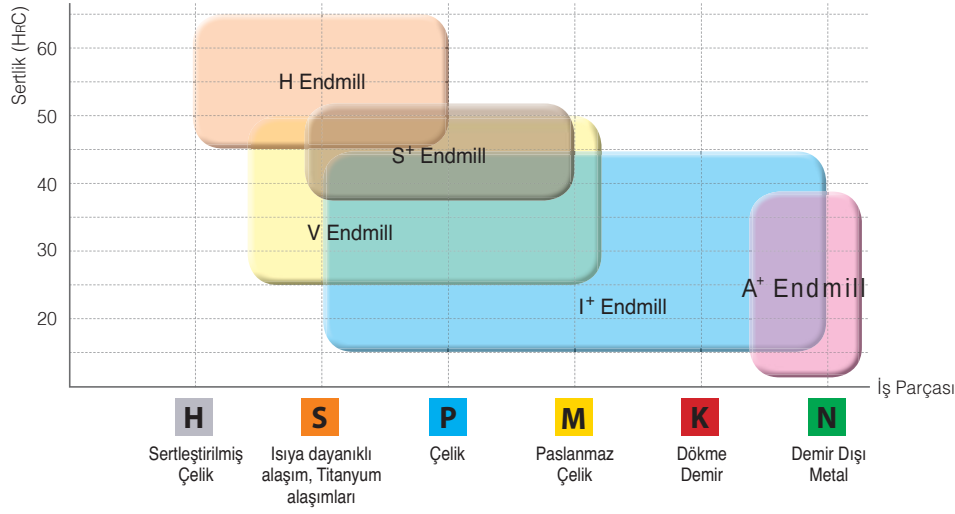


Aluminyum Parmak Freze

A⁺ Endmill

- Özel U şekli kanal
 - Yüksek ilerleme işlemede bile mükemmel talaş tahliyesi
 - U şekli ve perdahlı kanal, talaş yapışmasını azaltır
- Çift boşluk açısı
 - Kesim kenarının yüksek sertliği yüksek üretkenliği sağlar
- Keskin kesim kenarı
 - Hem kaba işleme hemde finiş işleme için (Dik kenar işleme, kanal açma rampalama vb)

Uygulama alanı

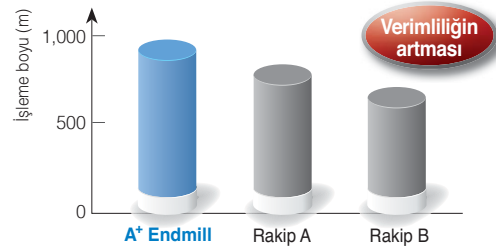


Performans değerlendirme

- İş Parçası A7075
- Kesme koşulu Çap = Ø8.0, n (dak⁻¹) = 8.000, vc (m/dak) = 200, vf (mm/dak) = 1.200, fz (mm/diş) = 0.05, ap (mm) = 8, ae (mm) = 2.0, ıslak
- Takımlar APFE3080-060



