

A-Wing Endmill NEW

알루미늄 가공용 A-윙 엔드밀

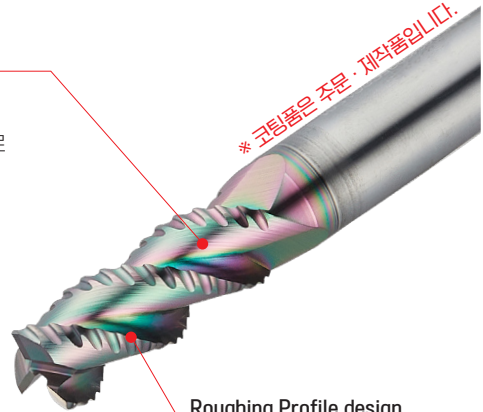
제품특징

- 알루미늄, 알루미늄 합금 절삭에 특화된 형상 설계
- Profile design 형상 적용을 통한 칩 배출성 향상
- 할삭부터 정삭까지 광범위한 가공 방식 대응
- 다양한 제원 보유로 고객 선택 폭 확대

D.L.C Coating 정보

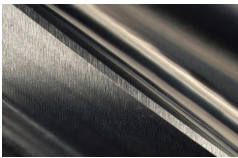
- FVAS(Filtered Vacuum Arc Source)방식으로 순수 카본으로 다이아몬드 결정구조에 가까운 얇은 코팅으로 최상의 표면조도, 이형성으로 Al, Cu 등 비철금속 절삭시 피삭재 Sticking 최소화로 매우 우수한 절삭성능 발휘

