

# TARIM MAKİNALARI TASARIMI



Prof.Dr. Ali İhsan Acar  
Yrd.Doç.Dr.Caner Koç



# KAYNAKLI İMALAT VE TASARIM PARAMETRELERİ

- 1)-Hazır standart üretimi yapılan yarı mamüller tercih edilmeli
- 2) Kaynak işlemi uygulanabilmelidir.
- 3) Daha basit kaynak şekilleri bulunmalı
- 4) Kaynak dişlerinin üst üste gelmesinden kaçınılmalıdır.
- 5) Kalın parçalar ile ince parçalar ön işlemsiz kaynatılmamalıdır.
- 6) Merkezleme yapılacak parçalara ön işlem yapılarak işlem basitleştirilmelidir.
- 7) Ön işlem yapmak yerine basit çözümler bulunmalı
- 8) Parçaların üretimi basitleştirmeli
- 9) Kaynak esnasında yanacak ince kenarlar konulmamalıdır.
- 10 ) Kaynak esnasında parçaların kaynaktan dolayı hasara uğramasına karşı tedbir alınmalıdır.
- 11- Kaynaklı Parçaların Sağlamlığını Artırma Yöntemleri Dikkate Alınmalıdır.

# 1)-Hazır standart üretimi yapılan yarı mamüller tercih edilmeli

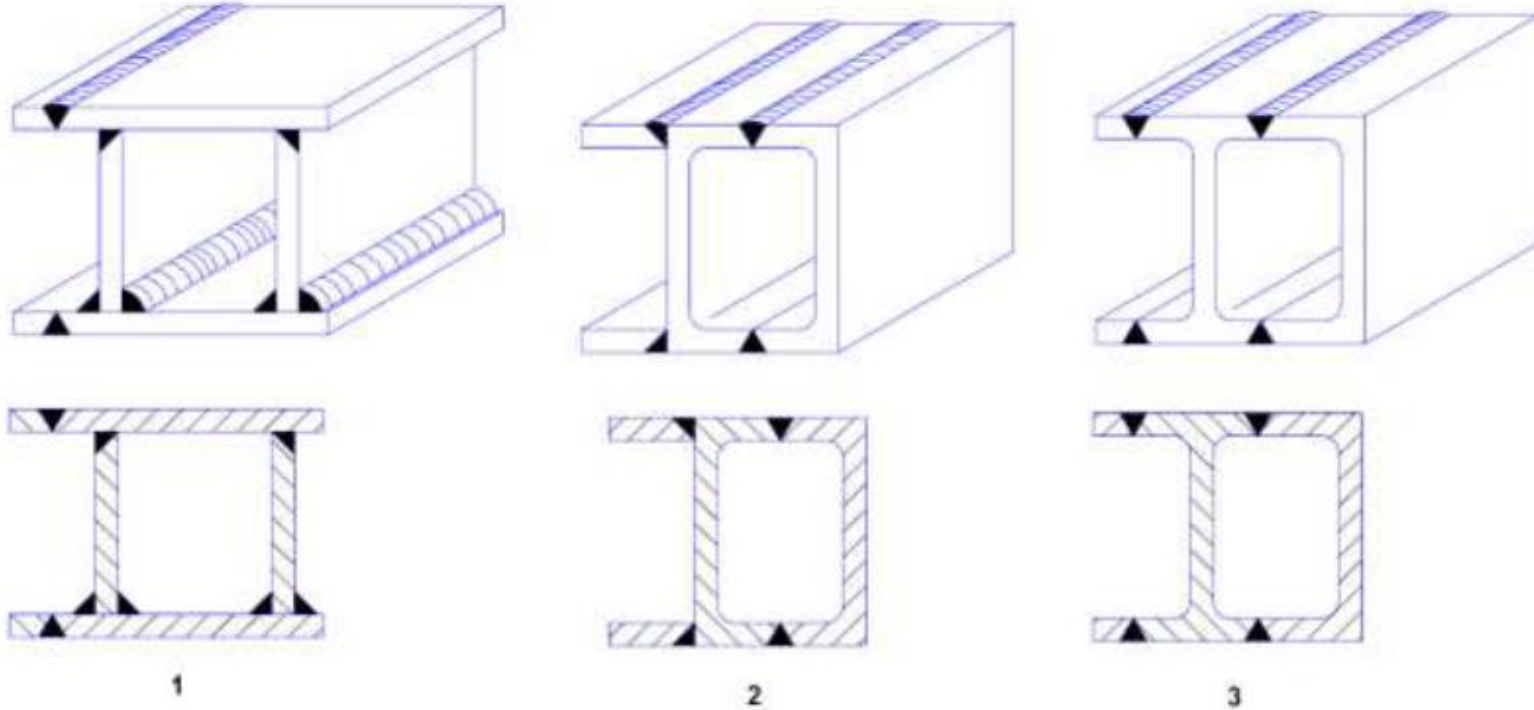
