



Mutfak Üst Dolabı Modülü Yan Analizi...

Günümüzde hızlı üretim ve hızlı satış inanılma ölçüde kıymet ifade etmektedir. Genelde planlama aşamasında ödenen paranın geri dönüş aşaması gerçeklik ile uygun hareket etmemektedir. Hızlı üretim teknikleri ile maliyeti azalan ürünler ancak yüksek teknoloji ve bilgi ile üretilebilir hale gelmiştir. Dünya üzerinde sürekli hareket halinde olan paranın, hammadde, yarı mamul ve mamul stoklarında en az süreli beklemesi şüphesiz ki önem arz etmektedir.

Hammadde, yarı mamul ve mamul stoklarını en aza indirip, sistemi sürekli akışkan ve aynı zamanda ihtiyaçları karşılayabilecek şekilde en az stokla değerleri ile tutmak az işletme sermayesi ile akılcı çalışmalarla olabilir.

"Amerika'yı yeniden keşfetmeye ne gerek var?" sözü günümüzde adeta iş bilenenlerin sloganı olmuştur. Paraya *. *lüasyon ile hükmeden güçler, tarafından bilinçaltına mesaj olarak bizlere terk edilen bu sloganla adeta geleceğimizi kemirmekte dirler.

Oysa ki bir düşünür de şöyle demektedir: "Düşünür; yeniden düşünen ve düşünülmüşlerin, asla yeterince düşünülmemiş, olduğuna inanan kimsedir." Dünya nasıl yapıyorsa öyle bizde öyle yapalım kabulleniciliğin bizlere zerre faydası olmadığı gibi bu tarz çalışmalarda sorgulama mekanizmamızı yok ederek kabullenici bireyler haline getirmektedir bizleri.

Ağaç İşleri ve Mobilya Sektörlerinde kabullenmecilik ve göz görüşüne dayalı analiz teknikleri ile nasıl geleceğimiz kemiriliyor. Modüller dayalı Mutfak Dolabı üretimindeki durumu şöyle bir analiz edelim. Ülke gerçekleri ve üretim teknikleri ve analizleri yapılmadan kabullenmelerle oluşturulmuş yüksek maliyetli sistem ve kütüphaneler. Başka ülkelerin gerçekleri ile kullanım alışkanlıklarımız ve enerji kaynakları ile hammaddelerimizi yönetme metotlarımızı bir kenara bırakıp kabullenmeler üzerine kurulu bir dikte ezber dayalı garip şekiller.

Matematik bile kendi içinde temel kavramları ve yapı taşları üzerindeki çelişmeleri analiz ederken bizler bu ülkede kabullenmeler ile yaşıyoruz. Matematiksel nokta tanımı noktayı, bir doğrunun en küçük parçası olarak tanımlarken, matematiksel doğruyu ise iki nokta arasındaki en kısa yol olarak tanımlar. Bir bilinmeyenden diğer bilinmeyeni tanımlamak, sonra ikinci bilinmeyenden ilk bilinmeyeni yeniden tanımlamak ve bunun üzerine bilim inşa etmek.

Günümüzde mutfak üst dolapları ve alt dolaplarının yükseklik, genişlik ölçülerinin analizlerine ve bunların tasarım şekillerini regresyon analizi ile işlenmiş parametrik tasarımlar ile değerlendirelim. Amerika'yı keşfetmeyenler ne yaptı? 720 mm modül yüksekliğini kabul ettiler. Nereden geldi bu 720 mm? DIN normlarında tanımlı olan 720 mm kimin için ne kadar akılcı? Amerika'yı keşfedenler en uygun modül yüksekliğinin artık 720 mm değil 760 mm olduğunu bilmektedirler.

Ülkemizde mutfak dolabı panel hammaddesi ölçüleri nasıl?



1830*3660

2050*3660

2100*3660

2200*2800...

Peki keşfi kabul edilmiş Amerika'da durum nasıl? Panel hammadde ölçüleri 4200+xxxx mm dir. Peki yıllarca neden 4200 mm kesebilen panel kesme makineleri aldık? Hiç 4200 pp panel kestik mi bu makinelerde? Üstelik bugüne kadar kestiğimiz tüm işlerde 4200-3660= 540 mm boşa hareket ettik zaman kaybettik. 540 mm nedir? 540 mm 28/30 m/dakika kızda takribi 100 kgf luk bir yükün gidiş ve dönüşte 1080 mm boşa taşınmasıdır. üstelik bu motor 15-20 kW enerji tüketirken.

Tamam makine ürün enerji ve zaman analizi açısından rasyonel değil yapılabilecek bir şey de sanki yok bu konuda. Bu konunun mütalaasını daha sonra yapalım. Kabul edilmiş fonksiyonel ve sanki rasyonel mutfak dolapları üst modül derinlikleri ise 300-350 mm arasındadır. Modül genişlikleri bir kenara bırakılırsa 720*xxx*300-350 mm modüller uygulamada bulunmaktadır. Ülkemizde sistem bu keşif kabullenmesi üzerine kurulmuştur.