색상	막경도(Hv)	마찰계수	코팅두께 (평균 μm)	최대 사용온도 (°C)
Rainbow	4000~7000	0.15	0.1~0.7	500



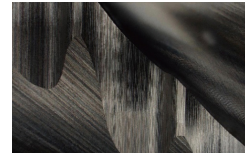
Cylindrical Land

- 진동 및 채터링 감소
- 마찰 감소, 면조도 개선



Roughing Profile design

- 이중 프로파일 디자인 적용을 통한 절삭성 향상
- 효과적으로 칩 제거
- 가공 부하 감소



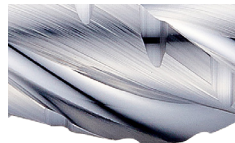
Chip Breaker Profile design

- 짧은 절삭 칩 형성
- 칩 배출 성능 향상



흡부 경면 적용

- 내용착성 향상, 가공 부하 감소
- 칩 배출력 강화



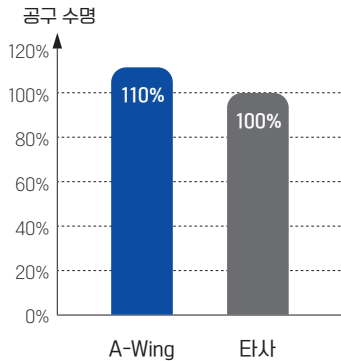
고인성 모재 채택

- 고인성 모재 채택을 통한 내치핑성 보완, 가공 안정성 확보

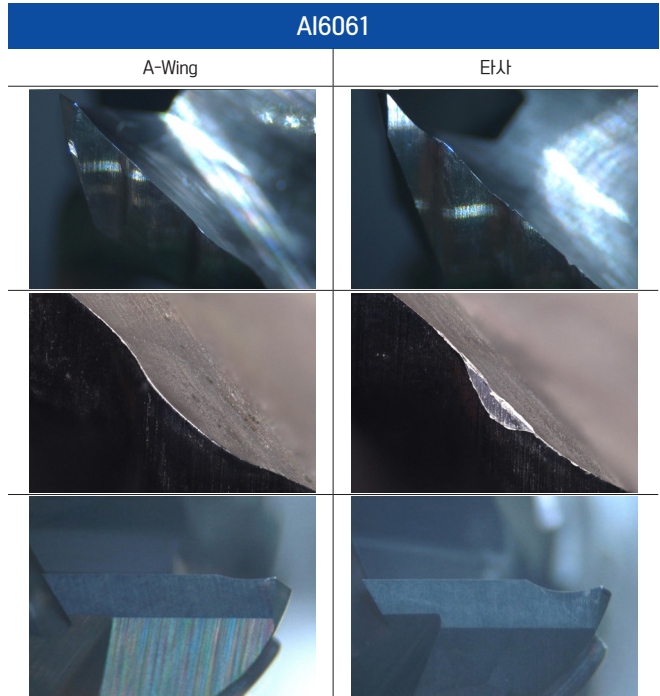


절삭 시험 결과

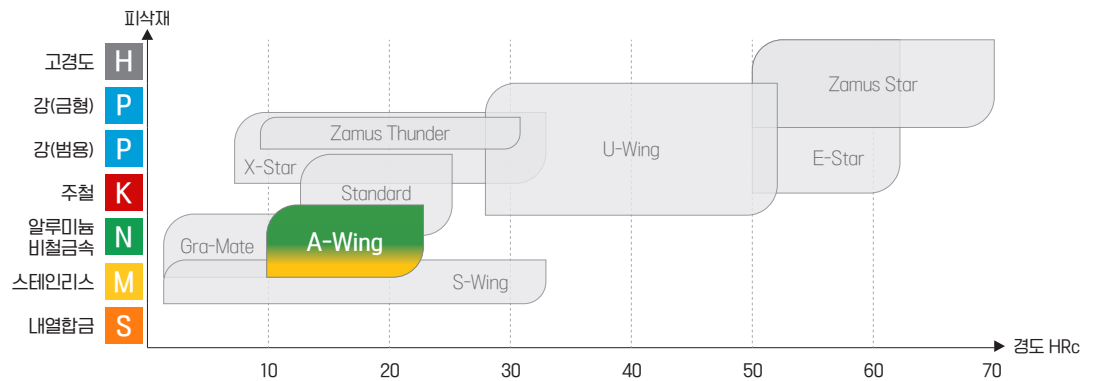
▶ 3날 D10.0 라핑 엔드밀



절삭조건	
가공방법	Shoudering
RPM	8,500
Feed	4,300
ap	10
ae	5
Coolant	습식



적용영역



A-Wing Endmill NEW

알루미늄 가공용 A-윙 엔드밀

목차

구분		제품번호	사진	품명	공구직경(DC)		페이지
형상	날수				최소	최대	
스퀘어	1날	AWE311		1날 스퀘어 엔드밀	1	12	359
		AWE311...C					
	2날	AWE312		2날 스퀘어 엔드밀	1	20	361
		AWE312...C					
	3날	AWE313		3날 스퀘어 엔드밀	1	20	363
		AWE313...C					
3날	AWE323		3날 스퀘어 엔드밀	1.5	20	366	
	AWE323...C						
라디우스	2날	AWR312		2날 라디우스 엔드밀	1	20	368
		AWR312...C					
	3날	AWR313		3날 라디우스 엔드밀	1	20	370
		AWR313...C					
볼	2날	AWB312		2날 볼 엔드밀	6	20	372
		AWB312...C					
칩브레이커 (니크)	3날	AWN513		3날 칩 브레이커 엔드밀	3	20	373
		AWN513...C					
라핑	3날	AWF513		3날 38도 헬릭스 라핑 엔드밀	4	20	374
		AWF513...C					
	3날	AWF583		3날 45도 헬릭스 라핑 엔드밀	4	20	376
		AWF583...C					

품번체계

*정수로 표현되는 경우 소수점 이하는 생략합니다.



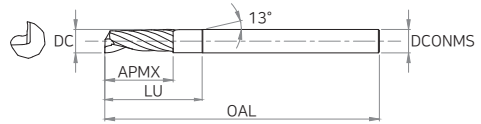
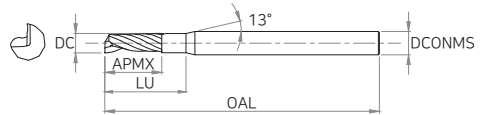
① 분류	② 형상	③ 등급	④ 날부유형	⑤ 날수	⑥ 날경	코너R	⑦ 날장	유효장	⑧ 자루경	⑨ 코팅
AW : A-WING	E : 스퀘어	3 : Grade	1 : 넥	1 : 1날	1	0.05	2	7	4	C
	R : 라디우스	5 : Grade	2 : 롱샹크	2 : 2날	~	~	~	~	~	
	B : 볼		8 : 하이 헬릭스	3 : 3날	20	10	150	160	20	
	N : 칩브레이커(니크)									
	F : 라핑									

EX) 2날 / D1 / 날장 3 / 자루경 4 / 플랫 타입 코팅 A-Wing 엔드밀

AWE311

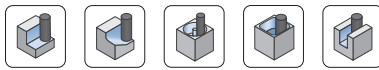
1날 스퀘어 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
Ø1 ~ Ø5	0 ~ -0.02	
Ø6 ~ Ø12	0 ~ -0.03	



품목코드		DC	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE311 01003	AWE311 01003C	1	3	8	45	6
AWE311 010045	AWE311 010045C	1	4.5	9.5	45	6
AWE311 01006	AWE311 01006C	1	6	11	50	6
AWE311 01203	AWE311 01203C	1.2	3	8	45	6
AWE311 01205	AWE311 01205C	1.2	5	10	45	6
AWE311 01206	AWE311 01206C	1.2	6	11	50	6
AWE311 01504	AWE311 01504C	1.5	4	9	45	6
AWE311 01506	AWE311 01506C	1.5	6	11	50	6
AWE311 01508	AWE311 01508C	1.5	8	13	50	6
AWE311 02006	AWE311 02006C	2	6	11	50	6
AWE311 02008	AWE311 02008C	2	8	13	50	6
AWE311 02010	AWE311 02010C	2	10	15	50	6
AWE311 02507	AWE311 02507C	2.5	7	12	50	6
AWE311 02508	AWE311 02508C	2.5	8	13	50	6
AWE311 02510	AWE311 02510C	2.5	10	15	50	6
AWE311 02512	AWE311 02512C	2.5	12	17	50	6
AWE311 03008	AWE311 03008C	3	8	13	50	6
AWE311 03012	AWE311 03012C	3	12	17	50	6
AWE311 03015	AWE311 03015C	3	15	20	50	6
AWE311 04010	AWE311 04010C	4	10	15	50	6

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○		◎		

AWE311

1날 스퀘어 엔드밀

※ 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill

품목코드		DC	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE311 04015	AWE311 04015C	4	15	20	50	6
AWE311 04020	AWE311 04020C	4	20	25	60	6
AWE311 05013	AWE311 05013C	5	13	18	60	6
AWE311 05020	AWE311 05020C	5	20	25	60	6
AWE311 05025	AWE311 05025C	5	25	30	60	6
AWE311 06015	AWE311 06015C	6	15	22	60	6
AWE311 06020	AWE311 06020C	6	20	27	60	6
AWE311 06025	AWE311 06025C	6	25	32	60	6
AWE311 08020	AWE311 08020C	8	20	27	70	8
AWE311 08025	AWE311 08025C	8	25	32	75	8
AWE311 10022	AWE311 10022C	10	22	30	75	10
AWE311 10030	AWE311 10030C	10	30	38	80	10
AWE311 12026	AWE311 12026C	12	26	36	75	12
AWE311 12035	AWE311 12035C	12	35	45	90	12

Zamus Star

E-Star

U-Wing

Zamus Thunder

X-Star

S-Wing

A-Wing

Standard

Copper -Mate

Gra -Mate

▶ 적용 피삭재

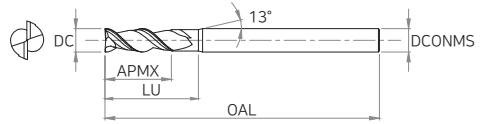
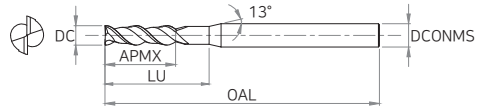
○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					