Test sonucu

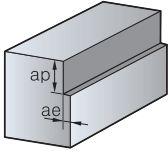


F A⁺ Endmill için Teknik Bilgi

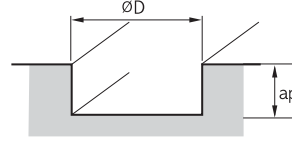
Önerilen Kesme Koşulu

İş Parçası Koşullar Çap (Ø)	Dik kenar işleme				Kanal işleme			
	Alüminyum alaşım (A7075)		Alüminyum alaşım (döküm) (AC4B)		Alüminyum alaşım (A7075)		Alüminyum alaşım (döküm) (AC4B)	
	Devir n (dak ⁻¹)	İlerleme vf (mm/dak)	Devir n (dak ⁻¹)	İlerleme vf (mm/dak)	Devir n (dak ⁻¹)	İlerleme vf (mm/dak)	Devir n (dak ⁻¹)	İlerleme vf (mm/dak)
1	40,000	480	40,000	368	40,000	368	40,000	280
2	40,000	880	38,000	680	38,000	680	32,000	440
3	32,000	1,120	25,000	760	25,000	760	21,000	480
4	24,000	1,200	19,000	800	19,000	800	13,000	520
5	19,000	1,280	15,000	880	15,000	800	13,000	560
6	16,000	1,520	13,000	960	13,000	880	11,000	600
8	12,000	1,520	9,500	960	9,500	960	8,000	640
10	9,500	1,520	7,600	960	7,600	960	6,400	640
12	8,000	1,520	6,400	960	6,400	960	5,300	640
16	6,000	1,520	4,800	960	4,800	800	4,000	576
20	4,800	1,200	3,800	800	3,800	776	3,200	528

Uygulama



- Dik kenar işleme (ap) ve radyal derinlik (ae)
 - ae: $\leq 0.2D$ ($D < \varnothing 3$)
 - $\leq 0.5D$ ($D \geq \varnothing 3$)
 - ap: $\leq 2.0D$



- Kanal açma paso miktarı (ap)
 - ap: $\leq D$ (Maks: 12 mm)

* İş parçası sertçe bağlanmalı. Titreşim durumunda, RPM ve ilerleme oranı aynı oranda azaltın

Alüminyum işleme

- Talaş yapışması
- İşleme sonrası düşük ısı direnci artık gerilim veya hata yaratabilir
- Düşük sertlik sayesinde çizik
- Serbest yüzey aşınması sayesinde düşük ürün ömrü

Alüminyum işlemler için arıza bulma ve giderme

- Talaş yapışmasını ve kesim yükünü azaltmak için yağ püskürtmesi (MQL) keskin kenar ve daha yüksek eğim kullanın
- Daha iyi yüzey finışı için kesim derinliğini azaltın ve Vc artırın



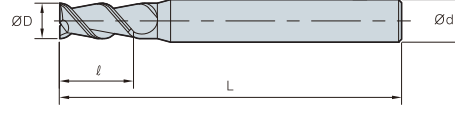
F

Parmak Frezeler

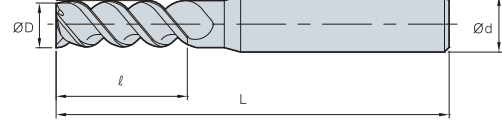
80



APFE2000/3000 (Düz)



Şekil.1



Şekil.2



ØD	Tolerans
Ø1~Ø12	0.00~-0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~-0.03

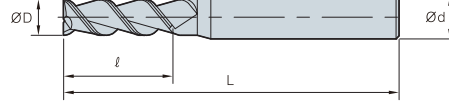
(mm)

Kod	ØD	Ød	l	L	Şekil.
APFE					
2 2010-050-S6	1	6	3	50	1
2015-050-S6	1.5	6	4	50	1
2020-050-S4	2	4	6	50	1
2025-050	2.2	6	8	50	1
2030-050	3.0	6	9	50	1
2040-050	4.0	6	12	50	1
2050-050	5.0	6	15	50	1
2060-050	6.0	6	18	50	1
2080-060	8.0	8	20	60	1
2100-075	10.0	10	30	75	1
2120-075	12.0	12	32	75	1
2160-100	16.0	16	45	100	1
2200-100	20.0	20	45	100	1
APFE					
3 3010-050-S4	1	4	3	50	2
3015-050-S4	1.5	4	4	50	2
3020-050-S4	2	4	6	50	2
3025-050	2.5	6	8	50	2
3030-050	3.0	6	9	50	2
3040-050	4.0	6	12	50	2
3050-050	5.0	6	15	50	2
3060-050	6.0	6	18	50	2
3080-060	8.0	8	20	60	2
3100-075	10.0	10	30	75	2
3120-075	12.0	12	32	75	2
3160-100	16.0	16	45	100	2
3200-100	20.0	20	45	100	2

