

66875

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE'DE KULLANILMAKTA OLAN ENDÜSTRİLEŞMİŞ DIŞ DUVAR
BİLEŞENLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimar M. Tolga AKBULUT

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 20 Ocak 1997

Tezin Savunulduğu Tarih : 6 Şubat 1997

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hasan ŞENER

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Erol KULAKSIZOĞLU

Prof. Dr. Mete TAPAN

ŞUBAT 1997

ÖNSÖZ

Türkiye’de kullanılmakta olan endüstrileşmiş dış duvar bileşenleri üzerine yaptığım inceleme konusunda gerek konunun seçiminde gerek çalışma sırasında, öneri ve eleştirileri ile yardımcı olan tez danışmanın Sayın Prof. Dr. Hasan Şener’e, çalışmama yardımcı olan kişi ve kuruluşlara, bugüne kadar bana her konuda destek olan aileme ve dostlarıma, teşekkürü bir borç bilirim.

Şubat 1997

Mimar M. Tolga Akbulut



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ	ix
ÖZET	xviii
SUMMARY	xix
BÖLÜM 1 GİRİŞ	1
BÖLÜM 2 ENDÜSTRİLEŞME, DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR	3
2.1. Endüstrileşme ile ilgili temel kavramlar	3
2.1.1. Endüstrileşme	3
2.1.2. Endüstrileşmenin temel ilkeleri	4
2.1.2.1. Makinalaşma	4
2.1.2.2. Rasyonelleşme	4
2.1.2.3. Standartlaşma	4
2.1.2.4. Kitlesele üretim	4
2.1.2.5. Üretimin sürekliliği	5
2.1.2.6. Katalog üzerinden ve stoktan yararlanma	5
2.1.3. Endüstri devrimi	5
2.1.4. Bina yapımında endüstrileşme kavramı	6
2.1.5. Bina yapımında endüstrileşmenin gelişimi	6
2.2. Dış duvar tanımı	7
2.2.1. Tarihsel süreç içinde duvar	8
2.2.2. Dış duvar tasarım verileri	9
2.2.2.1. Müşteri ve kullanıcı grupları ile ilgili veriler	9
2.2.2.1.1. Bina tipleri ve kullanım amaçları ile ilgili veriler	9
2.2.2.1.2. Kullanıcı ihtiyaçları ile ilgili veriler	10
2.2.2.2. Yerleşim yeri ve çevresel veriler	10
2.2.2.2.1. Yerleşim yeri ve çevre ile ilgili fiziksel veriler	10
2.2.2.2.2. Yerleşim yeri ve çevre ile ilgili kültürel veriler	10
2.2.2.2.3. Çevresel kaynaklar ile ilgili veriler	10
2.2.2.3. Ekonomik, yasal ve teknolojik veriler	10
2.2.2.3.1. Ekonomik veriler	10
2.2.2.3.2. Yasa ve yönetmelikler	11
2.2.2.3.3. Teknolojik veriler	11
2.2.3. Bileşen kavramı	11
2.2.4. Bileşen aileleri	12
2.2.5. Dış duvar bileşenleri kullanım sebepleri	13

BÖLÜM 3 KATALOG KAVRAMI, BİLGİ İLETİŞİM (ENFORMASYON) SİSTEMLERİ VE PAZARDA YER ALAN KATALOGLAR	14
3.1. Katalog kavramı	14
3.2. Bilgi iletişim sistemleri	16
3.2.1. SfB Sistemi	16
3.2.1.1. Elemanlar	17
3.2.1.2. İnşaatlar	17
3.2.1.3. Malzemeler ve Kaynaklar	18
3.2.2. CI/SfB sistemi	19
3.2.3. CBC Sistemi	19
3.2.3.1. Kaynaklar	20
3.2.3.2. İnşaat Elemanları	21
3.2.3.3. İşlevsel Elemanlar	22
3.2.4. BSAB Sistemi	23
3.2.5. A.PLOWDEN sınıflandırması	26
3.2.5.1. Yapı tipleri	26
3.2.5.2. Elemanlar	26
3.2.5.3. Ürünler / Malzemeler	28
3.2.5.4. Tüm alanlara yayılan etmenler	28
3.2.5.5. Bağlayıcılar, Araçlar, Yardımcı bileşenler	28
3.2.5.6. İş bölümleri	28
3.2.5.7. Yönetim	28
3.2.6. CLASP - BIC Sistemi	28
3.2.6.1. Yapı tipi	29
3.2.6.2. Tasarda yapının bölümlenmesi	29
3.2.6.3. Mekan kullanımı	29
3.2.6.4. Elemanlar	29
3.2.6.5. Ayırıcı özelliği olan yapı parçaları	30
3.2.7. Bilgi iletişim sistemlerinin değerlendirilmesi	33
3.3. Türkiye’de ve diğer belli başlı ülkelerde kullanılan kataloglar	34
3.3.1. Yapı Endüstri Merkezi Kataloğu (YEM) (Türkiye)	34
3.3.1.1. YEM Kod Sistemi	36
3.3.2. SWEET’S Katalogları (A.B.D.)	40
3.3.2.1. SWEET’S Kod Sistemi	42
3.3.3. RIBA ürün seçme kataloğu (İngiltere)	43
3.3.3.1. RIBA Kod Sistemi	44
3.3.4. BARBOUR kataloğu (İngiltere)	48
3.3.4.1. BARBOUR Kod Sistemi	49
BÖLÜM 4 TÜRKİYE’DE DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİNİN İNCELENMESİ	49
4.1. Türkiye’de Dış Duvar Bileşenleri ile ilgili inceleme için Ürün Bilgi tablosu’nun hazırlanması ve çalışmanın yöntemi	53
4.1.1. Dış duvar sistemleri	55
4.1.1.1. Panel Duvarlar (kendi kendini taşıyan)	56
4.1.1.2. Taşıyıcı duvarlar	58
4.1.1.3. Dolgu duvarlar (bitirmeli)	58
4.1.1.4. Dolgu veya betonarme perde dış duvar	59
4.1.1.4.1. Dolgu veya betonarme perde dış duvarın kaplanması	60
4.1.1.4.2. Dolgu veya betonarme perde dış duvarın giydirilmesi	60
4.1.1.5. Çerçeve hafif panel duvarlar	61
4.1.1.6. Ağır asma panel duvarlar (Giydirme cepheler)	62

4.1.1.6.1. Yalın katmanlı ağır asma panel duvarlar	63
4.1.1.6.2. Çok katmanlı ağır asma panel duvarlar (Prekast Betonarme giydirme cephe)	64
4.1.1.7. Çerçevesiz hafif asma duvarlar (Metal Çerçevesiz Giydirme Cephe)	65
4.1.1.7.1. Profil konstrüksiyon	66
4.1.1.7.2. Prefabrike Pano (Levha konstrüksiyon)	68
4.1.2. Sistemi oluşturan ana malzeme	69
4.1.2.1. Beton esaslı bileşenler	69
4.1.2.2. Asbestli Çimento malzeme esaslı bileşenler	70
4.1.2.3. Doğaltaş bileşenler	71
4.1.2.4. Yapaytaş bileşenler	72
4.1.2.5. Klinker esaslı bileşenler	72
4.1.2.6. Seramik esaslı bileşenler	73
4.1.2.7. Mozaik esaslı bileşenler	73
4.1.2.8. Cam esaslı bileşenler	74
4.1.2.9. Ahşap esaslı bileşenler	75
4.1.2.10. Laminat bileşenler	75
4.1.2.11. Reçine esaslı bileşenler	76
4.1.2.12. Plastik kökenli bileşenler	76
4.1.2.13. Metal bileşenler	76
4.1.2.14. Diğer malzeme esaslı bileşenler	77
4.1.3. Dış duvar sistemini oluşturan yardımcı malzemeler	77
4.1.3.1. Cephe taşıyıcısı	77
4.1.3.2. Harici yüzey malzemeleri	77
4.1.3.3. Bitirme	77
4.1.3.4. Isı yalıtım malzemesi	78
4.1.3.5. Montaj aksesuarları	78
4.1.3.6. İç cephe ögesi	79
4.1.4. Uygulama	79
4.1.4.1. Kaba yapı ile bağlantı	79
4.1.4.1.1. Kolon önünde - kolon düzleminde	79
4.1.4.1.2. Taşıyıcı sistemi oluşturan	80
4.1.4.1.3. Taşıyıcı sisteme oturan	80
4.1.4.1.4. Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge	80
4.1.4.1.5. Kaplama	81
4.1.4.2. Konstrüksiyon biçimi	81
4.1.4.2.1. Izgara konstrüksiyon	81
4.1.4.2.2. Levha konstrüksiyon	81
4.1.4.2.3. Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	81
4.1.4.3. Kat yüksekliğince	82
4.1.4.4. Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği	82
4.1.4.5. Ek yerlerinin görünümü	82
4.1.4.6. Köşe birleşimleri	83
4.1.4.7. Alçak - Yüksek yapılara uygulanabilme özelliği	84
4.1.4.8. Genellikle uygulanan yapı tipi	84
4.1.4.9. Taşıma kolaylığı	84
4.1.4.10. Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık	84
4.1.4.11. Montaj süresi	84
4.1.4.12. Boya gereksinimi	84
4.1.4.13. Bakım - onarım kolaylığı	85
4.1.4.14. Malzeme ve ekipman gereksinimi	85
4.1.4.15. Kalifiye eleman gereksinimi	85

4.1.4.16. Şantiyede depolama kolaylığı	85
4.1.5. Karakteristikleri	85
4.1.5.1. Boyutlar	85
4.1.5.1.1. Kalınlık	85
4.1.5.1.2. Genişlik	85
4.1.5.1.3. Yükseklik	85
4.1.5.2. Sipariş boyut	86
4.1.5.3. Birim ağırlık	86
4.1.5.4. Renk özelliğı	86
4.1.5.5. Isı yalıtımı	86
4.1.5.6. Biçimlendirme yöntemleri	86
4.1.5.7. Akustik yalıtım	87
4.1.5.8. Yüzey dokusu	87
4.1.5.9. Talebe bağılı mimari yüzey dokusu oluşturabilme	87
4.1.5.10. Su yalıtımı	87
4.1.5.11. Sıcaklık farklarına dayanıklılık	87
4.1.5.12. Asit tesirlerine dayanıklılık	87
4.1.5.13. Eskimeye dayanıklılık	87
4.1.5.14. Ateşe karşı dayanıklılık	87
4.1.5.15. Çizilmeye dayanıklılık	87
4.1.5.16. Mikroorganizma dirençleri	87
4.1.5.17. Kir tutmama özelliğı	88
4.1.6. Teknik ve ekonomik kriterler	88
4.1.6.1. Endüstriyel imalat	88
4.1.6.2. Katalog üzerinden seçim	88
4.1.6.3. Hızlı ve stok üzerinden yararlanma	88
4.1.6.4. Üretimin talebi karşılayabilme özelliğı	88
4.1.6.5. Basit ve hızlı biraraya gelme	88
4.1.7. Onay ve etiket	89
4.1.8. Garanti şartları	89
4.1.9. Birim fiyat	89
4.1.10. Firma adresi	89
4.1.11. Referanslar	89
4.1.12. Not	89
4.2. Ürün bilgi tablosu ile ilgili tespitler	234
BÖLÜM 5 SONUÇLAR VE ÖNERİLER	239
KAYNAKLAR	243
ÖZGEÇMİş	245

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1.	Dış duvar üzerindeki etkiler	7
Şekil 3.1.	Yapı Endüstri Merkezi kataloğu birinci cilt kapağı	35
Şekil 3.2.	Yapı Endüstri Merkezi kataloğu ikinci ve üçüncü cilt kapağı	36
Şekil 3.3.	Sweet kataloğu cilt kapağı	40
Şekil 3.4.	Riba ürün seçme kataloğu cilt kapağı	43
Şekil 3.5.	Barbour kataloğu cilt kapağı	48
Şekil 4.1.	Çift T temeller üzerine oturan tek katlı düşey diyaframlar	56
Şekil 4.2.	Temeller üzerine oturan çok katlı düşey diyaframlar	57
Şekil 4.3.	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan çok katlı düşey diyaframlar	57
Şekil 4.4.	Taşıyıcı duvarlar	58
Şekil 4.5.	Cam tuğla bileşenlerle oluşturulmuş dolgu duvarlar	59
Şekil 4.6.	Dolgu duvar üzerine kaplama	60
Şekil 4.7.	Dolgu veya betonarme perde dış duvarın giydirilmesi	61
Şekil 4.8.	Çerçevesiz hafif panel duvarın kolon ve kirişlerin arasına uyg.	62
Şekil 4.9.	Çerçevesiz hafif panel duvarın kolonların önünde kirişlerin arasında uygulanması	62
Şekil 4.10.	Betonarme ağır asma panel duvarlar	63
Şekil 4.11.	Yalın katmanlı ağır asma panel duvarlar	63
Şekil 4.12.	Çok katmanlı ağır asma panel duvarlar	64
Şekil 4.13.	Ağır asma panellerin ikisi hareketli, ikisi rijit tespiti	65
Şekil 4.14.	Yerinde montaj profil konstrüksiyon	67
Şekil 4.15.	Prefabrike çerçeve montajı	68
Şekil 4.16.	Prefabrike pano (Levha konstrüksiyon) montajı	69
Şekil 4.17.	Parapet bitirme elemanları	78