AWE312

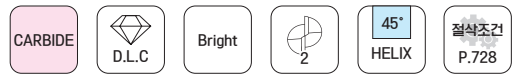
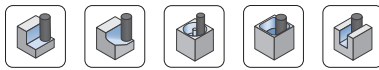
2날 스퀘어 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
전 규격	0 ~ -0.02	h5



품목코드		DC	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE312 01003S4	AWE312 01003S4C	1	3	8	50	4
AWE312 01006	AWE312 01006C	1	6	11	60	6
AWE312 01204	AWE312 01204C	1.2	4	9	50	6
AWE312 01506	AWE312 01506C	1.5	6	11	50	6
AWE312 01508	AWE312 01508C	1.5	8	13	60	6
AWE312 02006S4	AWE312 02006S4C	2	6	11	50	4
AWE312 02006	AWE312 02006C	2	6	11	50	6
AWE312 02010	AWE312 02010C	2	10	15	60	6
AWE312 02508	AWE312 02508C	2.5	8	13	55	6
AWE312 02512	AWE312 02512C	2.5	12	17	55	6
AWE312 03012	AWE312 03012C	3	12	17	55	6
AWE312 03015	AWE312 03015C	3	15	20	65	6
AWE312 03514	AWE312 03514C	3.5	14	19	57	6
AWE312 04014	AWE312 04014C	4	14	19	55	6
AWE312 04016	AWE312 04016C	4	16	21	65	6
AWE312 05017	AWE312 05017C	5	17	22	55	6
AWE312 05022	AWE312 05022C	5	22	27	60	6
AWE312 06017	AWE312 06017C	6	17	24	60	6
AWE312 06022	AWE312 06022C	6	22	29	60	6
AWE312 06025	AWE312 06025C	6	25	32	70	6

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P		K	N			M	S	
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○		◎		

AWE312

2날 스퀘어 엔드밀

※ 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill

품목코드		DC	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE312 07022	AWE312 07022C	7	22	29	65	8
AWE312 08023	AWE312 08023C	8	23	30	70	8
AWE312 08031	AWE312 08031C	8	31	38	80	8
AWE312 09025	AWE312 09025C	9	25	32	72	10
AWE312 10028	AWE312 10028C	10	28	36	75	10
AWE312 10036	AWE312 10036C	10	36	44	90	10
AWE312 11030	AWE312 11030C	11	30	38	80	12
AWE312 12033	AWE312 12033C	12	33	43	80	12
AWE312 12041	AWE312 12041C	12	41	51	95	12
AWE312 12045	AWE312 12045C	12	45	55	100	12
AWE312 13035	AWE312 13035C	13	35	45	85	14
AWE312 14038S14	AWE312 14038S14C	14	38	58	90	14
AWE312 14038	AWE312 14038C	14	38	58	90	16
AWE312 15040	AWE312 15040C	15	40	50	90	16
AWE312 16045	AWE312 16045C	16	45	55	100	16
AWE312 16053	AWE312 16053C	16	53	63	110	16
AWE312 18049	AWE312 18049C	18	49	59	100	18
AWE312 20050	AWE312 20050C	20	50	60	110	20
AWE312 20055	AWE312 20055C	20	55	65	110	20

Zamus Star

E-Star

U-Wing

Zamus Thunder

X-Star

S-Wing

A-Wing

Standard

Copper -Mate

Gra -Mate

▶ 적용 피삭재

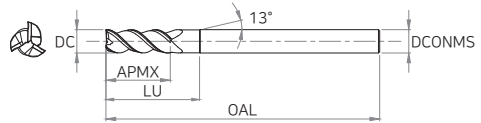
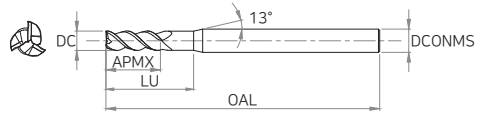
○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					

AWE313

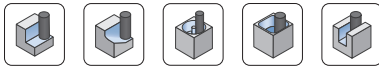
3날 스퀘어 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
전 규격	0 ~ -0.02	h5



품목코드		DC	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE313 01002	AWE313 01002C	1	2	7	40	6
AWE313 01003	AWE313 01003C	1	3	8	50	6
AWE313 01004	AWE313 01004C	1	4	9	60	6
AWE313 01006	AWE313 01006C	1	6	11	60	6
AWE313 01204	AWE313 01204C	1.2	4	9	50	6
AWE313 01503	AWE313 01503C	1.5	3	8	45	6
AWE313 01504	AWE313 01504C	1.5	4	9	45	6
AWE313 01505	AWE313 01505C	1.5	5	10	50	6
AWE313 01506	AWE313 01506C	1.5	6	11	60	6
AWE313 01508	AWE313 01508C	1.5	8	13	60	6
AWE313 01510	AWE313 01510C	1.5	10	15	60	6
AWE313 02003	AWE313 02003C	2	3	8	45	6
AWE313 02006	AWE313 02006C	2	6	11	50	6
AWE313 02008	AWE313 02008C	2	8	13	60	6
AWE313 02010	AWE313 02010C	2	10	15	60	6
AWE313 02012	AWE313 02012C	2	12	17	60	6
AWE313 02504	AWE313 02504C	2.5	4	9	45	6
AWE313 02508	AWE313 02508C	2.5	8	13	50	6
AWE313 02510	AWE313 02510C	2.5	10	15	55	6
AWE313 02512	AWE313 02512C	2.5	12	17	60	6

