOH3F5D0980	9.8	80	136	10	●	26,700
AQDEXOH3F5D0990	9.9	80	136	10	●	26,700
AQDEXOH3F5D1000	10.0	80	136	10	●	26,700
AQDEXOH3F5D1010	10.1	84	149	11	●	28,500
AQDEXOH3F5D1020	10.2	84	149	11	●	28,500
AQDEXOH3F5D1030	10.3	84	149	11	●	28,500
AQDEXOH3F5D1040	10.4	84	149	11	●	28,500
AQDEXOH3F5D1050	10.5	84	149	11	●	28,500
AQDEXOH3F5D1060	10.6	88	149	11	●	29,200
AQDEXOH3F5D1070	10.7	88	149	11	●	29,200
AQDEXOH3F5D1080	10.8	88	149	11	●	29,200
AQDEXOH3F5D1090	10.9	88	149	11	●	29,200
AQDEXOH3F5D1100	11.0	88	149	11	●	29,200
AQDEXOH3F5D1110	11.1	92	158	12	●	30,900
AQDEXOH3F5D1120	11.2	92	158	12	●	30,900
AQDEXOH3F5D1130	11.3	92	158	12	●	30,900
AQDEXOH3F5D1140	11.4	92	158	12	●	30,900
AQDEXOH3F5D1150	11.5	92	158	12	●	30,900
AQDEXOH3F5D1160	11.6	96	158	12	●	31,600
AQDEXOH3F5D1170	11.7	96	158	12	●	31,600
AQDEXOH3F5D1180	11.8	96	158	12	●	31,600
AQDEXOH3F5D1190	11.9	96	158	12	●	31,600
AQDEXOH3F5D1200	12.0	96	158	12	●	31,600
AQDEXOH3F5D1210	12.1	100	167	13	●	35,700
AQDEXOH3F5D1250	12.5	100	167	13	●	35,700
AQDEXOH3F5D1300	13.0	104	167	13	●	36,400
AQDEXOH3F5D1350	13.5	108	176	14	●	38,300
AQDEXOH3F5D1400	14.0	112	176	14	●	38,900
AQDEXOH3F5D1410	14.1	116	185	15	●	43,700
AQDEXOH3F5D1450	14.5	116	185	15	●	43,700
AQDEXOH3F5D1500	15.0	120	185	15	●	44,300
AQDEXOH3F5D1550	15.5	124	194	16	●	46,300
AQDEXOH3F5D1560	15.6	128	194	16	●	47,100
AQDEXOH3F5D1600	16.0	128	194	16	●	47,100

●標準在庫品 ●Standard stock item



# アクアドリルEXオイルホール3フルート10D AQDEXOH3F10D



LIST9834

単位:mm/円

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH3F10D0300	3.0	39	89	3	●	20,100
AQDEXOH3F10D0350	3.5	46	96	4	●	20,100
AQDEXOH3F10D0400	4.0	52	102	4	●	20,600
AQDEXOH3F10D0450	4.5	59	109	5	●	21,200
AQDEXOH3F10D0500	5.0	65	115	5	●	21,500
AQDEXOH3F10D0550	5.5	72	122	6	●	22,800
AQDEXOH3F10D0600	6.0	78	128	6	●	24,300
AQDEXOH3F10D0650	6.5	85	135	7	●	25,400
AQDEXOH3F10D0700	7.0	91	141	7	●	26,900
AQDEXOH3F10D0750	7.5	98	148	8	●	28,100
AQDEXOH3F10D0800	8.0	104	154	8	●	29,700
AQDEXOH3F10D0850	8.5	111	161	9	●	31,200

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
AQDEXOH3F10D0900	9.0	117	167	9	●	32,900
AQDEXOH3F10D0950	9.5	124	174	10	●	34,400
AQDEXOH3F10D1000	10.0	130	180	10	●	35,800
AQDEXOH3F10D1050	10.5	137	197	11	●	37,500
AQDEXOH3F10D1100	11.0	143	203	11	●	39,200
AQDEXOH3F10D1150	11.5	150	210	12	●	40,800
AQDEXOH3F10D1200	12.0	156	216	12	●	42,300
AQDEXOH3F10D1300	13.0	169	229	13	●	49,200
AQDEXOH3F10D1400	14.0	182	242	14	●	54,100
AQDEXOH3F10D1500	15.0	195	255	15	●	59,900
AQDEXOH3F10D1600	16.0	208	268	16	●	65,500

●標準在庫品 ●Standard stock item

## 基準切削条件 AQDEXOH3F10D

Standard Drilling Conditions

被削材 Work Material	構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steels Carbon Steels		合金鋼 調質鋼 SCM440H 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		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steels		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Cast Irons		
	直径 Drill Dia. mm	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min
~200HB			20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						
3.0	8500	1020	7400	890	6700	700	4800	480	4800	500	7400	890	
4.0	6400	1020	5600	890	5000	700	3600	480	3600	500	5600	890	
5.0	6400	1280	5100	1020	4450	780	3350	540	3200	560	5100	1020	
6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020	
8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020	
10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020	
12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020	
14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890	
16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890	

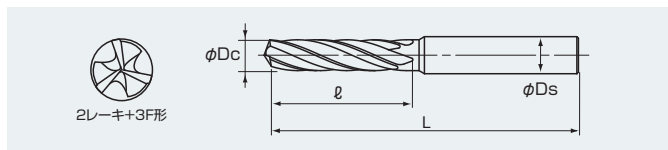
### 切削条件ご利用の注意

- 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20%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ10D以下に適用ください。  
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場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもインチング送りまたはステップ送りを行ってください。
- ステンレス鋼の場合、インチング送りまたはステップ送りを行ってください。
- ステップ送りの場合は、穴の上端面まで戻してください。
- インチング量およびステップ量は0.1D以下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をお勧めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。
- ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

### Warnings on using the drilling condition tables

- Adjust cutting conditions according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- Cutting conditions listed here use water-soluble cutting fluid.
- Reduce RPM and feed speed by 20% for non-water-soluble cutting fluid.
- Use internal coolant.
- These drilling conditions are for the AQDEXOH3F10D up to 10D.  
However a work material and drilling condition to chip removal may be worse.  
In that case, add inching feed or step feed even if drilling depth 10D, it as follows.
- In case of Stainless Steels, add inching feed or step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Interval of inching feed and step feed are under about 0.1D.
- Recommend pre-drilling of guide holes. Hole depth is 2D~3D.
- Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep-hole drill.
- Run out of Drills limits under 0.01mm, please chucking.

