7leaders®
The Art of Cutting

FX

PERFORMANCE REDEFINED
PRECISION DELIVERED

Coating Series



Improvement or Innovation
TOOL de INTERNATIONAL



NEW 粗から仕上げまで一発で

コンビネーション刃で加工効率を最大化！

ラフアンドフィニッシュエンドミル

A42FX

ラフィング刃 & 仕上刃 混合タイプ

コンビネーション刃計形状
ラフィング刃と仕上げ刃の最適な組み合わせ

不等分割設計
ビビりを抑制し、振動や加工時の音を低減

FX コーティング
AlCrN 系の高性能ナノ多層膜コーティング

工具集約・効率改善・管理コスト削減に！

◀ 溝、側面（荒・仕上げ）、ヘリカル、ランピング、キャビティ（ポケット）
トロコイド加工まで、1本で様々な加工を行う動画が左記QRコードより ご覧いただけます。

FX Coating Series



マルチスマートエンドミル A40FX
ハイブリッドエンドミル A48FX
ハイブリッドラジアスエンドミル E227-3.0FX

FX コーティング被膜特性

膜種	膜厚（μm）	被膜硬度（HV）	耐熱酸化開始温度	摩耗係数
AlCrN	1~3	3800	1100°C	0.3

潤滑性に優れたCr系コーティング

耐熱性、耐摩耗性、高密着を特長とした
次世代の PVD コーティング。さらなる高寿命と
美しい高精度加工を実現します。

FXシリーズの工具寿命・切削条件比較

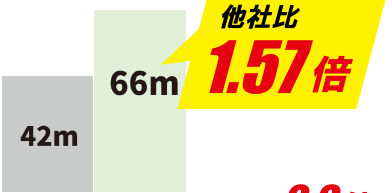
※実際にE227FXシリーズを使用したユーザー様事例です。

01 工具寿命比較結果（切削長 / 加工ワーク数）

目安基準の 500 個 /1 本に対し 1,100 個 (66m) を達成。
他社比 1.57 倍の結果

※複数社で比較テストを実施したうち、
最後まで残ったのが A 社と 7leaders 社

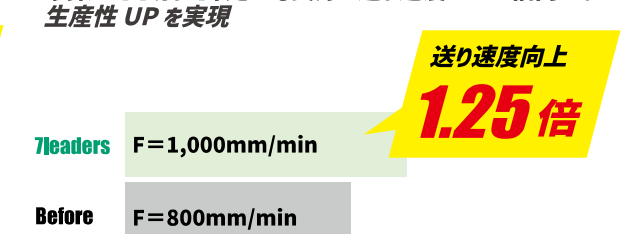
加工ワーク数	
A 社	7leaders
700 個	1,100 個



改善目安基準の 500 個からすると 2.2倍

02 切削条件比較結果（送り速度改善）

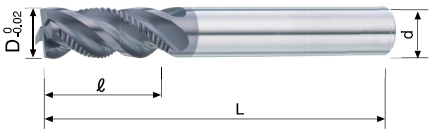
倒れにくく切りくず処理も良好で送り速度 1.25 倍向上。
生産性 UP を実現

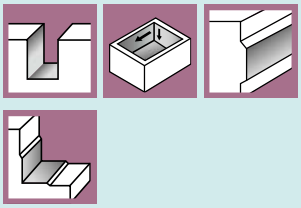


新商品　不等分割・等リード　φ6～20

4枚刃不等分割･等リード ラフアンドフィニッシュエンドミル40°

A42FX



材質	仕様	加工形態
超微粒子超硬 MG Carbide 0.8μm / AlCrN FX	不等 4 / 40° / スクイ角 γ5°	

対応被削材表（◎最適／○適）

炭素鋼	工具鋼	プリハードン鋼			ステンレス鋼	鋳鉄	銅合金	アルミ合金	グラファイト	チタン合金	耐熱合金
合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼				ダクタイル鋳鉄					
～40HRC		～48HRC	～56HRC	～70HRC							
◎	◎	○			○	◎				○	○