Şekil 4.18.	Polistren sert köpük ısı yalıtım levhası	78
Şekil 4.19.	Metal tutturma elemanları	79
Şekil 4.20.	Metal çerçeveli giydirme cephelerde iç cephe öğesi	79
Şekil 4.21.	Tek katlı panel duvar bileşeninin üst uçta bulonlu bağlantısı	80
Şekil 4.22.	Cam tuğla parçalı bileşenler	81
Şekil 4.23.	Derzli birleşim	82
Şekil 4.24.	Bindirmeli (derzsiz) birleşim	83
Şekil 4.25.	Birleşim aksesuarlı birleşim	83
Şekil 4.26.	Köşe birleşimleri	83
Şekil 4.27.	Makine gücü ile taşıma	84



TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1.	Dış duvar ile ilgili bilgilerin, bilgi iletişim sistemleri ve kataloglar içerisindeki konumları	52
Tablo 4.1.	Çalışmada yer alan firmalar ve ürünleri	90
Tablo 4.2.	Alacalı İnşaat San. ve Tic. A.Ş., prefabrike betonarme cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	91
Tablo 4.3.	Alacalı İnşaat San. ve Tic. A.Ş., prefabrike betonarme cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	92
Tablo 4.4.	Alacalı İnşaat San. ve Tic. A.Ş., prefabrike betonarme cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	93
Tablo 4.5.	Alacalı İnşaat San. ve Tic. A.Ş., prefabrike betonarme cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	94
Tablo 4.6.	Alumet Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., Alupan cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu	95
Tablo 4.7.	Alumet Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., Alupan cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	96
Tablo 4.8.	Assan Demir ve Saç San. A.Ş., Master panel 1000W/1200W/1150CS yazılı ürün bilgi tablosu	97
Tablo 4.9.	Assan Demir ve Saç San. A.Ş., Master panel 1000W/1200W/1150CS görsel ürün bilgi tablosu	98
Tablo 4.10.	Assan Demir ve Saç San. A.Ş., Master panel 1000W/1200W/1150CS görsel ürün bilgi tablosu	99
Tablo 4.11.	Assan Demir ve Saç San. A.Ş., Master panel 1000W/1200W/1150CS görsel ürün bilgi tablosu	100
Tablo 4.12.	Assan Demir ve Saç San. A.Ş., SWP 900/SRP 302/SRP151 panelleri yazılı ürün bilgi tablosu	101
Tablo 4.13.	Assan Demir ve Saç San. A.Ş., SWP 900/SRP 302/SRP151 panelleri görsel ürün bilgi tablosu	102
Tablo 4.14.	T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ahşap prefabrike panolar, yazılı ürün bilgi tablosu	103
Tablo 4.15.	T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Beton prefabrike panolar, yazılı ürün bilgi tablosu	104

Tablo 4.16.	T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ahşap-Beton prefabrike panolar, görsel ürün bilgi tablosu	105
Tablo 4.17.	T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ahşap-Beton prefabrike panolar, görsel ürün bilgi tablosu	106
Tablo 4.18.	T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ahşap-Beton prefabrike panolar, görsel ürün bilgi tablosu	107
Tablo 4.19.	T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ahşap-Beton prefabrike panolar, görsel ürün bilgi tablosu	108
Tablo 4.20.	Betebe Mozaik ve Seramik San. A.Ş., cam-emay mozaik, yazılı ürün bilgi tablosu	109
Tablo 4.21.	Betebe Mozaik ve Seramik San. A.Ş., cam-emay mozaik, görsel ürün bilgi tablosu	110
Tablo 4.22.	British Steel Yasan Profil Ticaret ve Sanayi A.Ş., Colorcoat HP 200-Masterline-49/100-19/100, yazılı ürün bilgi tablosu	111
Tablo 4.23.	British Steel Yasan Profil Ticaret ve Sanayi A.Ş., Colorcoat Pvf2 Silikon-Mimari Poliester-49/100-19/100, yazılı ürün bilgi tablosu	112
Tablo 4.24.	British Steel Yasan Profil Ticaret ve Sanayi A.Ş., 19/1000-40/1000 Colorcoat HP200/PVf2 cephe elemanları, görsel ürün bilgi tab.	113
Tablo 4.25.	British Steel Yasan Profil Ticaret ve Sanayi A.Ş., 19/1000-40/1000 Colorcoat HP200/PVf2 cephe elemanları, görsel ürün bilgi tab.	114
Tablo 4.26.	Çimentaş İzmir Çimento fabrikaları T.A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	115
Tablo 4.27.	Çimentaş İzmir Çimento fabrikaları T.A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	116
Tablo 4.28.	Çimentaş İzmir Çimento fabrikaları T.A.Ş., yatay/düşey duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	117
Tablo 4.29.	Çimentaş İzmir Çimento fabrikaları T.A.Ş., yatay/düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	118
Tablo 4.30.	Çuhadaroğlu Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., Alucobond cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	119
Tablo 4.31.	Çuhadaroğlu Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., Alucobond cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	120
Tablo 4.32.	Çuhadaroğlu Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., Alucobond cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	121
Tablo 4.33.	Çuhadaroğlu Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., Alucobond cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	122

Tablo 4.34.	Çuhadaroğlu Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., giydirmce cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu	123
Tablo 4.35.	Çuhadaroğlu Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	124
Tablo 4.36.	Çuhadaroğlu Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	125
Tablo 4.37.	Evren prefabrike elemanlar sistemi, ETC cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	126
Tablo 4.38.	Evren prefabrike elemanlar sistemi, Plasdepan cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	127
Tablo 4.39.	Evren prefabrike elemanlar sistemi, Plasdepan-ETC cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	128
Tablo 4.40.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydirmce cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu	129
Tablo 4.41.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	130
Tablo 4.42.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	131
Tablo 4.43.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	132
Tablo 4.44.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	133
Tablo 4.45.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	134
Tablo 4.46.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu	135
Tablo 4.47.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	136
Tablo 4.48.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	137
Tablo 4.49.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	138
Tablo 4.50.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	139
Tablo 4.51.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	140

Tablo 4.52.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	141
Tablo 4.53.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	142
Tablo 4.54.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	143
Tablo 4.55.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	144
Tablo 4.56.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	145
Tablo 4.57.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	146
Tablo 4.58.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydirmce cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu	147
Tablo 4.59.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	148
Tablo 4.60.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	149
Tablo 4.61.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	150
Tablo 4.62.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	151
Tablo 4.63.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	152
Tablo 4.64.	Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Hartmann 60 cephe sistemi, yazılı ürün bilgi tablosu	153
Tablo 4.65.	Fibrobeton Yapı Elemanları İnş. ve Tic. Ltd. Şti., Fibro-Fombeton cephe paneli, yazılı ürün bilgi tablosu	154
Tablo 4.66.	Fibrobeton Yapı Elemanları İnş. ve Tic. Ltd. Şti., Fibro-Fombeton cephe paneli, görsel ürün bilgi tablosu	155
Tablo 4.67.	Fibrobeton Yapı Elemanları İnş. ve Tic. Ltd. Şti., Fibro-Fombeton cephe paneli, görsel ürün bilgi tablosu	156
Tablo 4.68.	Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., boşluklu cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu	157
Tablo 4.69.	Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., boşluklu cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	158

Tablo 4.70.	Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., düz cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu	159
Tablo 4.71.	Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., düz cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	160
Tablo 4.72.	Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., profilli cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu	161
Tablo 4.73.	Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., profilli cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	162
Tablo 4.74.	Greton Granit ve Prekast Malzemeleri San. A.Ş., Greton cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	163
Tablo 4.75.	Hunter Douglas Yapı Elemanları Tic. Ltd. Şti., Luxalon sandviç panel, yazılı ürün bilgi tablosu	164
Tablo 4.76.	Hunter Douglas Yapı Elemanları Tic. Ltd. Şti., Luxalon tek katmanlı panel (Single skin), yazılı ürün bilgi tablosu	165
Tablo 4.77.	Hunter Douglas Yapı Elemanları Tic. Ltd. Şti., Luxalon sandviç - tek katmanlı panel (Single skin), görsel ürün bilgi tablosu	166
Tablo 4.78.	Hunter Douglas Yapı Elemanları Tic. Ltd. Şti., Luxalon sandviç panel, görsel ürün bilgi tablosu	167
Tablo 4.79.	Hunter Douglas Yapı Elemanları Tic. Ltd. Şti., Luxalon tek katmanlı panel (Single skin), görsel ürün bilgi tablosu	168
Tablo 4.80.	Işıklar Pazarlama A.Ş., kaplama tuğlaları, yazılı ürün bilgi tablosu	169
Tablo 4.81.	Işıklar Pazarlama A.Ş., kaplama tuğlaları, görsel ürün bilgi tablosu	170
Tablo 4.82.	James Hardie Building Products Inc., Hardipanel cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	171
Tablo 4.83.	James Hardie Building Products Inc., Hardiplank cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	172
Tablo 4.84.	James Hardie Building Products Inc., Hardipanel-Hardiplank cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	173
Tablo 4.85.	James Hardie Building Products Inc., Hardipanel-Hardiplank cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	174
Tablo 4.86.	Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Glamet A35-P100-G4 cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu	175
Tablo 4.87.	Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Glamet A35-P100-G4 cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	176

Tablo 4.88.	Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Monowall 1000/B cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu	177
Tablo 4.89.	Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Monowall 1000/B cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	178
Tablo 4.90.	Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Monowall 1000/B cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	179
Tablo 4.91.	Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Monowall 1000/B cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	180
Tablo 4.92.	Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Somatherm 900 cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu	181
Tablo 4.93.	Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Somatherm 900 cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu	182
Tablo 4.94.	Mitsubishi Chemical Corporation, Alpolice cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	183
Tablo 4.95.	Mitsubishi Chemical Corporation, Alpolice cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	184
Tablo 4.96.	Mitsubishi Chemical Corporation, Alpolice cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	185
Tablo 4.97.	Nasaş-Barlan Metal Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Barlan cephe paneli, yazılı ürün bilgi tablosu	186
Tablo 4.98.	Nasaş-Barlan Metal Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Trapez Alüminyum levha, yazılı ürün bilgi tablosu	187
Tablo 4.99.	Nasaş-Barlan Metal Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Barlan cephe paneli-Trapez Alüminyum levha, görsel ürün bilgi tablosu	188
Tablo 4.100.	Profilo Palmek A.Ş., giydirmce cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu	189
Tablo 4.101.	Profilo Palmek A.Ş., giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	190
Tablo 4.102.	Resopal, Resoplan cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	191
Tablo 4.103.	Resopal, Resoplan cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	192
Tablo 4.104.	Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydirmce cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu	193
Tablo 4.105.	Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydirmce cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	194

Tablo 4.106.	Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	195
Tablo 4.107.	Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	196
Tablo 4.108.	Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu	197
Tablo 4.109.	Silkar Madencilik ve Tic. A.Ş., granit cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	198
Tablo 4.110.	Silkar Madencilik ve Tic. A.Ş., granit cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	199
Tablo 4.111.	Silkar Madencilik ve Tic. A.Ş., granit cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	200
Tablo 4.112.	Silkar Madencilik ve Tic. A.Ş., granit cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	201
Tablo 4.113.	Tekplastik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Teknolux 1040-1041 cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	202
Tablo 4.114.	Tekplastik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Teknolux 1040-1041 cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	203
Tablo 4.115.	Tekplastik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Teknolux 1040-1041 cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	204
Tablo 4.116.	Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betolam-Betopan Dış cephe levha giydirme, yazılı ürün bilgi tablosu	205
Tablo 4.117.	Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betolam-Betopan Komple dış duvar, yazılı ürün bilgi tablosu	206
Tablo 4.118.	Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betolam-Betopan Yalı baskı - Lambalı Dış cephe giy., yazılı ürün bilgi tablosu	207
Tablo 4.119.	Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betolam-Betopan Dış cephe giydirme, görsel ürün bilgi tablosu	208
Tablo 4.120.	Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betolam-Betopan teknik özellikler, görsel ürün bilgi tablosu	209
Tablo 4.121.	Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betolam-Betopan Dış cep. levha giy.-Komple dış duvar, görsel ürün bilgi tablosu	210
Tablo 4.122.	Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betolam-Betopan Dış cephe levha giydirme, görsel ürün bilgi tablosu	211
Tablo 4.123.	Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betolam-Betopan Yalı baskı - Lambalı Dış cephe giydirme, görsel ürün bilgi tablosu	212

Tablo 4.124.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	213
Tablo 4.125.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	214
Tablo 4.126.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	215
Tablo 4.127.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., yatay-düşey duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	216
Tablo 4.128.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., yatay-düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	217
Tablo 4.129.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., yatay-düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	218
Tablo 4.130.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., yatay-düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	219
Tablo 4.131.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., Ytong büyük elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	220
Tablo 4.132.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., Ytong büyük elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	221
Tablo 4.133.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., Ytong hazır duvarları, yazılı ürün bilgi tablosu	222
Tablo 4.134.	Türk Ytong Sanayi A.Ş., Ytong hazır duvarları, görsel ürün bilgi tablosu	223
Tablo 4.135.	Vitrablok, cam tuğla 1908-1910-2424-2412, yazılı ürün bilgi tablosu	224
Tablo 4.136.	Vitrablok, cam tuğla 1908-1910-2424-2412, görsel ürün bilgi tablosu	225
Tablo 4.137.	Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu	226
Tablo 4.138.	Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	227
Tablo 4.139.	Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	228
Tablo 4.140.	Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	229
Tablo 4.141.	Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	230

Tablo 4.142.	Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	231
Tablo 4.143.	Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	232
Tablo 4.144.	Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu	233



ÖZET

Tasarımcı, tasarım süreci boyunca, baştan son ana kadar, mekan, kütle ve yüzey üzerinde çalışarak tasarımını sonuçlandırmaya çalışmaktadır.