# アクアドリルEX3フルトレギュラ AQDEX3FR



LIST9836 単位(Unit):mm/円(¥)

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格	商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格	商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格	
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price	Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price	Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price	
AQDEX3FR0300	3.0	19	49	3	●	9,450	AQDEX3FR0630	6.3	42	83	7	●	13,600	AQDEX3FR0960	9.6	60	105	10	●	19,400	
AQDEX3FR0310	3.1	24	60	4	●	10,170	AQDEX3FR0640	6.4	42	83	7	●	13,600	AQDEX3FR0970	9.7	60	105	10	●	19,400	
AQDEX3FR0320	3.2	24	60	4	●	10,170	AQDEX3FR0650	6.5	42	83	7	●	13,600	AQDEX3FR0980	9.8	60	105	10	●	19,400	
AQDEX3FR0330	3.3	24	60	4	●	10,170	AQDEX3FR0660	6.6	43	83	7	●	14,400	AQDEX3FR0990	9.9	60	105	10	●	19,400	
AQDEX3FR0340	3.4	24	60	4	●	10,170	AQDEX3FR0670	6.7	43	83	7	●	14,400	AQDEX3FR1000	10.0	60	105	10	●	19,400	
AQDEX3FR0350	3.5	24	60	4	●	10,170	AQDEX3FR0680	6.8	43	83	7	●	14,400	AQDEX3FR1010	10.1	66	114	11	●	20,200	
AQDEX3FR0360	3.6	27	60	4	●	10,680	AQDEX3FR0690	6.9	43	83	7	●	14,400	AQDEX3FR1020	10.2	66	114	11	●	20,200	
AQDEX3FR0370	3.7	27	60	4	●	10,680	AQDEX3FR0700	7.0	43	83	7	●	14,400	AQDEX3FR1030	10.3	66	114	11	●	20,200	
AQDEX3FR0380	3.8	27	60	4	●	10,680	AQDEX3FR0710	7.1	45	90	8	●	15,400	AQDEX3FR1040	10.4	66	114	11	●	20,200	
AQDEX3FR0390	3.9	27	60	4	●	10,680	AQDEX3FR0720	7.2	45	90	8	●	15,400	AQDEX3FR1050	10.5	66	114	11	●	20,200	
AQDEX3FR0400	4.0	27	60	4	●	10,680	AQDEX3FR0730	7.3	45	90	8	●	15,400	AQDEX3FR1060	10.6	68	114	11	●	21,200	
AQDEX3FR0410	4.1	31	76	5	●	11,500	AQDEX3FR0740	7.4	45	90	8	●	15,400	AQDEX3FR1070	10.7	68	114	11	●	21,200	
AQDEX3FR0420	4.2	31	76	5	●	11,500	AQDEX3FR0750	7.5	45	90	8	●	15,400	AQDEX3FR1080	10.8	68	114	11	●	21,200	
AQDEX3FR0430	4.3	31	76	5	●	11,500	AQDEX3FR0760	7.6	48	90	8	●	16,100	AQDEX3FR1090	10.9	68	114	11	●	21,200	
AQDEX3FR0440	4.4	31	76	5	●	11,500	AQDEX3FR0770	7.7	48	90	8	●	16,100	AQDEX3FR1100	11.0	68	114	11	●	21,200	
AQDEX3FR0450	4.5	31	76	5	●	11,500	AQDEX3FR0780	7.8	48	90	8	●	16,100	AQDEX3FR1110	11.1	71	121	12	●	21,900	
AQDEX3FR0460	4.6	38	76	5	●	12,300	AQDEX3FR0790	7.9	48	90	8	●	16,100	AQDEX3FR1120	11.2	71	121	12	●	21,900	
AQDEX3FR0470	4.7	38	76	5	●	12,300	AQDEX3FR0800	8.0	48	90	8	●	16,100	AQDEX3FR1130	11.3	71	121	12	●	21,900	
AQDEX3FR0480	4.8	38	76	5	●	12,300	AQDEX3FR0810	8.1	53	98	9	●	17,100	AQDEX3FR1140	11.4	71	121	12	●	21,900	
AQDEX3FR0490	4.9	38	76	5	●	12,300	AQDEX3FR0820	8.2	53	98	9	●	17,100	AQDEX3FR1150	11.5	71	121	12	●	21,900	
AQDEX3FR0500	5.0	38	76	5	●	12,300	AQDEX3FR0830	8.3	53	98	9	●	17,100	AQDEX3FR1160	11.6	73	121	12	●	22,700	
AQDEX3FR0510	5.1	39	81	6	●	13,000	AQDEX3FR0840	8.4	53	98	9	●	17,100	AQDEX3FR1170	11.7	73	121	12	●	22,700	
AQDEX3FR0520	5.2	39	81	6	●	13,000	AQDEX3FR0850	8.5	53	98	9	●	17,100	AQDEX3FR1180	11.8	73	121	12	●	22,700	
AQDEX3FR0530	5.3	39	81	6	●	13,000	AQDEX3FR0860	8.6	55	98	9	●	17,700	AQDEX3FR1190	11.9	73	121	12	●	22,700	
AQDEX3FR0540	5.4	39	81	6	●	13,000	AQDEX3FR0870	8.7	55	98	9	●	17,700	AQDEX3FR1200	12.0	73	121	12	●	22,700	
AQDEX3FR0550	5.5	39	81	6	●	13,000	AQDEX3FR0880	8.8	55	98	9	●	17,700	AQDEX3FR1300	13.0	78	137	13	●	28,300	
AQDEX3FR0560	5.6	41	81	6	●	13,600	AQDEX3FR0890	8.9	55	98	9	●	17,700	AQDEX3FR1400	14.0	86	147	14	●	30,300	
AQDEX3FR0570	5.7	41	81	6	●	13,600	AQDEX3FR0900	9.0	55	98	9	●	17,700	AQDEX3FR1500	15.0	91	153	15	●	32,100	
AQDEX3FR0580	5.8	41	81	6	●	13,600	AQDEX3FR0910	9.1	58	105	10	●	18,600	AQDEX3FR1600	16.0	96	160	16	●	34,100	
AQDEX3FR0590	5.9	41	81	6	●	13,600	AQDEX3FR0920	9.2	58	105	10	●	18,600								
AQDEX3FR0600	6.0	41	81	6	●	13,600	AQDEX3FR0930	9.3	58	105	10	●	18,600								
AQDEX3FR0610	6.1	42	83	7	●	13,600	AQDEX3FR0940	9.4	58	105	10	●	18,600								
AQDEX3FR0620	6.2	42	83	7	●	13,600	AQDEX3FR0950	9.5	58	105	10	●	18,600								