OKEK

OBEB

Ergonomi

Tasarım Optimizasyonu

Planlama Optimizasyonu

Tasarım Optimizasyonu

Planlama Optimizasyonu

Ergonomi

Üretim Kararı

Plaka Optimizasyonu (Nesting)

Üretim



300 mm içim 3660 mm de 12 ana kesimde 60mm toplam testere payı vardır. testere kalınlığı, 3,2-4,4 mm arasında olup hızlı üretimde 4,4 mm varsayımı ile; $4,4 \times 12 = 52,8$ mm dir. Ancak plaka kenar temizleme değerleri olan 15 mm yi iki kenar için dahil ettiğimizde toplam 30 mm yapar ki bu da artık 12 ana parça yerine 11 ana parça elde edebiliriz anlamına gelir.

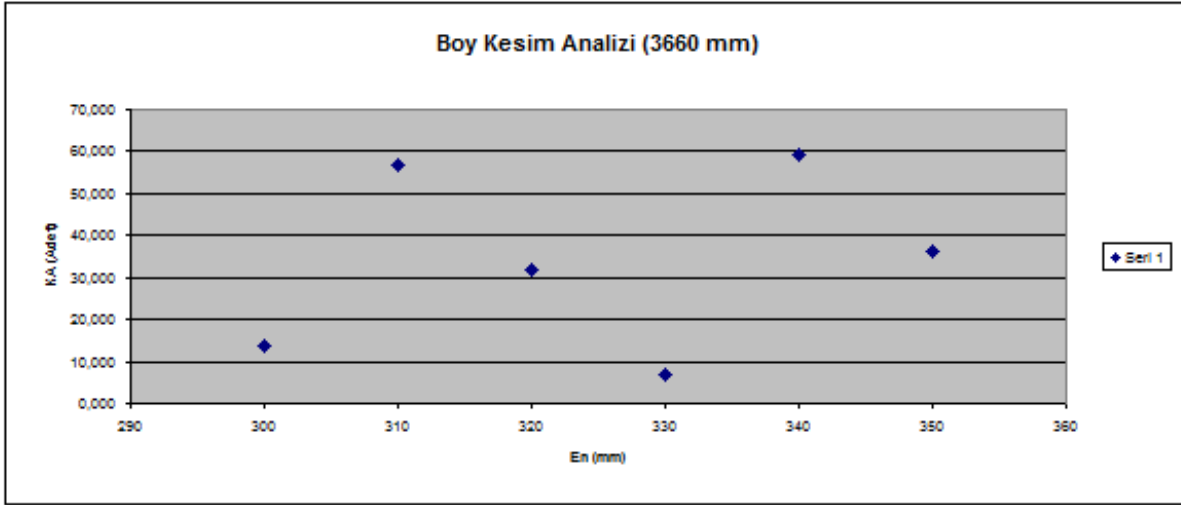
Üstelik kalan parça artık üst modüller için de kullanılabilir değildir.

Bir şeyler değişse durum nasıl olur. 300 mm üst dolap derinliklerinde net kullanım derinliği Türk Mutfağı Kaplarını içine alamamakta ve dolap kapakları açık kalmaktadır. 300 mm üst dolap derinliği için efektif kullanım mesafesi $11 + 9 = 20$ mm dir. Peki bunu nasıl belirledik? Değişkenleri toplamaya devam ettiğimizde durum bu durum ifade edilecektir.

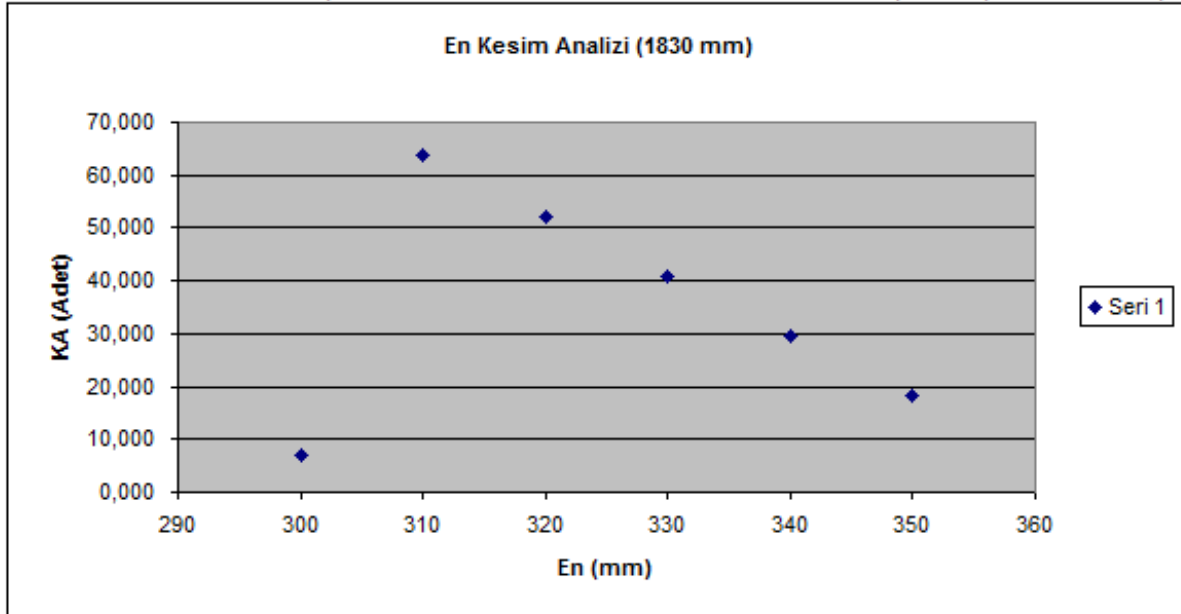
Plaka boy ve en kesim analizi tablosundan görüleceği gibi; en ideal ölçü boyuna kesimde 330 mm enine kesimde ise 300 mm dir.