Bu uğraş sırasında, ürününü biçimlendirmeye çalışırken, onu kullanan ve algılayan insanlara yönelik olarak çalışır. Kütlenin ve yüzeyin biçimlenmesi, yüzey malzemelerinin/bileşenlerinin seçimi, mimar ile kullanıcı ve algılayıcılar arasında bir iletişim aracı olduğundan, dış cephenin biçimlendirilmesi ve kullanılacak malzemelerin/bileşenlerinin seçiminde, mimarın hassas davranmasına neden olmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye’de inşaat sektöründe var olan dış duvar bileşenlerinin seçiminde, tasarımcı için yararlı olabilecek bir yöntem/araç geliştirilmeye çalışılmış, piyasada konu alanındaki durum incelenmiştir.

Çalışmanın birinci bölümü konuya giriş niteliği taşımakta olup, kısaca konunun önemi üzerinde durulmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, konu ile ilgili temel kavramlar açıklanmakta olup, dış duvarın tanımı, tarihsel süreç içinde dış duvarın gelişimi ve dış duvar tasarım verileri üzerinde durulmuştur.

Üçüncü bölümde ise veri kullanıcıları arasındaki iletişimi sağlamak amacıyla piyasada bulunan yapı katalogları ve yapı üretimi ile ilgili bilgilerin sınıflandırılmasına olanak veren ürün bilgi iletişim sistemleri ile ilgili temel kavramlar ve açıklamalar yer almaktadır.

Dördüncü bölümde piyasada bulunan dış duvar bileşenlerinin sınıflandırılması, ürünlerle ilgili özelliklerin ortaya konmasında yardımcı ve seçiminde etkili olabilmesi amacıyla geliştirilmiş olan ürün bilgi tablosunun tanıtımı ve açılımı yapılarak, tablolarda yer alan kavramlar tanımlanmaya çalışılmıştır. Bu bölümde ayrıca piyasada yer alan 28 farklı firmanın, dış duvar bileşenleri ile ilgili 49 farklı ürünü hakkındaki bilgiler görsel ürün bilgi tabloları ve yazısal ürün bilgi tabloları halinde ortaya konmuştur.

Son bölümde ise çalışma ile ilgili sonuç ve öneriler ortaya konmaya çalışılmıştır.

SUMMARY

THE STUDY OF EXTERNAL WALL COMPONENTS WHICH ARE BEING USED IN THE TURKISH CONSTRUCTION MARKET

In the era we are living, continuous development, in the field of science and technologies, effecting our lives. In the area of communication, health, education, construction, transportation, rapid advancement are being registered.

New elements are produced to the market every day due to scientific and technological development. Due to these developments, prefabricated components are widely being used in increasing intensity, in the construction sector.

Our topic in this work is the industrialized external wall elements employed in the elevation of buildings.

The external wall elements used in the elevation of buildings are highly important part of the building external covering in the construction sector. Their physical importance such as (heat isolation, sound isolation, privacy, security) and from aesthetic point of view also external wall of buildings are important and effective in presentation of better environment and attractive city sight.

During the selection of external wall elements, the planner uses all sorts of information available to reach a better conclusion and to submit acceptable.

The planners collect the informations needed by the writing or visual documents which obtained from manufacturing firms or from distributors, from the catalogues present at the market, by participating to the building fairs which are arranged homeland or outland, or from different architectural or construction reviews and finally from their professional environment.

Sometimes obtaining informations method is slow, imperfect and far from serving the aim. The informations available at the market do not meet the requirements and that leads the planners to take the wrong decisions.

In this thesis, efforts have been made - to obtain well-qualified information which is oriented to the aim - to classify and to compare different external wall elements in the market by making a tableau, in the light of the various criterias. This work of course helps the planners to take right decisions and uses right elements in the right place.

In the second part of the thesis, attempt has been made to explain the concepts of industrialization, industrialization criterias, external wall, evaluation of external wall in historical process, external wall design datas etc. which are related by the topic.

The concept of industrialization is based upon the idea of producing goods in faster way and in better quality. This led transition from hand made to mechanical production.

Industrialization level is related by realization level of these 5 basis following principles.

- Mechanization
- Rationalization
- Standardization
- Mass production
- Continuation of production and getting advantage of stocks

In contemporary world, the changes which was started at about the end of 18th century and which is the important turning point for human beings is named industrial revolution.

The revolution started in every field human beings are involved. There were revolution in social relation. There were revolution in technologies and so on. All these led to exploitation in population.

After the 2nd world war more houses, more buildings were needed due to the destruction of the war. This intensive demand to buildings and housings made the planners and the construction sector turn towards mass production which could only be realized by industrialization, mechanical work and adopted new construction techniques.

The design and the construction of the external wall elements which is one of the important part of external covering has also taken it's share from industrialization movement.

Industrialization of external walls brought the idea of wall components with it. Wall components is planned and put into production in separate workshops, brought to the site applied to houses and buildings without any alteration.

Reasons of industrialization of external wall components are as follows:

- The need to build quickly (high rate of inflation etc.)
- To put industry and touristic complex into the production in short time.
- Minimize the natural effects.
- Demand to better and qualitative products
- To use the material more economically
- To decrease to the productive effort

- Aesthetic reasons.
- To occur storage facility in building site

The third part of this study is explaining the basic concepts of various classification systems and catalogues which are existing in the market to supply communications among the building data users.

These informations about building components could be obtained from catalogues prepared by producers and distributors of the products. Catalogues are classified in certain systems to help users, to reach to the informations required easily and quickly. In the marked there are different catalogues under different names. Such as YEM catalogues, Sweet's catalogues, RIBA catalogues, Barbour catalogues and many others.

Because of the complication of building construction period, and to use informations easily in communication, some improved information systems are.

- Sfb Systems : It's improved to coordinate relation between information about elements and it's sources.
- CI/Sfb Systems: After the Sfb system being accepted internationally, it developed in England by separating equipments and exterior elements from Sfb system.
- CBC Systems: Communication, planning, control of costs, cost analyzing, control of planning by the use of computer to get information about building elements.
- BSAB Systems: Informations about products, source classification and the activities.
- A.Plowden Classification: The researcher believing that the Sfb system is not reflecting the information in a correct way. Therefore the researcher assuming under the present day conditions the informations should be classified by the aid of computer and collect of informations and preparation of documents about design, manufacturing, construction by using symbols.
- Clasp/BIC System: Clasp development group are specialized in building schools . This group are employing computer in their preparation of measurement and survey and cost analyzing. They have also developing BIC symbol system forming a large base system in their work and communication.

The fourth part of studies is built upon classification of External wall components, aiming classification of the products according to their specifications and to effect in selection of the product . Also in this part there 28 different firms which dealing with 49 different external wall components.

This information list (Tableau) of products has been prepared in the light of information systems, external wall datas, external wall planning, external wall material and their employment specifications.

Informations about external wall components producers and distributors in Turkey are put in the written information list, the relative pictures and details are added separately to the visual information list.

- Products information in the list are mainly consist 12 topic
- External wall systems
 - Panel walls
 - Load-bearing walls
 - Non-load bearing walls
 - Facing, veneer of the walls
 - Light panel walls in frame
 - Heavy Cladding panels
 - Curtain walls (Stick/panel) and Light cladding panels
- The material forming external walls
 - Concrete basis
 - Asbestos-cement basis
 - Natural stone
 - Artificial stone
 - Clinker basis
 - Ceramic basis
 - Mosaic basis
 - Glass basis
 - Timber basis
 - Laminate
 - Resin basis
 - Plastic basis
 - Metal
 - Others
- The auxiliary materials forming external walls
 - Bearing
 - Surface materials applying subsequently
 - Finishings
 - Heat insulation material
 - Assembly accessories
 - Elements applicable to interior side of the wall
- Application
 - Connection with building
 - Construction form
 - Between the floors single/multiple pieces or horizontal/vertical elements
 - Characteristic of opening transparent part on the surface
 - Appearance of the jointings
 - Corners
 - Application possibility in different altitude buildings
 - Application possibility to the different building types
 - Carrying manner (Machine/Person)
 - Resistant to bad carrying and assembly
 - Assembly period
 - Necessity of painting
 - Service facilities

- Equipment necessity
- Skilled labor necessity
- Storage facility in building site
- Characterizations
 - Dimensions
 - Special dimensions
 - Unit weight
 - Color characteristics
 - Heat insulation coefficient
 - Forming methods
 - Acoustic insulation coefficient
 - Surface texture
 - Surface texture possibility on demand
 - Waterproofing
 - Resistant to the temperature differential
 - Resistant to acid effects
 - Resistant to the wearing
 - Resistant to the fire
 - Resistant to the scratch
 - Resistant to microorganism
 - Resistant to become dirty
- Scientific and economic criterias
 - Industrial manufacture
 - Selection from the catalogues
 - Order from the stock
 - Meeting the requirement of the customer
 - Simple and speed assembly
- Approval and label
- Guaranty conditions
- Unit price
- Firm's address
- Recommendations
- Memorandum

The fourth part of the study based on the results and the suggestions.

- The results of the study which has been made over the 49 different external wall components are as follows:
- According to the material forming external wall components, 42% (21 products) of the products are metal, 24% (12 products) are concrete basis and %34 of the products (16 products) are natural stone, artificial stone, timber basis, glass, plastic basis, and the other materials.

- Between the external wall systems, 24% (12 products) of the products are forming light cladding panel systems, 20% (10 products) of the products are using on facing and veneer of the walls, 15% (7 products) are forming curtain walls (stick systems) and 41% (20 products) of the products are forming panel walls, load-bearing walls, non-load bearing walls and heavy cladding panels.
- According to the connection of the external wall components, 65% of the products hanging on to the bearing system (point, vertical, horizontal, cross). 35% of the products are using according to the other connection systems.
- According to the application basis, 79% (39 products) of the external wall components are slab shape, 15% (7 products) are grid shape and 6% (3 products) are small shape components.
- Between the floors, 46% (23 products) of the external wall components applied in the shape of single/multiple pieces, 30% (15 products) applied only in the shape of single pieces, 23% (11 products) applied only in the shape of multiple pieces. 65% (32 products) of the external wall components applied in the shape of horizontal/vertical elements, 16% (8 products) applied only horizontal elements and 14% (7 products) applied only vertical elements.
- The appearance of the jointing points of the 57% (28 products) external wall components are beds, 43% (21 products) are jointing accessory and corbelled.
- Possibility of making transparent opening on the surface of the external wall components is 41% (20 products).
- 71% of the products are carried by labours and 29% of the products need to carry by machines.
- There is no adaptation of dimensions between the products.
- Some member of Prefabrication Union are not having in their stocks. They are starting production of the elements after they sign the contract.
- Almost all production firms are having efficiency TSE certificate, but very little of them are having ISO certificate.
- External walls components prices are showing differences according to demands.
- The followings are observations and research mainline contacts has been made with the manufacturer of external wall components and their distributors asking their informations for academical works apparently they were not interested therefore they did not show the courtesy of responding. However they responded quickly when approached then professionally.
- It has also been noticed that the producers of external wall components and the distributors have not basic knowledge about their products and there are also, difference of opinion about the concepts, in academical level.

- Producers and distributors firms catalogues have many knowledge discrepancies like not having knowledge idea about heat isolation coefficient, acoustic isolation coefficient and fire resistance time etc.
- In some of pamphlets (specially those of pamphlets prepared in Turkey), there are only little details about the product but the pictures are in abundance. But those pamphlets of foreign origin are contains ample informations of the elements.
- Decreasing to the minimum level, the concept confusion related to the external wall components, only can be possible by cooperation of the manufacturer and the academical environments.
- The manufacturer firms have to give more importance to their research and development activities related to their products.
- Because of the deficiency of the common rules between the manufacturer firms, it is not possible to occur agreement between the products.



BÖLÜM 1

GİRİŞ

Yaşadığımız çağda, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler, insan yaşamını etkileyen her alanda - iletişim, sağlık, eğitim, inşaat, ulaşım, v.b. - büyük bir hızla ve artan bir ivmeyle ilerlemektedir.

İnşaat sektöründe de, bilimsel ve teknolojik gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkan yeni tasarım ve üretim süreçleri sonucunda, inşaat piyasasına her geçen gün, endüstrileşmiş yöntemlerle üretilmiş elemanlar girmekte ve önceden üretilmiş bu elemanlar, inşa edilmekte olan çevrelerde, artan bir yoğunlukta kullanılmaktadır.