●標準在庫品 ●Standard stock item

## 基準切削条件 AQDEX3FR

Standard Drilling Conditions

被削材 Work Material	構造用鋼・炭素鋼 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steels Cast Irons		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		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Cast Irons	
	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min
直径 Drill Dia. mm	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
3.0	7450	670	6900	620	6350	540	4250	320	6350	480
4.0	5600	670	5200	620	4800	540	3200	320	4800	480
6.0	3700	670	3450	620	3200	540	2100	320	3200	480
8.0	2800	670	2600	620	2400	540	1600	320	2400	480
10.0	2250	670	2050	620	1900	540	1250	320	1900	480
12.0	1850	670	1700	620	1600	540	1050	320	1600	480
14.0	1600	670	1500	620	1400	540	900	320	1400	480
16.0	1400	670	1300	620	1200	540	800	320	1200	480

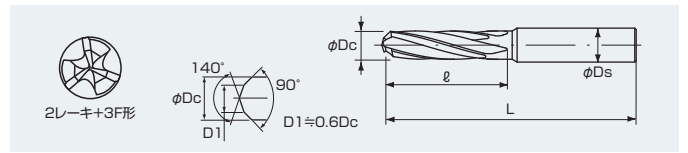
### 切削条件ご利用の注意

- 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。
- 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。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3D以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3Dを超える場合にはステップ加工を行ってください。  
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ことがあります。その場合には所定の穴深さ以下でもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1Dを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

### Warnings on using the drilling condition tables

- Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- The table values are for drilling with water soluble cutting fluid.
- In non water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use the table values for drilling depths under 3xD.
- When for hole depth more than 3xD deep, add step seeding.  
However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse.  
In that case, add A even if drilling depth 2xD is as follows.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1xD.
- Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

アクアドリルEX3フルートハード  
AQDEX3FH



LIST9838 単位(Unit):mm/円(¥)

商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格	商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格	商品コード	直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格	
Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price	Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price	Code	Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price	
AQDEX3FH0300	3.0	13	45	3	●	8,960	AQDEX3FH0620	6.2	31	73	7	●	12,900	AQDEX3FH0940	9.4	38	87	10	●	17,600	
AQDEX3FH0310	3.1	19	54	4	●	9,640	AQDEX3FH0630	6.3	31	73	7	●	12,900	AQDEX3FH0950	9.5	38	87	10	●	17,600	
AQDEX3FH0320	3.2	19	54	4	●	9,640	AQDEX3FH0640	6.4	31	73	7	●	12,900	AQDEX3FH0960	9.6	41	87	10	●	18,400	
AQDEX3FH0330	3.3	19	54	4	●	9,640	AQDEX3FH0650	6.5	31	73	7	●	12,900	AQDEX3FH0970	9.7	41	87	10	●	18,400	
AQDEX3FH0340	3.4	19	54	4	●	9,640	AQDEX3FH0660	6.6	33	73	7	●	13,700	AQDEX3FH0980	9.8	41	87	10	●	18,400	
AQDEX3FH0350	3.5	19	54	4	●	9,640	AQDEX3FH0670	6.7	33	73	7	●	13,700	AQDEX3FH0990	9.9	41	87	10	●	18,400	
AQDEX3FH0360	3.6	21	54	4	●	10,100	AQDEX3FH0680	6.8	33	73	7	●	13,700	AQDEX3FH1000	10.0	41	87	10	●	18,400	
AQDEX3FH0370	3.7	21	54	4	●	10,100	AQDEX3FH0690	6.9	33	73	7	●	13,700	AQDEX3FH1010	10.1	41	93	11	●	19,200	
AQDEX3FH0380	3.8	21	54	4	●	10,100	AQDEX3FH0700	7.0	33	73	7	●	13,700	AQDEX3FH1020	10.2	41	93	11	●	19,200	
AQDEX3FH0390	3.9	21	54	4	●	10,100	AQDEX3FH0710	7.1	33	78	8	●	14,600	AQDEX3FH1030	10.3	41	93	11	●	19,200	
AQDEX3FH0400	4.0	21	54	4	●	10,100	AQDEX3FH0720	7.2	33	78	8	●	14,600	AQDEX3FH1040	10.4	41	93	11	●	19,200	
AQDEX3FH0410	4.1	23	61	5	●	10,900	AQDEX3FH0730	7.3	33	78	8	●	14,600	AQDEX3FH1050	10.5	41	93	11	●	19,200	
AQDEX3FH0420	4.2	23	61	5	●	10,900	AQDEX3FH0740	7.4	33	78	8	●	14,600	AQDEX3FH1060	10.6	45	93	11	●	20,100	
AQDEX3FH0430	4.3	23	61	5	●	10,900	AQDEX3FH0750	7.5	33	78	8	●	14,600	AQDEX3FH1070	10.7	45	93	11	●	20,100	
AQDEX3FH0440	4.4	23	61	5	●	10,900	AQDEX3FH0760	7.6	36	78	8	●	15,300	AQDEX3FH1080	10.8	45	93	11	●	20,100	
AQDEX3FH0450	4.5	23	61	5	●	10,900	AQDEX3FH0770	7.7	36	78	8	●	15,300	AQDEX3FH1090	10.9	45	93	11	●	20,100	
AQDEX3FH0460	4.6	25	61	5	●	11,700	AQDEX3FH0780	7.8	36	78	8	●	15,300	AQDEX3FH1100	11.0	45	93	11	●	20,100	
AQDEX3FH0470	4.7	25	61	5	●	11,700	AQDEX3FH0790	7.9	36	78	8	●	15,300	AQDEX3FH1110	11.1	45	100	12	●	20,800	
AQDEX3FH0480	4.8	25	61	5	●	11,700	AQDEX3FH0800	8.0	36	78	8	●	15,300	AQDEX3FH1120	11.2	45	100	12	●	20,800	
AQDEX3FH0490	4.9	25	61	5	●	11,700	AQDEX3FH0810	8.1	36	82	9	●	16,200	AQDEX3FH1130	11.3	45	100	12	●	20,800	
AQDEX3FH0500	5.0	25	61	5	●	11,700	AQDEX3FH0820	8.2	36	82	9	●	16,200	AQDEX3FH1140	11.4	45	100	12	●	20,800	
AQDEX3FH0510	5.1	25	65	6	●	12,300	AQDEX3FH0830	8.3	36	82	9	●	16,200	AQDEX3FH1150	11.5	45	100	12	●	20,800	
AQDEX3FH0520	5.2	25	65	6	●	12,300	AQDEX3FH0840	8.4	36	82	9	●	16,200	AQDEX3FH1160	11.6	47	100	12	●	21,500	
AQDEX3FH0530	5.3	25	65	6	●	12,300	AQDEX3FH0850	8.5	36	82	9	●	16,200	AQDEX3FH1170	11.7	47	100	12	●	21,500	
AQDEX3FH0540	5.4	25	65	6	●	12,300	AQDEX3FH0860	8.6	38	82	9	●	16,800	AQDEX3FH1180	11.8	47	100	12	●	21,500	
AQDEX3FH0550	5.5	25	65	6	●	12,300	AQDEX3FH0870	8.7	38	82	9	●	16,800	AQDEX3FH1190	11.9	47	100	12	●	21,500	
AQDEX3FH0560	5.6	27	65	6	●	12,900	AQDEX3FH0880	8.8	38	82	9	●	16,800	AQDEX3FH1200	12.0	47	100	12	●	21,500	
AQDEX3FH0570	5.7	27	65	6	●	12,900	AQDEX3FH0890	8.9	38	82	9	●	16,800	AQDEX3FH1300	13.0	49	100	13	●	26,800	
AQDEX3FH0580	5.8	27	65	6	●	12,900	AQDEX3FH0900	9.0	38	82	9	●	16,800	AQDEX3FH1400	14.0	52	105	14	●	28,700	
AQDEX3FH0590	5.9	27	65	6	●	12,900	AQDEX3FH0910	9.1	38	87	10	●	17,600	AQDEX3FH1500	15.0	53	108	15	●	30,400	
AQDEX3FH0600	6.0	27	65	6	●	12,900	AQDEX3FH0920	9.2	38	87	10	●	17,600	AQDEX3FH1600	16.0	55	112	16	●	32,300	
AQDEX3FH0610	6.1	31	73	7	●	12,900	AQDEX3FH0930	9.3	38	87	10	●	17,600								

