



**AJAN**®

Elektronik Servis San. Ve Tic. Ltd. Şti.



**AJANCAM**

**Otomatik Yerleşim Ve Optimizasyon  
Programı**

**EĞİTİM KİTAPÇIĞI**



**Seçenekler:** Levha ayarları-malzeme seçimi-giriş/çıkış ayarları sekmelerinin bulunduğu yerleşim için önemli ayarların yapıldığı menüdür.



**Ayarlar:** Dil seçimi-tema seçimi-ölçü birimi seçimi gibi program arayüz değişiklik ayarlarının yapıldığı menüdür.



**Veritabanı:** Amper değerleri-kerf değerleri-kesim hızı değerleri gibi makinenin standart verilerinin bulunduğu menüdür.



**Yardım:** Online yardım-Eğitim notları-Eğitim videolarına en hızlı biçimde ulaşmanızı sağlayan menüdür.



**Simulasyon:** Makine kesim öncesinde yerleşiminizdeki hataları tespit etmenizi sağlayacak menüdür.

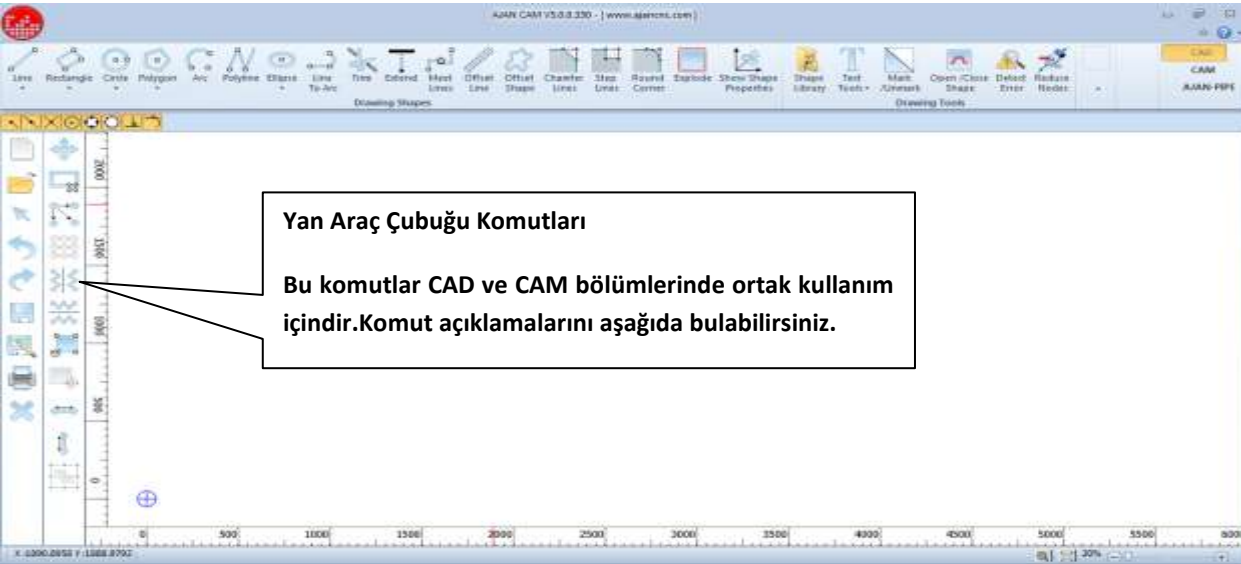


**Simulasyon Aç MPG:** Daha önceden kayıtlı olan .mpg uzantılı yerleşiminizi simulasyon ekranında görmeyi sağlar.

**Ajancam program penceresi dört bölüme ayrılmıştır.**

- YAN ARAÇ ÇUBUĞU (CAD ve CAM bölümlerinde ortak kullanım)
- CAD (Çizim alanı)
- CAM (Yerleşim alanı)
- AJANPIPE (Boru açınım programı)