Boy (mm)	En (mm)	HK (Adet)	GH (Adet)	GH Σ	FB (mm)	TK (mm)	KA (Adet)	KG (mm)
3660	300	12,200	12	3600	60	4,4	13,636	52,8
3660	310	11,806	11	3410	250	4,4	56,818	52,8
3660	320	11,438	11	3520	140	4,4	31,818	52,8
3660	330	11,091	11	3630	30	4,4	6,818	52,8
3660	340	10,765	10	3400	260	4,4	59,091	52,8
3660	350	10,457	10	3500	160	4,4	36,364	52,8



Boy (mm)	En (mm)	HK (Adet)	GH (Adet)	GH Σ	FB (mm)	TK (mm)	KA (Adet)	KG (mm)
1830	300	6,100	6	1800	30	4,4	6,818	52,8
1830	310	5,903	5	1550	280	4,4	63,636	52,8
1830	320	5,719	5	1600	230	4,4	52,273	52,8
1830	330	5,545	5	1650	180	4,4	40,909	52,8
1830	340	5,382	5	1700	130	4,4	29,545	52,8
1830	350	5,229	5	1750	80	4,4	18,182	52,8



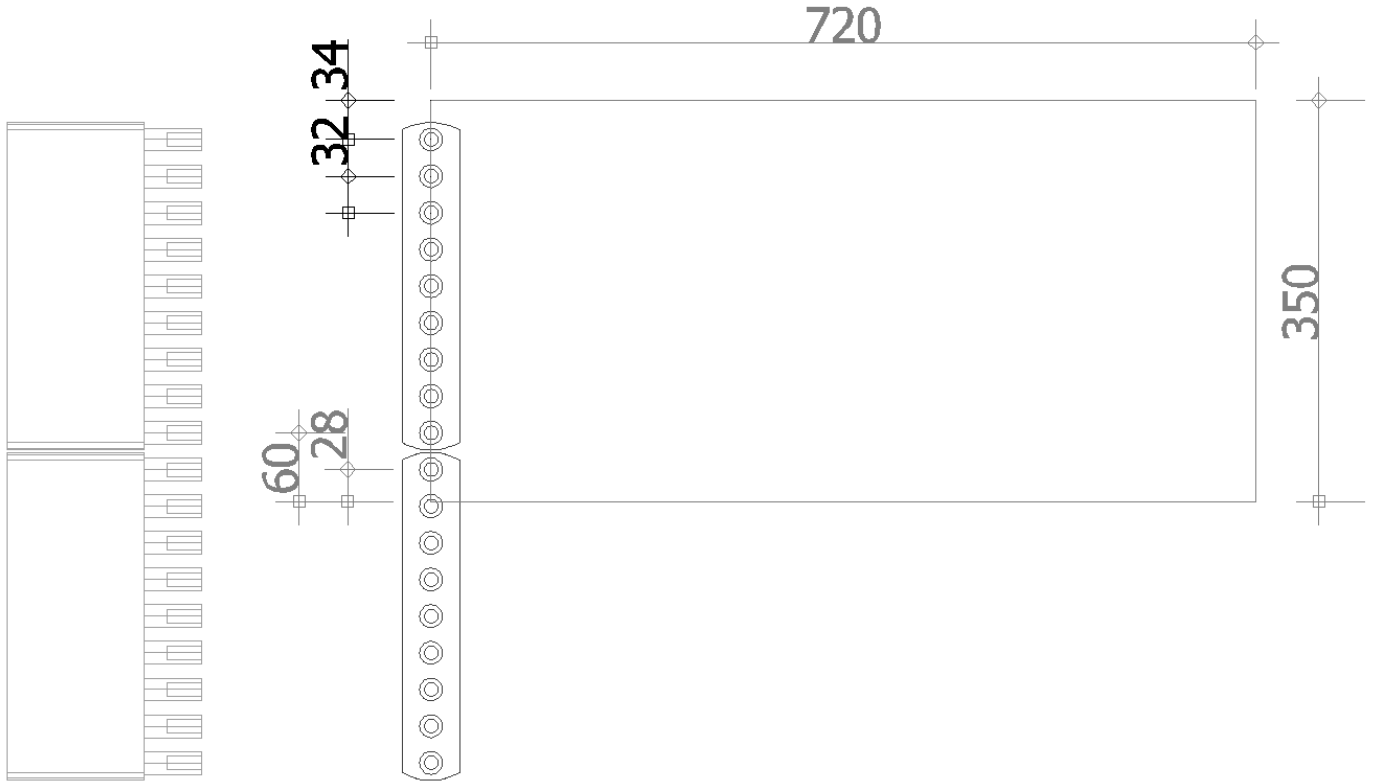


Boy	(mm)	Plaka Boyu
En	(mm)	Plaka Eni
HK	(Adet)	Hesaplanan Kesim Sayısı
GH	(Adet)	Gerçek Kesim Sayısı
GH	(Σ)	Kesilen Toplam Boy
FB	(mm)	PlakadaKİ Fire Boyu
TK	(mm)	Testere Kalınlığı
KA	(Adet)	Toplam Kesim Adedi
KG	(mm)	Toplam Testere Kalınlığı

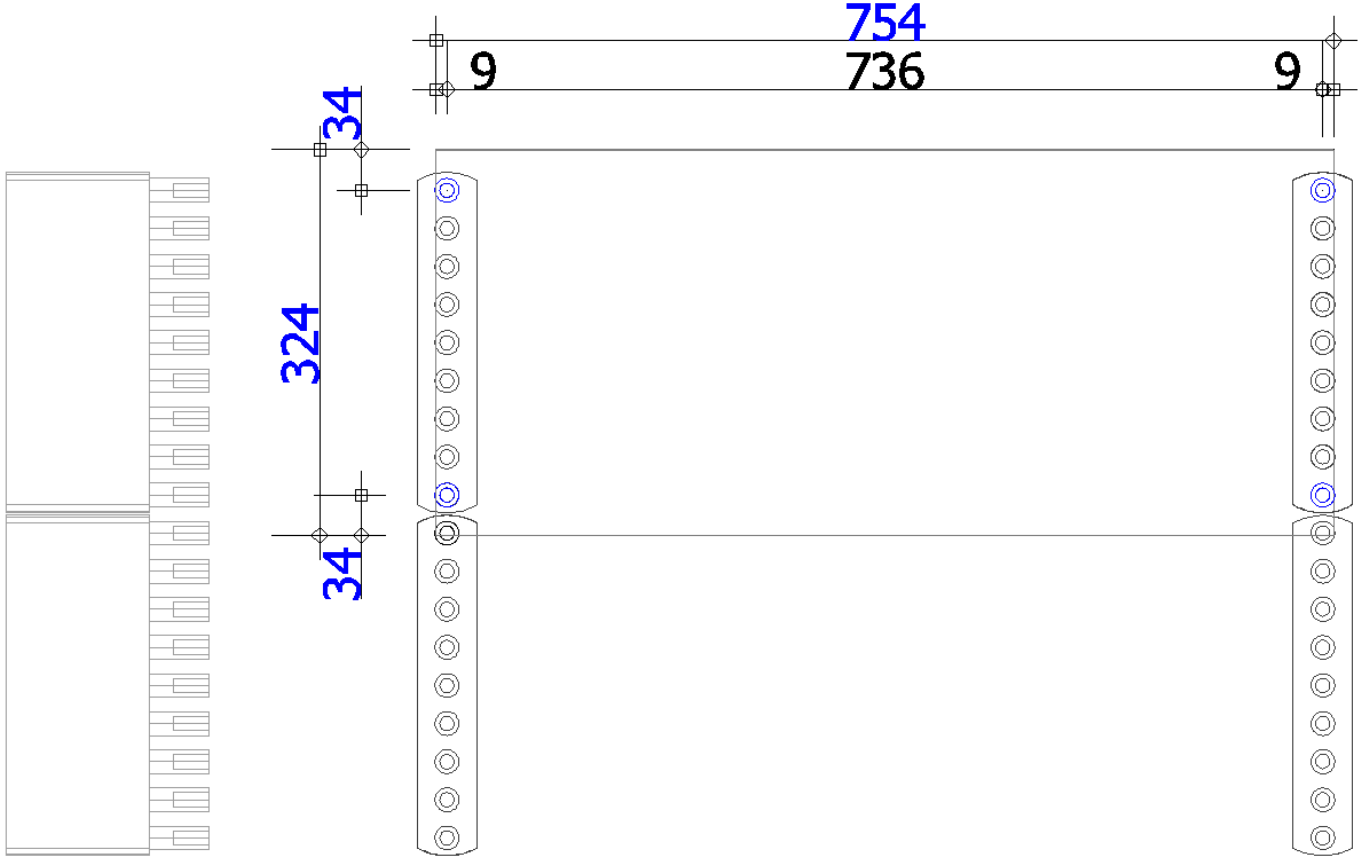
720 mm boy ölçüsü 4200*xxxx plaka ölçüleri için ideal olup ülkemiz plaka ölçülerine göre akılcı değildir. 720 mm kabul edilen ve 760 mm olarak 4200 mm plaka boyuna kesim planında en az fireli uygun olan ölçünün 720-760 mm aralığındaki en akılcısını bulalım. Yani 720-760*300-350 mm arasında bir mutfak üst dolabı yanını optimize ederek tasarlayalım.

