

B 알파밀 엑스 기술안내

High helix 직각가공용 밀링 공구

Alpha Mill-X

알파밀 엑스

- High helix 인선적용으로 고속/고이송 가공(기존 공구대비 속도, 이송 15% Up)이 가능하여 20% 이상 생산성 향상
- 고정밀 인선을 구현하여 고품위 밀링가공 실현

형번표기법

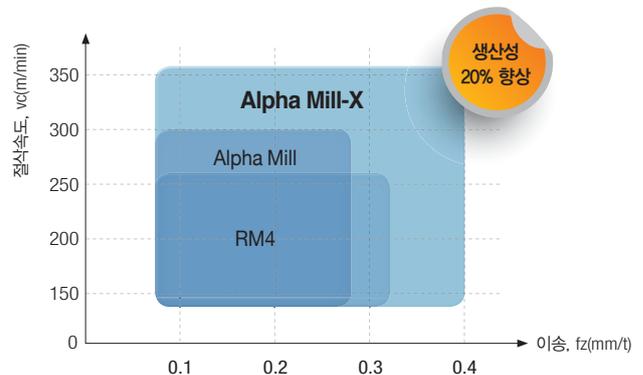
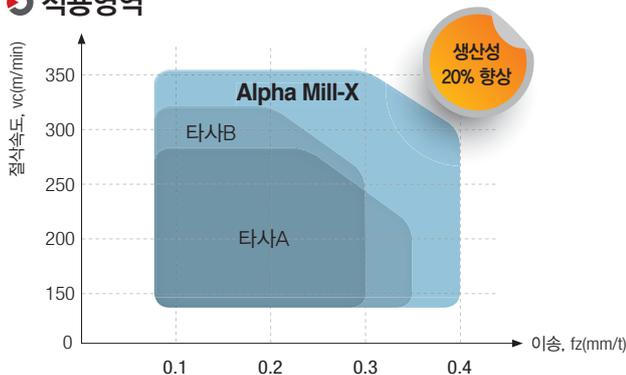
• 커터



• 상크



적용영역



인서트 특징

- 고경사 칩 브레이커
 - 절삭저항 감소
 - 칩 처리성 향상

APMX
 ADKT17: 16.5mm
 ADKT12: 11.5mm
 ADKT10: 9.5mm

- 독자 여유면 형상 적용
 - 인서트 강성 증가

- 와이퍼 부절인 적용
 - 고품위 면조도 가공에 최적화된 부절인 인선 형상

- 평탄 체결면
 - 고속/고이송 가공에서도 안정적인 체결

- 고경사 인선 적용
 - 절미향상
 - 절삭부하 감소

기존 Alpha Mill
(APMT1604PDSR-MM)

Alpha Mill-X
(ADKT170608PESR-MM)