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○		◎		

AWE313

3날 스퀘어 엔드밀

※ 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill

품목코드		DC	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE313 03004	AWE313 03004C	3	4	9	45	6
AWE313 03008	AWE313 03008C	3	8	13	50	6
AWE313 03012	AWE313 03012C	3	12	17	55	6
AWE313 03015	AWE313 03015C	3	15	20	65	6
AWE313 03512	AWE313 03512C	3.5	12	17	55	6
AWE313 04006	AWE313 04006C	4	6	11	45	6
AWE313 04008	AWE313 04008C	4	8	13	50	6
AWE313 04011	AWE313 04011C	4	11	16	50	6
AWE313 04014	AWE313 04014C	4	14	19	55	6
AWE313 04016	AWE313 04016C	4	16	21	65	6
AWE313 04020	AWE313 04020C	4	20	25	70	6
AWE313 04515	AWE313 04515C	4.5	15	20	55	6
AWE313 05006	AWE313 05006C	5	6	11	45	6
AWE313 05017	AWE313 05017C	5	17	22	55	6
AWE313 05022	AWE313 05022C	5	22	27	60	6
AWE313 05026	AWE313 05026C	5	26	31	70	6
AWE313 05517	AWE313 05517C	5.5	17	22	55	6
AWE313 06007	AWE313 06007C	6	7	14	50	6
AWE313 06013	AWE313 06013C	6	13	20	55	6
AWE313 06017	AWE313 06017C	6	17	24	60	6
AWE313 06022	AWE313 06022C	6	22	29	60	6
AWE313 06026	AWE313 06026C	6	26	33	70	6
AWE313 06031	AWE313 06031C	6	31	38	75	6
AWE313 07023	AWE313 07023C	7	23	30	65	8
AWE313 08012	AWE313 08012C	8	12	19	60	8
AWE313 08020	AWE313 08020C	8	20	27	60	8
AWE313 08023	AWE313 08023C	8	23	30	70	8
AWE313 08029	AWE313 08029C	8	29	36	80	8
AWE313 08031	AWE313 08031C	8	31	38	80	8
AWE313 08036	AWE313 08036C	8	36	43	85	8
AWE313 09028	AWE313 09028C	9	28	35	70	10
AWE313 10012	AWE313 10012C	10	12	20	65	10
AWE313 10015	AWE313 10015C	10	15	23	65	10
AWE313 10023	AWE313 10023C	10	23	31	65	10

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					

AWE313

3날 스퀘어 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill

품목코드		DC	APMX	LU	DAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE313 10028	AWE313 10028C	10	28	36	75	10
AWE313 10033	AWE313 10033C	10	33	41	90	10
AWE313 10036	AWE313 10036C	10	36	44	90	10
AWE313 10041	AWE313 10041C	10	41	49	90	10
AWE313 10046	AWE313 10046C	10	46	54	100	10
AWE313 10051	AWE313 10051C	10	51	59	100	10
AWE313 11030	AWE313 11030C	11	30	38	80	12
AWE313 12014	AWE313 12014C	12	14	24	70	12
AWE313 12027	AWE313 12027C	12	27	37	75	12
AWE313 12033	AWE313 12033C	12	33	43	80	12
AWE313 12041	AWE313 12041C	12	41	51	95	12
AWE313 12046	AWE313 12046C	12	46	56	100	12
AWE313 12051	AWE313 12051C	12	51	61	100	12
AWE313 12056	AWE313 12056C	12	56	66	110	12
AWE313 12061	AWE313 12061C	12	61	71	110	12
AWE313 13035	AWE313 13035C	13	35	45	85	14
AWE313 14038S14	AWE313 14038S14C	14	38	48	90	14
AWE313 14038	AWE313 14038C	14	38	48	90	16
AWE313 15040	AWE313 15040C	15	40	50	90	16
AWE313 16019	AWE313 16019C	16	19	29	90	16
AWE313 16033	AWE313 16033C	16	33	43	90	16
AWE313 16045	AWE313 16045C	16	45	55	100	16
AWE313 16053	AWE313 16053C	16	53	63	105	16
AWE313 16056	AWE313 16056C	16	56	66	110	16
AWE313 16066	AWE313 16066C	16	66	76	130	16
AWE313 16076	AWE313 16076C	16	76	86	150	16
AWE313 18049	AWE313 18049C	18	49	59	100	18
AWE313 20023	AWE313 20023C	20	23	33	90	20
AWE313 20039	AWE313 20039C	20	39	49	95	20
AWE313 20050	AWE313 20050C	20	50	60	105	20
AWE313 20055	AWE313 20055C	20	55	65	110	20
AWE313 20060	AWE313 20060C	20	60	70	120	20
AWE313 20065	AWE313 20065C	20	65	75	130	20
AWE313 20070	AWE313 20070C	20	70	80	130	20
AWE313 20076	AWE313 20076C	20	76	86	150	20

Zamus Star

E-Star

U-Wing

Zamus Thunder

X-Star

S-Wing

A-Wing

Standard

Copper-Mate

Gra-Mate

▶ 적용 피삭재

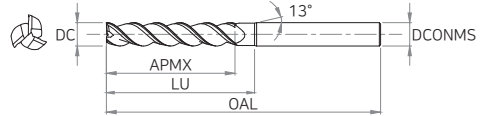
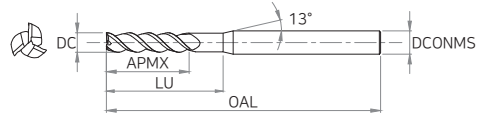
○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					
						○		◎		

AWE323

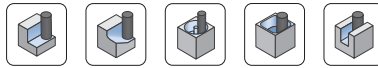
3날 스퀘어 엔드밀

※ 코팅품은 주문·제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
전 규격	0 ~ -0.02	h5