Bilindiği üzere Üniversal Çoklu Delik Makinelerinde Delik eksenleri arası standart ölçüsü 32 mm olarak kabul edilmiştir. Yukarıda kısaca belirttiğimiz basit nedenlerden dolayı kabullenme ile ifa edilen üretim sistemlerinde mutfak üst modül yan ölçüsü 720x350 mm dir. Oysaki basit bir sağlama ve plama kesim analizindeki verimliliğin en yüksek olduğu kesim paketleri ölçüleri dahilinde yapılacak bir kontrol bizlere en iyi mutfak dolabı üst modül yan ölçülerini vermektedir.

Delik eksenlerini tek bir doğru üzerine ve aralarında 32 mm ve katlarının oluşacağı şekilde yerleştirirsek, bu işlemde parçanın hem boy hem de en ölçülerini dikkate alarak tasarlırsak aynı zamanda plaka verimi ile de ilişkilendirirsek aşağıdaki analizi elde ederiz. Burada tasarımın kilit ölçüsü menteşe tabanının kenardan olan uzaklığıdır. Dolap üzerine uygulanan kapazlama ya da alından basma ve eksen etrafında kapağı döndüren aynı zamanda da kapağı modül dışına taşırmayan menteşe sistemlerinde bu ölçü aşağı ve yukarı hareket mesafe ayar miktarında dikkate alınarak 34 mm dir. Hemen hemen her menteşe üreticisi bu ölçüye göre üretim yapmaktadır. Aynı zamanda mutfak dolabı üst modül asma aparatı modül montaj deliklerinin kenardan olan y eksenindeki mesafesi de 34 mm dir. Bu ölçü de olan ürünler mevcuttur. **Çoklu delik makinasında delik grubunun 720x350 mm parçafa ki konumu aşağıdaki gibidir. Bu yan parçayı ne yazık ki birden çok seferde delik makinasından geçirerek üretmekteyiz. Bu ölçüler için y eksenindeki tek hat dizilimine bakalım.**



Tek hat diziliminden de açıkça görüleceği üzere 34 mm menteşe mesafesi ve 32 mm ve katları delik aralıkları uygulamamız tek makina geçişinde mümkün olmamaktadır.



Panel paket kesim analizinde tesbit edilen 760 mm için ise;754 mm olmalıdır.

Mutfak dolabı üst modül analizi için olması gereken ölçüler;

722x324

754x332 mm dir.

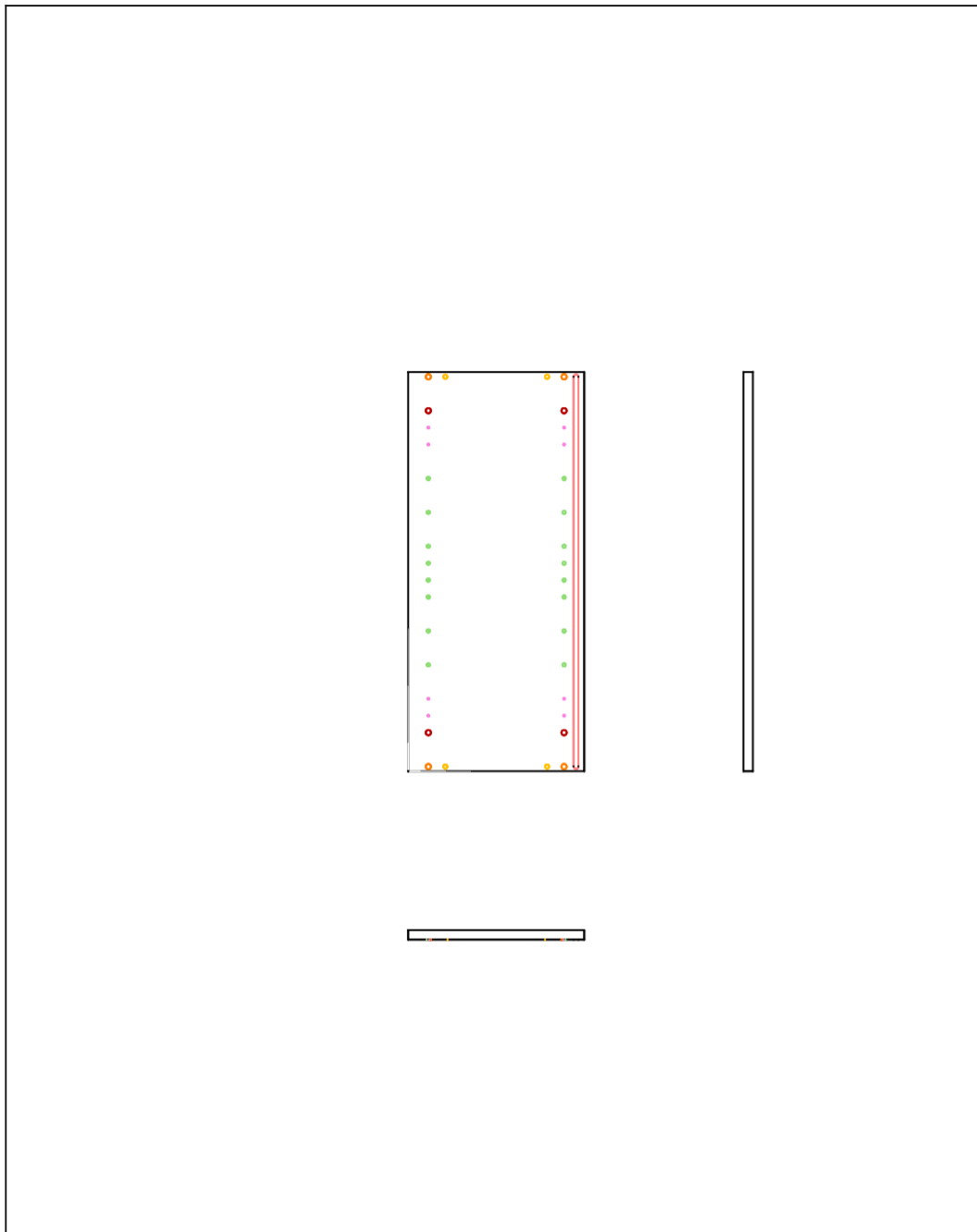
Mutfak Dolabı Üst Modül Yan Ölçüleri;