## **Mamul nedir?**

Yapılmış, işlenmiş, üretilmiş, üretimi tamamlanmış, satışa hazır olan mal (eşya, yiyecek). Mamuller başka bir firmanın ham maddesi olabilir. *Örneğin bir otomobil ampulü üreten bir firmanın ürettiği mamul (ampul), otomobil üreten bir şirketin ham maddesidir.*

## **Yarı mamül ne demektir?**

Önceden üretim sürecine girmiş veya üretilmekte olan fakat kullanılabilir ve satılabilir mamul haline gelmemiş maddelerdir. *Örneğin otomobil üreten bir firmanın ürettiği otomobile sadece motorunu takıp diğer tüm donanımlarını takmadan bekletmesi yarı mamuldür.*

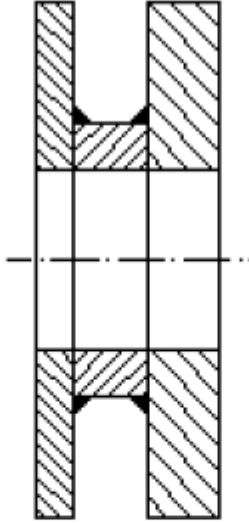
# 1)-Hazır standart üretimi yapılan yarı mamüller tercih edilmeli



1-Levhalardan kesilerek üretilmiş. 2-iki adet U-profil kullanılmış. 3-I-profil ve U-profil kullanılmış

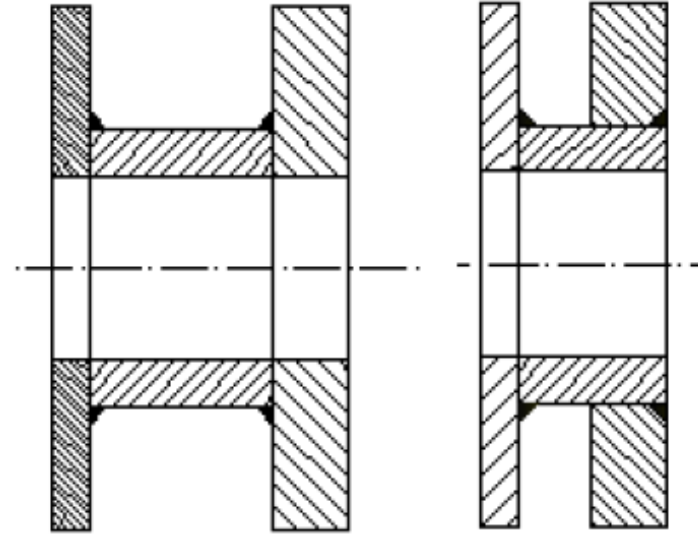
## 2) Kaynak işlemi uygulanabilmelidir.