●標準在庫品 ●Standard stock item  
1本包装 Sold one per package

基準切削条件 AQDEX3FH

Standard Drilling Conditions

被削材 Work Material	被削材硬さ Work Hardness							
	50~55HRC		55~60HRC		60~65HRC		65HRC~	
直径 Drill Dia. mm	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min
3.0	4200	310	2900	170	2100	115	1600	90
4.0	3200	310	2150	170	1600	95	1200	72
6.0	2100	260	1450	145	1100	80	800	48
8.0	1600	200	1070	120	800	60	600	36
10.0	1300	160	860	100	640	48	480	29
12.0	1100	140	720	80	530	40	400	24
16.0	800	100	540	60	400	30	300	18

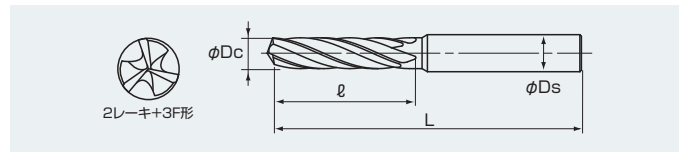
切削条件ご利用の注意

- 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。
- 50HRC以下の被削材にはアクアドリルEXスタブ、アクアドリルEXオイルホール3フルート3Dを推奨します。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3D以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3Dを超える場合にはステップ加工を行ってください。  
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ことがあります。その場合には所定の穴深さ以下であっても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0.5~1Dを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

Warnings on using the drilling condition tables

- Adjust drilling condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Recommend AQDEXS, AQDEXOH3F3D in drilling work material which hardness is below 50HRC.
- Use the table values for drilling depths under 3xD.
- When for hole depth more than 3xD deep, add step seeding.  
However, a work material and drilling condition to chip removal may be worse.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1xD.
- Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

# アクアドリル3フルート AQD3F



LIST9546

単位(unit):mm/円(¥)

直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
3.0	16	48	3	●	2,660
3.01	18	50	4	□	-
3.02	18	50	4	□	-
3.03	18	50	4	□	-
3.04	18	50	4	□	-
3.05	18	50	4	□	-
3.06	18	50	4	□	-
3.07	18	50	4	□	-
3.08	18	50	4	□	-
3.09	18	50	4	□	-
3.1	18	50	4	●	7,170
3.11	18	50	4	□	-
3.12	18	50	4	□	-
3.13	18	50	4	□	-
3.14	18	50	4	□	-
3.15	18	50	4	□	-
3.16	18	50	4	□	-
3.17	18	50	4	□	-
3.18	18	50	4	□	-
3.19	18	50	4	□	-
3.2	18	50	4	●	7,170
3.21	18	50	4	□	-
3.22	18	50	4	□	-
3.23	18	50	4	□	-
3.24	18	50	4	□	-
3.25	18	50	4	□	-
3.26	18	50	4	□	-
3.27	18	50	4	□	-
3.28	18	50	4	□	-
3.29	18	50	4	□	-
3.3	18	50	4	●	7,170
3.31	18	50	4	□	-
3.32	18	50	4	□	-
3.33	18	50	4	□	-
3.34	18	50	4	□	-
3.35	18	50	4	□	-
3.36	20	52	4	□	-
3.37	20	52	4	□	-
3.38	20	52	4	□	-
3.39	20	52	4	□	-
3.4	20	52	4	●	7,170
3.41	20	52	4	□	-
3.42	20	52	4	□	-
3.43	20	52	4	□	-
3.44	20	52	4	□	-
3.45	20	52	4	□	-
3.46	20	52	4	□	-
3.47	20	52	4	□	-
3.48	20	52	4	□	-
3.49	20	52	4	□	-
3.5	20	52	4	●	7,170
3.51	20	52	4	□	-
3.52	20	52	4	□	-
3.53	20	52	4	□	-
3.54	20	52	4	□	-
3.55	20	52	4	□	-
3.56	20	52	4	□	-
3.57	20	52	4	□	-
3.58	20	52	4	□	-
3.59	20	52	4	□	-
3.6	20	52	4	●	7,570
3.61	20	52	4	□	-
3.62	20	52	4	□	-
3.63	20	52	4	□	-
3.64	20	52	4	□	-
3.65	20	52	4	□	-
3.66	20	52	4	□	-
3.67	20	52	4	□	-
3.68	20	52	4	□	-
3.69	20	52	4	□	-
3.7	20	52	4	●	7,570
3.71	20	52	4	□	-
3.72	20	52	4	□	-
3.73	20	52	4	□	-
3.74	20	52	4	□	-
3.75	20	52	4	□	-

