



## HAFİF ÇELİK BİNA TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Çelik Malzeme	ST 37
Hesap Kriterleri	TS 648, TS 498 , TS 11372
Betopan	TSEN 634-2
Cam Yünü	TS 901 , DIN 18165

### HESAP KRİTERLERİ

İmalatlar 118kg/m<sup>2</sup>karyükü, 103 km/saat rüzgar hızı, birinci derece deprem şartları ve üç iklim bölgesi esas alınarak üretilmektedir.

### TAŞIYICI SİSTEM

Galvaniz Sac'dan Rollform makinasıyla çekilen taşıyıcı U profilleri ile, makas imalatında kullanılan Rollform makinasında çekilen galvaniz U profili binaların ana taşıyıcı iskeletini oluşturur. Makasları birbirine bağlamak ve yapıyı rijit hale getirmek için Rollform makinasında çekilmiş omega aşıklar kullanılır.

### YAPISAL ÇELİK

Çelikbina malzem kesit tayini Sap 2000 hesap yöntemiyle yapılar Auto CAD programında çizilip resimler halinde imalat verilir.Tüm taşıyıcı sistem Rollform makinasından(Arkitech) çekilen özel C, ve U modelli Galvaniz profillerinden oluşur.

### PLAN

Tüm mimari çizim ve hesaplamalar, teknik personelimiz tarafından, Autocad ve SAP 2000 programları kullanılarak yapılmaktadır.

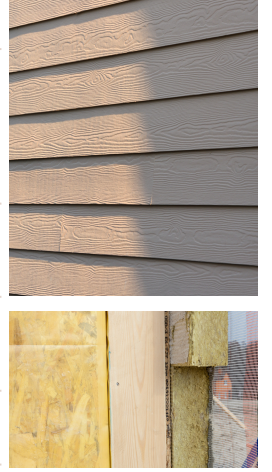




## DIŞ DUVARLAR

Yükseklik: 2700 mm (2.7 metre) - Kalınlık: 130 mm (13 cm)

Dış Yüzey İç Yüzey	8 mm Kalınlığında Çimentolu Yonga Levha + Yalıpan
Yangına Tepki (Avrupa Sınıfı) Isı İletkenliği	Kaplama 12.5mm Knauf Flexi Alçıpan Kaplama Yangın : B - Duman: s1 - Yanıp düşen parçacıklar: d0 0.21 W/mk (8 mm.)
Yangına Dayanım Süresi	Euroclass A1 ( TS EN 13501 - 1)
Birleşim Elemanları	Galvaniz Rollform makinası ile tek malzemedan çekilir.(1.2 mm.)
İzolasyon Ebat	Knauf IPB037 80 mm x 1250 mm x 625 mm.



## İÇ DUVARLAR

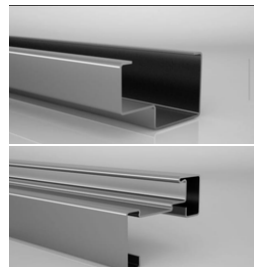
Yükseklik: 2700 mm (2.7 metre) - Kalınlık: 110 mm (11 cm)

Dış Yüzey	12.5mm Knauf Flexi Alçıpan Kaplama
İç Yüzey	12.5mm Knauf Flexi Alçıpan Kaplama
Yangına Tepki (Avrupa Sınıfı)	Euroclass A1 ( TS EN 13501 - 1)
Isı İletkenliği	0.21 W/mk (8 mm.)
Yangına Dayanım Süresi	Euroclass A1 ( TS EN 13501 - 1)
Birleşim Elemanları	Galvaniz Rollform makinası ile tek malzemedan çekilir.
İzolasyon Ebat	Knauf IPB037 80 mm x 1250 mm x 625 mm.



## DUVAR BİRLEŞİMLERİ

Birleşim elemanları özel U profilleri GALVANİZ sac malzemedan bükülerek özel kenet sistemi ile birleştirilir.





Modüler Ev Teknolojileri  
Çözüm ortağınız..

## TAVAN

Kaplama	Normal Mekan 12 mm Kalınlığında Alçıpan Levha -Beyaz Islak Mekan 12 mm Kalınlığında Alçıpan Levha -Yeşil
Alçıpan	Rolform Makinasında Özel çekilmiş
Birleştirme	Galvaniz Sac.
Knauf - Mineral Yün	80 mm Kalınlığında 1200 mm. Genişliğinde - 8000 mm. Uzunluğunda
Isı İletim Katsayısı	0.044 (W/mK)
Isı İletim Direnci	2.27 R( m2k/W)
Yangına Tepki Sınıfı	Euroclass A1 ( TS EN 13501 - 1)

- Bağlayıcı İçerisinde Fenol, formaldehit türevi uçucu organik bileşikler bulundurmaz.

## ÇATI KAPLAMA

Kaplama	Osب + Membran + Quickshingle
Makas	S320 GD+Z, AZ Erdemir kalite No:1322 olan galvaniz sacdan özel olarak dizayn edilen profille kullanılarak dizayn edilmiş makas sistemidir.
Sac Özellikleri	S320 GD+Z, AZ Erdemir kalite No:1322 olan galvaniz sacdan
Çatı Makası Dış Profil Özellikleri	1.2 mm. Kalınlığında Rolform Makinasında Çekilmiş Paslanmaz Sacdan
Ebat	50 x 60 Ebatlarında Özel Galvaniz M profil
Çatı Makası İç Profil Özellikleri	S320 GD+Z, AZ Erdemir kalite No:1322 olan galvaniz sacdan
Ebat	30 x 30 Ebatlarında Özel galvaniz Kutu profil
Aşıklar Kalınlık	Rolform Makinasında Çekilmiş Galvaniz sacdan yapılır. 0.8 mm. Paslanmaz Sacdan Rollform makinasında çekilir.
Saçaklar Renk	30 cm genişliğinde özel bükümlü galvaniz sac ile kaplanır. Ral 9002 Boyalı Sac
Dereler	150 mm Metal Kare yağmur dereleri ve inişleri



## KAPILAR

### İç Kapılar

80x198 cm ebatında metal kasalı olup kanatları çift taraflı Amerikan Kapı yapılmaktadır.