품목코드		DC	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE323 01512	AWE323 01512C	1.5	12	17	60	6
AWE323 02014	AWE323 02014C	2	14	19	60	6
AWE323 02016	AWE323 02016C	2	16	21	60	6
AWE323 02515	AWE323 02515C	2.5	15	20	60	6
AWE323 03020	AWE323 03020C	3	20	25	70	6
AWE323 03025	AWE323 03025C	3	25	30	75	6
AWE323 03030	AWE323 03030C	3	30	35	80	6
AWE323 04026	AWE323 04026C	4	26	31	75	6
AWE323 04030	AWE323 04030C	4	30	35	80	6
AWE323 05031	AWE323 05031C	5	31	36	75	6
AWE323 05036	AWE323 05036C	5	36	41	80	6
AWE323 05041	AWE323 05041C	5	41	46	85	6
AWE323 05046	AWE323 05046C	5	46	51	90	6
AWE323 06036	AWE323 06036C	6	36	43	80	6
AWE323 06043	AWE323 06043C	6	43	50	90	6
AWE323 06051	AWE323 06051C	6	51	58	100	6
AWE323 08041	AWE323 08041C	8	41	48	90	8
AWE323 08046	AWE323 08046C	8	46	53	95	8
AWE323 08051	AWE323 08051C	8	51	58	100	8
AWE323 08056	AWE323 08056C	8	56	63	105	8

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○		◎		

AWE323

3날 스퀘어 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill

품목코드		DC	APMX	LU	DAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWE323 08060	AWE323 08060C	8	60	67	110	8
AWE323 08066	AWE323 08066C	8	66	73	110	8
AWE323 10056	AWE323 10056C	10	56	64	110	10
AWE323 10061	AWE323 10061C	10	61	69	110	10
AWE323 10066	AWE323 10066C	10	66	74	120	10
AWE323 12066	AWE323 12066C	12	66	76	120	12
AWE323 12071	AWE323 12071C	12	71	81	120	12
AWE323 12076	AWE323 12076C	12	76	86	135	12
AWE323 12080	AWE323 12080C	12	80	90	140	12
AWE323 16080	AWE323 16080C	16	80	90	160	16
AWE323 16086	AWE323 16086C	16	86	96	160	16
AWE323 16096	AWE323 16096C	16	96	106	180	16
AWE323 160100	AWE323 160100C	16	100	110	190	16
AWE323 160106	AWE323 160106C	16	106	116	190	16
AWE323 160116	AWE323 160116C	16	116	126	200	16
AWE323 20086	AWE323 20086C	20	86	96	160	20
AWE323 20096	AWE323 20096C	20	96	106	180	20
AWE323 200106	AWE323 200106C	20	106	116	190	20
AWE323 200116	AWE323 200116C	20	116	126	200	20
AWE323 200126	AWE323 200126C	20	126	136	220	20
AWE323 200150	AWE323 200150C	20	150	160	220	20

Zamus Star

E-Star

U-Wing

Zamus Thunder

X-Star

S-Wing

A-Wing

Standard

Copper-Mate

Gra-Mate

▶ 적용 피삭재

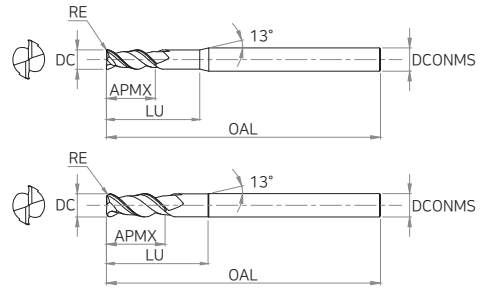
○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					

AWR312

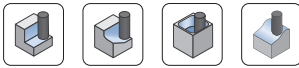
2날 라디우스 엔드밀

※ 코팅품은 주문·제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
전 규격	0 ~ -0.02	h5



품목코드	비코팅	코팅	DC	RE	APMX	LU	OAL	DCONMS
			날경	Corner R	날장	유효장	전장	자루경
AWR312 010005	AWR312 010005C		1	0.05	3	8	45	6
AWR312 015005	AWR312 015005C		1.5	0.05	5	10	45	6
AWR312 02001	AWR312 02001C		2	0.1	6	11	45	6
AWR312 0200112	AWR312 0200112C		2	0.1	12	17	50	6
AWR312 03001	AWR312 03001C		3	0.1	10	15	50	6
AWR312 0300120	AWR312 0300120C		3	0.1	20	25	60	6
AWR312 04001	AWR312 04001C		4	0.1	12	17	50	6
AWR312 0400120	AWR312 0400120C		4	0.1	20	25	60	6
AWR312 05001	AWR312 05001C		5	0.1	15	20	55	6
AWR312 06001	AWR312 06001C		6	0.1	15	22	55	6
AWR312 06005	AWR312 06005C		6	0.5	15	22	55	6
AWR312 06010	AWR312 06010C		6	1	15	22	55	6
AWR312 06015	AWR312 06015C		6	1.5	15	22	55	6
AWR312 06020	AWR312 06020C		6	2	15	22	55	6
AWR312 07001	AWR312 07001C		7	0.1	20	27	60	8
AWR312 08001	AWR312 08001C		8	0.1	20	27	60	8
AWR312 08005	AWR312 08005C		8	0.5	20	27	60	8
AWR312 08010	AWR312 08010C		8	1	20	27	60	8
AWR312 08015	AWR312 08015C		8	1.5	20	27	60	8
AWR312 08020	AWR312 08020C		8	2	20	27	60	8

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N		M	S	
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○	◎			