고경사 인선 적용

두께증가

- 고경사인선적용 : 절삭저항 감소
- 인서트 두께 증가 : 인서트 강성 증가

» 고속, 고이송 가공 최적화

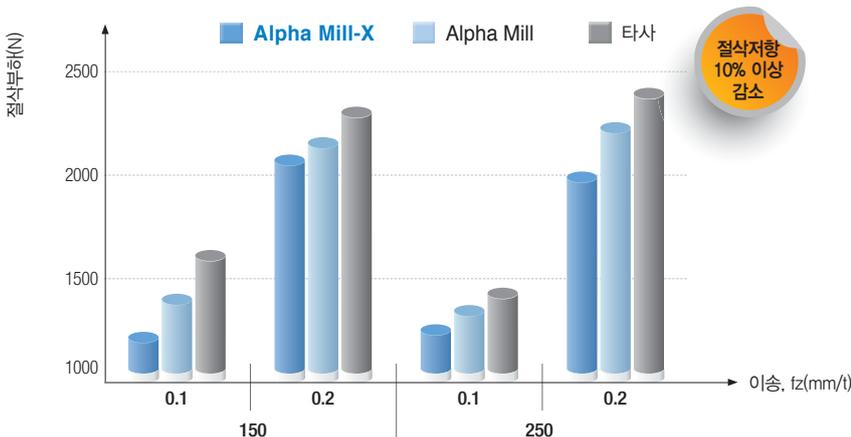
커터 특징

- 고경사(α) 인선 적용
 - 절미향상
 - 절삭부하 감소

정밀한 직각도 구현

- 넓은 칩 포켓
 - 칩 처리 원활
 - 고속/고이송 가공에서도 원활한 칩 처리

절삭부하



B 알파밀 엑스 기술안내

▶ 추천절삭조건

• 평면/측면 가공 시

피삭재	재종	절삭속도 vc(m/min)	이송, fz(mm/t)		
			ADKT17	ADKT12	ADKT10
P	강	PC5300	0.3-0.05	0.25-0.05	0.2-0.05
		PC5400			
		PC3700			
		NCM535			
M	스테인리스강	PC5300	0.25-0.05	0.2-0.05	0.15-0.05
		PC5400			
		PC9540			
K	주철	PC6100	0.35-0.08	0.3-0.08	0.25-0.08
		PC5300			
		NCM535			
S	내열합금	PC5300	0.2-0.05	0.15-0.05	0.1-0.05
		PC5400			

※ 상기 추천절삭조건은 일반적인 절삭조건으로 사용자 환경에 따라 속도 350m/min, 날당이송 0.4mm/t 까지 사용 가능

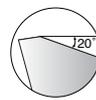
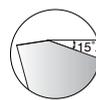
• 홈/경사/헬리컬 가공 시

피삭재	재종	절삭속도 vc(m/min)	이송, fz(mm/t)		
			ADKT17	ADKT12	ADKT10
P	강	PC5300	0.15-0.05	0.15-0.05	0.15-0.05
		PC5400			
		PC3700			
		NCM535			
M	스테인리스강	PC5300	0.15-0.05	0.15-0.05	0.15-0.05
		PC5400			
		PC9540			
K	주철	PC6100	0.2-0.08	0.2-0.08	0.2-0.08
		PC5300			
		NCM535			
S	내열합금	PC5300	0.15-0.05	0.15-0.05	0.1-0.05
		PC5400			

※ 깊은 홈 가공 시 ap는 5mm 이하로 사용 권장

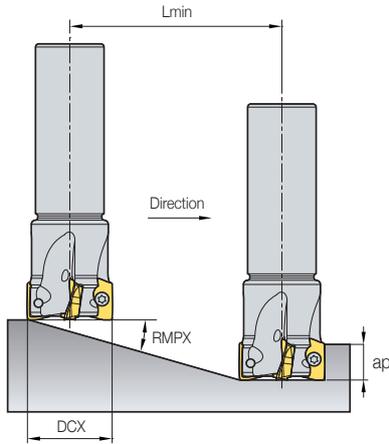
▶ 피삭재별 추천 및 칩브레이커

(●: 1차 추천)

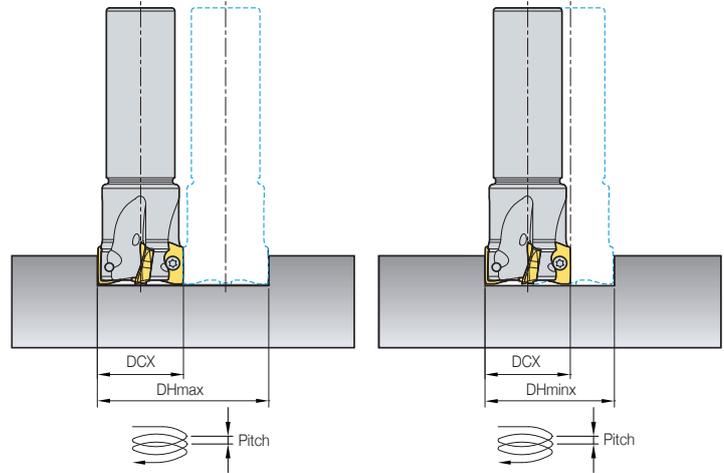
C/B	인선 형상	P		M		K		N		S			
		저탄소강/연강		고탄소강/합금강		스테인리스강		주철		비철금속			
		C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종	C/B	재종		
ML		-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	●	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9540	-	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	-	-	●	● PC5300 ○ PC5400
MM		●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	-	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9540	●	● PC6100 ○ PC5300 ○ PC5400 ○ NCM535	-	-	-	● PC5300 ○ PC5400

