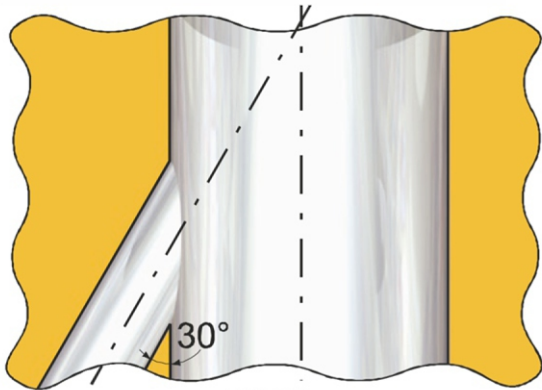
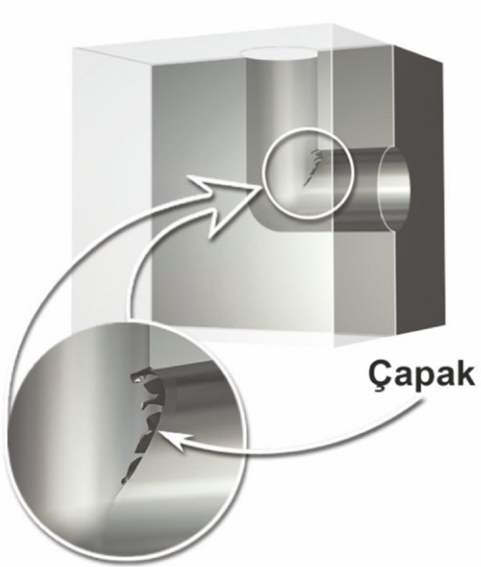


Düz, Açılı veya Oval Ağzılı  
Çapraz Delik Uygulamalarında  
Kesişen Ters Köşe Noktaları İçin :

## Mikro Çapak Alma Takımları

### Özellikler :

- İster manuel el matkaplarında .. İster CNC tornalarda .. Ve isterseniz işlem merkezlerinde ..
- Çapak alma uçlarımız 1.88mm'den 9.52mm'ye kadar 7 farklı ölçüde mevcuttur ..
- Kesici uç üzerindeki koruyucu disk sayesinde işlem gören iç yüzey, kesici uçtan zarar görmez .. Hedef yalnızca çapaktır ..
- Çapraz (cross-hole) delik uygulamalarında yalnızca 90 ° değil 60 °, 45 ° ve hatta 30 ° 'ye kadar farklı açılardaki kesişme noktalarında ters köşelerdeki çapaklara erişim sağlayan takımlardır ..



İşlem Öncesi

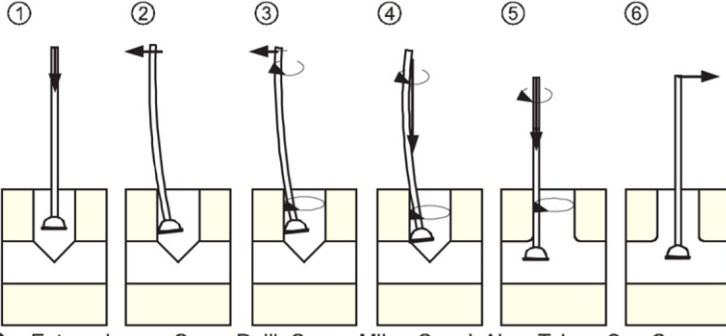
İşlem Sonrası



Süleyman Görmüş Otomotiv  
1992

# Mikro Çapak

## Çapak Alma Operasyon Prosedürü



● Entropolasyon Çapı : Delik Çapı – Mikro Çapak Alma Takımı Sap Çapı  
D = Entropolasyon Çapı Dh = Delik Çapı Ds = Takım Sap Çapı

● Entropolasyon Hızı : 20 – 100 rpm aralığı (Helis Dönüş Hızı)  
Kesişme noktasında çalışır halde fazla kalmak veya küçük ilerlemeler yüzeyde orantısız bozukluklara yol açabileceğinden, hedeflenen çapak alma değerlerini yakalayabilmek için belirtilen hız ve ilerleme oranlarına uyarak çoklu dalmalar ile sonuçta gitmek önerilir.

● Alüminyum gibi daha "yumuşak" olarak tabir edilen malzemelerde uygulama yaparken düşük ilerleme oranları tercih edilmez.



YARIM KÜRE MİKRO ÇAPAK TAKIMI

TAM KÜRE MİKRO ÇAPAK TAKIMI

① Kesici uç / takım, işlem görece delik merkezine ilerleme eksen merkezinde (Z ekseni) girer.