### Dış Kapılar

90x198 cm ebatında Çelik kapı, (TSE standartlarında)

Çelik Kapı



İç Kapı - Melamin Kapı



## PENCERE

### Pencere

Fıratpen PVC Pencere (TSE standartlarında)

### Vasistas

40/60 cm ebatlarında PVC doğrama (TSE standartlarında)

### Pencere Kasası

1,2 mm kalınlığında soğuk şekillenmiş galvaniz sacdan oluşturulur.

### Pencere Profil Geniřliđi

60 mm. Profil genişliği - 3 Odacıklı

## CAM

### Pencere Vasistas

+12,5+4 mm kalınlıkta ıscam Buzlu tek cam

## BOYA

### Dış Cephe Jotun Boya Marka

8 Çift kat akrilik dış cephe boyası. (TSE standartlarında)

### Metal Aksam

Çift kat astar ve çift kat yağlı boya. (TSE standartlarında)

### İç Cephe Polisan Boya Marka

Çift kat plastik boya. (TSE standartlarında)

### Tavan

Çift kat plastik boya. (TSE standartlarında)



### ELEKTRİK TESİSATI (SIVA ALTI)

Kablo	3*2,5 Nym TSE Standartlarında kablo kullanılır.
Priz ve Düğmeler	(TSE Belgeli) 2*40 Florasan armatür.
Aydınlatma WC Banyo	Yuvarlak Glop aydınlatma kullanılır.
Kapı Üstü	Dış kapı üzeri Glop kullanılır

### SIHHİ TESİSAT (SIVA ALTI)

Temiz Su Boruları Pis Su	PVC Boru (TSE standartlarında)
Boruları Banyo dolabi,	PVC Boru (TSE standartlarında)
Klozet ve Duşakabin	



### ARAKAT (ÇİFT KATLI BİNALAR İÇİN)

Karkas	Özel Bükümlü Galvaniz Sacdan elde edilen kafes şeklinde panellerin birbirleriyle birleştirilmesinden oluşur.
Kalınlık	1,6. mm.Galvaniz sacdan Rolform Makinasında Çekilir
Üst Kaplama	16 mm Kalınlığında Betopan
Asma Tavan	12 mm Kalınlığında Alçıpan
İzolasyon	80mm Kalınlığında Cam Yünü
Taşıma Yüğü	400 kg/m2 olarak hesaplanır.

### MERDİVEN (ÇİFT KATLI BİNALAR İÇİN)

Karkas	Kutu profillerden elde edilen taşıyıcı çelik iskelet yapılacaktır.
Kaplama	16 mm Kalınlığında Betopan
Yangına Tepki (Avrupa Sınıfı)	Yangın : B - Duman: s1 - Yanıp düşen parçacıklar: d0
Yangına Dayanım Süresi	0.21 W/mk (16 mm.)
Boy	TS 1263 ( DIN 4102-2)
Korkuluk	Çift kat astar ve çift kat yağlı boya Kutu profillerden yapılır



## SORUMLUKLAR

### FİRMAMIZIN SORUMLULUĞUNDA OLAN İŞLER

- Nakliye ücreti ve nakliye sigortası
- Montaj ekibinin konaklama ve yemek giderlerinin karşılanması
- İç ve dış cephe boyalarının teslim edilmesi (istenilen renkte)
- Dış kapının (Çelik kapı) takılması
- İç kapıların (Amerikan kapı) takılması
- Tüm pencerelerin PVC doğramadan çift ısıcamlı takılması
- Sıhhi (su) tesisatlarınızın tamamı bağlantı yapacağınız şekilde dışarı kadar çekilecektir (Testleri yapıp teslim edilecektir)
- Elektrik tesisatlarınızın tamamı bağlantı yapacağınız şekilde dışarı çekilecektir (Testleri yapıp teslim edilecektir, ana pano müşteriye aittir)
- Vitrifiye ve armatür gruplarının temin edilmesi (Islak zemin hazırlandıktan sonra montajı müşteri tarafından yapılır)
- Çatı kaplama ve çatı izolasyonu ile dere inişleri ve olukları yerlerine monte edilecektir.
- Boya işçiliğinin yaptırılması.

### MÜŞTERİMİZİN SORUMLULUĞUNDA OLAN İŞLER

- Zemin betonu, her türlü hafriyat işleri ve çevre düzenlemeleri
- Zemin ve duvar kaplama işleri (şap, seramik, fayans, halı vs.)
- Yapının kurulabilmesi için gerekli olan izinler
- Yapı harici dış bağlantılar (elektrik, atık su ve temiz su, sayaçlar)
- Mutfak alt ve üst dolapları
- Kurulum esnasında gerekli olan elektrik yada jeneratör temini

“ Evden ziyade güven inşa ederiz ”

0552 926 5800

www.humayapi.com