## YAN ARAÇ ÇUBUĞU



**Yeni:** Yeni bir çizim sayfası açmak için kullanılır.



**Aç:** Çizim açmak için kullanılır.



**Seç:** İstenilen şekli seçmek için kullanılır.



**Geri:** Ekranda en son yapılan işlemi geri almak için kullanılır.



**Yılleri:** Ekranda en son yapılan işlemi tekrar uygulamak için kullanılır.



**Kaydetmek:** Çizim üzerinde yapılan değişikliği kayıt etmek için kullanılır.



**Farklı Kaydet:** Çizimi başka bir isimle, farklı bir dosya olarak kayıt etmede kullanılır.



**Yazdır:** CAD ekranında bulunan çizim çıktısını almada kullanılır.



**Çıkış:** Programdan çıkmak için kullanılır.



**Taşıma:** Seçilen şekli istenilen noktaya taşımak için kullanılır.



**Şekil Sil:** Seçilen şekli silmek için kullanılır.



**Kopyalama:** Seçilen şekli istenilen noktaya kopyalamak için kullanılır.



**Kopyalama X-Y:** Seçilen şekli X-Y koordinatlarında kopyalamak için kullanılır.



**Dikey Aynalama:** Seçilen şekli Y ekseninde aynalamak için kullanılır.



**Yatay Aynalama:** Seçilen şekli X ekseninde aynalamak için kullanılır.



**Döndür:** Seçilen şekli manuel mouse hareketi ile döndürmek için kullanılır.



**Açı ile Döndür:** Seçilen şekli pencereye girilen açı ölçüsü ile döndürmek için kullanılır. Kısayol olarak klavyeden HOME tuşunu kullanabilirsiniz.



**Dikey Ölçü:** Şekli Y ekseninde ölçülendirmek için kullanılır.



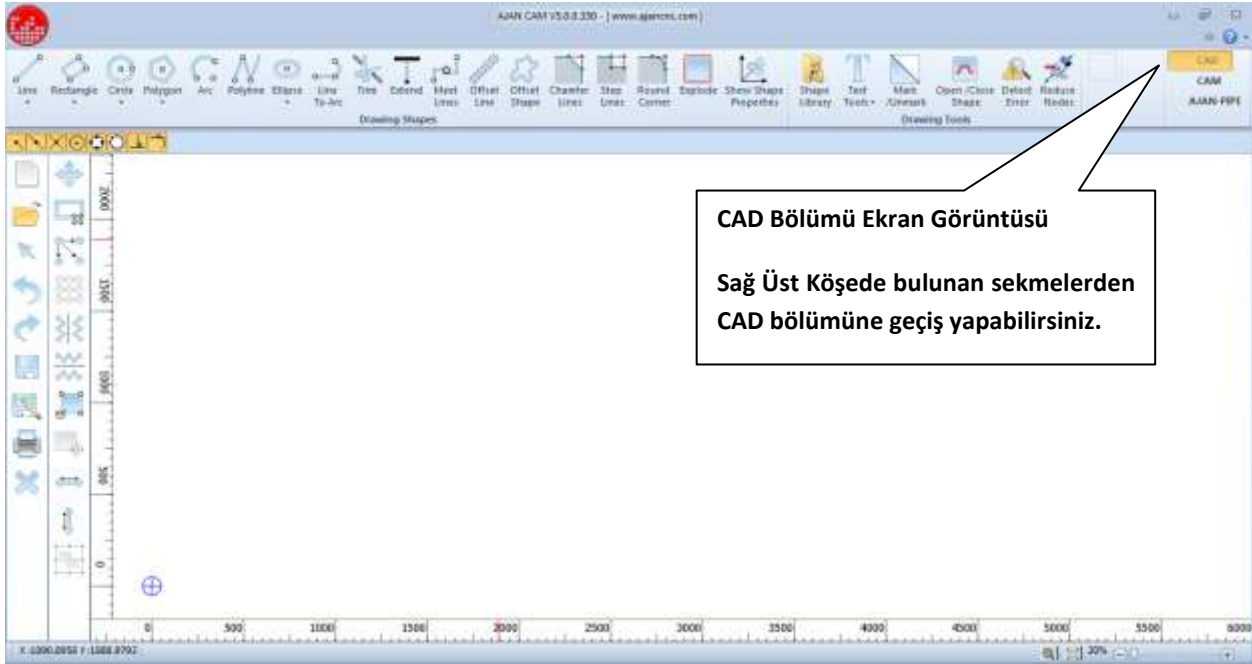
**Yatay Ölçü:** Şekli X ekseninde ölçülendirmek için kullanılır.