直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
3.76	22	54	4	□	-
3.77	22	54	4	□	-
3.78	22	54	4	□	-
3.79	22	54	4	□	-
3.8	22	54	4	●	7,570
3.81	22	54	4	□	-
3.82	22	54	4	□	-
3.83	22	54	4	□	-
3.84	22	54	4	□	-
3.85	22	54	4	□	-
3.86	22	54	4	□	-
3.87	22	54	4	□	-
3.88	22	54	4	□	-
3.89	22	54	4	□	-
3.9	22	54	4	●	7,570
3.91	22	54	4	□	-
3.92	22	54	4	□	-
3.93	22	54	4	□	-
3.94	22	54	4	□	-
3.95	22	54	4	□	-
3.96	22	54	4	□	-
3.97	22	54	4	□	-
3.98	22	54	4	□	-
3.99	22	54	4	□	-
4.0	22	54	4	●	7,570
4.01	22	66	6	□	-
4.02	22	66	6	□	-
4.03	22	66	6	□	-
4.04	22	66	6	□	-
4.05	22	66	6	□	-
4.06	22	66	6	□	-
4.07	22	66	6	□	-
4.08	22	66	6	□	-
4.09	22	66	6	□	-
4.1	22	66	6	●	8,090
4.11	22	66	6	□	-
4.12	22	66	6	□	-
4.13	22	66	6	□	-
4.14	22	66	6	□	-
4.15	22	66	6	□	-
4.16	22	66	6	□	-
4.17	22	66	6	□	-
4.18	22	66	6	□	-
4.19	22	66	6	□	-
4.2	22	66	6	●	8,090
4.21	22	66	6	□	-
4.22	22	66	6	□	-
4.23	22	66	6	□	-
4.24	22	66	6	□	-
4.25	22	66	6	□	-
4.26	24	68	6	□	-
4.27	24	68	6	□	-
4.28	24	68	6	□	-
4.29	24	68	6	□	-
4.3	24	68	6	●	8,090
4.31	24	68	6	□	-
4.32	24	68	6	□	-
4.33	24	68	6	□	-
4.34	24	68	6	□	-
4.35	24	68	6	□	-
4.36	24	68	6	□	-
4.37	24	68	6	□	-
4.38	24	68	6	□	-
4.39	24	68	6	□	-
4.4	24	68	6	●	8,090
4.41	24	68	6	□	-
4.42	24	68	6	□	-
4.43	24	68	6	□	-
4.44	24	68	6	□	-
4.45	24	68	6	□	-
4.46	24	68	6	□	-
4.47	24	68	6	□	-
4.48	24	68	6	□	-
4.49	24	68	6	□	-
4.5	24	68	6	●	8,090
4.51	24	68	6	□	-

□:特定代理店在庫 □:Available for Japan customers only ●:標準在庫品 ●:Standard stock item



直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
4.52	24	68	6	□	-
4.53	24	68	6	□	-
4.54	24	68	6	□	-
4.55	24	68	6	□	-
4.56	24	68	6	□	-
4.57	24	68	6	□	-
4.58	24	68	6	□	-
4.59	24	68	6	□	-
4.6	24	68	6	●	8,640
4.61	24	68	6	□	-
4.62	24	68	6	□	-
4.63	24	68	6	□	-
4.64	24	68	6	□	-
4.65	24	68	6	□	-
4.66	24	68	6	□	-
4.67	24	68	6	□	-
4.68	24	68	6	□	-
4.69	24	68	6	□	-
4.7	24	68	6	●	8,640
4.71	24	68	6	□	-
4.72	24	68	6	□	-
4.73	24	68	6	□	-
4.74	24	68	6	□	-
4.75	24	68	6	□	-
4.76	26	70	6	□	-
4.77	26	70	6	□	-
4.78	26	70	6	□	-
4.79	26	70	6	□	-
4.8	26	70	6	●	8,640
4.81	26	70	6	□	-
4.82	26	70	6	□	-
4.83	26	70	6	□	-
4.84	26	70	6	□	-
4.85	26	70	6	□	-
4.86	26	70	6	□	-
4.87	26	70	6	□	-
4.88	26	70	6	□	-
4.89	26	70	6	□	-
4.9	26	70	6	●	8,640
4.91	26	70	6	□	-
4.92	26	70	6	□	-
4.93	26	70	6	□	-
4.94	26	70	6	□	-
4.95	26	70	6	□	-
4.96	26	70	6	□	-
4.97	26	70	6	□	-
4.98	26	70	6	□	-
4.99	26	70	6	□	-
5.0	26	70	6	●	8,640
5.01	26	70	6	□	-
5.02	26	70	6	□	-
5.03	26	70	6	□	-
5.04	26	70	6	□	-
5.05	26	70	6	□	-
5.06	26	70	6	□	-
5.07	26	70	6	□	-
5.08	26	70	6	□	-
5.09	26	70	6	□	-
5.1	26	70	6	●	9,150
5.11	26	70	6	□	-
5.12	26	70	6	□	-
5.13	26	70	6	□	-
5.14	26	70	6	□	-
5.15	26	70	6	□	-
5.16	26	70	6	□	-
5.17	26	70	6	□	-
5.18	26	70	6	□	-
5.19	26	70	6	□	-
5.2	26	70	6	●	9,150
5.21	26	70	6	□	-
5.22	26	70	6	□	-
5.23	26	70	6	□	-
5.24	26	70	6	□	-
5.25	26	70	6	□	-
5.26	26	70	6	□	-
5.27	26	70	6	□	-
5.28	26	70	6	□	-
5.29	26	70	6	□	-
5.3	26	70	6	●	9,150
5.31	28	72	6	□	-
5.32	28	72	6	□	-
5.33	28	72	6	□	-
5.34	28	72	6	□	-
5.35	28	72	6	□	-
5.36	28	72	6	□	-
5.37	28	72	6	□	-
5.38	28	72	6	□	-
5.39	28	72	6	□	-
5.4	28	72	6	●	9,150
5.41	28	72	6	□	-