AWR312

2날 라디우스 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill

품목코드		DC	RE	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	Corner R	날장	유효장	전장	자루경
AWR312 08030	AWR312 08030C	8	3	20	27	60	8
AWR312 09001	AWR312 09001C	9	0.1	25	32	70	10
AWR312 10002	AWR312 10002C	10	0.2	25	33	70	10
AWR312 10005	AWR312 10005C	10	0.5	25	33	70	10
AWR312 10010	AWR312 10010C	10	1	25	33	70	10
AWR312 10015	AWR312 10015C	10	1.5	25	33	70	10
AWR312 10020	AWR312 10020C	10	2	25	33	70	10
AWR312 10030	AWR312 10030C	10	3	25	33	70	10
AWR312 10040	AWR312 10040C	10	4	25	33	70	10
AWR312 11005	AWR312 11005C	11	0.5	30	38	80	12
AWR312 12005	AWR312 12005C	12	0.5	30	40	80	12
AWR312 12010	AWR312 12010C	12	1	30	40	80	12
AWR312 12020	AWR312 12020C	12	2	30	40	80	12
AWR312 12030	AWR312 12030C	12	3	30	40	80	12
AWR312 12040	AWR312 12040C	12	4	30	40	80	12
AWR312 14010S14	AWR312 14010S14C	14	1	35	45	85	14
AWR312 14020S14	AWR312 14020S14C	14	2	35	45	85	14
AWR312 14030S14	AWR312 14030S14C	14	3	35	45	85	14
AWR312 14040S14	AWR312 14040S14C	14	4	35	45	85	14
AWR312 14050S14	AWR312 14050S14C	14	5	35	45	85	14
AWR312 14010	AWR312 14010C	14	1	35	45	85	16
AWR312 14020	AWR312 14020C	14	2	35	45	85	16
AWR312 14030	AWR312 14030C	14	3	35	45	85	16
AWR312 14040	AWR312 14040C	14	4	35	45	85	16
AWR312 14050	AWR312 14050C	14	5	35	45	85	16
AWR312 16010	AWR312 16010C	16	1	40	50	90	16
AWR312 16020	AWR312 16020C	16	2	40	50	90	16
AWR312 16030	AWR312 16030C	16	3	40	50	90	16
AWR312 16040	AWR312 16040C	16	4	40	50	90	16
AWR312 16050	AWR312 16050C	16	5	40	50	90	16
AWR312 20010	AWR312 20010C	20	1	45	55	100	20
AWR312 20020	AWR312 20020C	20	2	45	55	100	20
AWR312 20030	AWR312 20030C	20	3	45	55	100	20
AWR312 20040	AWR312 20040C	20	4	45	55	100	20
AWR312 20050	AWR312 20050C	20	5	45	55	100	20

Zamus Star

E-Star

U-Wing

Zamus Thunder

X-Star

S-Wing

A-Wing

Standard

Copper-Mate

Gra-Mate

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

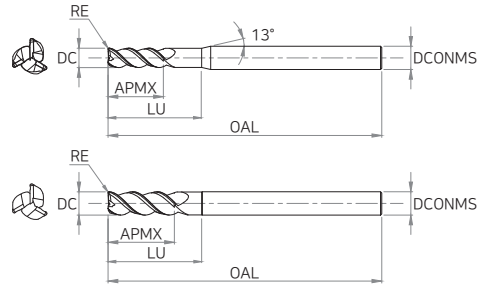
H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					

AWR313

3날 라디우스 엔드밀

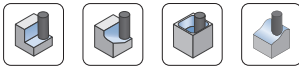
※ 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
전 규격	0 ~ -0.02	h5



품목코드	비코팅	코팅	DC	RE	APMX	LU	OAL	DCONMS
			날경	Corner R	날장	유효장	전장	자루경
AWR313 01001		AWR313 01001C	1	0.1	3	8	50	6
AWR313 01501		AWR313 01501C	1.5	0.1	5	10	50	6
AWR313 02001		AWR313 02001C	2	0.1	6	11	50	6
AWR313 02502		AWR313 02502C	2.5	0.2	10	15	50	6
AWR313 03001		AWR313 03001C	3	0.1	12	17	60	6
AWR313 03002		AWR313 03002C	3	0.2	12	17	60	6
AWR313 04002		AWR313 04002C	4	0.2	14	19	60	6
AWR313 04005		AWR313 04005C	4	0.5	14	19	60	6
AWR313 04010		AWR313 04010C	4	1	14	19	60	6
AWR313 06003		AWR313 06003C	6	0.3	17	24	60	6
AWR313 06005		AWR313 06005C	6	0.5	17	24	60	6
AWR313 06010		AWR313 06010C	6	1	17	24	60	6
AWR313 06015		AWR313 06015C	6	1.5	17	24	60	6
AWR313 06020		AWR313 06020C	6	2	17	24	60	6
AWR313 08003		AWR313 08003C	8	0.3	20	27	60	8
AWR313 08005		AWR313 08005C	8	0.5	20	27	60	8
AWR313 08010		AWR313 08010C	8	1	20	27	60	8
AWR313 08015		AWR313 08015C	8	1.5	20	27	60	8
AWR313 08020		AWR313 08020C	8	2	20	27	60	8
AWR313 08030		AWR313 08030C	8	3	20	27	60	8

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N		M	S	
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○	◎			