**Grup Yap:** Seçilen şekilleri program otomatik grup olarak kayıt etmektedir.Oluşturulan grupları aşağıda PARÇA TAKİP sekmesinden görebilirsiniz.Yerleşim sırasında istediğiniz grubu seçerek yerleşiminize dahil edebilirsiniz.Bu özellik size yerleşim sırasında hız kazandıracaktır.

## CAD- ÇİZİM BÖLÜMÜ

**CAD-Çizim Bölümü:** Bu menüde bulunan hazır komutlar yardımı ile makinanızda kesmek istediğiniz şeklinizi çizebilirsiniz. Yâda farklı CAD programlarında çizilen şekliniz üzerinde çizim düzenlemeleri, markalama-açık kontur kesme tanımlamalarını yapabilirsiniz.



**Çizgi:** Manuel olarak doğrusal-açısal çizgiler ile şekiller çizebilirsiniz.Manuel çizilen bu şekilleri sonradan ölçülendirmek isterseniz şeklin üzerine mouse ile iki kez tıklayınız,karşınıza ölçülendirme penceresi çıkacaktır.Bu pencereye istediğiniz ölçüyü girerek şeklinizi düzenleyebilirsiniz.



**Ölçü İle Çizgi:** Komut seçilir ve ekranda bir nokta tıklanır.Karşınıza çıkacak ölçülendirme penceresine gireceğiniz açı-uzunluk ölçülerinde şeklinizi çizebilirsiniz.



**Dikdörtgen:**Komut seçilir mouse ile dikdörtgenin başlangıç ve bitiş noktası tıklanarak serbest ölçüde dikdörtgen şekli çizilir.



**Ölçü İle Dikdörtgen:** Komut seçilir ve ekranda bir nokta tıklanır.Karşınıza çıkacak ölçülendirme penceresine gireceğiniz açı-genişlik-yükseklik ölçülerinde dikdörtgen çizebilirsiniz.



**Daire:** Komut seçilir mouse ile dairenin merkez noktası tıklanarak serbest ölçüde daire şekli çizilir.



**Ölçü İle Daire:** Komut seçilir ve ekranda bir nokta tıklanır.Karşınıza çıkacak ölçülendirme penceresine gireceğiniz yarıçap ölçüsünde daire çizebilirsiniz.



**Çokgen:** Komut seçilir açılan pencereye istenilen köşe sayısı girilir. Mouse ile serbest ölçüde poligon şekli çizilir.



**Ölçü ile Çokgen:** Komut seçilir ve ekranda bir nokta tıklanır. Karşınıza çıkacak ölçülendirme penceresine gireceğiniz köşesayı-yarıçap ölçüsünde çokgen çizebilirsiniz.



**Radüs:** Seçim yaptığınız merkez noktası, arc başlangıç noktası ve bitiş noktasına göre bir arc çizimi yapabilirsiniz.



**Devamlı Çizgi:** Mouse ile serbest çizim yapmada kullanılır.



**Elips:** Komut seçilir mouse ile elipsin genişlik-yükseklik ölçüsü tıklanarak serbest ölçüde elips şekli çizilir.



**Çizgi-Yay:** Çizgi olarak çizilen şekilleri ark a dönüştürmek için kullanılır.



**Budama:** Çizimde olan fazlalık çizgi-arc gibi şekilleri silmek için kullanılır.



**Uzatma:** Çizimde tam olarak kesişmemiş noktalar olabilir, kesişimini sağlayabilirsiniz. Uzatmak istenilen yer seçilir,entera basılır sonra uzatılmak istenen şekil seçilir.