● 製品特長

●材質：MG（超微粒子超硬 micro grain 0.8μ）●ネジレ角：40°　●外径公差：0 ～－ 0.02㎜●コンビネーション刃形状

4 枚刃不等分割 / ラフィング刃の切削性能と仕上げ刃の加工面品質を両立するコンビネーション刃形状を採用。
最適化された刃の分割配置に加えラフィング刃と仕上げ刃のコンビネーション刃形状が、切削時のビビり振動を抑制し、高送り加工でも安定した加工状態を維持します。荒～仕上げ、側面、トロコイド加工までこれ 1 本で幅広くカバーし、工具集約に貢献します。耐熱性・耐摩耗性に優れた FX コーティングにより工具寿命の延長、加工効率向上を実現します。

合計 6 アイテム

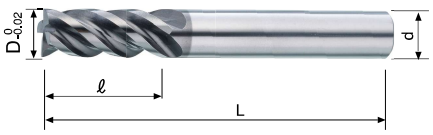
型　　式	コードNo	刃　径 D(mm)	刃先処理 C45	有効刃長 ℓ(mm)	全　長 L(mm)	シャンク径 d(mm)	標準価格
A42FX-6	7-4210060	6	0.09	16	50	6	¥9,750
A42FX-8	7-4210080	8	0.12	20	60	8	¥10,210
A42FX-10	7-4210100	10	0.15	25	70(75)	10	¥15,130
A42FX-12	7-4210120	12	0.18	30	75	12	¥20,800
A42FX-16	7-4210160	16	0.24	40	100	16	¥50,050
A42FX-20	7-4210200	20	0.3	50	100	20	¥87,140

※（　）寸法品は、現在庫無くなり次第、廃番とさせて頂き、新寸法品を後継とさせて頂きます。
　これに伴う型番の変更はございません。

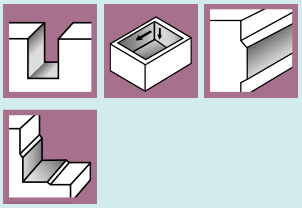
◀ 溝、側面（荒・仕上げ）、ヘリカル、ランピング、キャビティ（ポケット）
トロコイド加工まで、1本で様々な加工を行う動画が左記QRコードより ご覧いただけます。

4枚刃不等分割･等リード マルチスマートエンドミル 40°

A40FX



材質	仕様	加工形態
超微粒子超硬 MG Carbide 0.8μm / AlCrN FX	不等 4 / 40° / スクイ角 γ5°	



対応被削材表（◎最適／○適）

炭素鋼	工具鋼	プリハードン鋼			ステンレス鋼	鋳鉄	銅合金	アルミ合金	グラファイト	チタン合金	耐熱合金
合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼				ダグタイル鋳鉄					
～40HRC		～48HRC	～56HRC	～70HRC							
◎	◎	○			○	◎				○	○

● 製品特長

●材質：MG（超微粒子超硬 micro grain 0.8μ）●ネジレ角：40°　●外径公差：0 〜ー 0.02㎜

4 枚刃不等分割　多機能タイプ　エンドミルです。
MG 超硬素材を母材に用い、新開発 FX コーティング処理により、幅広い切削加工で威力を発揮します。

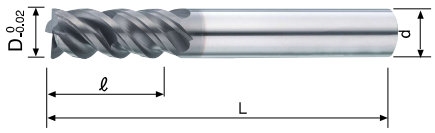
合計 9 アイテム

型　式	コードNo	刃 径 D(mm)	有効刃長 ℓ(mm)	全 長 L(mm)	シャンク径 d(mm)	標準価格
A40FX-3	7-4010030	3	8	50	6	¥4,330
A40FX-4	7-4010040	4	11	50	6	¥4,330
A40FX-5	7-4010050	5	13	50	6	¥4,330
A40FX-6	7-4010060	6	16	50	6	¥4,330
A40FX-8	7-4010080	8	20	60	8	¥9,080
A40FX-10	7-4010100	10	25	70(75)	10	¥13,610
A40FX-12	7-4010120	12	30	75	12	¥18,910
A40FX-16	7-4010160	16	40	100	16	¥44,690
A40FX-20	7-4010200	20	50	100	20	¥75,970