② Kesici takım, ilerleme kaydedeceği delik çevresine doğru (X ekseni) hareket ettirilir. Bu yaklaşma için formül :  $(\text{Entropolasyon Çapı} + 2) - 0.05$

Örneğin işlem görece 8mm iç çap için merkezden çevre yaklaşma hesaplaması :  
 $(8\text{mm} - 1.55\text{mm}) + 2) - 0.05 = 3.175\text{mm}$

③ Takım çalıştırılır ve takım dönüşü ile birlikte sarmal entropolasyon başlar.  
Takım Dönüş Hızı / Devir : 2.000 – 12.000 rpm  
İlerleme : 0.05mm–0.6mm / 1 sarmal entropolasyon (helis tur)

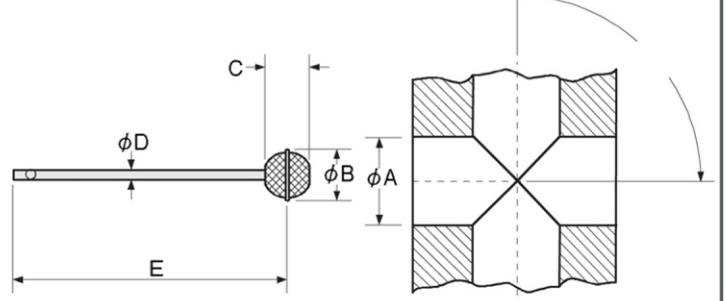
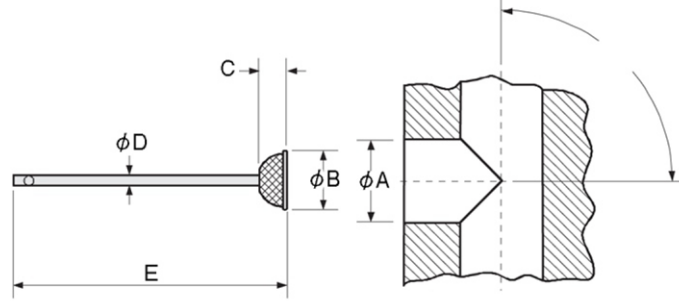
④ Takım kesişme noktasına ilerler, kesici uç köşe ile buluşur ve çapak alma operasyonu başlar.

⑤ Kesici ucun tüm helis yüzeyi, kesişme noktasını tarayarak boşa düşer. Takım hareketi sonlandırılır.

⑥ Merkez ekseninde takım geri çekilir.

YARIM KÜRE MİKRO ÇAPAK TAKIMI

TAM KÜRE MİKRO ÇAPAK TAKIMI



Sipariş No'ları	Yaklaşık Min. Delik Çapı A – giriş açısına göre değişir			Ø B Korumucu Disk Çapı mm	C Kesici Kafa Yüksekliği mm	Ø D Kesici Sap Çapı mm	E Sap Uzunluğu mm
	90° mm	60° mm	45° mm				
SGO-074S 1.88mm/0.074"	2.00			1.88	2.03	0.76	63.5
SGO-238S 2.38mm/ 3/32"	3.18	4.52	6.15	2.69	2.03	0.76	63.5
SGO-318S 3.18mm/ 1/8"	4.37	6.02	8.18	3.58	2.39	1.14	101.6
SGO-397S 3.97mm/ 5/32"	5.46	7.52	10.24	4.42	2.74	1.55	101.6
SGO-476S 4.77mm/ 3/16"	6.55	9.04	12.27	5.18	3.15	1.55	101.6
SGO-635S 6.35mm/1/4"	8.74	12.01	16.36	6.88	3.84	2.39	152.4
SGO-953S 9.58 / 3/8"	13.13	18.03	24.54	10.31	5.51	2.39	152.4

Sipariş No'ları	Yaklaşık Min. Delik Çapı A – giriş açısına göre değişir			Ø B Korumucu Disk Çapı mm	C Kesici Kafa Yüksekliği mm	Ø D Kesici Sap Çapı mm	E Sap Uzunluğu mm
	90° mm	60° mm	45° mm				
SGO-074D 1.88mm/0.074"	2.00			1.88	3.18	0.76	63.5
SGO-238D 2.38mm/ 3/32"	3.18	4.52	6.15	2.69	3.18	0.76	63.5
SGO-318D 3.18mm/ 1/8"	4.37	6.02	8.18	3.58	3.86	1.14	101.6
SGO-397D 3.97mm/ 5/32"	5.46	7.52	10.24	4.42	4.55	1.55	101.6
SGO-476D 4.77mm/ 3/16"	6.55	9.04	12.27	5.18	5.41	1.55	101.6
SGO-635D 6.35mm/1/4"	8.74	12.01	16.36	6.88	6.78	2.39	152.4
SGO-953D 9.58 / 3/8"	13.13	18.03	24.54	10.31	10.11	2.39	152.4