Uygun olmayan tasarım



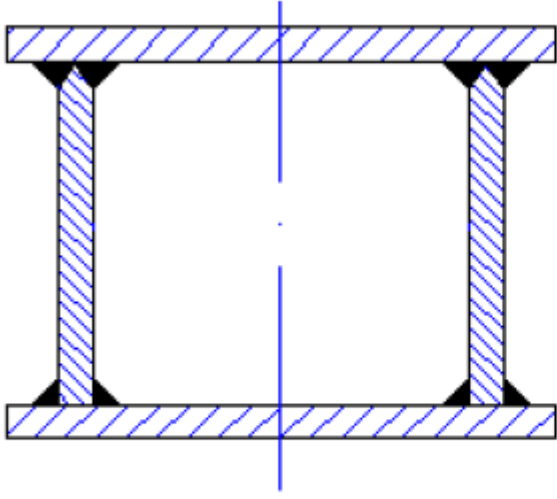
Kaynak dikişleri iç kısma konulmuş, kaynağın yapılması zor, belki mümkün değil

Uygun tasarım

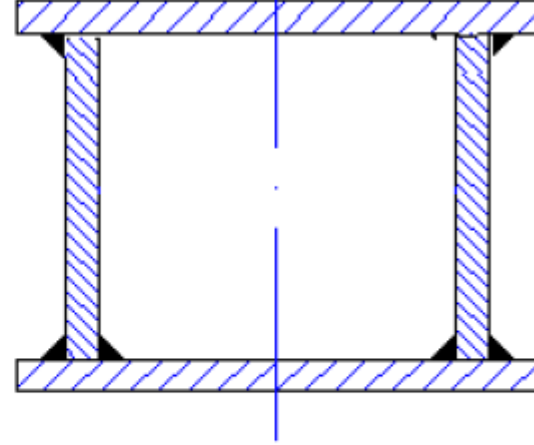


İki flanş arası açılarak kaynak yapmak mümkün hale gelmiş.

## 2) Kaynak işlemi uygulanabilmelidir.

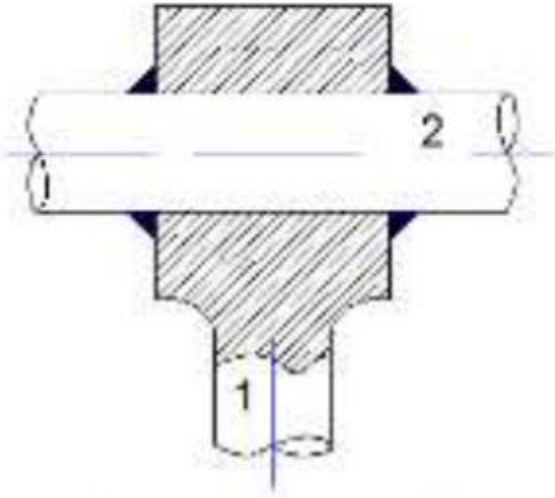


İç kısımdaki kaynak dikişlerinin yapılması mümkün değil

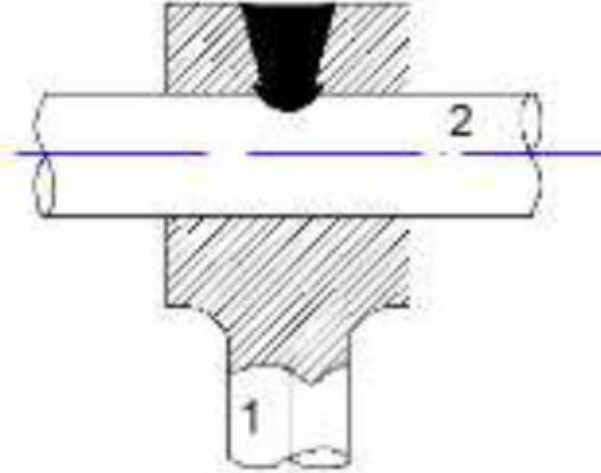


Üst kısımdaki kaynak dikişleri dışarı alınarak kaynak yapımı mümkün hale gelmiş.

### 3) Daha basit kaynak şekilleri bulunmalı

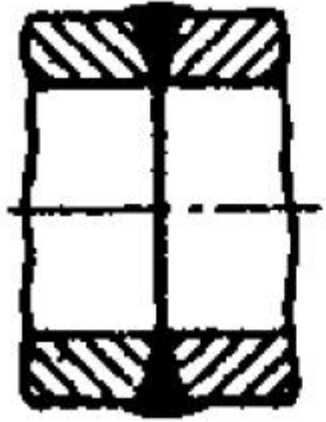


1ve 2 nolu parçalar dışarıdan kaynatılmış.