直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
5.42	28	72	6	□	-
5.43	28	72	6	□	-
5.44	28	72	6	□	-
5.45	28	72	6	□	-
5.46	28	72	6	□	-
5.47	28	72	6	□	-
5.48	28	72	6	□	-
5.49	28	72	6	□	-
5.5	28	72	6	●	9,150
5.51	28	72	6	□	-
5.52	28	72	6	□	-
5.53	28	72	6	□	-
5.54	28	72	6	□	-
5.55	28	72	6	□	-
5.56	28	72	6	□	-
5.57	28	72	6	□	-
5.58	28	72	6	□	-
5.59	28	72	6	□	-
5.6	28	72	6	●	9,570
5.61	28	72	6	□	-
5.62	28	72	6	□	-
5.63	28	72	6	□	-
5.64	28	72	6	□	-
5.65	28	72	6	□	-
5.66	28	72	6	□	-
5.67	28	72	6	□	-
5.68	28	72	6	□	-
5.69	28	72	6	□	-
5.7	28	72	6	●	9,570
5.71	28	72	6	□	-
5.72	28	72	6	□	-
5.73	28	72	6	□	-
5.74	28	72	6	□	-
5.75	28	72	6	□	-
5.76	28	72	6	□	-
5.77	28	72	6	□	-
5.78	28	72	6	□	-
5.79	28	72	6	□	-
5.8	28	72	6	●	9,570
5.81	28	72	6	□	-
5.82	28	72	6	□	-
5.83	28	72	6	□	-
5.84	28	72	6	□	-
5.85	28	72	6	□	-
5.86	28	72	6	□	-
5.87	28	72	6	□	-
5.88	28	72	6	□	-
5.89	28	72	6	□	-
5.9	28	72	6	●	9,570
5.91	28	72	6	□	-
5.92	28	72	6	□	-
5.93	28	72	6	□	-
5.94	28	72	6	□	-
5.95	28	72	6	□	-
5.96	28	72	6	□	-
5.97	28	72	6	□	-
5.98	28	72	6	□	-
5.99	28	72	6	□	-
6.0	28	72	6	●	9,570
6.01	31	75	8	□	-
6.02	31	75	8	□	-
6.05	31	75	8	□	-
6.1	31	75	8	●	9,570
6.15	31	75	8	□	-
6.2	31	75	8	●	9,570
6.25	31	75	8	□	-
6.3	31	75	8	●	9,570
6.35	31	75	8	□	-
6.4	31	75	8	●	9,570
6.45	31	75	8	□	-
6.48	31	75	8	□	-
6.49	31	75	8	□	-
6.5	31	75	8	●	9,570
6.51	31	75	8	□	-
6.52	31	75	8	□	-
6.55	31	75	8	□	-
6.6	31	75	8	●	10,200
6.65	31	75	8	□	-
6.7	31	75	8	●	10,200
6.75	34	78	8	□	-
6.8	34	78	8	●	10,200
6.85	34	78	8	□	-
6.9	34	78	8	●	10,200
6.95	34	78	8	□	-
6.98	34	78	8	□	-
6.99	34	78	8	□	-
7.0	34	78	8	●	10,200
7.01	34	78	8	□	-
7.02	34	78	8	□	-
7.05	34	78	8	□	-

□:特定代理店在庫 □:Available for Japan customers only ●:標準在庫品 ●:Standard stock item

直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
7.1	34	78	8	●	10,800
7.15	34	78	8	□	-
7.2	34	78	8	●	10,800
7.25	34	78	8	□	-
7.3	34	78	8	●	10,800
7.35	34	78	8	□	-
7.4	34	78	8	●	10,800
7.45	34	78	8	□	-
7.48	34	78	8	□	-
7.49	34	78	8	□	-
7.5	34	78	8	●	10,800
7.51	37	81	8	□	-
7.52	37	81	8	□	-
7.55	37	81	8	□	-
7.6	37	81	8	●	11,300
7.65	37	81	8	□	-
7.7	37	81	8	●	11,300
7.75	37	81	8	□	-
7.8	37	81	8	●	11,300
7.85	37	81	8	□	-
7.9	37	81	8	●	11,300
7.95	37	81	8	□	-
7.98	37	81	8	□	-
7.99	37	81	8	□	-
8.0	37	81	8	●	11,300
8.01	37	87	10	□	-
8.02	37	87	10	□	-
8.05	37	87	10	□	-
8.1	37	87	10	●	12,000
8.15	37	87	10	□	-
8.2	37	87	10	●	12,000
8.25	37	87	10	□	-
8.3	37	87	10	●	12,000
8.35	37	87	10	□	-
8.4	37	87	10	●	12,000
8.45	37	87	10	□	-
8.48	37	87	10	□	-
8.49	37	87	10	□	-
8.5	37	87	10	●	12,000
8.51	40	90	10	□	-
8.52	40	90	10	□	-
8.55	40	90	10	□	-
8.6	40	90	10	●	12,500
8.65	40	90	10	□	-
8.7	40	90	10	●	12,500
8.75	40	90	10	□	-
8.8	40	90	10	●	12,500
8.85	40	90	10	□	-
8.9	40	90	10	●	12,500
8.95	40	90	10	□	-
8.98	40	90	10	□	-
8.99	40	90	10	□	-
9.0	40	90	10	●	12,500
9.01	40	90	10	□	-
9.02	40	90	10	□	-
9.05	40	90	10	□	-
9.1	40	90	10	●	13,200
9.15	40	90	10	□	-
9.2	40	90	10	●	13,200
9.25	40	90	10	□	-
9.3	40	90	10	●	13,200
9.35	40	90	10	□	-
9.4	40	90	10	●	13,200
9.45	40	90	10	□	-
9.48	40	90	10	□	-
9.49	40	90	10	□	-
9.5	40	90	10	●	13,200
9.51	43	93	10	□	-
9.52	43	93	10	□	-
9.55	43	93	10	□	-
9.6	43	93	10	●	13,800
9.65	43	93	10	□	-
9.7	43	93	10	●	13,800
9.75	43	93	10	□	-
9.8	43	93	10	●	13,800
9.85	43	93	10	□	-
9.9	43	93	10	●	13,800
9.95	43	93	10	□	-
9.98	43	93	10	□	-
9.99	43	93	10	□	-
10.0	43	93	10	●	13,800
10.01	43	100	12	□	-
10.02	43	100	12	□	-
10.05	43	100	12	□	-
10.1	43	100	12	●	14,400
10.15	43	100	12	□	-
10.2	43	100	12	●	14,400
10.25	43	100	12	□	-
10.3	43	100	12	●	14,400
10.35	43	100	12	□	-