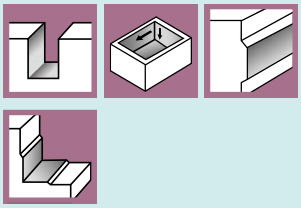
※（　）寸法品は、現在庫無くなり次第、廃番とさせて頂き、新寸法品を後継とさせて頂きます。
これに伴う型番の変更はございません。

4枚刃不等分割･等リード ハイブリッドエンドミル 48°

A48FX



材質	仕様	加工形態
超微粒子超硬 MG Carbide 0.8μm / AlCrN FX	不等 4 / 48° / スクイ角 γ8°	



対応被削材表（◎最適／○適）

炭素鋼	工具鋼	プリハードン鋼			ステンレス鋼	鋳鉄	銅合金	アルミ合金	グラファイト	チタン合金	耐熱合金
合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼				ダクタイル鋳鉄					
～40HRC		～48HRC	～56HRC	～70HRC							
◎	◎	○			○	◎				○	○

● 製品特長

●材質：MG（超微粒子超硬 micro grain 0.8μ）●ネジレ角：48°　●外径公差：0 ～ー 0.02㎜

MG 超硬素材を母材に用い、新開発 FX コーティング処理により、幅広い切削加工で威力を発揮します。
4 枚刃不等分割　デュアルコア（可変芯厚）多機能タイプ　エンドミルです。
剛性が高いため倒れに強いのが特長です。
強ねじれ【48°】仕様＋スクイ角【8°】により、切れ味が良く、より美しい仕上げ面を実現します。

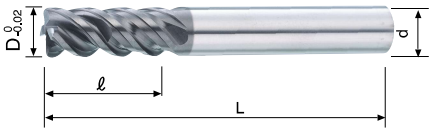
合計 9 アイテム

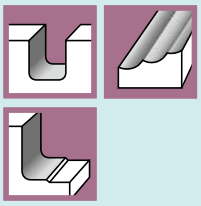
型　　式	コードNo	刃　径 D(mm)	有効刃長 ℓ(mm)	全　長 L(mm)	シャンク径 d(mm)	標準価格
A48FX-3	7-4810030	3	8	50	6	¥4,330
A48FX-4	7-4810040	4	11	50	6	¥4,330
A48FX-5	7-4810050	5	13	50	6	¥4,330
A48FX-6	7-4810060	6	16	50	6	¥4,330
A48FX-8	7-4810080	8	20	60	8	¥9,080
A48FX-10	7-4810100	10	25	70(75)	10	¥13,610
A48FX-12	7-4810120	12	30	75	12	¥18,910
A48FX-16	7-4810160	16	40	100	16	¥44,690
A48FX-20	7-4810200	20	50	100	20	¥75,970

※（　）寸法品は、現在庫無くなり次第、廃番とさせて頂き、新寸法品を後継とさせて頂きます。
　これに伴う型番の変更はございません。

4枚刃不等分割・等リード ハイブリッドラジアスエンドミル 48°

E227-3.0FX



材質	仕様	加工形態
超微粒子超硬 MG Carbide 0.8μm / AlCrN FX	不等 4 / 48° / スクイ角 γ8°	

対応被削材表（◎最適／○適）

炭素鋼	工具鋼	プリハードン鋼			ステンレス鋼	鋳鉄	銅合金	アルミ合金	グラファイト	チタン合金	耐熱合金
合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼				ダグタイル鋳鉄					
～40HRC		～48HRC	～56HRC	～70HRC							
◎	◎	○			○	◎				○	○

● 製品特長

●材質：MG（超微粒子超硬 micro grain 0.8μ）●ネジレ角：48°　●外径公差：0 〜ー 0.02㎜

4 枚刃不等分割　デュアルコア（可変芯厚）多機能タイプ　コーナーラジアスエンドミルです。
MG 超硬素材を母材に用い、新開発 FX コーティング処理により、幅広い切削加工で威力を発揮します。