Çalışmanın konusunu önceden üretilmiş olan bu eleman gruplarından biri olan ve bina dış kabuğunun en önemli parçasını oluşturarak, gerek fiziksel (ısısal, işitsel, görsel, sağlık, emniyet, gizlilik) bakımdan, gerekse estetiksel yönden yaşadığımız çevre ve şehrin dokusunu etkileyen, “dış duvar elemanları” oluşturmaktadır.

Dış duvar elemanlarının seçimi sırasında, tasarımcı bina bütünüyle ilgili her konuda olduğu gibi, dış duvar elemanları konusunda da değişik kaynak ve bilgilere ulaşmaya çalışarak tasarımı için en uygun seçimi yapmaya gayret etmektedir.

Tasarımcı konu ile ilgili bilgileri, üretim veya distribütörlük yapan firmalardan elde edebileceği yazılı ve görsel beldelerden, piyasada var olan yapı kataloglarından, belirli dönemlerde gerek yurt içinde gerekse yurt dışında açılan yapı fuarlarına katılarak, çeşitli dergi ve yakın mesleki çevresinden elde edebilmektedir.

Bu bilgi edinme yöntemi kimi zaman eksik, sağlıklı, yavaş ve amaca yönelik olmaktan uzak olup tasarımcının karar verme aşamasında, en uygun seçimden uzaklaşmasına sebep olmaktadır.

Bu çalışmada piyasada yer alan dış duvar bileşenlerinin çeşitli kriterler dahilinde sınıflanmalarına ve karşılaştırılmalarına imkan verebilecek aynı zamanda nitelikli ve amaca yönelik bilgi edinmeye olanak sağlayacak bir yöntem/araç geliştirilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın temelini bir yandan dış duvar bileşenlerinin sınıflandırılması, ürünlerle ilgili özelliklerin ortaya konmasında yardımcı ve seçiminde etkili olabilmesi amacıyla geliştirilmiş olan ürün bilgi tablosu diğer yandan da bu bilgi tablosunu kullanarak Türkiye’de var olan Dış Duvar Bileşenleri’nin incelenmesi oluşturmaktadır.



BÖLÜM 2

ENDÜSTRİLEŞME, DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

2.1. Endüstrileşme ile ilgili temel kavramlar

2.1.1. Endüstrileşme

Endüstrileşme kelimesinin çağımızın Larousse'undaki tanımı şu şekilde yapılmaktadır.

“ Kelimenin en yeni anlamıyla, endüstri, insanoğlu'nun madde üzerindeki eylemidir (...) başka bir şekle sokmak, yararlı nesneler üretmek amacıyla, bu harekete katılan her türlü etkinlikler. “ [1, s.13]

Bu tanımlamaya göre endüstri kelimesi ile ilgili olarak ortaya üç anahtar kelime çıkmaktadır; Madde, insan ve sermaye.

Bir başka tanımlamaya göre endüstrileşme “zanaatsal bir üretim biçiminden, makinaların kullanımına dayalı bir üretim biçimine geçiş” [1, s.13] olarak tanımlanmaktadır.

Bu tanımlama sonucunda ise ortaya konan kavramlar; makinalaşma ve organizasyon kavramları olmaktadır.

“ Endüstrileşmiş yapım teknolojileri “ kitabının yazarı M.Gérard Blachère'e göre endüstrileşmenin özü “ bir nesnenin, zanaatkar el emeği katmadan, basitçe uzmanlaşmış işçilerin kullandığı makinalarla veya bundan daha iyisi, otomatik makinalar yardımıyla üretilmesidir.” [1, s.13]

2.1.2. Endüstrileşmenin temel ilkeleri

Bütün bu tanımlamaları göz önünde bulundurarak endüstrileşmenin özünü oluşturan temel ilkeleri şu 5 alt ana başlık altında sınıflamak mümkündür.

2.1.2.1. Makinalaşma

“Yapım sürecinin her aşamasında, insan emeği yerine makina kullanımının artması olarak tanımlanabilir.” [2, s.6]

Makinaların insan emeğinin yerini doldurabildiği yerlerde, kitlesel üretimin arttığını, üretimin standartlaştığı ve rasyonelleştiği görülmektedir.

2.1.2.2. Rasyonelleşme

Maliyeti düşürmek, verimi çoğaltmak ve üretimin kalitesini arttırabilmek amacıyla, insan, makina ve enerji gücünün en optimum şekilde kullanılmasını sağlayacak tedbirlerin alınması ve kişisel davranışlara izin verilmemesidir.

2.1.2.3. Standartlaşma

Ürünlerin, boyut, biçim ve ağırlıkları v.b. karakteristiklerinin, standartlar çerçevesinde, belirli ürün tipleri etrafında yoğunlaşarak, malzeme israfını azaltmak, kitlesel üretimi ve üretimin sürekliliğini arttırmak amacıyla, imalat modelleri sayısının minimuma indirilmesidir.

2.1.2.4. Kitlesel üretim

Kitlesel üretim, işlem tekrarının artmasına sebep olmaktadır. İşlem tekrarının artması ise elemanın en optimum zaman dilimi içerisinde üretilmesini mümkün kılmakta ve dolayısıyla birim başına düşen maliyet miktarı azalmaktadır.

2.1.2.5. Üretimin sürekliliği

Üretimin belirli bir akış düzeni içinde sürekli olması, stokları besleme, insan emeği, makina ve enerjiden kesintisiz biçimde yararlanmayı dolayısıyla kaynakları en optimum şekilde değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır.

2.1.2.6. Katalog üzerinden ve stoktan yararlanma

En genel anlamıyla katalog “ürünlerin pazar üzerinde tanıtılması için hazırlandığı yazılı çizili belgelerdir.”[3, s.52]

Katalog üzerinden yararlanma, beraberinde seçim özgürlüğünü ve ürünler arası kıyaslamayı getirmektedir.

Katalog üzerinden seçimin temel koşulu, malzemenin stokta bulunmasıdır. Stok üzerinden seçim, tasarımcıya veya müşteriye istediği zaman ürünü temin edebileceği garantisini sağlamaktadır.

2.1.3. Endüstri devrimi

Çağdaş dünyada 18.yüzyılın sonlarından itibaren ortaya çıkan ve insanlık tarihi için önemli dönüm noktalarından biri olan değişim endüstri devrimi olarak adlandırılmaktadır.

Endüstri devrimi ilk olarak İngiltere’de dokuma sanayii kolunda, üretimin geniş çapta arttırılabilmesi amacıyla ortaya çıkmış, zamanla kömür çıkarma ve metalurjinin ilerlemesi, demir üretiminin basitleşmesi, döküm demirinin bulunması, demirin çelik haline getirilme tekniğinin bulunması ve geliştirilmesi sonucunda diğer sanayi kollarına yayılmıştır.

Bu tarihten sonra el emeğine dayalı sınırlı ve kapasitesi kısıtlı üretim modelleri, yerini kapasitesi daha geniş üretim modellerine ve her alanda ileri üretim tekniklerine bırakmıştır.

2.1.4. Bina yapımında endüstrileşme kavramı

Bina yapımında endüstrileşme kavramı, yapım sürecini oluşturan üretim, tasarlama ve yapım fonksiyonlarının, endüstrileşmenin temel ilkelerine uygun olarak yürütülmesidir.

Bu kavramla ilgili olarak “Binanın endüstrileşmesi” isimli bir kitapları olan Camille Bonnome ve Louis Léonard şu görüşleri ortaya koymaktadırlar.

“ Bina yapımında endüstrileşme, detaylı ve metodik bir çalışma yardımıyla, modern, ekonomik ve ileri tekniklerin optimal yapım koşullarını sağlama araştırmasıdır. Şüphesiz, yapım aşamasının her devresini kapsamaktadır. Hazırlama aşamasının mekanize edilmesi, fabrikasyon, depolama, şantiyenin organizasyonu ve daha geniş anlamıyla, inşa etme eylemine katkıda bulunan çalışma, yapım, muhasebe, işletme aynı zamanda yaratıcıların, teknisyen, yüklenici vb. disiplinlerin programlanması, planlanması ve organize edilmesidir.” [1, s.16]

2.1.5. Bina yapımında endüstrileşmenin gelişimi

Zamanla toplumdaki ekonomik sosyal ve teknolojik gelişmeler yeni fonksiyonların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Her alanda olduğu gibi inşaat sektöründe de - diğer alanlardaki gelişmelere ayak uyduramasa bile - üretime ve yeni üretim alanlarına olan talebi arttırmıştır.

Yapımdaki gelişmeyi etkileyen en önemli sosyal etmenlerden biri 19. Yüzyılın sonlarında ortaya çıkmaya başlayan hızlı nüfus artışı ve şehirsel yerleşmelerin büyümesidir.

“ Bu büyük nüfus artışı, bir diğer deyimle nüfus patlaması tarihin hiçbir çağında görülmemiş bir yapı ihtiyacının, çok kısa bir sürede karşılanması sorununu da beraberinde getirmektedir. Böylece 20. Yüzyılın başında çok önemli sayılmayan “zaman” ve “sayı” kavramları yapımda çok büyük bir önem kazanmış olmaktadır. ” [4, s.3]

Özellikle İkinci Dünya savaşının patlak vermesi ve savaş sırasında inşaat sektöründe ortaya çıkan durum ve savaş sonrası “ örneğin daha az zamanda daha çok miktarda yaşama birimleri edinme ihtiyacı gibi özellikle, yoğun ihtiyaçları ifade eden konut ve eğitim yapıları alanında, yapıda endüstrileşme ve yeni inşaat tekniklerinin doğuşu “ [5, s.5] gerekli olmuştur.

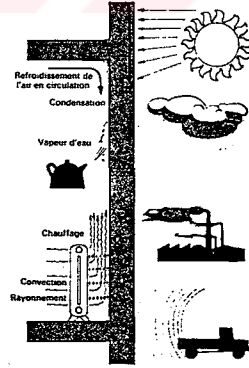
“ Sanayileşmeye paralel olarak hızla artan ücretler, yapımda emek yoğun teknolojileri yerine endüstrileşmiş yöntemlerin kullanılmasını zorlamıştır.

Avrupa son yüzyıl içinde sömürgelerinin büyük bir kısmını kaybetmiş bu durum ham madde sıkıntısı doğurmuş, yapım alanında da kaynakların etkin ve daha verimli kullanma gereği gittikçe daha büyük bir önem kazanmıştır. “ [4, s.3]

Başlangıcından günümüze kadar bina yapımının endüstrileşmesi amacıyla farklı endüstrileşme yaklaşımları ortaya konmuş ve konmaktadır.

2.2. Dış duvar tanımı

Binalarda dış duvarlar dış ve iç hacmi tanımlayan, en genel anlamıyla ikisini birbirinden ayıran elemanlardır.



Şekil 2.1. Dış duvar üzerindeki etkiler

“ Dış duvar insanın barınmasını iklimsel ve genel olarak dış dünyaya karşı korumakta, bu korumayı özel yaşamında olduğu kadar hayatının her alanında sağlamaktadır. “ [6, s.7]

“ Dış duvarlar binanın görünümüne diğer bütün yapı elemanlarından daha fazla katkıda bulunan ve zeminde çevrenin ve şehrin dokusunu yaratan elemanlardır. “
[7, s.103]

2.2.1. Tarihsel süreç içinde duvar

Tarihsel süreç içinde binanın tasarım gelişimine göz atarsak modern çağ öncesi toplumlarında bina tipleri ve teknik bilgi konusunda çok az uzmanlık alanı olduğunu görmekteyiz. Toplumun büyük bölümü kendi tasarımlarını çok basit tasarım ilkelerine dayanarak yapmaktaydı.

Toplular geliştikçe beraberinde yapı tipleri ve inşa teknolojilerinde gelişmeler yaşandı ve bunun sonucu olarak tasarım ve inşa, kullanıcılar yerine esnaflar tarafından üstlenildi.

Modern toplumlarda ekonomik, sosyal ve teknolojik gelişmeler, tasarımcının seçim alanını genişletti ve geleneksel toplumlarda duvarın neye benzemesi ile ilgili değer yargıları, günümüz toplumlarında geriledi.

Günümüzün toplumlarında orijinallik ve yenilik kavramları rağbet görmeye başladı.

Her alanda etkisini gösteren moda bina yapımında en fazla dış cepheler üzerinde etkili oldu. Özellikle modanın etkisi ile uygulama, teknik ve ekonomik performanslarına bakılmaksızın birtakım moda tasarımlara uyulduğu görüldü.

Avrupa ve Amerika’da giydirme cephe dönemiyle başlayan bu dönem 60’lı yıllarda yerini beton üzerinde plastik özelliklerin denenmeye başladığı döneme bıraktı. [7, s.103]

Ülkemizde ise özellikle 80’li yıllardan sonra inşaat sektörüne her türlü ithal yapı malzemelerinin girmesi Avrupa ve Amerika’nın yaşadığı sorunların gecikmeyle Türkiye’de de yaşanmasına sebep olmaktadır.

İnşaat sektörünün her alanında olduğu gibi dış duvarların tasarımı ve üretilmesinde de, yukarıda açıklandığı gibi teknolojik ve toplumsal gelişmelerin sonucu olarak,

endüstrileşmenin temel kriterleri doğrultusunda, makinalaşma, rasyonelleşme, standartlaşma, kitlesel üretim, üretimin sürekliliği, katalog ve stok üzerinden yararlanmanın temel belirleyici unsurlar olduğunu görmekteyiz.