**Kesişme:** Açık kalan çizimlerin program tarafından otomatik olarak birleştirilmesini sağlar.



**Çizgi Öteleme:** Seçilen çizgiyi açılan pencereye girilen ölçü kadar, belirtilen yönde öteleme sağlar.



**Öteleme:** Seçilen şekli açılan pencereye girilen ölçü kadar, belirtilen yönde öteleme sağlar.



**Pah Kırma:** Pah kırılmak istenilen keskin köşe seçilir. Açılan pencereye X-Y olarak pah ölçüleri girilir ve pah kırma işlemi gerçekleşir.



**Basamak:** Basamak açılmak istenilen köşe seçilir. Açılan pencereye X-Y olarak boşaltma ölçüleri girilir ve boşaltma işlemi gerçekleşir.



**Köşe Yuvarlatma:** Yuvarlatılmak istenilen keskin köşe seçilir. Açılan pencereye yarıçap ölçüsü girilir ve bu ölçüde yuvarlatma yapılır.



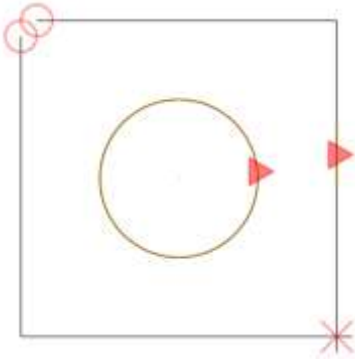
**Patlatma:** Diğer CAD programlarından gelen peditli şekli objelere ayırmak için kullanılır.



**Şekil Özellikleri:** Şekil koordinat detaylarına ulaşabilir, istenilen düzenlemeyi yapabilirsiniz.



**Hata Düzeltme:** Şeklinizde hatalı olarak çizilmiş açık çizgiler,fazlalık çizgiler,üst üste çizgiler gibi kapalı kontur olmayan yerleri otomatik olarak görüntüler ve düzeltir.

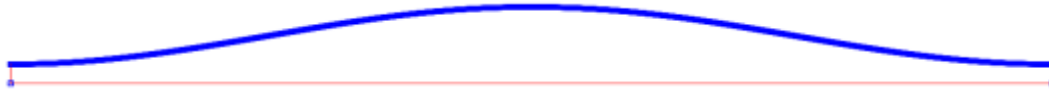


(Daire simgesi=açık çizgi,carpı simgesi=fazlalık çizgi,üçgen simgesi=üstüste çizgi olarak görüntülenir.)Çizimde bulunan bu hatalar manuel yada otomatik olarak düzeltilmelidir.Şekil iç ve dış kontur olmak üzere kapalı kontur olmalıdır.

Hataların program tarafından otomatik olarak düzeltilmesi için tolerans ölçüsü girilir ve program otomatik olarak bu tolerans ölçüsünü kullanarak hataları düzeltir.



**Nokta Sayısı Azaltma:** Craldraw yada 3 boyuttan dönüştürülen dxfler birçok nokta sayısından geçecek şekilde çizilir.Örneğin;Tek bir ark kullanımı ile çizilen şekil bu program ile birçok noktadan geçen arc birleşiminden oluşur.Böyle bir çizim makinede kesim kalitesini etkilemekte,çizim kb ını arttırmaktadır.Bu komut ile şekil seçilir ve üst kısımda bulunan tolerans ölçüsü kadar nokta sayısı azaltılır.



Craldraw programından gelen dxf dosyası 2436 noktadan oluşmaktadır.



Komut uygulaması ile nokta sayısı 19 a düşürülmüştür.



**Markalama:** Markalama işlemi makinenin kesme işlemi yerine, parça üzerine istenilen şeklin iz bırakacak şekilde yakma işlemi yapmasına denilmektedir. Markalama işleminde her çeşit harf, rakam, sembol, barkot, logo markalama işlemini pratik bir şekilde yapabilirsiniz.