BAKKAS Constructer

754x332 mm olmalıdır.

Peki Őimdi bir de Delik Dizilimlerini Optimize Edelim mi?

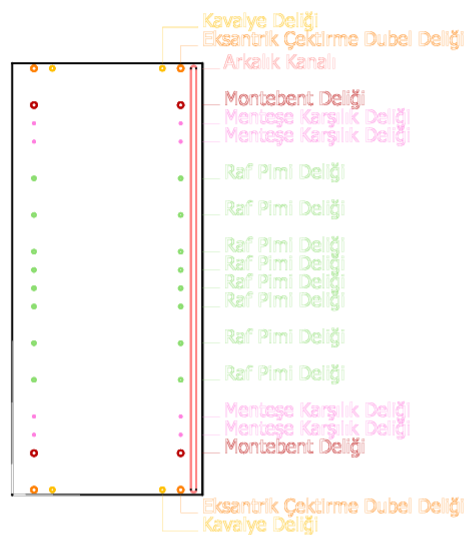


D:\DATA\FORMAT\INNOFORM.bmp

RESİM ÜZERİNDEN ÖLÇÜ ALMAYINIZ.
TOLERANS;VERİLMEMİŞ BOYUTLARDA +/- 0,2 mm DİR.
İZİNSİZ OLARAK ÇOĞALTILAMAZ,FABRİKA DIŞINA ÇIKARTILAMAZ.

Magazın

TARİH	ÖLÇEK	PROJE.KOD	MODÜL RESİM TANIM			MİKTAR	KULLANILAN ÜRÜNLER
Şubat 2008	1/10	M	KUNN0754332			1	
ÇİZEN	KONTROL	REVİZYON	ÖZEL KOD	GÖVDE MAL	ARKA MAL	KENAR BANT	
Ö.Beril KERVANCIOĞLU	BAKKAS		Innoform	18 mm DD SurtalLam	8 mm DD SurtalLam	1-3 için 0,40 2-4 için 0,40	KUNN0754332 112977WWW.BAKKAS.COM



D:\DATA\FORMAT\INNOFORM.bmp

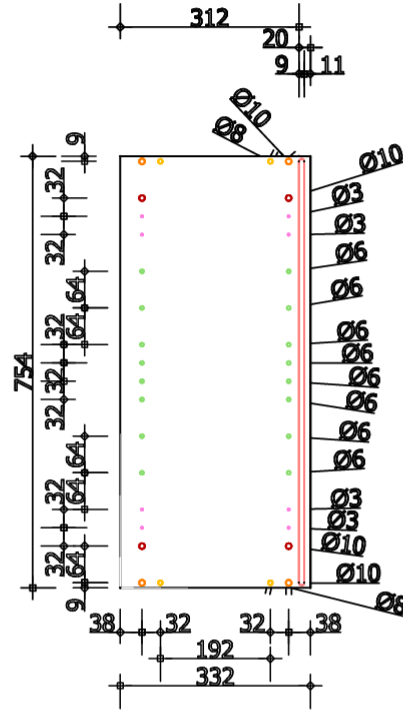
RESİM ÜZERİNDEN ÖLÇÜ ALMAYINIZ.
TOLERANS; VERİLMEMİŞ BOYUTLARDA +/- 0,2 mm DİR.
İZİNSİZ OLARAK ÇOĞALTILAMAZ, FABRİKA DIŞINA ÇIKARTILAMAZ.