2.2.2. Dış duvar tasarım verileri

Bina tasarım düzeyinin önemli bir adımını oluşturan ve tasarım olayının bütünü üzerinde etkili olan dış duvar tasarımı ile ilgili veriler, tasarım olayının genelinde olduğu gibi üç ana veri grubu altında toplanmaktadır.

Bu veri grupları AJ Handbook of Building Enclosure kitabında şu ana başlıklar altında sınıflanmaktadırlar. [7, s.107-110]

2.2.2.1. Müşteri ve kullanıcı grupları ile ilgili veriler

2.2.2.1.1. Bina tipleri ve kullanım amaçları ile ilgili veriler

2.2.2.1.2. Kullanıcı ihtiyaçları ile ilgili veriler

2.2.2.2. Yerleşim ve çevresel veriler

2.2.2.2.1. Yerleşim yeri ve çevre ile ilgili fiziksel veriler

2.2.2.2.2. Yerleşim yeri ve çevre ile ilgili kültürel veriler

2.2.2.2.3. Çevresel kaynaklar ile ilgili veriler

2.2.2.3. Ekonomik, yasal ve teknolojik veriler

2.2.2.3.1. Ekonomik veriler

2.2.2.3.2. Yasa ve yönetmelikler

2.2.2.3.3. Teknolojik veriler

2.2.2.1. Müşteri ve kullanıcı grupları ile ilgili veriler

2.2.2.1.1. Bina tipleri ve kullanım amaçları ile ilgili veriler

Dış duvar tasarımı veya seçiminde, uygulanacak olan dış duvar sistemi (strüktürel, ağır asma panel, çerçeveli hafif asma v.b. duvarlar) ve malzeme cinsleri seçiminde bina tipleri (okul, depo, iş merkezi, konut, fabrika v.b.) ve kullanım amaçları (bütün

deposu, soğuk hava deposu v.b.) dış duvar tasarımını etkileyen veriler olarak önemli rol oynamaktadırlar.

2.2.2.1.2. Kullanıcı ihtiyaçları ile ilgili veriler

Dış duvar tasarımında kullanıcıların, mekansal, emniyet, ısısal, işitsel, görsel ve sağlık koşullarını sağlamaya yönelik veriler, tasarımı yönlendirmede etkili olan verilerdir.

2.2.2.2. Yerleşim yeri ve çevresel veriler

2.2.2.2.1. Yerleşim yeri ve çevre ile ilgili fiziksel veriler

Dış duvar tasarımını etkileyebilecek, ısısal, nem, yağış, hava hareketleri, kirlilik, gürültü, güneş ışığı v.b. fiziksel veriler bu grupta toplanmaktadır.

2.2.2.2.2. Yerleşim yeri ve çevre ile ilgili kültürel veriler

Sosyal, politik, tarihsel veriler, bina dış duvar tasarımında dış duvarın çevresel dokuyu oluşturması nedeniyle oldukça önem taşıyan verilerdir.

2.2.2.2.3. Çevresel kaynaklar ile ilgili veriler

Uygulama yapılacak yere yakın olan, dış duvar bileşenleri ile ilgili üretim ve dağıtım yapan firmalar, gerektiği zaman kalifiye eleman gereksiniminin ne derecede sağlanıp sağlanamayacağı, araç temini ile ilgili veriler, dış duvar sistemi seçimini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyecektir.

2.2.2.3. Ekonomik, yasal ve teknolojik veriler

2.2.2.3.1. Ekonomik veriler

Dış duvar tasarımı veya sistem seçimini etkileyen en önemli verilerden bir diğeri, genel inşaat harcamaları içinde, dış duvarın oluşturulması için ayrılan bütçedir.

2.2.2.3.2. Yasa ve yönetmelikler

Isısal, yangın, v.b. yönetmelikler ile birlikte, imar yönetmelikleri, tasarım aşamasında belirleyici rol oynamaktadırlar.

2.2.2.3.3. Teknolojik veriler

Üretimin talebi karşılayabilme özelliği, basit ve hızlı bir araya gelme, taşıma ve montaj ile ilgili teknolojik veriler, tasarımı etkileyebilecek önemli kararların verilmesinde belirleyici rol oynamaktadırlar.

2.2.3. Bileşen kavramı

Endüstrileşmiş dış duvar bileşenleriyle yapıyı oluşturan temel kavram “ bileşen “ kavramıdır.

“ Bileşen için değişik kurum ve kişiler tarafından yapılan tanımlamalar aşağıdaki şekildedir.

- Bir binanın yapısı içine girmeye hazır, ayrı üniteler olarak imal edilmiş ürünlerdir.
- Yapı içinde belirlenmiş bir kullanım için veya sınırlı sayıda kullanım için tasarlanmış ve imal edilmiş bir üründür. (Özel bileşen, sipariş bileşen)
- Bileşen olarak isimlendirilen yapı kısmı, bir binada uygulamadan önce belirlenmiş, bir veya bir çok rolü üstlenmek üzere tasarlanmış ve imal edilmiş ürünlerdir. (Genel bileşen)
- Özel bir projeden bağımsız olarak atölyede imal edilmiş, şantiye üzerinde hiç bir biçim verme işlemine, değişikliğe maruz kalmaksızın yapıyla bütünleşen bir bina elemanıdır.” [3, s.18-19] (Genel, katalog bileşeni)

Yukarıdaki tanımlamaların ışığında dış duvar elemanlarını genelde “bileşen” olarak isimlendirmek mümkündür.

2.2.4. Bileşen aileleri

Yapım sürecinde yer alan ve yapı üretimini oluşturan bileşenler, yapı bünyesinde yüklendikleri görevler ve yapısal farklılaşmalar nedeniyle farklı bileşen aileleri gruplarına ayrılmaktadırlar. Bu bileşen aileleri içinde yer alan dış duvarlar ile ilgili bileşenler aşağıda koyu olarak belirtilmiştir.

Bu sınıflama genel olarak şu şekilde yapılabilir.

2.2.4.1. Taşıyıcı sistem bileşenleri ailesi

- Kolonlar
- Kirişler
- **Taşıyıcı duvarlar**

2.2.4.2. Kabuk bileşenleri ailesi

- **Ağır veya hafif cephe bileşenleri**
- Çatı (örtü) bileşenleri

2.2.4.3. Tamamlayıcı bileşenler ailesi

- Bölme panoları
- Merdiven bileşenleri
- Kapılar
- Pencereler
- Yalıtım bileşenleri
- Bacalar ve kanallar
- Açıp kapamayı temin eden bileşenler
- Tespit etme bileşenleri

2.2.4.4. Ekipman bileşenleri ailesi

- Sıhhi bileşenler
- Elektrik dağıtımına ait bileşenler
- Yangına karşı korunmaya ilişkin bileşenler
- Bakım ve işletmeye ait bileşenler

2.2.5. Dış duvar bileşenleri kullanım sebepleri

Dış duvar sistemlerinde, farklı endüstrileşmiş dış duvar bileşenlerini kullanım sebeplerini şu şekilde sıralamak mümkündür.

- Bina yapım süresini kısaltma istekleri (Enflasyonist baskılar)
- Kullanıma en kısa zamanda açılması gereken endüstri, turistik v.b. yapıların yapım sürelerini kısaltma isteği
- Doğal sebeplerden dolayı (iklimsel v.b.) ortaya çıkabilecek duraksamaları azaltma isteği
- Kaliteli ve nitelikli ürün isteği
- Malzemedeki ekonomi sağlama istekleri
- İşgücü kaybını azaltma istekleri
- Şantiye alanlarını minimuma indirme istekleri
- Estetik sebepler

BÖLÜM 3

KATALOG KAVRAMI, BİLGİ İLETİŞİM (ENFORMASYON) SİSTEMLERİ VE PAZARDA YER ALAN KATALOGLAR

Türkiye’de bina alanında dış cephe bileşenleri ile ilgili durumu inceleyebilmek için öncelikle ürün/kullanıcı (mimar, işveren, mal sahibi v.b.) iletişimini sağlayacak bir sistemden yola çıkmak gerekmektedir. Bu amaçla bilgi iletişim sistemlerinin ve onların araçları olan katalogların incelenmesi yapılmıştır.

Bu kapsamda SfB, CI/SfB, CBC, BSAB, A.Plowden, CLASP/BIC bilgi iletişim sistemleri ve YEM (Türkiye), Sweet’s (A.B.D.), RIBA (İngiltere), Barbour (İngiltere) ürün katalogları ele alınmıştır.

3.1. Katalog kavramı

Çevremizde yer alan bütün nesneler, bir iletişim ve bilgi edinme süreci sonucunda meydana gelmişlerdir.

Bilgi kavramı oldukça geniş bir anlama sahip olmakla birlikte, burada kelimenin ifade edilmek istenen karşılığı, İngilizce’de “çeşitli kaynaklardan gelen bilgi” anlamına gelen “information” kelimesidir.

Yapım sürecine katkıda bulunan veri kullanıcıları (mimarlar, mühendisler, üreticiler, müşteriler v.b. kullanıcılar) yapı tasarım ve üretim süreci boyunca, çeşitli kaynaklardan yararlanmak ve eldeki verilere göre tasarımı etkileyecek kararları vermek zorundadırlar.

Veri kullanıcılar pazara sunulan bileşenler ile ilgili bilgileri ancak üreticiler ve distribütörler tarafından kendilerine ulaştırılan dokümanlar aracılığıyla edinebilirler.

Bu bilgilendirme içerisinde ortaya konulan dokümanlar çeşitli tasnif sistemlerine göre birtakım sınıflandırma esasları dahilinde, kategoriler altında sınıflanmakta ve genel olarak katalog ismi altında tanımlanmaktadır.

“Katalog bir “Ürün bilgi iletişim sistemi” olup çeşitli bilgiler bir merkezde toplanmış olarak, bilgilere ait gelişme ve değişiklikleri izleyecek biçimde, veri kullanıcıları arasındaki iletişimi sağlama görevini üstlenmektedir.” [8, s.1]

Pazarda, bileşenlerle ilgili bilgilerin yer aldığı bu dokümanlar katalog ismi altında şu alt gruplar altında sınıflanmaktadır. [1, s.45]

- Sınırlı kullanıma hitap eden fabrika katalogları. (Özellikle, kapalı sistemler, mekano sistemler ile ilgili kataloglar.) Fabrikaların, bileşenlerini/sistemlerini el verdiğince dış pazarlarda satmak amacıyla oluşturdukları, ticari gaye amacıyla hazırlanmış kataloglardır.
- Distribütörlerin stoklarında bulunan bileşen ve yarı-mamül ürünleri tanıttıkları kataloglar. Distribütörler özellikle üreticilerin hazırlamış olduğu prospektüs ve katalogları sunmaktadırlar.
- Malzeme, yarı-mamül ve bileşen üreticilerinin katalogları.
- Yapı ile ilgili genel ürünlerin tanıtıldığı kataloglar. (Sweet's, YEM, v.b. kataloglar)

Katalogların ortak özellikleri incelendiği zaman genel olarak şu temel bilgileri içerdikleri görülmektedir. [1, s.45]

- Teknik bir sisteme sahiptirler. (Tanımlama, sınıflandırma, gereklilikler, karakteristikler, bir araya getirilme özellikleri, etiketler, garantiler.)
- Teknik kriterler açısından, analiz çerçevesine sahip olmaları.
- Üretici ve dağıtıcı listeleri.
- Ürünlerin fabrika tarafından tanımlanmış teknik fişleri.

3.2. Bilgi iletişim (Enformasyon) sistemleri

Yeryüzünde varolan bütün bilim dallarında, o bilgi alanı ile ilgili belgelerin, bilgi iletişimde kullanılmak üzere birtakım kurallara göre sınıflandığını ve düzenlendiğini bilmekteyiz.

Yapı üretim sisteminin karmaşık bir yapıya sahip olması nedeniyle ve üretim süreci boyunca yapı üretimi ile ilgili bilgilerin bilgi iletişimde kullanılmak üzere, çeşitli bilgi iletişim sistemleri geliştirilmiştir.

Bilgi iletişimde kullanılmak üzere hazırlanan çeşitli kataloglarda, yapı üretimi ile ilgili bilgilerin birtakım sınıflandırma esaslarına dayanılarak tasniflenmektedir.

Bu sınıflandırma esaslarını incelerken, tezin ana konusunu oluşturan dış duvar bileşenlerinin sistemler içindeki konumu ortaya konmaya çalışılacaktır.

3.2.1. SfB Sistemi

“ SfB sistemi İsveç'te “yapı endüstrisi” nin düzenlenmesi için kurulan SfB komitesi tarafından, uygulama, yapı malzemesi ve bileşenleri ile ilgili veriler ve tüm yapı işlemlerinde kullanılan ve tüketilen girdiler, ücret ve fiyatlar ile ilgili belgelerin simgelenmesi için hazırlanmıştır. “ [9, s.53]

“ SfB sistemi, bina işlevsel ögeleri, inşaat ve kaynaklara ilişkin bilgi iletişiminin kurulması ve koordinasyonu için uygun bir sınıflandırma sistemidir.” [10, s.41]

SfB sistemi temel olarak üç bölümden oluşmaktadır.