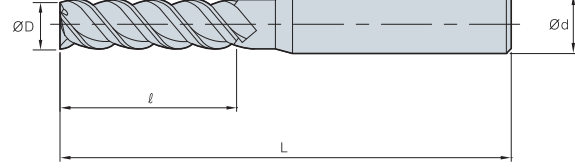


F A+ Endmill

APLFE2000/3000 (Uzun Düz)



Şekil.1



Şekil.2



ØD	Tolerans
Ø1~Ø12	0.00~-0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~-0.03

(mm)

	Kod	ØD	Ød	ℓ	L	Şekil.
	2030-060	3.0	6	12	60	1
	2040-060	4.0	6	16	60	1
	2050-060	5.0	6	20	60	1
	2060-075	6.0	6	25	75	1
	2080-075	8.0	8	32	75	1
	2100-100	10.0	10	45	100	1
	2120-100	12.0	12	45	100	1
	2160-150	16.0	16	65	150	1
	2200-150	20.0	20	75	150	1
	3030-060	3.0	6	12	60	2
	3040-060	4.0	6	16	60	2
	3050-060	5.0	6	20	60	2
	3060-075	6.0	6	25	75	2
	3080-075	8.0	8	32	75	2
	3100-100	10.0	10	45	100	2
	3120-100	12.0	12	45	100	2
	3160-150	16.0	16	65	150	2
	3200-150	20.0	20	75	150	2

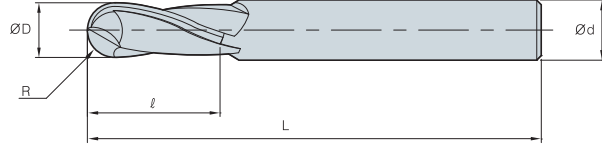


F Parmak Frezeler

82



APBE2000 (Küresel)

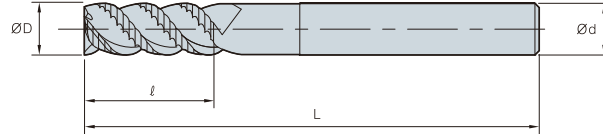


ØD	Tolerans
Ø1~Ø12	0.00~-0.02

(mm)

Kod	ØD	Ød	ℓ	L	
APBE	2010-050	1.0	4	2	50
	2015-050	1.5	4	3	50
	2020-050	2.0	4	4	50
	2025-050	2.5	4	5	50
	2030-050	3.0	4	6	50
	2035-050	3.5	4	7	50
	2040-050	4.0	4	8	50
	2045-050	4.5	6	9	50
	2050-050	5.0	6	10	50
	2055-050	5.5	6	11	50
	2060-050	6.0	6	12	50
	2080-060	8.0	8	16	60
	2100-075	10.0	10	20	75
	2120-075	12.0	12	24	75

APRE3000 (Kaba işleme)



ØD	Tolerans
Ø1~Ø12	0.00~-0.02

(mm)					
	Kod	ØD	Ød	ℓ	L
	3040-050	4.0	6	8	50
	3050-050	5.0	6	13	50
	3060-050	6.0	6	15	50
	3065-060	6.5	8	16	60
	3070-060	7.0	8	16	60
	3075-060	7.5	8	20	60
	3080-060	8.0	8	20	60
	3085-075	8.5	10	20	75
	3090-075	9.0	10	20	75
	3095-075	9.5	10	22	75
	3100-075	10.0	10	25	75
	3110-075	11.0	12	30	75
	3120-075	12.0	12	30	75
	3130-075	13.0	14	30	75
	3140-075	14.0	16	32	75
	3150-075	15.0	16	32	75
	3160-100	16.0	16	35	100
	3170-100	17.0	20	35	100
	3180-100	18.0	20	35	100
	3200-100	20.0	20	45	100
3250-105	25.0	25	50	105	