直径	溝長	全長	シャンク径	在庫	参考価格
Dc	ℓ	L	Ds	Stock	Price
10.4	43	100	12	●	14,400
10.45	43	100	12	□	-
10.48	43	100	12	□	-
10.49	43	100	12	□	-
10.5	43	100	12	●	14,400
10.51	43	100	12	□	-
10.52	43	100	12	□	-
10.55	43	100	12	□	-
10.6	43	100	12	●	15,000
10.65	47	104	12	□	-
10.7	47	104	12	●	15,000
10.75	47	104	12	□	-
10.8	47	104	12	●	15,000
10.85	47	104	12	□	-
10.9	47	104	12	●	15,000
10.95	47	104	12	□	-
10.98	47	104	12	□	-
10.99	47	104	12	□	-
11.0	47	104	12	●	15,000
11.01	47	104	12	□	-
11.02	47	104	12	□	-
11.05	47	104	12	□	-
11.1	47	104	12	●	15,600
11.15	47	104	12	□	-
11.2	47	104	12	●	15,600
11.25	47	104	12	□	-
11.3	47	104	12	●	15,600
11.35	47	104	12	□	-
11.4	47	104	12	●	15,600
11.45	47	104	12	□	-
11.48	47	104	12	□	-
11.49	47	104	12	□	-
11.5	47	104	12	●	15,600
11.51	47	104	12	□	-
11.52	47	104	12	□	-
11.55	47	104	12	□	-
11.6	47	104	12	●	16,100
11.65	47	104	12	□	-
11.7	47	104	12	●	16,100
11.75	47	104	12	□	-
11.8	47	104	12	●	16,100
11.85	51	108	12	□	-
11.9	51	108	12	●	16,100
11.95	51	108	12	□	-
11.98	51	108	12	□	-
11.99	51	108	12	□	-
12.0	51	108	12	●	16,100
12.01	51	110	14	□	-
12.02	51	110	14	□	-
12.05	51	110	14	□	-
12.1	51	110	14	□	-
12.15	51	110	14	□	-
12.2	51	110	14	□	-
12.25	51	110	14	□	-
12.3	51	110	14	□	-
12.35	51	110	14	□	-
12.4	51	110	14	□	-
12.45	51	110	14	□	-
12.48	51	110	14	□	-
12.49	51	110	14	□	-
12.5	51	110	14	□	-
12.51	51	110	14	□	-
12.52	51	110	14	□	-
12.55	51	110	14	□	-
12.6	51	110	14	□	-
12.65	51	110	14	□	-
12.7	51	110	14	□	-
12.75	51	110	14	□	-
12.8	51	110	14	□	-
12.85	51	110	14	□	-
12.9	51	110	14	□	-
12.95	51	110	14	□	-
12.98	51	110	14	□	-
12.99	51	110	14	□	-
13.0	51	110	14	●	17,300
14.0	72	130	14	●	18,500
15.0	76	136	16	●	19,700
16.0	80	144	16	●	20,900

□:特定代理店在庫品 □:Available for Japan customers only  
 ●:標準在庫品 ●:Standard stock item  
 1本包装 Sold one per package

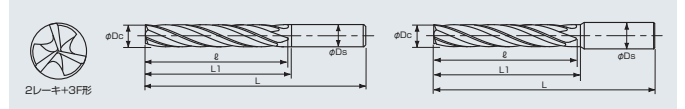
直径(mm) Drill Dia.		js6 許容差(mm) Tolerance
を越え Above	以下 Up to	
	3	±0.003
3	10	±0.004
10		±0.005



DLCドリルフラット3フルート  
DLCDZ3F



超硬 DLC 30° js6 180° h6  
 工具材料 コーティング ねじれ角 直径許容差 先端角 シャンク許容差



商品コード Code	直径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	首下 L1	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCDZ3F0300	3.0	28	78	30	3	□
DLCDZ3F0310	3.1	32	86	38	4	□
DLCDZ3F0320	3.2	32	86	38	4	□
DLCDZ3F0330	3.3	32	86	38	4	□
DLCDZ3F0340	3.4	32	86	38	4	□
DLCDZ3F0350	3.5	32	86	38	4	□
DLCDZ3F0360	3.6	36	86	38	4	□
DLCDZ3F0370	3.7	36	86	38	4	□
DLCDZ3F0380	3.8	36	86	38	4	□
DLCDZ3F0390	3.9	36	86	38	4	□
DLCDZ3F0400	4.0	36	86	38	4	□
DLCDZ3F0410	4.1	40	98	48	5	□
DLCDZ3F0420	4.2	40	98	48	5	□
DLCDZ3F0430	4.3	40	98	48	5	□
DLCDZ3F0440	4.4	40	98	48	5	□
DLCDZ3F0450	4.5	40	98	48	5	□
DLCDZ3F0460	4.6	44	98	48	5	□
DLCDZ3F0470	4.7	44	98	48	5	□
DLCDZ3F0480	4.8	44	98	48	5	□
DLCDZ3F0490	4.9	44	98	48	5	□
DLCDZ3F0500	5.0	44	98	48	5	□
DLCDZ3F0510	5.1	44	100	48	6	□
DLCDZ3F0520	5.2	44	100	48	6	□
DLCDZ3F0530	5.3	44	100	48	6	□
DLCDZ3F0540	5.4	44	100	48	6	□
DLCDZ3F0550	5.5	44	100	48	6	□
DLCDZ3F0560	5.6	48	100	48	6	□
DLCDZ3F0570	5.7	48	100	48	6	□
DLCDZ3F0580	5.8	48	100	48	6	□
DLCDZ3F0590	5.9	48	100	48	6	□
DLCDZ3F0600	6.0	48	100	48	6	□
DLCDZ3F0610	6.1	52	109	56	7	□
DLCDZ3F0620	6.2	52	109	56	7	□
DLCDZ3F0630	6.3	52	109	56	7	□
DLCDZ3F0640	6.4	52	109	56	7	□
DLCDZ3F0650	6.5	52	109	56	7	□
DLCDZ3F0660	6.6	56	109	56	7	□
DLCDZ3F0670	6.7	56	109	56	7	□
DLCDZ3F0680	6.8	56	109	56	7	□
DLCDZ3F0690	6.9	56	109	56	7	□
DLCDZ3F0700	7.0	56	109	56	7	□
DLCDZ3F0710	7.1	60	118	64	8	□
DLCDZ3F0720	7.2	60	118	64	8	□
DLCDZ3F0730	7.3	60	118	64	8	□
DLCDZ3F0740	7.4	60	118	64	8	□
DLCDZ3F0750	7.5	60	118	64	8	□