경사 가공 및 헬리컬 가공

경사 가공



헬리컬 가공



(mm)

구분	공구직경 DCX	절입 APMX	경사 가공		막힌 구멍 헬리컬 가공				뚫린 구멍 헬리컬 가공	
			최대 경사각 RMPX	Lmin	최소 가공경 DHmin	최대 피치	최대 가공경 DHmax	최대 피치	최소 가공경 DHmin	최대 피치
ADKT17	20	16.5	13	71	30	7.0	38	8.9	21	4.8
	25		8.0	117	40	5.7	48	6.8	31	4.3
	32		3.7	255	54	3.5	62	4.0	45	2.9
	33		3.6	262	56	3.5	64	4.1	47	2.9
	40		2.6	363	70	3.2	78	3.6	61	2.8
	50		1.9	497	90	3.0	98	3.3	81	2.7
	63		1.3	727	116	2.6	124	2.8	107	2.4
	80		1.1	859	150	2.9	158	3.0	141	2.7
	100		0.7	1350	190	2.3	198	2.4	181	2.2
	125		0.5	1891	240	2.1	248	2.2	231	2.0
ADKT12	18	11.5	7.0	98	29	3.6	34	4.2	23	2.8
	20		5.5	125	33	3.2	38	3.7	27	2.6
	25		3.5	196	43	2.7	48	3.0	37	2.3
	32		2.5	275	57	2.5	62	2.7	51	2.2
	33		2.4	286	59	2.5	64	2.7	53	2.2
	40		1.5	458	73	1.9	78	2.1	67	1.7
	50		1.2	573	93	2.0	98	2.1	87	1.8
	63		1.0	687	119	2.1	124	2.2	113	2.0
	80		0.7	982	153	1.9	158	1.9	147	1.8
ADKT10	16	9.5	4.5	121	28	2.2	31	2.5	24	1.9
	18		3.5	155	32	2.0	35	2.2	28	1.7
	20		3.0	181	36	1.9	39	2.1	32	1.7
	25		2.2	247	46	1.8	49	1.9	42	1.6
	32		1.5	363	60	1.6	63	1.7	56	1.5
	33		1.4	389	62	1.5	65	1.6	58	1.4
	40		1.2	454	76	1.6	79	1.7	72	1.5
	50		0.8	680	96	1.3	99	1.4	92	1.3
	63		0.6	907	122	1.3	125	1.3	118	1.2
	80		0.5	1089	156	1.4	159	1.4	152	1.3