Ajancaam programı CAD bölümünde **AÇ-DXF** seçimi ile çizim açılır. Markalanmak istenen şekiller seçilir ve üst bölümde bulunan **MARKALAMA ON/OFF** komutu seçilir. Markalanacak şekillerin çizgi renkleri değişecektir. Yapılan değişiklik Save komutu ile. dxf üzerine kayıt edilerek yerleşime aktarılır. Sol tarafta şekil üzerinde markalama örneği görebilirsiniz.



**Açık Kontur Kesme:** Ajancam programı çizimde bulunan açık konturları kabul etmez şekli CAM bölümüne aktarmak istediğinizde 'HATALI ŞEKİL' uyarısı vermektedir. Böyle bir şekli kesmek için CAD bölümünde AÇIKKONTURKESME komutu ile kırmızı renk tanımlaması yapmalısınız. Ve bu değişikliği .dxf üzerine kayıt etmelisiniz.



1. Çizim ajancam CAD bölümünde açılır.
2. Sol kısımda ortada görünen şekil seçilir.
3. Yukarıda bulunan AÇIKKONTURKESME komutu seçilir. Görüldüğü gibi sarı renk olacaktır. Yapılan değişiklik .dxf üzerine kayıt edilir ve çizim CAM bölümüne aktarılır.

#### **METİN ARAÇLARI**



**Metin:** Bu komut yardımı ile plaka üzerine harf-rakam-sembol-logo gibi şekiller yazabilirsiniz.

- **METİN** komutu seçilir. Açılan pencerede metni girin kısmına istenilen yazı yazılır.
- Yazı ekranda görünmektedir. Yazı üzerine tıklayarak yazı seçilir ve üst menülerde bulunan **ŞEKİLÖZELLİKLERİ** komutuna girilir. Açılan pencerede yazınızın fontunu ve yüksekliğini düzenleyebilirsiniz.
- Yazınızın ayarlarını yaptıktan sonra tekrar yazı seçilmelidir. **METİN İÇİN VEKTÖR** komutu seçilmelidir. Bu komut seçimi ile yazınız otomatik olarak vektörel çizime dönüşmektedir.



**Metin Vektör:** Metin komutu ile yazdığınız yazıyı vektörel çizime dönüştürmek için kullanılır.



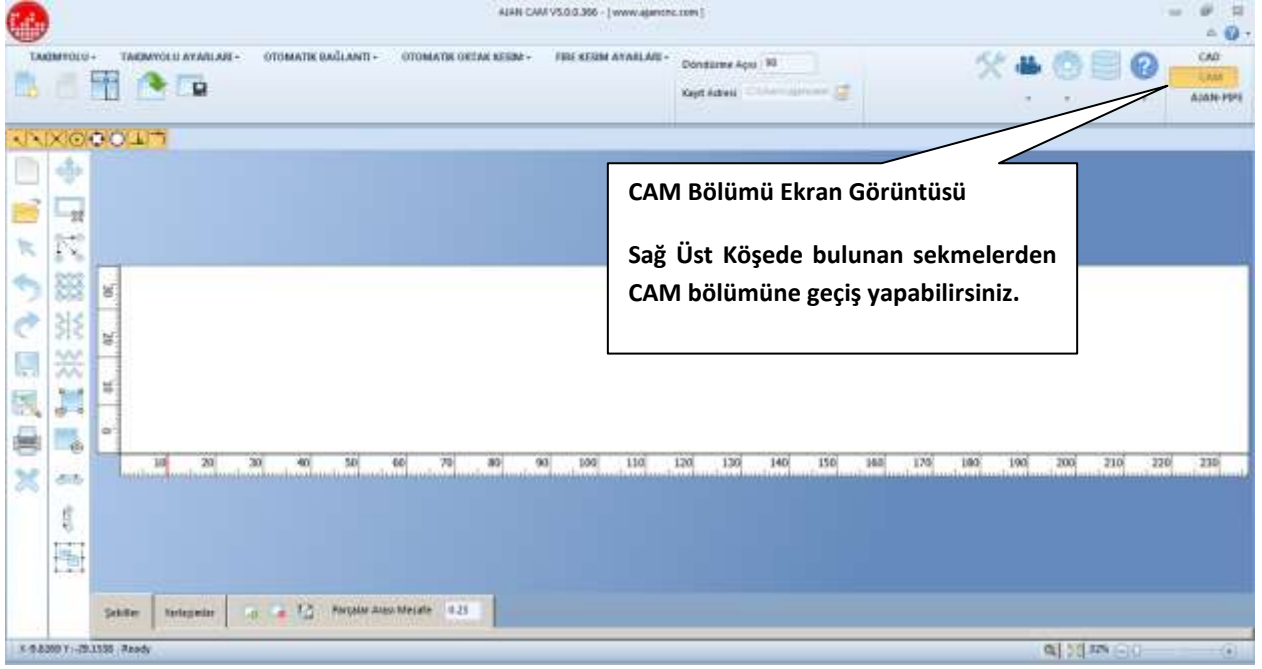
**Vektör Yazı:** Markalama için harf-rakam-sembol yazma işlemi için kullanılır.