Magazın

TARİH	ÖLÇEK	PROJE.KOD	MODÜL RESİM TANIM	MİKTAR	KULLANILAN ÜRÜNLER	
Şubat 2008	1/10	M	KUNN0754332	1		
ÇİZEN	KONTROL	REVİZYON	ÖZEL KOD	GÖVDE MAL	ARKA MAL	KENAR BANT
Ö.Beril KERVANCIOĞLU	BAKKAS		Innoform	18 mm DD SurtalLam	8 mm DD SurtalLam	1-3 İcn 0,40 2-4 İcn 0,40

KUNN0754332

112977/WWW.BAKKAS.COM



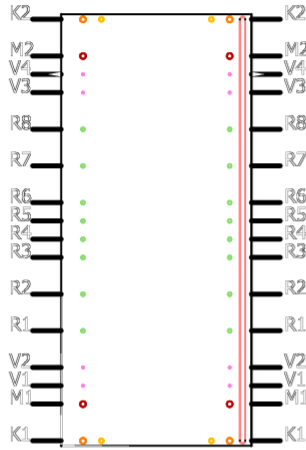
D:\DATA\FORMAT\INNOFORM.bmp

RESİM ÜZERİNDEN ÖLÇÜ ALMAYINIZ.
TOLERANS; VERİLMEMİŞ BOYUTLARDA +/- 0,2 mm DİR.
İZİNSİZ OLARAK ÇOĞALTILAMAZ, FABRİKA DIŞINA ÇIKARTILAMAZ.

L/R

TARİH	ÖLÇEK	PROJE.KOD	MODÜL RESİM TANIM	MİKTAR	KULLANILAN ÜRÜNLER	
Şubat 2008	1/10	M	KUNN0754332	1		
ÇİZEN	KONTROL	REVİZYON	ÖZEL KOD	GÖVDE MAL	ARKA MAL	KENAR BANT
Ö.Beril KERVANCIOĞLU	BAKKAS		Innoform	18 mm DD SurtalLam	8 mm DD SurtalLam	1-3 için 0,40 2-4 için 0,40

KUNN0754332
112977/WWW.BAKKAS.COM



Kesitler

D:\DATA\FORMAT\INNOFORM.bmp

RESİM ÜZERİNDEN ÖLÇÜ ALMAYINIZ.
TOLERANS;VERİLMEMİŞ BOYUTLARDA +/- 0,2 mm DİR.
İZİNSİZ OLARAK ÇOĞALTILAMAZ,FABRİKA DIŞINA ÇIKARTILAMAZ.

L/R

TARİH	ÖLÇEK	PROJE.KOD	MODÜL RESİM TANIM			MİKTAR	KULLANILAN ÜRÜNLER
Şubat 2008	1/10	M	KUNN0754332			1	
ÇİZEN	KONTROL	REVİZYON	ÖZEL KOD	GÖVDE MAL	ARKA MAL	KENAR BANT	
Ö.Beril			Innoform	18 mm DD	8 mm DD	1-3 için 0,40	
KERVANCIOĞLU	BAKKAS			SuntaLam	SuntaLam	2-4 için 0,40	KUNN0754332



BAKKAS Constructer

BAKKAS Constructer;

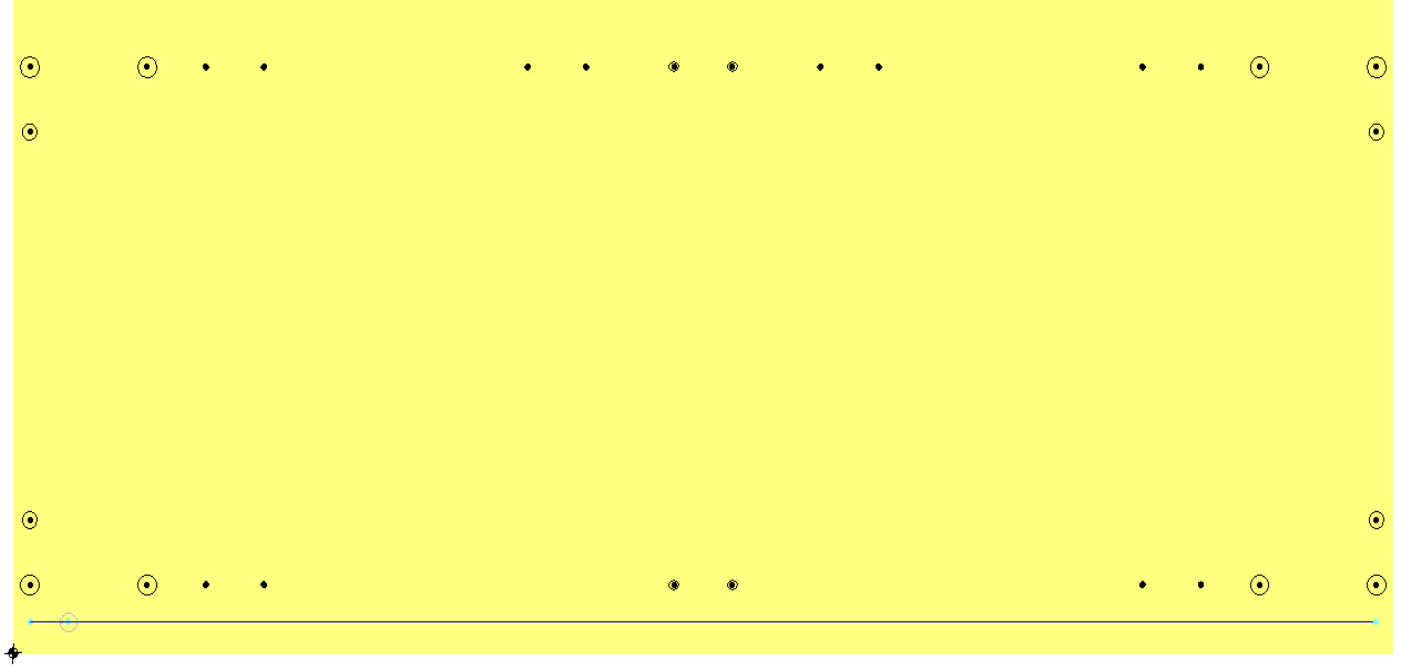
Planlar, Hesaplar, Yapılandırır, Uygular...