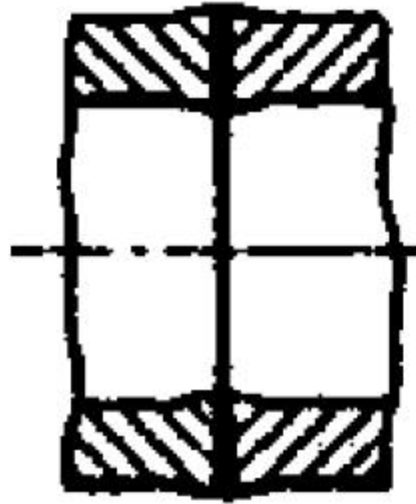


2 nolu parçada delik açarak dolgu (perçin) kaynağı ile birleştirme basitleştirilmiş.

### 3) Daha basit kaynak şekilleri bulunmalı



İki boru elektrik ark kaynağı ile birleştirilmiş.

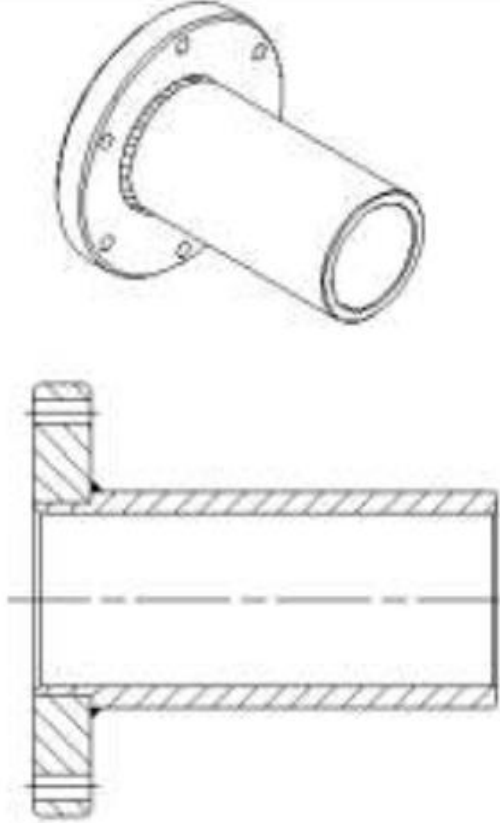


METAL TEKNOLOJİSİ, ELEKTRİK DİRENÇ KAYNAĞI, MEGEP, ANKARA 2007

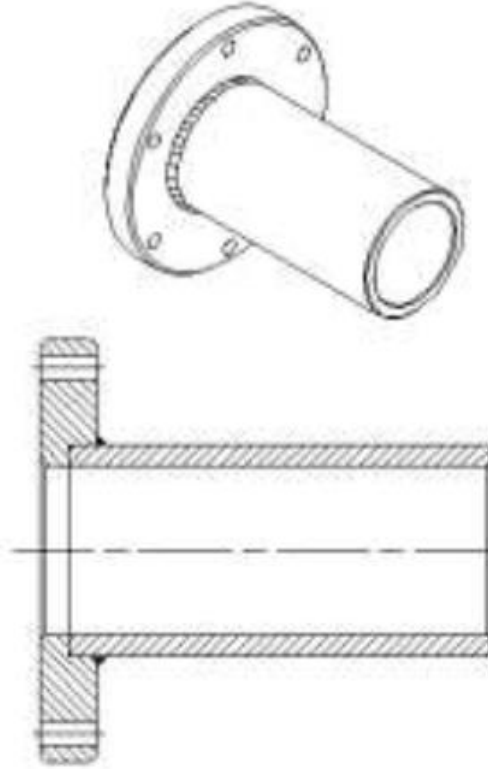
Elektrik ark kaynağı yerine direnç kaynağı kullanılmış.