**Şekil Kütüphanesi:** Program hafızasında bulunan hazır şekillerin bulunduğu menüdür. Şekiller istenilen ölçülerde düzenlenerek kullanılabilir.

# CAM- YERLEŞİM BÖLÜMÜ

**CAM-Yerleşim Bölümü:** Bu sekme altında yerleşimde kullanacağınız plaka ölçünüzü, plaka kenar mesafeleri, yerleşimde iki parça arası mesafeler, kesim yapılacak amper ve sac kalınlığı gibi önemli olan seçimleri doğru olarak yapmalısınız.



**Yeni İş:** Yerleşim oluşturmada ilk aşamadır. Yeni iş komutu seçimi ile levha boyutu-levha boşluk mesafeleri-giriş/çıkış ayarları-şekil adetleri girilir ve tercihe göre otomatik yada manuel yerleşim seçilir.



**Şekil Ekle:** Yerleşim sırasında levha üzerine farklı bir şekil ilave etmek için kullanılır.



**Kalanı Otomatik Yerleştir:** Yerleşim penceresinde bu komut seçildiğinde levha üzerine yerleştirilmemiş olan şekiller program tarafından otomatik olarak yerleştirilmektedir.



**Yerleşimi Aç:** Hafızada kayıtlı olan .mpg uzantılı yerleşimleri tekrar yerleşim penceresinde açmak için kullanılır. Açılan yerleşim üzerinde istenilen tüm düzenlemeler yapılabilir.



**Yerleşimi Kaydet:** Yerleşimi hafızaya kayıt etmek için kullanılır.

## **TAKIMYOLU MENÜSÜ:**



**Otomatik Takımyolu:** Ayarlar-Giriş/Çıkış ayarları penceresinde yaptığınız ayarları yerleşime uygulamak için kullanılır.



**Takımyolu Sil:** Yerleşime uygulanan takımyolunun otomatik olarak silinmesi için kullanılır.





**Manuel Kesim Sırası:** Mouse seçimi ile kullanıcı istediği kesim sıralamasını uygular.Bu komut ile iç kontur-dış kontur olmak üzere ayrı ayrı seçimler yapılabilir.



**Şekil Kesim Sırası:** Mouse seçimi ile kullanıcı istediği kesim sıralamasını uygular.Bu komut farkı şudur müşteri şekli seçtiğinde içkontur ve dış kontur otomatik olarak seçilir.Bu şu anlama geliyor o şekil ilk kesilecektir.



**Çoklu Takımyolu Taşı:** Yerleşimde bulunan aynı şekillerde tek bir seçim ile aynı noktadan giriş/çıkış yapmasını sağlamak için yer değiştirmede kullanılır.