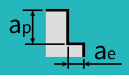
合計 33 アイテム

型　　式	コードNo	刃　径 D(mm)	R (mm)	有効刃長 ℓ(mm)	全　長 L(mm)	シャンク径 d(mm)	標準価格
E227-3.0FX-3-R0.2	7-2273003002	3	0.2	9	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-3-R0.5	7-2273003005	3	0.5	9	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-4-R0.2	7-2273004002	4	0.2	12	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-4-R0.5	7-2273004005	4	0.5	12	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-5-R0.2	7-2273005002	5	0.2	15	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-5-R0.5	7-2273005005	5	0.5	15	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-6-R0.2	7-2273006002	6	0.2	18	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-6-R0.3	7-2273006003	6	0.3	18	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-6-R0.5	7-2273006005	6	0.5	18	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-6-R1.0	7-2273006010	6	1.0	18	50	6	¥6,860
E227-3.0FX-8-R0.3	7-2273008003	8	0.3	24	60	8	¥12,480

型　　式	コードNo	刃　径 D(mm)	R (mm)	有効刃長 ℓ(mm)	全　長 L(mm)	シャンク径 d(mm)	標準価格
E227-3.0FX-8-R0.5	7-2273008005	8	0.5	24	60	8	¥12,480
E227-3.0FX-8-R1.0	7-2273008010	8	1.0	24	60	8	¥12,480
E227-3.0FX-8-R1.5	7-2273008015	8	1.5	24	60	8	¥12,480
E227-3.0FX-8-R2.0	7-2273008020	8	2.0	24	60	8	¥12,480
E227-3.0FX-10-R0.3	7-2273010003	10	0.3	30	75	10	¥18,530
E227-3.0FX-10-R0.5	7-2273010005	10	0.5	30	75	10	¥18,530
E227-3.0FX-10-R1.0	7-2273010010	10	1.0	30	75	10	¥18,530
E227-3.0FX-10-R1.5	7-2273010015	10	1.5	30	75	10	¥18,530
E227-3.0FX-10-R2.0	7-2273010020	10	2.0	30	75	10	¥18,530
E227-3.0FX-10-R3.0	7-2273010030	10	3.0	30	75	10	¥18,530
E227-3.0FX-12-R0.3	7-2273012003	12	0.3	36	75	12	¥25,710
E227-3.0FX-12-R0.5	7-2273012005	12	0.5	36	75	12	¥25,710
E227-3.0FX-12-R1.0	7-2273012010	12	1.0	36	75	12	¥25,710
E227-3.0FX-12-R1.5	7-2273012015	12	1.5	36	75	12	¥25,710
E227-3.0FX-12-R2.0	7-2273012020	12	2.0	36	75	12	¥25,710
E227-3.0FX-12-R3.0	7-2273012030	12	3.0	36	75	12	¥25,710
E227-3.0FX-16-R0.5	7-2273016005	16	0.5	48	100	16	¥61,220
E227-3.0FX-16-R1.0	7-2273016010	16	1.0	48	100	16	¥61,220
E227-3.0FX-16-R1.5	7-2273016015	16	1.5	48	100	16	¥61,220
E227-3.0FX-16-R2.0	7-2273016020	16	2.0	48	100	16	¥61,220
E227-3.0FX-16-R3.0	7-2273016030	16	3.0	48	100	16	¥61,220
E227-3.0FX-16-R4.0	7-2273016040	16	4.0	48	100	16	¥61,220

◆切削条件表　4枚刃不等分割･等リード ラフアンドフィニッシュエンドミル 40°

◆側面切削

被削材		炭素鋼 低合金鋼 鋳物 (S45C/SS/FC/FCD) (～HRC24)		高 合 金 鋼 (SCM/SCR) (～HRC30)		プリハードン鋼 (SKD/NAK) (HRC38～48)		ステンレス鋼 (SUS304/SUS316)		Ti系耐熱合金 (TIAl16V4/Ti1～4)	
切削速度		120m/min		80m/min		60m/min		65m/min		30m/min	
型式	外径 (mm)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)
A42FX-6	6	6,300	875	5,000	600	2,100	125	2,200	413	1,600	190
A42FX-8	8	5,000	770	4,000	600	1,900	125	1,975	413	1,200	170
A42FX-10	10	3,800	770	3,000	595	1,595	120	1,645	375	1,000	160
A42FX-12	12	2,275	670	1,770	560	1,365	120	1,410	350	800	160
A42FX-16	16	1,990	670	1,550	520	1,190	100	1,230	312	600	150
A42FX-20	20	1,590	535	1,240	415	950	90	985	277	480	160
切込み深さ (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D	