※ 램핑, 헬리컬 가공 시 반드시 절삭유, 에어 사용할 것

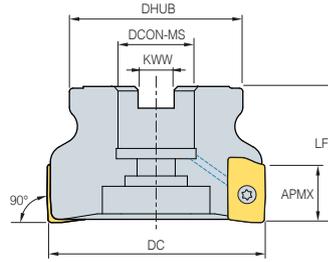
※ Lmin : 최소경사각 가공 길이

RMPX : 경사 가공 가능 경사각

ap : 축방향 절입 깊이

$$Lmin = \frac{APMX}{\tan(RMPX)} \text{ (mm)}$$

AMXCM-AD10/12



• 축방향 경사각 : 8°
• 반경방향 경사각 : -10°~-3°

형번	재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMXCM 040R-16-5-AD10	●	5	40	35	16	8.4	40	9.5	0.2
AMXCM 040R-16-6-AD10	●	6	40	35	16	8.4	40	9.5	0.2
AMXCM 050R-22-6-AD10	●	6	50	42	22	10.4	40	9.5	0.2
AMXCM 050R-22-7-AD10	●	7	50	42	22	10.4	40	9.5	0.2
AMXCM 063R-22-7-AD10	●	7	63	49	22	10.4	40	9.5	0.2
AMXCM 063R-22-8-AD10	●	8	63	49	22	10.4	40	9.5	0.5
AMXCM 080R-27-8-AD10	●	8	80	57	27	12.4	50	9.5	0.9
AMXCM 080R-27-9-AD10	●	9	80	57	27	12.4	50	9.5	0.9
AMXCM 040R-16-4-AD12	●	4	40	35	16	8.4	40	11.5	0.2
AMXCM 040R-16-5-AD12	●	5	40	35	16	8.4	40	11.5	0.2
AMXCM 050R-22-5-AD12	●	5	50	42	22	10.4	40	11.5	0.2
AMXCM 050R-22-7-AD12	●	7	50	42	22	10.4	40	11.5	0.2
AMXCM 063R-22-6-AD12	●	6	63	49	22	10.4	40	11.5	0.2
AMXCM 063R-22-7-AD12	●	7	63	49	22	10.4	40	11.5	0.5
AMXCM 080R-27-7-AD12	●	7	80	57	27	12.4	50	11.5	0.9
AMXCM 080R-27-8-AD12	●	8	80	57	27	12.4	50	11.5	0.9

● : 재고 관리 형번

적용인서트

ADKT-ML ADKT-MM



구분	형번	서메트	코팅										페이지						
			CN80	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100		PC9530	PC9540	PC5300	PC5400	G10E	H01
10형	ADKT	10T304PEER-ML					●				●	●		●	●			B4	
		10T304PESR-MM					●				●	●		●	●				
		10T308PESR-MM													●	●			
		10T312PESR-MM														●			
12형	ADKT	120408PESR-ML					●				●	●		●	●			B4	
		120408PESR-MM					●				●	●		●	●				
		120412PESR-MM													●	●			
		120416PESR-MM													●	●			

적용아버

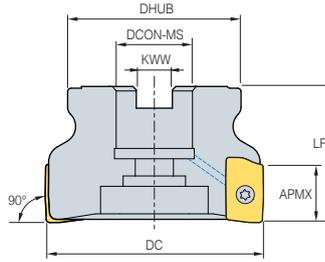
AMXCM	커터형번	DCON-MS	적용아버	AMXCM	커터형번	DCON-MS	적용아버
	040R-16-□-AD□□	16	BT□□-FMC16-□□		063R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□		080R-27-□-AD□□	27	BT□□-FMC27-□□

부품

부품명	스crews	렌치
적용공구직경	FTKA02555S	TW08S
Ø40~Ø80(10형)	FTNA0306	TW08S

적용인서트 B4 적용아버 및 볼트 E96

AMXCM-AD17



- 축방향 경사각 : 8°
- 반경방향 경사각 : -10°~3°

(mm)

형번	재고	CICT	DC	DHUB	DCON-MS	KWW	LF	APMX	kg
AMXCM									
040R-16-3-AD17	●	3	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
040R-16-4-AD17	●	4	40	35	16	8.4	40	16.5	0.2
050R-22-4-AD17	●	4	50	42	22	10.4	40	16.5	0.2
050R-22-5-AD17	●	5	50	42	22	10.4	40	16.5	0.2
063R-22-5-AD17	●	5	63	49	22	10.4	40	16.5	0.4
063R-22-6-AD17	●	6	63	49	22	10.4	40	16.5	0.5
080R-27-6-AD17	●	6	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
080R-27-7-AD17	●	7	80	57	27	12.4	50	16.5	0.9
100R-32-8-AD17	●	8	100	70	32	14.4	63	16.5	1.8
100R-32-10-AD17	●	10	100	70	32	14.4	63	16.5	1.7
125R-40-8-AD17	●	8	125	90	40	16.4	63	16.5	2.9
125R-40-10-AD17	●	10	125	90	40	16.4	63	16.5	4.8