3.2.1.1. Elemanlar

3.2.1.2. İnşaat

3.2.1.3. Malzemeler ve kaynaklar

3.2.1.1. Elemanlar

Bu bölümde yapının işlevsel elemanları ve işlevsel elemanların alt bölümleri yer almaktadır. Her işlevsel eleman ondalıklı sayılar şeklinde simgelenmektedir.

SfB Sistemi Elemanlar Tablosu

(1) Zemin Alt-Strüktürü

(2) Strüktür

(21) Dış duvarlar

(3) Tamamlama

(31) Dış duvarların tamamlanması

(4) Bitirme

(41) Duvarların dış yüzünün bitirilmesi

(42) Duvarların iç yüzünün bitirilmesi

(5) Servisler (kanallı, borulu)

(6) Servisler (elektrikli)

(7) Donatılar

SfB Sistemi Elemanlar Tablosunda, Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler Strüktür kısmında, Dış duvarlar; Tamamlama kısmında, Dış duvarların tamamlanması ve Bitirme kısmında, Duvarların dış yüzünün bitirilmesi ve Duvarların iç yüzünün bitirilmesi şeklinde sınıflanmaktadır.

3.2.1.2. İnşaatlar

İnşaatlar bölümünde yapı üretiminin gerçekleşmesinde kullanılan inşaat süreçleri ve teknikleri sınıflandırılmıştır.

SfB Sistemi İnşaatlar Tablosu

<u>A</u>	<u>Öncelikler</u>
<u>B C</u>	<u>Yıkım ve Kazı</u>
<u>E F G H</u>	<u>Döküm, Örne, Montaj</u>
<u>I J</u>	<u>Döşem'e ilişkin</u>
<u>K L M N P Q R S T U V</u>	<u>İzolasyon, Kaplama, Bitirme v.b. işlemler</u>
<u>W</u>	<u>Bitki</u>
<u>X</u>	<u>Hazır bileşenlerle inşaat</u>

SfB Sistemi İnşaatlar Tablosunda Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler İzolasyon, Kaplama, Bitirme ve Hazır bileşenlerle inşaat başlığı altında sınıflanmaktadır.

3.2.1.3. Malzemeler ve Kaynaklar

“ İnşaat ve montaj süreçlerinde kullanılan ve tüketilen girdilerdir. “ [9, s.46]

Bu bölümde dış duvar bileşenlerini oluşturan ana ve yardımcı malzemelerin sınıflanması yer almaktadır.

SfB Sistemi Malzemeler ve Kaynaklar Tablosu

<u>A</u>	<u>Yönetim</u>
<u>B C</u>	<u>Araçlar</u>
<u>E F G H I J M N O</u>	<u>Biçimlendirilmiş malzemeler</u>
	(Doğal taş, önceden döküm bağlayıcı ile asbest, mozaik, boşluklu bet. v.b. malz. , Kireç, Metal, Ahşap,

Bitkisel ve Hayvansal malz., İnorganik lifler, Plastik, Camlar.)

P Q R S Biçimlenmemiş malzemeler
(Agregalar, Kil-Alçı-Magnezit ve Plastik bağlayıcılar, Bitümlü malz.)

T U V W İşlevsel malzemeler
(Tesbit malz., Koruyucu malz., Boyalar, Bağlı malz.)

X Bileşenler, Elemanlar

SfB Sistemi Malzemeler ve Kaynaklar Tablosunda Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler Biçimlendirilmiş malzemeler ve Bileşenler-Elementler başlığı altında sınıflanmaktadır.

3.2.2. CI/SfB sistemi

SfB sisteminin uluslararası bir sistem olarak kabul edilmesinden sonra, SfB sisteminden ekipman ve dış öğelerin ayrılması ile İngiltere’de yeniden geliştirilmiştir.

“Bunların sonucu olarak, tasarılayıcı gruplar için yararlı olan ve kütüphanelerde kullanılan bilgi iletişim sistemi ile projelere özgü bilgi iletişimi arasında bir bağlantı oluşmakta ve sistem, tasarım ile ilgili bilgilerin toplanmasında, rapor, maliyet planları, çizimler, nicelikler dökümü ve diğer tip bilgi iletişiminin hazırlanmasında yardımcı standart bir çerçeveyi oluşturmaktadır.” [10, s.43]

3.2.3. CBC Sistemi

“Yapı üretiminde tasarılayıcıdan imalatçıya kadar tüm ilgililer arasında haberleşme, planlama, maliyet kontrolü, maliyet analizi, proje kontrolü ve yönetimi ve yapı bileşenlerinin, malzeme ve tekniklerin tanıtılması gibi sorunlarda bilgisayarın kullanılmasını sağlayan bütünleşmiş bir sistemdir. Özel olarak bilgisayarın kullanılması için 1962 yılında tasarlanarak sürekli geliştirilen ilk “SfB Sistemi uygulamasıdır.” [9, s.53]

CBC Sistemini oluşturan Genel Simgeler şu üç bölümden oluşmaktadır.

3.2.3.1. Kaynaklar

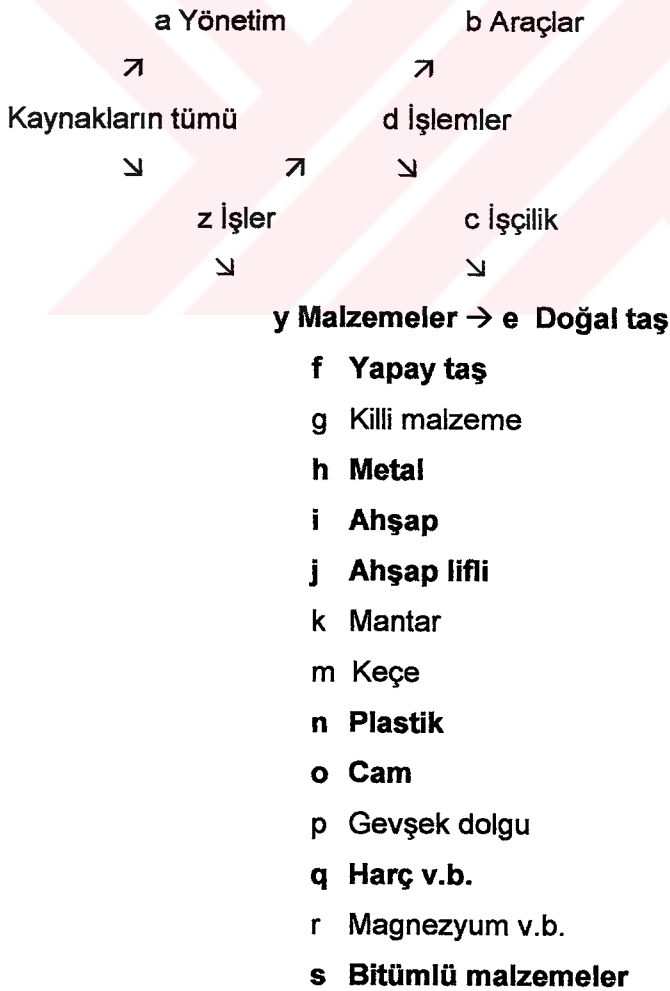
3.2.3.2. İnşaat Elemanları

3.2.3.3. İşlevsel Elemanlar

3.2.3.1. Kaynaklar:

“Bu bölüm yönetim, alet, makinalar, işçilik ve malzemeler gibi “yapı üretimine” giren kaynakları anlatan simgeler listesidir.” [9, s.55]

CBC Sistemi Kaynaklar Tablosu



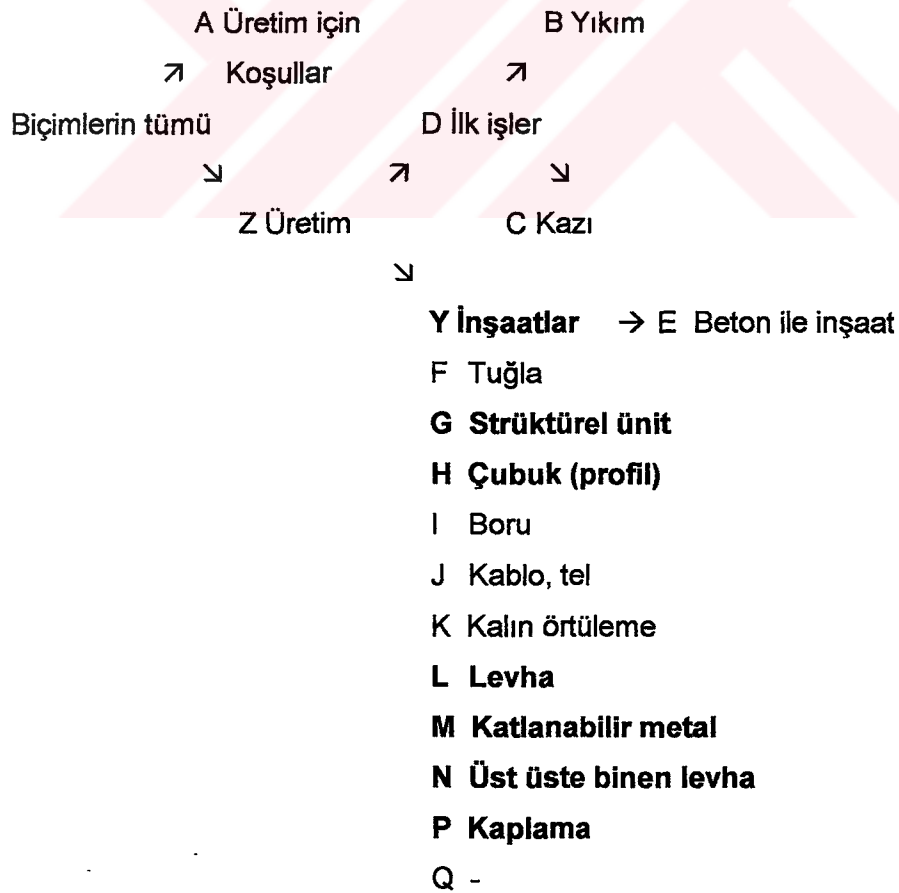
- t Bağlantı maddeleri
- u Koruyucular
- v Boyama malzemeleri
- w Kimyevi malzemeler
- x Bitkiler

CBC Sistemi Kaynaklar Tablosunda Dış duvar bileşenlerini oluşturan ana ve yardımcı malzemeler ile ilgili bilgiler Malzemeler başlığı altında Dış duvarların bünyesinde yer alan malzeme cinslerine göre sınıflanmaktadır.

3.2.3.2. İnşaat Elemanları

“İnşaat Elemanları bölümünde yapı strüktür ve inşaatlarını anlatan simgeler dizisi yer almaktadır.” [9, s.63]

CBC Sistemi İnşaatlar (Biçimler) Tablosunda



R Sert levha
S Karo
 T Esnek örtü
U Hazır bileşenlerle
V Boya
 W -
 X -

CBC Sistemi İnşaatlar Tablosunda Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler İnşaatlar ana başlığının strüktürel, profil, levha, katlanabilir metal, üst üste binen levha, kaplama, sert levha,karo, boya ve hazır bileşenlerle inşaat alt başlığı içinde sınıflanmaktadır.

3.2.3.3. İşlevsel Elemanlar

“ Bu bölümde işçilik ve malzemenin yerleri, diğer bir deyimle inşaatın yapı içinde yürütüldüğü yer anlatılmaktadır. “ [9, s.64]

CBC Sistemi İşlevsel Elemanlar Tablosu

(00) Yapı yeri-arsa,genel

(10) Yapı yeri alt-strüktür

(20) Yapı yeri - arsa, üst strüktür

(21) Dış duvarlar

(30) Yapı yerinin tamamlanması

(40) Yapı yerinin bitirilmesi

(41) Dış yüzlerin bitirilmesi

(50) Yapı yerinde servisler

(60) Yapı yerinde servisler

(70) Yapı yerinde sabit donatılar

(80) Yapı yerinde donatı

(90) Yapı üretimi

CBC Sistemi İşlevsel Elemanlar Tablosunda, Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler Yapı yeri-arsa, üst strüktür kısmında, Dış duvarlar; Yapı yerinin tamamlanması kısmında, Dış yüzlerin bitirilmesi şeklinde sınıflanmaktadır.

3.2.4. BSAB Sistemi

“ Sistem yapı üretimi’ne ilişkin birbirleri ile bağımlı bilgilerin ürün, kaynak ve faaliyet başlıkları altında sınıflandırılabilceği varsayımı üzerine kurulmuş ise de, öncelikle ürün bilgisi iletişim sistemidir.” [9, s.66]

BSAB sisteminde bilgilerin düzenlenmesi amacıyla iki ürün tablosu bir de kaynak tablosu geliştirilmiştir.

Dış duvar bileşenleri ile bilgiler Ürün Tablosu 1’ de yer almaktadır.

BSAB Sistemi Ürün Tablosu 1

A Yönetimsel Şartlar

B Hazırlıklar, Kazılar v.b.