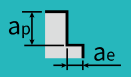
◆溝切削

被削材		炭素鋼 低合金鋼 鋳物 (S45C/SS/FC/FCD) (～HRC24)		高 合 金 鋼 (SCM/SCR) (～HRC30)		プリハードン鋼 (SKD/NAK) (HRC38～48)		ステンレス鋼 (SUS304/SUS316)		Ti系耐熱合金 (TIAl16V4/Ti1～4)	
切削速度		120m/min		80m/min		60m/min		65m/min		30m/min	
型式	外径 (mm)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)
A42FX-6	6	6,300	775	5,000	500	2,100	125	2,200	313	1,600	145
A42FX-8	8	5,000	650	4,000	500	1,900	125	1,975	313	1,200	120
A42FX-10	10	3,800	670	3,000	490	1,595	120	1,645	288	1,000	145
A42FX-12	12	2,275	560	1,770	460	1,365	120	1,410	275	800	150
A42FX-16	16	1,990	660	1,550	420	1,190	100	1,230	240	600	150
A42FX-20	20	1,590	500	1,240	360	950	90	985	200	480	130
切込み深さ (mm)		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.5~0.2D		ap:0.5D		ap:0.25D	

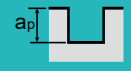
1. 機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用下さい
2. 切削油剤は被削材に適したもので、発煙性の少ないものを選定して下さい
3. 加工形状、切り込み深さ、機械剛性、ワーク保持等使用状況により、異常な切削音、振動、びびりが発生する場合、回転速度、送り速度、切り込み深さを調整下さい
4. 回転数は加工径を基準に算出して下さい

◆切削条件表　4枚刃不等分割・等リード マルチスマートエンドミル 40°

◆側面切削

被削材		炭素鋼 低合金鋼 鋳物 (S45C/SS/FC/FCD) (～HRC24)		高合金鋼 (SCM/SCR) (～HRC30)		プリハードン鋼 (SKD/NAK) (HRC38～48)		ステンレス鋼 (SUS304/SUS316)		Ti系耐熱合金 (TIAl16V4/Ti1～4)	
切削速度		120m/min		80m/min		60m/min		65m/min		30m/min	
型式	外径 (mm)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)
A40FX-3	3	12,700	683	10,000	530	6,400	105	6,550	389	3,200	180
A40FX-4	4	9,550	735	7,640	590	3,800	120	3,950	413	2,400	180
A40FX-5	5	7,640	875	6,100	625	2,730	125	2,800	448	2,000	190
A40FX-6	6	6,300	875	5,000	600	2,100	125	2,200	413	1,600	190
A40FX-8	8	5,000	770	4,000	600	1,900	125	1,975	413	1,200	170
A40FX-10	10	3,800	770	3,000	595	1,595	120	1,645	375	1,000	180
A40FX-12	12	2,275	670	1,770	560	1,365	120	1,410	350	800	160
A40FX-16	16	1,990	670	1,550	520	1,190	100	1,230	312	600	150
A40FX-20	20	1,590	535	1,240	415	950	90	985	277	480	160
切込み深さ (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D	

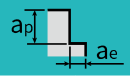
◆溝切削

被削材		炭素鋼 低合金鋼 鋳物 (S45C/SS/FC/FCD) (～HRC24)		高合金鋼 (SCM/SCR) (～HRC30)		プリハードン鋼 (SKD/NAK) (HRC38～48)		ステンレス鋼 (SUS304/SUS316)		Ti系耐熱合金 (TIAl16V4/Ti1～4)	
切削速度		120m/min		80m/min		60m/min		65m/min		30m/min	
型式	外径 (mm)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)
A40FX-3	3	12,700	600	10,000	430	6,400	105	6,550	290	3,200	130
A40FX-4	4	9,550	635	7,640	500	3,800	120	3,950	325	2,400	150
A40FX-5	5	7,640	775	6,100	525	2,730	125	2,800	348	2,000	160
A40FX-6	6	6,300	775	5,000	500	2,100	125	2,200	313	1,600	145
A40FX-8	8	5,000	650	4,000	500	1,900	125	1,975	313	1,200	120
A40FX-10	10	3,800	670	3,000	490	1,595	120	1,645	288	1,000	145
A40FX-12	12	2,275	560	1,770	460	1,365	120	1,410	275	800	150
A40FX-16	16	1,990	660	1,550	420	1,190	100	1,230	240	600	150
A40FX-20	20	1,590	500	1,240	360	950	90	985	200	480	130
切込み深さ (mm) 		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.25D		ap:0.5D		ap:0.25D	