● : 재고 관리 형번

적용인서트

ADKT-ML ADKT-MM



형번	서메트	코팅												초경		페이지			
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400		G10E	H01	
ADKT																			
170608PESR-ML					●				●	●		●	●	●					
170604PESR-MM									●				●	●					
170608PESR-MM					●				●	●		●	●	●					
170616PESR-MM													●	●					
170620PESR-MM													●	●					

B4

적용아버

AMXCM	커터형번	DCON-MS	적용아버	AMXCM	커터형번	DCON-MS	적용아버
	040R-16-□-AD□□	16	BT□□-FMC16-□□		080R-27-□-AD□□	27	BT□□-FMC27-□□
	050R-22-□-AD□□	22	BT□□-FMC22-□□		100R-32-□-AD□□	32	BT□□-FMC32-□□
	063R-22-□-AD□□				125R-40-□-AD□□	40	BT□□-FMC40-□□

부품

부품명	스crews	렌치
적용공구직경	FTKA0408	TW15S
Ø40~Ø125		

적용인서트 B4 적용아버 및 볼트 E96

AMXS-AD10/12

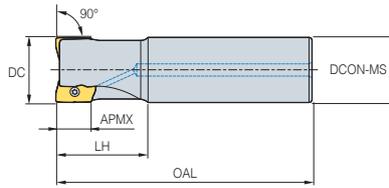


그림 1

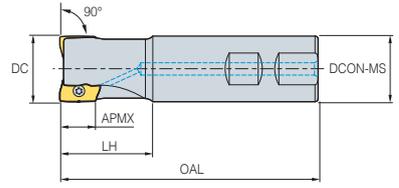
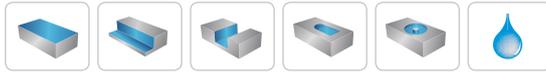


그림 2



절입각
90°

- 축방향 경사각 : 8°
- 반경방향 경사각 : -10°~-3°

(mm)

형번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMXS 016R-2W16-90-AD10	●	2	16	16	25	90	9.5	0.1	2
016R-2C16-180-AD10	●	2	16	16	25	180	9.5	0.2	1
018R-2W16-100-AD10	●	2	18	16	35	100	9.5	0.1	2
018R-2C16-200-AD10	●	2	18	16	35	200	9.5	0.2	1
020R-3W20-100-AD10	●	3	20	20	35	100	9.5	0.2	2
020R-3C20-200-AD10	●	3	20	20	35	200	9.5	0.4	1
025R-4W25-115-AD10	●	4	25	25	40	115	9.5	0.4	2
025R-4C25-200-AD10	●	4	25	25	40	200	9.5	0.6	1
032R-4W32-125-AD10	●	4	32	32	45	125	9.5	0.7	2
032R-4C32-200-AD10	●	4	32	32	45	200	9.5	1.0	1
040R-5W32-130-AD10	●	5	40	32	50	130	9.5	1.1	2
040R-5C32-200-AD10	●	5	40	32	50	200	9.5	1.2	1
018R-2W16-100-AD12	●	2	18	16	35	100	11.5	0.1	2
018R-2C16-200-AD12	●	2	18	16	35	200	11.5	0.3	1
020R-2W20-100-AD12	●	2	20	20	35	100	11.5	0.2	2
020R-2C20-200-AD12	●	2	20	20	35	200	11.5	0.4	1
025R-3W25-115-AD12	●	3	25	25	40	115	11.5	0.3	2
025R-3C25-200-AD12	●	3	25	25	40	200	11.5	0.7	1
032R-4W32-125-AD12	●	4	32	32	45	125	11.5	0.6	2
032R-4C32-200-AD12	●	4	32	32	45	200	11.5	1.1	1
040R-4W32-130-AD12	●	4	40	32	50	130	11.5	0.8	2
040R-4C32-200-AD12	●	4	40	32	50	200	11.5	1.2	1