### 3) Daha basit kaynak şekilleri bulunmalı

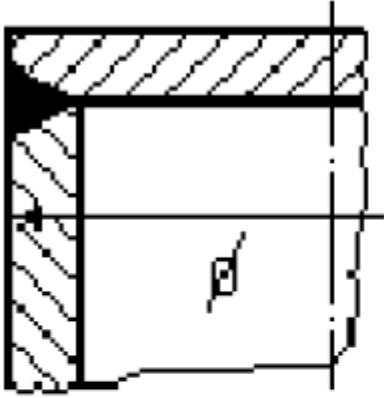


Boru ile flanşın birleştirilmesinde boru tornalanarak merkezleme yapılmış.

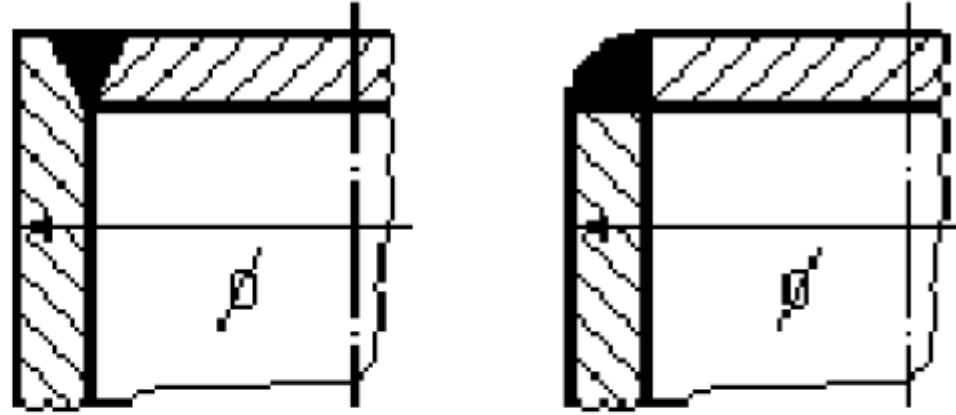


Tornalama flanşta yapılmış. Flanş boruya göre daha küçük bir parça olduğu için tornalanması daha kolaydır.

### 3) Daha basit kaynak şekilleri bulunmalı

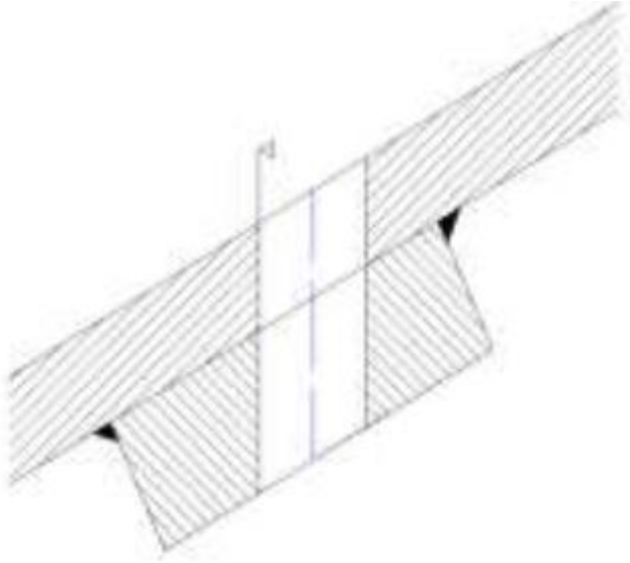


Kaynaklanacak parça 2m  
çapında ve 3m yüksekliğinde  
olsun. Parça ister dikilerek  
isterse yatırılarak kaynatılmaya  
çalışılsın kaynatılması zor olur.