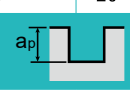
1. 機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用下さい
2. 切削油剤は被削材に適したもので、発煙性の少ないものを選定して下さい
3. 加工形状、切り込み深さ、機械剛性、ワーク保持等使用状況により、異常な切削音、振動、びびりが発生する場合、回転速度、送り速度、切り込み深さを調整下さい
4. 回転数は加工径を基準に算出して下さい

◆切削条件表　4枚刃不等分割・等リード ハイブリッドエンドミル 48°

◆側面切削

被削材		炭素鋼 低合金鋼 鋳物 (S45C/SS/FC/FCD) (～HRC24)		高合金鋼 (SCM/SCR) (～HRC30)		プリハードン鋼 (SKD/NAK) (HRC38～48)		ステンレス鋼 (SUS304/SUS316)		Ti系耐熱合金 (TIAl16V4/Ti1～4)	
切削速度		120m/min		80m/min		60m/min		65m/min		30m/min	
型式	外径 (mm)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)
A48FX-3	3	12,700	683	10,000	530	6,400	105	6,550	389	3,200	180
A48FX-4	4	9,550	735	7,640	590	3,800	120	3,950	413	2,400	180
A48FX-5	5	7,640	875	6,100	625	2,730	125	2,800	448	2,000	190
A48FX-6	6	6,300	875	5,000	600	2,100	125	2,200	413	1,600	190
A48FX-8	8	5,000	770	4,000	600	1,900	125	1,975	413	1,200	170
A48FX-10	10	3,800	770	3,000	595	1,595	120	1,645	375	1,000	180
A48FX-12	12	2,275	670	1,770	560	1,365	120	1,410	350	800	160
A48FX-16	16	1,990	670	1,550	520	1,190	100	1,230	312	600	150
A48FX-20	20	1,590	535	1,240	415	950	90	985	277	480	160
切込み深さ (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D	

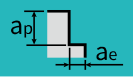
◆溝切削

被削材		炭素鋼 低合金鋼 鋳物 (S45C/SS/FC/FCD) (～HRC24)		高合金鋼 (SCM/SCR) (～HRC30)		プリハードン鋼 (SKD/NAK) (HRC38～48)		ステンレス鋼 (SUS304/SUS316)		Ti系耐熱合金 (TIAl16V4/Ti1～4)	
切削速度		120m/min		80m/min		60m/min		65m/min		30m/min	
型式	外径 (mm)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (mm/min)
A48FX-3	3	12,700	600	10,000	430	6,400	105	6,550	290	3,200	130
A48FX-4	4	9,550	635	7,640	500	3,800	120	3,950	325	2,400	150
A48FX-5	5	7,640	775	6,100	525	2,730	125	2,800	348	2,000	160
A48FX-6	6	6,300	775	5,000	500	2,100	125	2,200	313	1,600	145
A48FX-8	8	5,000	650	4,000	500	1,900	125	1,975	313	1,200	120
A48FX-10	10	3,800	670	3,000	490	1,595	120	1,645	288	1,000	145
A48FX-12	12	2,275	560	1,770	460	1,365	120	1,410	275	800	150
A48FX-16	16	1,990	660	1,550	420	1,190	100	1,230	240	600	150
A48FX-20	20	1,590	500	1,240	360	950	90	985	200	480	130
切込み深さ (mm) 		ap:0.5D		ap:0.5D		ap:0.25D		ap:0.5D		ap:0.25D	

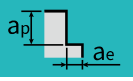
1. 機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用下さい
2. 切削油剤は被削材に適したもので、発煙性の少ないものを選定して下さい
3. 加工形状、切り込み深さ、機械剛性、ワーク保持等使用状況により、異常な切削音、振動、びびりが発生する場合、回転速度、送り速度、切り込み深さを調整下さい
4. 回転数は加工径を基準に算出して下さい