C Doldurma, Pekiştirme

D Zemin, Bodrum işleri

E Yerinde dökme beton

F Tuğla ve Blok işleri

G Prefabrike taşıyıcı elemanların montajı

0 Oda ve kübik elemanlar

1 Tabii taş elemanların montajı

2 Beton elemanların montajı

3 Hafif beton elemanların montajı

4 Tuğla elemanların montajı

5 Metal elemanların montajı

6 Ahşap elemanların montajı

7 Çeşitli malzemelerin montajı

8 Bileşik elemanların montajı

9 Prefabrike elemanlarla diğer montajlar

H Parça montajı

1 Metal parça montajı

5 Ahşap parça montajı

7 Plastik parça montajı

9 Diğer parça montajı

I Kanallar, borular v.b.**J Elektrik boruları ve kablolama****K Isı ve ses izolasyonu montajı**

2 Duvar izolasyonu

L İzolasyon malzemeleri**M Metal levhalarla kabuk yapma****N Karo, kiremit, tuğla ve kabuk yapma****O Levha malzemeler ile kabuk yapma**

1 Asbestli çimento, asbestli seliloz

2 Levha metallerle kabuklar

3 Ahşap temelli levha kabuklar

- 4 Lifli ve daneli levha kabuklar**
- 5 Metal lifli levha kabuklar**
- 6 Plastik levha kabuklar**
- 7 Cam levha kabuklar**
- 9 Diğer malzemelerden levha kabuklar**

P Sıva işi, boya v.b.

Q Örtüler, iç kaplamalar v.b.

R Tanklar, pompalar, cihazlar

S Pis su döşemi için donatım

T Hava şartlandırma donatımı

U Kontrol donatımı

V Elektrik aygıtları

W Asansör için aygıtlar

X İkinci derece birleşimler

Z İkinci derece birleşimler

Z Serbest

BSAB Sistemi Ürün 1 tablosunda, Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler Prefabrike Taşıyıcı elemanların montajı, Parça montajı, Metal levhalarla kabuk yapma, Isı ve ses izolasyon montajı , Levha malzemeler ile kabuk yapma, alt başlıkları altında sınıflanmaktadır.

3.2.5. A.PLOWDEN sınıflandırması

“ Araştırmacı, UDC, SfB, CI/SfB ve CBC gibi sistemlerle, İngiltere’de yapı üretimi’nde bilgi iletişimine ilişkin uygulamalarda kullanılan listeleri incelemekte, karşılaştırmakta, eleştirmekte, ve temel sınıflandırma olanağı gördüğü SfB sistemi’nin gerçeği yansıtmadığını ve günün koşullarına uyabilecek biçimde geliştirilemeyeceğini, sonuç olarak da terkedilmesi gerektiğini belirtmektedir. “ [9, s.74]

“ Yapı endüstrisi için çok yönlü sınıflandırma yöntemini uygun gören araştırmacı, sınıflandırmanın uygulamada bilgisayarın kullanılmasına, özellikle simgelemenin bu yaklaşıma uymasına, bilgi toplama ve kontrol belgelerinin hazırlanması,tasarım, imalat ve inşaat gibi süreçlerin ortak bir dille anlatılmasına olanak sağlayacak biçimde düzenlenmesini önermektedir. “ [9, s.74]

Plowden’in sınıflandırması yedi temel tablodan oluşmaktadır.

- 3.2.5.1. Yapı tipleri
- 3.2.5.2. Elemanlar
- 3.2.5.3. Ürünler / Malzemeler
- 3.2.5.4. Tüm alanlara yayılan etmenler
- 3.2.5.5. Bağlayıcılar / Araçlar / Yardımcı bileşenler
- 3.2.5.6. İş bölümleri
- 3.2.5.7. Yönetim

3.2.5.1.Yapı tipleri

Plowden işlevlerin karşılanması, büyüklükteki değişimleri yapı tipi tablosu ile karşılamağa çalışmıştır.

3.2.5.2. Elemanlar

“ Bu tablonun maliyet analiz, planlama ve karşılaştırma, çizimler, miktar listeleri ve şartnamelerin hazırlanması, kitap, yazı ve fotoğrafların sıralanması gibi alanlarda

kullanılması düşünülerek, bu alanlarda duyulan gereksinimler üzerinde durulmuştur.” [9, s.76]

A.Plowden Elemanlar Tablosu

010 - 090	Arsa ve Dıştaki işler-Özet
100	Temeller ve Kazık temeller-Özet
200	Taşıyıcı elemanlar-Dış zemin üstü
	230 Dış duvarlar
	240 Zemin ve temel üstü duvarları
300	Taşıyıcı elemanlar-İç zemin üstü
400	Çatılar, Kabuklar ve Katlanmış plaklar
500	Taşıyıcı olmayan elemanlar Zemin üstü-Özet
	520 Duvarlar (Curtain walls, screen walls, parapet walls, panel walls)
	590 prefabrike ünitler
600	Arsaya ana servisler
700	İkinci dereceden servisler - Servis döşemi
800	Servislerin beslediği araçlar
900	Mekan tiplerine sabit ve hareketli donatılar

A. Plowden Elemanlar tablosunda, Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler Taşıyıcı elemanlar bölümünde Dış zemin üstü ve Taşıyıcı olmayan elemanlar bölümünde Zemin üstü ana başlıkları altında sınıflanmaktadır.

3.2.5.3. Ürünler / Malzemeler

“ Binanın gerçekleşmesinde kullanılan ürünler ve malzemeler bu tabloyu oluşturmaktadır. “ [9, s.77]

A. Plowden Ürünler / Malzemeler Tablosu

10 - 90 Biçimler

A0 - Z0 Cisimler

10 - 90 Biçim değiştirmeler

3.2.5.4. Tüm alanlara yayılan etmenler

Ürün ve malzemelerin seçiminde etkili olan etmenler oluşturmaktadır.

3.2.5.5. Bağlayıcılar, Araçlar, Yardımcı bileşenler

Mekanik bağlayıcılar, vinçler, el aletleri, kalıp, iskele v.b. bileşenler.

3.2.5.6. İş bölümleri

Yapım sırasında ekipler arası düzenin sağlanması için oluşturulacak iş bölümleri tablosu.

3.2.5.7. Yönetim

Yapı üretim sürecinde, planlama, tasarım ve yapım sürecinde yer alanları içermektedir.

3.2.6. CLASP - BIC Sistemi

“ Clasp Geliştirme grubu, öncelikle okul yapımında ve tüm yapı üretimi'nde maliyet analizi, metraj hazırlanması, gibi eylemlere ilişkin bilgi iletişimde bilgisayarın

kullanılmasına olanak sağlayan BIC Simgeleme Sistemi'ni geliştirmiştir. Yapı üretim sistemi'nin karmaşıklığı nedeniyle yapı ve yapımla ilgili tüm alanların tek bir simgeleme ile karşılanma olanağı görülmemiş, çok çeşitli işlemler için aralarında ilişkiler kurulabilecek geniş tabanlı ortak bir sistem kurulmaya çalışılmıştır.” [9, s.86]
 Simgeleme sistemi ile hem uygulama öncesi hem de uygulama sırasında alınacak kararların alınması aşamasında isteklerin karşılanmasına çalışılmıştır.

Sistem şu alt başlıklardan oluşmaktadır.

- 3.2.6.1. Yapı tipi
- 3.2.6.2. Tasarda yapının bölümlenmesi
- 3.2.6.3. Mekan kullanımı
- 3.2.6.4. Elemanlar
- 3.2.6.5. Ayırıcı özelliği olan yapı parçaları
- 3.2.6.6. Parça kategorileri
- 3.2.6.7. Tek ilişki - parça için ayrıntı
- 3.2.6.8. Yer
- 3.2.6.9. Organizasyon

3.2.6.1. Yapı tipi

İşlevin ait olduğu yapı tipinin belirlenmesi. Örneğin eğitim, sağlık yapıları v.b.

3.2.6.2. Tasarımda yapının bölümlenmesi

Tasarım içinde yer alan alt bölümlerin sınıflanmasıdır. Örneğin okul bloğu, yatak bloğu, spor tesisleri, v.b.

3.2.6.3. Mekan kullanımı

Mekarlarda geçen eylem gruplarının sınıflanmasıdır.

3.2.6.4. Elemanlar

Yapım sisteminin temel bölümlerini oluşturan grupların sınıflanmasıdır.

CLASP BIC Sistemi Elemanlar Tablosu

1. Strüktür

2. Dış Kabuk

3. İç bölmeler

4. Servisler ve Drenaj

5. Tüm donatılar ve aygıtlar

6. Arsa

CLASP BIC Sistemi Elemanlar tablosunda, Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler Dış kabuk ana başlığı altında sınıflanmaktadır.

3.2.6.5. Ayırıcı özelliği olan yapı parçaları

Yapının bileşenlerini gösteren yapı parçaları bu bölümde sınıflanmaktadır.

CLASP BIC Sistemi Ayırıcı Özelliği Olan Yapı Parçaları Tablosu

001-015 Geçici işler

031-041 Zeminde işler

051-057 Bitkiler

066-080 Temelde taşıyıcılar

091-093 Bağımlı taşıyıcılar

101-105 Destekler

111-115 Kanallar

121-128 Strüktürel Elemanlar

141-149 Çatı

161-164 Çatı kaplamaları

171-173 Çatı çıkıntıları

176 -180 Çatı çevresi

186 Çatı drenajı

201 Döşeme yapımı

206-208 Döşeme kaplamaları

211-213 Döşeme boşlukları

216 Döşeme çıkıntıları

221 Döşeme drenajı

241-258 Tavanlar

281-296 Duvarlar

281 Strüktürel duvarlar

286 Cephenin asıldığı çerçeveler

296 Duvar kaplamaları

301-306 Bölmeler

311-321 Perdeler

326-338 Duvar boşlukları

341-343 Duvar profili

351-353 Genişleme birleşim

356-360 Yatay geçitler

361-369 Meyilli geçitler

371-375 Düşey geçitler

381-385 Geçit bütünleyici

391 Yapı iskelesi

401-476 Sabit ve hareketli donatı

501-546 Sağlık donatıları

551-554 Su atma

561-607 Sıvı yakacak depolama

611-636 Ekzos ve artık

641 Isı dağıtıcı

651-716 Havalandırma, hava şartlandırma

721-748 Tamamlayıcı servisler

756-795 Elektrik servisleri

801-812 Dış servisler

821-831 Toprak kanalları

833 Yağmur kanalları

839-841 Sulama

851-870 Arsa (arazi) ayırıcı parçaları

3.2.7. Bilgi iletişim (Enformasyon) sistemlerinin değerlendirilmesi

İncelemede yer alan bilgi iletişim sistemleri “ yapı endüstri “ si ile ilgili tüm bilgilerin, tasniflendirilmesine olanak tanımakta olup, dış duvar bileşenleri ile ilgili çok detaylı bir sınıflandırma sistemi ortaya koyamamaktadır.

SfB sisteminde, dış duvar ile ilgili bilgiler Elemanlar tablosunda strüktür, dış duvarların bitirilmesi ve dış duvarların tamamlanması alt başlıklarında, İnşaatlar tablosunda izolasyon, kaplama ve bitirme işlemleri ve hazır bileşenlerle inşaat alt kategorilerinde bütün izolasyon, kaplama, bitirme ve hazır bileşen işlerini sınıflandırmaya yönelik olarak ve Malzeme ve Kaynaklar tablosunda biçimlendirilmiş malzemeler ve bileşenler-elemanlar alt başlıkları altında genel bir sınıflandırma sistemi ortaya koymaktadır.

CBC sisteminde de, SfB sistemi için yapılmakta olan değerlendirmeler geçerli olup, CBC Kaynaklar tablosunda Dış duvar bileşenleri ile ilgili bilgiler malzemeler alt başlığı altında, İnşaatlar (Biçimler) tablosunda inşaatlar ve strüktürel ünit, profil, levha, katlanabilir metal, üst üste binen levha, kaplama, sert levha, karo, boya ve hazır bileşenlerle inşaat alt başlığı altında, İşlevsel elemanlar tablosunda ise dış duvarlar ve yüzlerinin bitirilmesi alt başlıkları altında sınıflanmaktadır.

BSAB sisteminde, Ürün tablosunda dış duvar ile ilgili bilgiler prefabrike eleman montajı, parça montajı (malzeme özelliğine göre), ısı ve ses izolasyonu montajı , metal levhalarla kabuk yapma, levha mazlemeler ile kabuk yapılması alt başlıkları altında daha detaylı bir sınıflandırma sistemine sahiptir.

A. Plowden sisteminde ise Elemanlar tablosunda duvarlar taşıyıcı ve taşıyıcı olmama özelliklerine göre sınıflandırılmışlardır.

Clasp BIC sistemi, önceki bilgi iletişim sistemlerine göre daha detaylı bir sistem geliştirmiş olup dış duvar ile ilgili bilgiler Elemanlar tablosunda dış kabuk alt başlığı altında ve Ayırıcı özelliği olan yapı parçaları tablosunda duvarlar alt başlığı altında strüktürel, cephenin asıldığı çerçeveler ve duvar kaplamaları olmak üzere sınıflandırılmışlardır.

Bu sınıflandırma sistemlerinde sistem açılım seviyesi olarak çeşitli temel başlıklar altında yapı tipleri, elemanlar, ürünler - malzemeler, ayırıcı özelliği olan yapı parçaları, organizasyon v.b. sistem açılım seviyeleri temel olarak alınmış ve dış duvarlar en detaylı olarak strüktürel, cephenin asıldığı çerçeveler ve duvar kaplamaları seviyesine indirgenmiştir.