AWR313

3날 래디우스 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill

품목코드		DC	RE	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	Corner R	날장	유효장	전장	자루경
AWR313 10003	AWR313 10003C	10	0.3	25	33	70	10
AWR313 10005	AWR313 10005C	10	0.5	25	33	70	10
AWR313 10010	AWR313 10010C	10	1	25	33	70	10
AWR313 10015	AWR313 10015C	10	1.5	25	33	70	10
AWR313 10020	AWR313 10020C	10	2	25	33	70	10
AWR313 10030	AWR313 10030C	10	3	25	33	70	10
AWR313 10040	AWR313 10040C	10	4	25	33	70	10
AWR313 12005	AWR313 12005C	12	0.5	30	40	80	12
AWR313 12010	AWR313 12010C	12	1	30	40	80	12
AWR313 12020	AWR313 12020C	12	2	30	40	80	12
AWR313 12030	AWR313 12030C	12	3	30	40	80	12
AWR313 12040	AWR313 12040C	12	4	30	40	80	12
AWR313 14010S14	AWR313 14010S14C	14	1	35	45	85	14
AWR313 14020S14	AWR313 14020S14C	14	2	35	45	85	14
AWR313 14030S14	AWR313 14030S14C	14	3	35	45	85	14
AWR313 14040S14	AWR313 14040S14C	14	4	35	45	85	14
AWR313 14050S14	AWR313 14050S14C	14	5	35	45	85	14
AWR313 14005	AWR313 14005C	14	0.5	35	45	85	16
AWR313 14010	AWR313 14010C	14	1	35	45	85	16
AWR313 14020	AWR313 14020C	14	2	35	45	85	16
AWR313 14030	AWR313 14030C	14	3	35	45	85	16
AWR313 14040	AWR313 14040C	14	4	35	45	85	16
AWR313 14050	AWR313 14050C	16	5	35	45	85	16
AWR313 16005	AWR313 16005C	16	0.5	40	50	90	16
AWR313 16010	AWR313 16010C	16	1	40	50	90	16
AWR313 16020	AWR313 16020C	16	2	40	50	90	16
AWR313 16030	AWR313 16030C	16	3	40	50	90	16
AWR313 16040	AWR313 16040C	16	4	40	50	90	16
AWR313 16050	AWR313 16050C	16	5	40	50	90	16
AWR313 20005	AWR313 20005C	20	0.5	45	55	100	20
AWR313 20010	AWR313 20010C	20	1	45	55	100	20
AWR313 20020	AWR313 20020C	20	2	45	55	100	20
AWR313 20030	AWR313 20030C	20	3	45	55	100	20
AWR313 20040	AWR313 20040C	20	4	45	55	100	20
AWR313 20050	AWR313 20050C	20	5	45	55	100	20

Zamus
Star

E-Star

U-Wing

Zamus
Thunder

X-Star

S-Wing

A-Wing

Standard

Copper
-Mate

Gra
-Mate

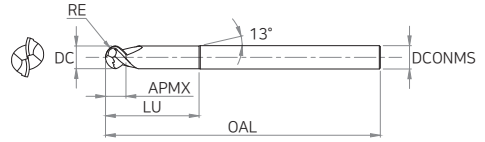
▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					

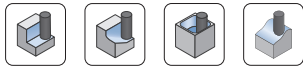
AWB312 2날 볼 엔드밀

※ 코팅품은 주문·제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
전 규격	0 ~ -0.02	h5



품목코드		DC	RE	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	반경 R	날장	유효장	전장	자루경
AWB312 06025	AWB312 06025C	6	3	5.5	25	55	6
AWB312 06040	AWB312 06040C	6	3	5.5	40	90	6
AWB312 08030	AWB312 08030C	8	4	7	30	65	8
AWB312 08050	AWB312 08050C	8	4	7	50	100	8
AWB312 10035	AWB312 10035C	10	5	8.5	35	75	10
AWB312 10050	AWB312 10050C	10	5	10	50	100	10
AWB312 10060	AWB312 10060C	10	5	10	60	150	10
AWB312 12040	AWB312 12040C	12	6	10.5	40	75	12
AWB312 12050	AWB312 12050C	12	6	12	50	110	12
AWB312 12060	AWB312 12060C	12	6	12	60	150	12
AWB312 16050	AWB312 16050C	16	8	14	50	90	16
AWB312 16070	AWB312 16070C	16	8	16	70	150	16
AWB312 16090	AWB312 16090C	16	8	16	90	200	16
AWB312 20050	AWB312 20050C	20	10	17	50	100	20

▶ 적용 피삭재

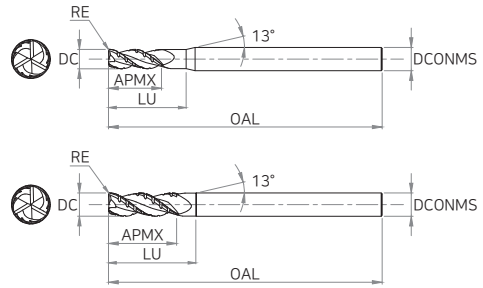
○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○		◎		

AWN513

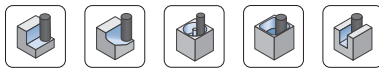
3날 칩 브레이커 엔드밀

* 코팅품은 주문-제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
전 규격	0 ~ -0.02	h5



CARBIDE
D.L.C
Bright
3
38° HELIX
R ±0.015 전 규격
절삭조건 P.732

품목코드		DC	RE	APMX	LU	OAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	Corner R	날장	유효장	전장	자루경
AWN513 03011	AWN513 03011C	3	0.2	11	16	55	6
AWN513 04013	AWN513 04013C	4	0.2	13	18	55	6
AWN513 05017	AWN513 05017C	5	0.2	17	22	55	6
AWN513 06017	AWN513 06017C	6	0.3	17	24	60	6
AWN513 06025	AWN513 06025C	6	0.3	25	32	80	6
AWN513 08022	AWN513 08022C	8	0.3	22	29	70	8
AWN513 08030	AWN513 08030C	8	0.3	30	37	90	8
AWN513 10027	AWN513 10027C	10	0.5	27	35	75	10
AWN513 10040	AWN513 10040C	10	0.5	40	48	100	10
AWN513 12035	AWN513 12035C	12	0.5	35	45	90	12
AWN513 12050	AWN513 12050C	12	0.5	50	60	110	12
AWN513 16042	AWN513 16042C	16	0.5	42	52	100	16
AWN513 16052	AWN513 16052C	16	0.5	52	62	150	16
AWN513 20048	AWN513 20048C	20	0.5	48	58	100	20
AWN513 20055	AWN513 20055C	20	0.5	55	65	160	20

▶ 적용 피삭재

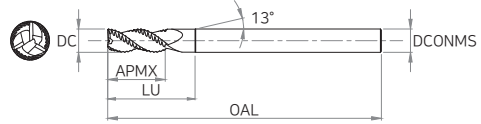
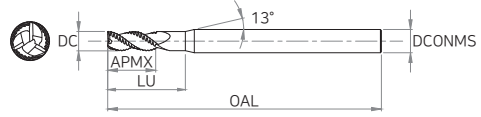
○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P		K	N			M	S	
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○		◎		