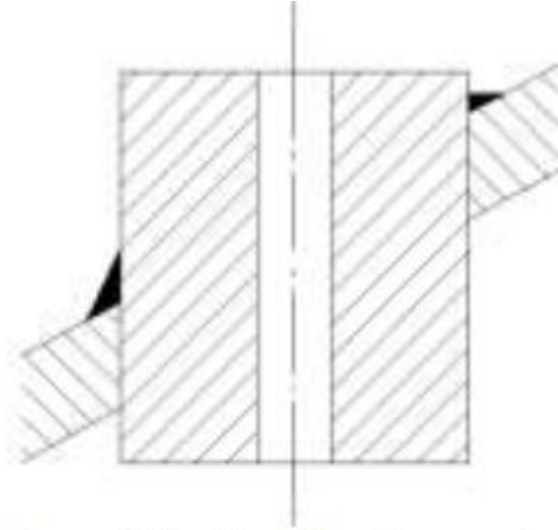


Parça dikilerek kaynak dikişleri kolayca  
yapılabilir.

### 3) Daha basit kaynak şekilleri bulunmalı

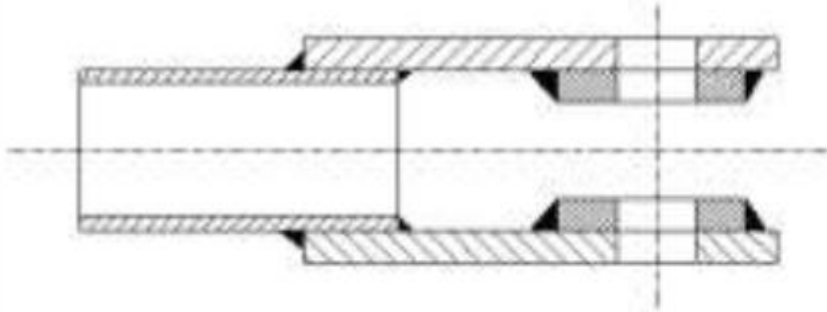


Eğik yüzeyi matkapla delmek zordur

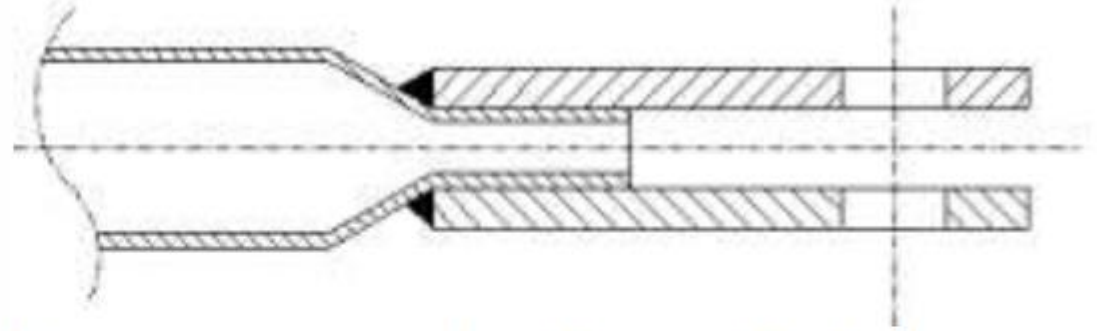


İşlemi kolaylaştırmak ve düzgün delme yüzeyi elde etmek için parça ilave edilmiş

### 3) Daha basit kaynak şekilleri bulunmalı



Bir borunun ucuna iki adet parça kaynatılarak çatal oluşturulmuş.  
Silindirik parçaların düz parçalara kaynatılması zordur ve dayanımı azdır



Borunun ucu ezilerek yassılaştırılmış ve kaynak kolaylaştırılmış. Çatal aralığı aynı kalmış ve kaynak işçiliği azaltılmış.

# Örnek: Kulaklı Pulluk Tasarımı





MOD	A <sub>min</sub> mt.	A <sub>max</sub> mt.	B mt.	C mt.	 Km/h	 Kg	KW	CV	 mt.
AD/12	1,20	2,00	0,50	0,30	5	180	22	30	0,15
AI/15	1,80	3,50	0,50	0,30	5	220	33	45	0,15
AI 15/2	2,30	3,50	0,80	0,30	5	270	37	50	0,15
AI 15/3	2,80	3,50	1,10	0,30	5	330	44	60	0,15
AI 15/4	3,00	3,50	1,40	0,30	5	380	53	70	0,15

# Örnek: Kulaklı Pulluk Tasarımı