**Takımyolu Taşı:** Seçilen şeklin giriş/çıkış yerini taşımak için kullanılır.Mouse ile istenilen nokta tıklanır ve giriş/çıkış seçilen noktaya taşınır.



**Giriş/Çıkış Sil:** Mouse ile seçilen giriş/çıkış çizgisini silmek için kullanılır.



**Giriş-Çıkış/Uzat-Kısalt:** Manuel olarak giriş-çıkış uzunluğunu kısaltmak yada uzatmak için kullanılır.



**Giriş-Çıkış Ayarları:** Şekil giriş-çıkış ayarlarının yapıldığı komuttur.

### OTOMATİK BAĞLANTI MENÜSÜ:



**Otomatik Bağlantı:** Sarf malzeme ömrünü uzatmak için tek patlatma ile birden fazla şekli kesmek için kullanılır.İstenilen bağlantı mesafesi girilir,baglantı oluşturmak istenen şekiller seçilir ve uygulama tamamlanır.



**Manuel Bağlantı:** İstenilen bağlantı mesafesi girilir.Mouse manuel olarak bağlantı atılmak istenilen şekiller seçilir ve bağlantılar oluşturulur.

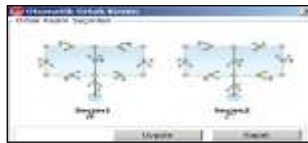


**Bağlantı Sil:** Şekiller üzerinde oluşturulmuş bağlantıları silmek için kullanılır.Komut seçilir silmek istenilen bağlantı üzerine tıklanır ve bağlantı silinir.

### ORTAK KESİM MENÜSÜ:



**Otomatik Ortak Kesim:** Aynı yüzeye sahip,aynı tip şekillerde ortak yüzeylerini tek bir torch hareketi ile kesmenizi sağlar.Bu uygulama sayesinde makinenin boştaki hareketini aza indirerek zaman ve maliyetten tasarruf edersiniz.Açılan pencerede bulunan otomatik seçimlerden istediğinizi seçerek programa otomatik olarak ortak kesim işlemini uygulatabilirsiniz.



**Manuel Ortak Kesim:** Aynı yüzeye sahip,aynı tip şekillerde ortak kesim olarak uygulayacağınız yüzeyi manuel belirterek ortak kesim işlemini uygulatabilirsiniz.Bu komutta ortak kesim yüzeyi kullanıcı tarafından yapılır.

## FİRE KESİM AYARLARI MENÜSÜ:



**Otomatik Fire Kesim:** Levha üzerine yerleşim yapıldıktan sonra geriye kalan boş alanı kesmek için kullanılır. Bu komut ile yerleşimden arta kalan fire levhanızı komut otomatik olarak en uygun şekilde ayırma işlemini uygulayacaktır.



**Manuel Fire Kesim:** Yerleşimden arta kalan boş levhayı ayırmak için elle kesim işlemi yaptırmak için kullanılır.



**Fire Kesim Kaydet:** Yerleşimden arta kalan levhayı hafızaya kayıt etmek için kullanılır.



**Fire Kesimi Sil:** Uygulanan fire kesim işlemini iptal etmek için kullanılır.



**Sac Ekle:** CAM penceresinde alt kısımda bulunan bu komut yerleşime yeni bir levha eklemek için kullanılır.



**Sac Sil:** CAM penceresinde alt kısımda bulunan bu komut seçilen levhayı silmek için kullanılır.



**Yerleşim Alanı Görüntüleme:** CAM penceresinde alt kısımda bulunan bu komut levha üzerine yerleşim yapılmış olan şekillerin kapladığı alanı gösterir. Sac stoklarınızda bu ölçülere uygun fire sacınız var ise bu yerleşimde kullanabilirsiniz.

## AJANPIPE BORU AÇINIM YAZILIMI



Program farklı şekillerde, hazır boru arakesitlerinden oluşmaktadır.

Bir uygulama örneğini ele alırsak piyasada yaygın olarak kullanılan kurtazgi arakesiti hesaplamasını inceleyelim.