AWF513

3날 38도 헬릭스 러핑 엔드밀

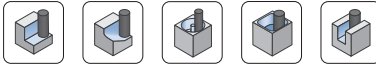
※ 코팅품은 주문·제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
Ø4 ~ Ø6	0 ~ -0.048	
Ø7 ~ Ø10	0 ~ -0.058	
Ø12 ~ Ø18	0 ~ -0.07	
Ø20 ~	0 ~ -0.084	

h5



제품코드	비코팅	코팅	DC	APMX	LU	OAL	DCONMS
			날경	날장	유효장	전장	자루경
AWF513 04010	AWF513 04010C		4	10	15	55	6
AWF513 05015	AWF513 05015C		5	15	20	55	6
AWF513 06016	AWF513 06016C		6	16	23	60	6
AWF513 06025	AWF513 06025C		6	25	32	80	6
AWF513 07016	AWF513 07016C		7	16	23	63	8
AWF513 08020	AWF513 08020C		8	20	27	65	8
AWF513 08030	AWF513 08030C		8	30	37	90	8
AWF513 09019	AWF513 09019C		9	19	26	72	10
AWF513 10025	AWF513 10025C		10	25	33	75	10
AWF513 10040	AWF513 10040C		10	40	48	100	10
AWF513 12030	AWF513 12030C		12	30	40	90	12
AWF513 12050	AWF513 12050C		12	50	60	110	12
AWF513 14035S14	AWF513 14035S14C		14	35	45	100	14
AWF513 14035	AWF513 14035C		14	35	45	100	16
AWF513 16042	AWF513 16042C		16	42	52	100	16
AWF513 16052	AWF513 16052C		16	52	62	150	16
AWF513 16065	AWF513 16065C		16	65	75	150	16
AWF513 18032	AWF513 18032C		18	32	42	92	18

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○		◎		

AWF513

3날 38도 헬릭스 러핑 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.

Endmill

품목코드		DC	APMX	LU	DAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWF513 20038	AWF513 20038C	20	38	48	104	20
AWF513 20055	AWF513 20055C	20	55	65	160	20

Zamus
Star

E-Star

U-Wing

Zamus
Thunder

X-Star

S-Wing

A-Wing

Standard

Copper
-Mate

Gra
-Mate

▶ 적용 피삭재

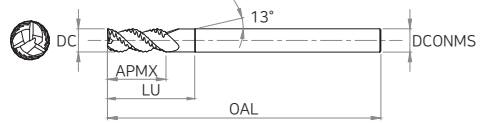
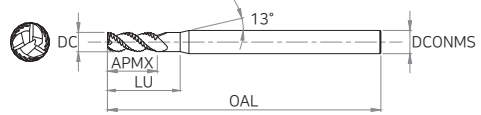
○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					
						○		◎		

AWF583

3날 45도 헬릭스 러핑 엔드밀

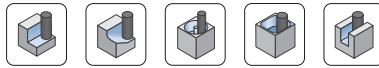
※ 코팅품은 주문·제작품입니다.



▶ 제품허용공차

날경(DC)		자루경
Ø4 ~ Ø6	0 ~ -0.048	
Ø8 ~ Ø10	0 ~ -0.058	
Ø12 ~ Ø18	0 ~ -0.07	
Ø20 ~	0 ~ -0.084	

h5



제품코드	DC		APMX	LU	OAL	DCONMS	
	비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWF583 04006		AWF583 04006C	4	6	12	60	6
AWF583 04010		AWF583 04010C	4	10	15	60	6
AWF583 05007		AWF583 05007C	5	7	20	60	6
AWF583 05015		AWF583 05015C	5	15	20	60	6
AWF583 06008		AWF583 06008C	6	8	20	70	6
AWF583 06015		AWF583 06015C	6	15	22	60	6
AWF583 06025		AWF583 06025C	6	25	32	80	6
AWF583 08010		AWF583 08010C	8	10	26	80	8
AWF583 08020		AWF583 08020C	8	20	27	65	8
AWF583 08030		AWF583 08030C	8	30	37	90	8
AWF583 10012		AWF583 10012C	10	12	32	90	10
AWF583 10025		AWF583 10025C	10	25	33	70	10
AWF583 10040		AWF583 10040C	10	40	48	100	10
AWF583 12014		AWF583 12014C	12	14	36	100	12
AWF583 12030		AWF583 12030C	12	30	40	90	12
AWF583 12050		AWF583 12050C	12	50	60	110	12
AWF583 14035		AWF583 14035C	14	35	45	100	16
AWF583 16018		AWF583 16018C	16	18	46	120	16
AWF583 16042		AWF583 16042C	16	42	52	100	16
AWF583 16052		AWF583 16052C	16	52	62	150	16

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500	○		◎		

AWF583

3날 45도 헬릭스 러핑 엔드밀

* 코팅품은 주문·제작품입니다.

품목코드		DC	APMX	LU	DAL	DCONMS
비코팅	코팅	날경	날장	유효장	전장	자루경
AWF583 18045	AWF583 18045	18	45	55	110	20
AWF583 20022	AWF583 20022	20	22	52	120	20
AWF583 20048	AWF583 20048	20	48	58	110	20
AWF583 20055	AWF583 20055	20	55	65	160	20

Endmill

Zamus Star

E-Star

U-Wing

Zamus Thunder

X-Star

S-Wing

A-Wing

Standard

Copper -Mate

Gra -Mate

▶ 적용 피삭재

○ : 적합 ◎ : 매우 적합

H		P			K	N			M	S
열처리강		탄소강	합금강	프리하든강	주철	동	흑연	알루미늄	스테인리스	내열합금
SKD61 ~HRc55	SKD11 HRc55~	~HB225	HB225 ~325	HRc30~50	~FCD500					
						○		◎		