● : 재고 관리 형번

적용인서트

ADKT-ML ADKT-MM



구분	형번	서메트	코팅												페이지				
			CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540		PC5300	PC5400	G10E	H01
10형	ADKT	10T304PEER-ML					●				●	●		●	●	●			
		10T304PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		10T308PESR-MM														●	●		
		10T312PESR-MM															●		
12형	ADKT	120408PESR-ML					●				●	●		●	●	●			
		120408PESR-MM					●				●	●		●	●	●			
		120412PESR-MM									●	●			●	●			
		120416PESR-MM									●	●			●	●			

B4

부품

부품명	스crews	렌치
적용공구직경		
Ø16~Ø40(10형)	FTKA02555S	TW08S
Ø18~Ø40(12형)	FTNA0306	TW08S

적용인서트 B4

AMXS-AD17

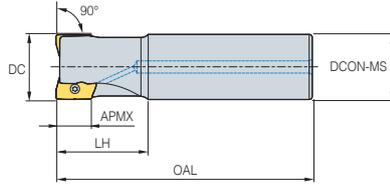


그림 1

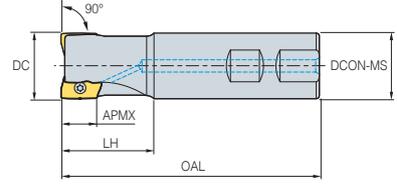


그림 2



절입각
90°

- 축방향 경사각 : 8°
- 반경방향 경사각 : -10°~3°

(mm)

형번	재고	CICT	DC	DCON-MS	LH	OAL	APMX	kg	그림
AMXS									
020R-1W20-100-AD17	●	1	20	20	35	100	16.5	0.2	2
020R-1C20-200-AD17	●	1	20	20	35	200	16.5	0.4	1
025R-2W25-115-AD17	●	2	25	25	35	115	16.5	0.4	2
025R-2C25-200-AD17	●	2	25	25	35	200	16.5	0.5	1
032R-3W32-125-AD17	●	3	32	32	45	125	16.5	0.6	2
032R-3C32-200-AD17	●	3	32	32	45	200	16.5	1.1	1
033R-3W32-125-AD17	●	3	33	32	45	125	16.5	0.6	2
033R-3C32-200-AD17	●	3	33	32	45	200	16.5	1.1	1
040R-3W32-130-AD17	●	3	40	32	50	130	16.5	0.8	2
040R-3C32-200-AD17	●	3	40	32	50	200	16.5	1.2	1
040R-4W32-130-AD17	●	4	40	32	50	130	16.5	0.7	2
040R-4C32-200-AD17	●	4	40	32	50	200	16.5	1.1	1

● : 재고 관리 형번

적용인서트

ADKT-ML ADKT-MM



형번	서메트	금형												초경		페이지		
		CN30	NC5330	NCM325	NCM335	NCM535	NCM545	PC2505	PC2010	PC3700	PC6100	PC9530	PC9540	PC5300	PC5400		G10E	H01
ADKT	170608PESR-ML					●			●	●		●	●	●				B4
	170604PESR-MM								●					●				
	170608PESR-MM					●			●	●		●	●	●				
	170616PESR-MM													●	●			
	170620PESR-MM													●	●			

부품

부품명	스crews	렌치
적용공구직경 Ø20~Ø40	FTKA0408	TW15S

적용인서트 B4