◆切削条件表　4枚刃不等分割・等リード ハイブリッドラジアスエンドミル 48°

◆側面切削

被削材		炭素鋼 低合金鋼 鋳物 (S45C/SS/FC/FCD) (～HRC24)		高合金鋼/プリハードン鋼 (SCM/SKD) (～HRC48)		ステンレス鋼 鋼 (SUS304/SUS316)		Ti系耐熱合金 (TIAl16V4/Ti1～4)		Ni系耐熱合金 (インコネル718/ハステロイC)	
切削速度		140m/min		100m/min		80m/min		80m/min		50m/min	
型式	外径 (mm)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)
E227-3.0FX-3	3	14,863	1,189	10,617	849	8,493	679	8,493	679	5,308	212
E227-3.0FX-4	4	11,148	1,338	7,963	956	6,370	764	6,370	764	3,981	319
E227-3.0FX-5	5	8,918	1,427	6,370	764	5,096	815	5,096	815	3,185	382
E227-3.0FX-6	6	7,432	1,486	5,308	1,359	4,247	849	4,247	849	2,654	425
E227-3.0FX-8	8	5,574	1,338	3,981	1,274	3,185	764	3,185	892	1,991	358
E227-3.0FX-10	10	4,459	1,249	3,185	1,223	2,548	713	2,548	815	1,593	350
E227-3.0FX-12	12	3,716	1,189	2,654	1,189	2,123	679	2,123	764	1,327	319
E227-3.0FX-16	16	2,787	1,003	1,991	892	1,593	573	1,593	637	995	239
切込み深さ (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.2D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D	

◆側面切削（高速条件）

被削材		炭素鋼 低合金鋼 鋳物 (S45C/SS/FC/FCD) (～HRC24)		高合金鋼/プリハードン鋼 (SCM/SKD) (～HRC48)		ステンレス鋼 鋼 (SUS304/SUS316)		Ti系耐熱合金 (TIAl16V4/Ti1～4)		Ni系耐熱合金 (インコネル718/ハステロイC)	
切削速度		200m/min		160m/min		130m/min		130m/min		100m/min	
型式	外径 (mm)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)	回転数 (min-1)	送り速度 (㎜/min)
E227-3.0FX-6	6	10,617	2,973	8,493	1,359	6,901	1,380	6,901	828	5,308	637
E227-3.0FX-8	8	7,963	2,548	6,370	1,274	5,176	1,242	5,176	828	3,981	478
E227-3.0FX-10	10	6,370	2,293	5,096	1,631	4,141	1,159	4,141	994	3,185	382
E227-3.0FX-12	12	5,308	2,123	4,247	1,699	3,450	1,104	3,450	897	2,654	319
E227-3.0FX-16	16	3,981	1,752	3,185	1,274	2,588	932	2,588	725	1,991	239
切込み深さ (mm) 		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D		ap:1.5D	
		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.1D		ae:0.05D		ae:0.05D	

1. 機械、ホルダーは剛性のある精度の高いものをご使用下さい
2. 切削油剤は被削材に適したもので、発煙性の少ないものを選定して下さい
3. 加工形状、切り込み深さ、機械剛性、ワーク保持等使用状況により、異常な切削音、振動、びびりが発生する場合、回転速度、送り速度、切り込み深さを調整下さい
4. 回転数は加工径を基準に算出して下さい

7leaders®
The Art of Cutting

>>最新の標準価格につきましては、
上記ＱＲコードよりご確認ください。

取扱店

TOOL de INTERNATIONAL

https://www.toolde.co.jp
E-mail：info@toolde.co.jp

本社
〒156-0055 東京都世田谷区船橋1-30-3
TEL: 03-3427-7937 FAX:03-3427-7938

大阪営業所
〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-2-11 大同生命ビル南館4階
TEL: 06-6940-7995 FAX: 06-6940-7996

名古屋営業所
〒448-0857 愛知県刈谷市大手町2-29 INOビル3F-A
TEL: 0566-93-3211 FAX: 0566-93-3212