商品コード Code	直径 Dc	溝長 ℓ	全長 L	首下 L1	シャンク径 Ds	在庫 Stock
DLCDZ3F0760	7.6	64	118	64	8	□
DLCDZ3F0770	7.7	64	118	64	8	□
DLCDZ3F0780	7.8	64	118	64	8	□
DLCDZ3F0790	7.9	64	118	64	8	□
DLCDZ3F0800	8.0	64	118	64	8	□
DLCDZ3F0810	8.1	68	127	72	9	□
DLCDZ3F0820	8.2	68	127	72	9	□
DLCDZ3F0830	8.3	68	127	72	9	□
DLCDZ3F0840	8.4	68	127	72	9	□
DLCDZ3F0850	8.5	68	127	72	9	□
DLCDZ3F0860	8.6	72	127	72	9	□
DLCDZ3F0870	8.7	72	127	72	9	□
DLCDZ3F0880	8.8	72	127	72	9	□
DLCDZ3F0890	8.9	72	127	72	9	□
DLCDZ3F0900	9.0	72	127	72	9	□
DLCDZ3F0910	9.1	76	136	80	10	□
DLCDZ3F0920	9.2	76	136	80	10	□
DLCDZ3F0930	9.3	76	136	80	10	□
DLCDZ3F0940	9.4	76	136	80	10	□
DLCDZ3F0950	9.5	76	136	80	10	□
DLCDZ3F0960	9.6	80	136	80	10	□
DLCDZ3F0970	9.7	80	136	80	10	□
DLCDZ3F0980	9.8	80	136	80	10	□
DLCDZ3F0990	9.9	80	136	80	10	□
DLCDZ3F1000	10.0	80	136	80	10	□
DLCDZ3F1010	10.1	84	149	88	11	□
DLCDZ3F1020	10.2	84	149	88	11	□
DLCDZ3F1030	10.3	84	149	88	11	□
DLCDZ3F1040	10.4	84	149	88	11	□
DLCDZ3F1050	10.5	84	149	88	11	□
DLCDZ3F1060	10.6	88	149	88	11	□
DLCDZ3F1070	10.7	88	149	88	11	□
DLCDZ3F1080	10.8	88	149	88	11	□
DLCDZ3F1090	10.9	88	149	88	11	□
DLCDZ3F1100	11.0	88	149	88	11	□
DLCDZ3F1110	11.1	92	158	96	12	□
DLCDZ3F1120	11.2	92	158	96	12	□
DLCDZ3F1130	11.3	92	158	96	12	□
DLCDZ3F1140	11.4	92	158	96	12	□
DLCDZ3F1150	11.5	92	158	96	12	□
DLCDZ3F1160	11.6	96	158	96	12	□
DLCDZ3F1170	11.7	96	158	96	12	□
DLCDZ3F1180	11.8	96	158	96	12	□
DLCDZ3F1190	11.9	96	158	96	12	□
DLCDZ3F1200	12.0	96	158	96	12	□

●:下穴をあけてご使用ください。 □:特定代理店在庫品  
 □: Available for Japan customers only

基準切削条件 DLCDZ3F

Standard Drilling Conditions

被削材 Work Material	純アルミニウム 1017		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 4032, 6061		アルミニウム合金 Mg系 5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 7075		アルミニウム合金銅物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転数 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min
3.0	19200	3400	10600	1800	16000	2900	16000	3000	12700	1500	8500	1000
4.0	14400	3400	8000	1800	12000	2900	12000	3000	9500	1500	6400	1000
5.0	11500	3400	6300	1800	9600	2900	9600	3000	7600	1500	5100	1000
6.0	9600	3400	5300	1800	8000	2900	8000	3000	6300	1500	4200	1000
8.0	7200	3400	4000	1800	6000	2900	6000	3000	4800	1500	3200	1000
10.0	5700	3400	3200	1800	4800	2900	4800	3000	3800	1500	2500	1000
12.0	4800	3400	2600	1800	4000	2900	4000	3000	3200	1500	2100	1000

切削条件ご利用の注意

- 1) ウェット加工もしくはミスト加工でご使用下さい。
- 2) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) DLCDZ3Fは必ず加工穴径の80%以上の下穴をあけて下さい。
- 4) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 5) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 6) この切削条件表は穴あけ深さ3D以下に適用ください。
- 7) 穴あけ深さが3Dを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 8) 穴あけ深さが3Dを超える場合にはステップ加工を行ってください。  
 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。  
 その場合には所定穴深さ以下でもステップ送りをしてください。
- 9) ステップ量は0.2~1Dを目安にしてください。
- 10) ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

Warnings on using the drilling condition tables

- 1) Please use the drilling in wet condition or MQL condition.
- 2) DLC drills are available in Nonferrous Metals such as Aluminum, Copper Alloys.  
 Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 3) Please drilling the prepared hole of more than 80% of processing hole diameter.
- 4) Adjust drilling condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 5) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 6) Use the table values for drilling depths under 3xD.
- 7) When for hole depth more than 3xD, reduce the rotation and feed by 20%.
- 8) When for hole depth more than 3xD, deep, add step seeding.  
 However, a work material and drilling condition to Chip removal may be worse.  
 In the case, add A even if drilling depth 3xD is as follows.
- 9) Depth of steps should be from 0.2 to 1 diameter.
- 10) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.



株式会社 不二越

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7F 〒105-0021  
 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

営業拠点

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 Tel:076-425-8013 Fax:076-492-4319  
 西日本支社 Tel:06-7178-5101 Fax:06-7178-5110  
 中国四国支店 Tel:082-568-7460 Fax:082-568-7465  
 九州支店 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600

株式会社関東 Tel:03-5568-5190 Fax:03-5568-5195  
 株式会社常盤 Tel:03-6252-3677 Fax:03-6252-3678  
 株式会社東海 Tel:052-769-6911 Fax:052-769-6913  
 株式会社北陸 Tel:076-424-3991 Fax:076-492-4319  
 株式会社関西 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。