Parça analizi ve CAD işleminden delik analizlerini görmek mümkündür.



Variable Name	Start Value	Topical Value	Comment	Export
DX	754	754.00	Dimension X	YES NO
DY	324	324.00	Dimension Y	YES NO
DZ	18	18.00	Dimension Z	YES NO
SR	1	1.00	SR-Raf Sayısı	YES NO
SM	3	3.00	SM-Menteşe Sayısı	YES NO
DYM	34	34.00	DY-Minifix	NO NO
DXM	DZ/2	9.00	DX-Minifix	NO NO

Parametre Sorgulamaları



Deliklerin Dizilimleri ve Müsennası



Finished part(DX,DY,DZ,0,0,0,0,0,"0,0,0)

Machine park(3,0,0)

TOOLD(501,_VE,_V,_VA,_SD,_ANF,'1')

Drill Group Y(DZ/2,DYM,0,0,0,1,-14,10mm,10,0,1,0,0,0,0)

Drill Group Y(DX-(DZ/2),DYM,0,0,0,1,-14,10mm,10,0,1,0,0,0,0)

Drill Group Y(DZ/2,DYM+32,0,0,0,1,-11,8mm,10,0,1,0,0,0,0)

Drill Group Y(DX-(DZ/2),DYM+32,0,0,0,1,-11,8mm,10,0,1,0,0,0,0)

Drill Group Y((DZ/2)+64,DYM,0,0,0,1,-16,10mm,10,0,1,0,0,0,0)

Drill Group Y(DX-(DZ/2)-64,DYM,0,0,0,1,-16,10mm,10,0,1,0,0,0,0)

Drill Group X(DYM,(DZ/2)+96,(DZ/2)+96+32,0,0,1,-2,3mm,20,0,1,0,1,0,0)

IF SM=2

Drill Group X(DY-DYM,(DZ/2)+96,(DZ/2)+96+32,0,0,1,-2,3mm,20,0,1,0,1,0,0)

ELSE

END

IF SM=3

Drill Group X(DY-DYM,(DZ/2)+96,(DZ/2)+96+32,(DX/2)-64,(DX/2)-96,1,-2,3mm,20,0,1,0,1,1,1)

ELSE

END

IF SR=1

Drill Group X(DYM,(DX/2)-16,0,0,0,1,-14,5,10,0,1,0,0,0,0)

Drill Group X(DY-DYM,(DX/2)-16,0,0,0,1,-14,5,10,0,1,0,0,0,0)

ELSE

END

IF SR=2

Drill Group X(DYM,(DX/4)+32,DX/4-32,0,0,1,-14,5,10,1,1,0,1,0,0)

Drill Group X(DY-DYM,(DX/4)+32,DX/4-32,0,0,1,-14,5,10,1,1,0,1,0,0)

ELSE

END

TOOLM(5,_VE,_V,_VA,_SD,_ANF,'1')

SP(30,11+4.5,2,0,0,_ANF,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)

TFeedrate(_V/2)

G01(DZ/2,11+4.5,-10.5,0,1,0)

TFeedrate(_V)

G01(DX-30,11+4.5,-10.5,0,1,0)

G01(DX-(DZ/2),11+4.5,-10.5,0,1,0)

EP(0,_ANF,0)

TFeedrate(_V/2)



BAKKAS Constructer

Parça Msennası Dikkate alınarak yazılan Parametrik CAD yazılımı.

[Get the Flash Player](#) to see this player.