Bu çalışmada, dış duvarlar seviyesinden bir açılım yapılmış, dış duvarlar ile ilgili bilgilerin daha alt sistemler seviyesinde sınıflandırılmasına çalışılmıştır.

3.3. Türkiye’de ve diğer belli başlı ülkelerde kullanılan Kataloglar

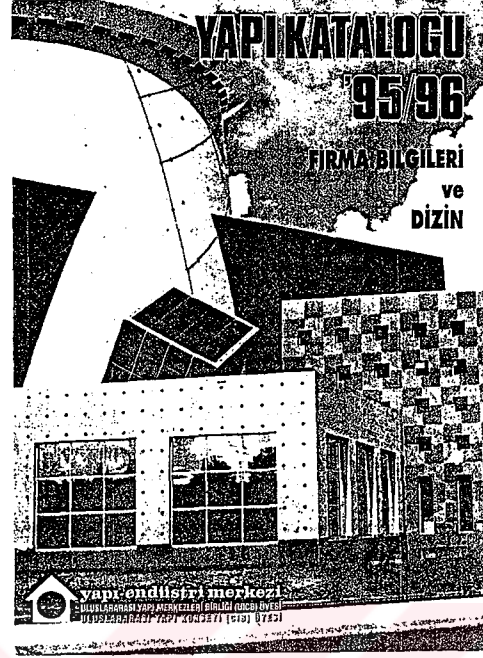
3.3.1. Yapı Endüstri Merkezi Kataloğu (YEM) (Türkiye)

Yapı Endüstri Merkezi kataloğu Yapı Endüstri Merkezi tarafından yayınlanmakta olan bir katalogdur.

Yapı Endüstri Merkezi 1968 yılında İstanbul’da kurulmuş olan ve amacı Yapı sektöründe mal ve hizmet üreten kuruluşlar ile yine bu sektörde çalışmalarını yürüten profesyonel yöneticiler, mimarlar, mühendisler, müteahhitler ve yapı malzemesi kullanıcısı tüm kesimler için hizmet üreten bir bilgi merkezidir.

Yapı Endüstri Merkezi kataloğu üç ciltten oluşmaktadır.

1. Birinci cilt (Firma bilgileri ve dizin)



Şekil 3.1. Yapı Endüstri Merkezi katalogu birinci cilt kapağı

1.1. Katalogda yer alan firmalar (alfabetik dizin).

Bu bölümde katalogda yer alan firmalar alfabetik olarak sıralanmış ve her firmaya bir sıra numarası verilmiştir.

Firmaların YEM kod sistemine göre sıralanan hizmet ya da ürünlerine ait teknik föylerinin bulunduğu yer YEM kodu ile belirtilmiştir.

1.2. Firmaların bölge teşkilatı-genel dağıtım, şube, galeri, mağaza, depo, satış adresleri ve teknik bilgi için bakılması gereken YEM kodu.

1.3. Ürün, marka, ve hizmete göre dizinler.

Ürün ve Yapı elemanı özelliklerine göre hazırlanan dizinde, marka, fiyat ve teknik bilgi için bakılması gereken YEM kodu belirtilmiştir.

Markaya göre hazırlanan dizinde, ürün ve yapı elemanı özellikleri, firma ve teknik bilgi için YEM kodu belirtilmiştir.

Hizmetlere göre hazırlanan dizinde, firma adı, uğraş alanı (etüd/proje, danışmanlık, kontrollük, uygulama, montaj, bakım-servis, taahhüt, genel müteahhitlik hizmetleri), diğer bilgiler ve teknik bilgi için YEM kodu belirtilmiştir.

2. İkinci cilt (Müteahhitlik, proje hizmetleri, yapı malzemesi ve donatımı ile ilgili teknik bilgiler YEM kod sistemine göre sınıflandırılmış olarak)

3. Üçüncü cilt (Yapı malzemesi ve donatımı ile ilgili teknik föyler YEM kod sistemine göre sınıflandırılmış olarak)



Şekil 3.2. Yapı Endüstri Merkezi kataloğu ikinci ve üçüncü cilt kapağı

3.3.1.1. YEM Kod Sistemi

YEM Kod sistemi, temeli Cİ/SfB tasnif sistemine dayanan bir sistem olup YEM tarafından geliştirilmiştir.

Sistem iki ana bölümden oluşmaktadır.

- Sayısal bölüm : Aranılan ürün veya hizmetlerin yapıda kullanım yerlerini, formlarını ve ana hizmetin hammaddesini belirleyen yönlendirici bölümdür.

Sayısal bölüm temel olarak şu ana başlıklardan oluşmaktadır.

0 HİZMETLER

- 01 Bilgi Bankaları
- 02 Yayınlar
- 03 Bilgisayar Sistem ve yazılımları
- 04 Proje hizmetleri
- 05 Müteahhitlik hizmetleri

1 ALTYAPI/EKİPMAN

- 11 Zemin Etüdü ve Zemin İşleri
- 12 Temel Sistemleri
- 13 Altyapı şebekeleri
- 14 Drenaj sistemleri
- 16 İnşaat iskele, platform kalıpları
- 17 İş ve inşaat makinaları
- 18 Ölçüm ve kontrol cihazları
- 19 Ekipman ve altyapıyla ilgili yardımcı öğeler

2 KABA YAPI/MALZEME,BİLEŞEN VE ELEMENLARI

- 20 Yardımcı maddeler (Yapı kimyasalları vs.)
- 21 Yarı Mamul maddeler (Yapı profilleri, Bitüm, Metaller vs.)**
- 22 Prefabrikasyon**
- 23 Döşeme blok ve kirişleri
- 24 Duvar blokları**

3 İNCE YAPI/ KAPILAR, PENCERELER/İZOLASYON

- 30 İnce yapı hazırlık elemanları
- 31 Pencere-Teras kapıları, Güneşkırıcılar
- 32 Kapılar
- 34 Giydirme cepheler**
 - alüminyum

- alüminyum kompozit panel
- metal kaplama

- 35 Hafif Bölmeler- Bölme duvarları
- 36 İzolasyon Malzemeleri- Isı ve ses tutucu gereçler
- 37 İzolasyon malzemeleri- su ve nem Yalıtım gereçleri
- 39 İnce yapıya ilişkin yardımcı öğeler

4 BİTİRME İŞLERİ

- 41 Boyalar,Yardımcı maddeler
- 42 Özel nitelikli boyalar
- 43 Cephe kaplamaları**
 - sıvı kaplamalar-hazır sıvalar
 - ahşap kaplamalar
 - plastik kökenli panolar
 - mozaik
 - klinker, seramik, ve cam kaplamalar
 - doğaltaş kaplamalar
 - yapaytaş kaplamalar
 - metal panolar, sandviç paneller
 - cephe kaplamalarına ilişkin yardımcı öğeler
- 44 Duvar kaplamaları
- 45 Döşeme kaplamaları
- 46 Özel nitelikli döşeme kaplamaları
- 47 Tavan kaplamaları ve asma tavanlar
- 48 Çatı kaplamaları
- 49 Merdivenler, Basamak kaplamaları
- 50 Borular ve Ekleme parçaları-Fittings
- 51 Merkezi ısıtma tesisatı, Kazan dairesi
- 52 Pissu, Gaz ve çöp toplama arıtma imha tesisleri
- 53 Temizsu tesisatı
- 54 Gaz ve Basıncılı hava tesisatı
- 55 Soğutma tesisatı, soğutma odaları
- 56 Isıtma tesisatı
- 57 İklimlendirme-havalandırma tesisatı
- 58 Tesisat Ölçü ve Kontrol araçları

59 Tesisat ile ilgili yardımcı öğeler

6 ELEKTRİK-ELEKTRONİK

- 61 Elektrik tesisatı
- 62 Enerji üreticileri ve çeviricileri
- 63 Aydınlatma Tesisatı ve armatürleri
- 64 Haberleşme İletişim
- 65 Elektrik Tesisatı donanımı
- 66 Asansörler, Yürüyen merdivenler
- 67 Güvenlik ve otomatik Kontrol sistemleri, Bina otomasyonu
- 68 Yangın Algılama ve uyarı sistemleri
- 69 Otomatik kontrol cihazları

7 MOBİLYA/ HİZMET BİNALARI DONANIMI

- 71 Konut mobilyaları
- 72 Perde, mefruşat
- 73 Büro-Mağaza Mobilyaları donanımı
- 74 Endüstri yapıları donanımı
- 75 Eğitim yapıları ve donanımı
- 76 oteller ve turistik yapılar donanımı
- 77 sağlık yapıları ve donanımı
- 78 Spor tesisleri ve donanımı

8 MUTFAK-BANYO

- 81 Mutfak ve banyo dolapları
- 82 Mutfak donanımı
- 83 Endüstriyel mutfak
- 84 Mutfak ve Banyo tesisat armatürleri
- 85 Banyo, Duş, Sauna, Wc donanımı
- 86 Sağlık gereçleri
- 87 Çamaşırhane ekipmanları
- 88 Temizlik ve Bakım servisleri

9 ÇEVRE DÜZENLEME

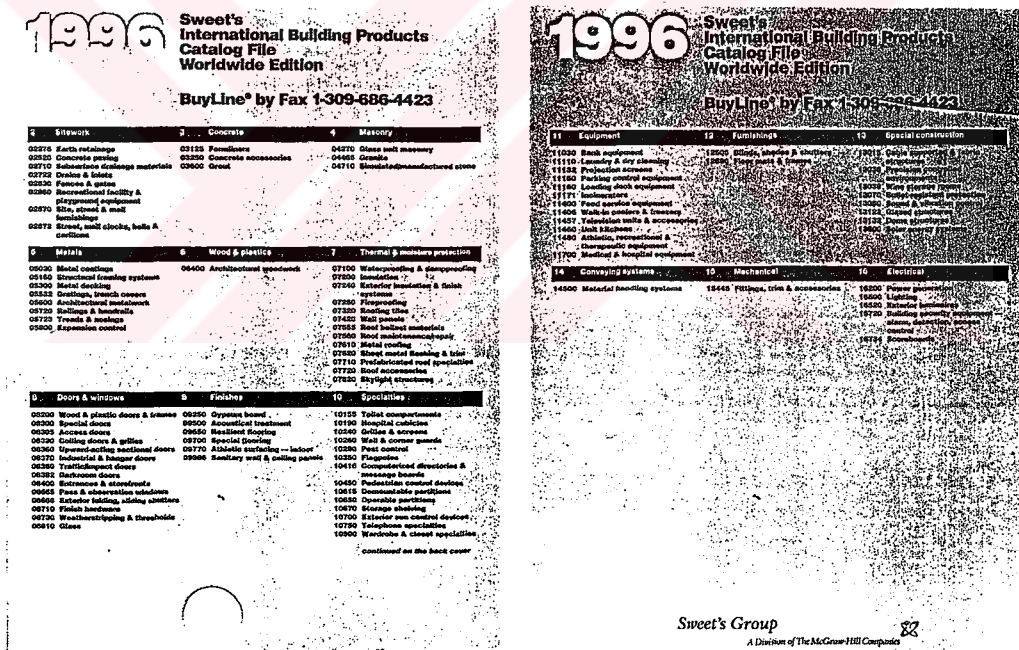
- 91 Kent mobilyaları

- 92 Bahçe mobilyaları
- 93 Çocuk bahçeleri
- 94 Çevre düzenleme gereçleri
- 95 Karayolu düzenleme gereçleri
- 99 Çevre düzenleme ile ilgili yardımcı öğeler

- Harf bölümü : Föylerin alfabetik olarak sıralanmasını sağlayan, firma adının ilk iki harfinden oluşan, firmayı tanımlayan bölümdür.

3.3.2. SWEET'S Katalogları (A.B.D.)

Amerikan kökenli McGraw Hill şirketler topluluğunun Sweet's grubu tarafından yayınlanmakta olan Sweet's katalogları 1906 yılından beri inşaat sektöründe kaynak olarak kullanılmaktadır.



Şekil 3.3. Sweet katalogu cilt kapağı ön ve arka yüzü

Sweet's grubunun yayınladığı katalogları 5 ana baslık altında sınıflanmaktadır.

1. İnşaat piyasası ile ilgili kataloglar.

- Genel yapı ve yenileme katalogları (17.000 sayfa ve 1900 ayrı firma)
- Yapı içi katalogları (1300 sayfa ve 130 ayrı firma)

- Konut yenileme ve inşaa katalogları (2000 sayfa)
- Endüstriyel yapı katalogları

2. Mühendislik piyasası ile ilgili kataloglar

- İnşaat Mühendisliği ile ilgili kataloglar
- Elektrik Mühendisliği ile ilgili kataloglar
- Makina Mühendisliği ile ilgili kataloglar

3. Uluslararası piyasalara hitap eden kataloglar

- Kanada yapı kataloğu
- Meksika - Latin Amerika yapı kataloğu
- Asya yapı kataloğu

4. Uzmanlık alanlarına hitap eden kataloglar

- Banyo ve Mutfak kaynak katalogu
- Aydınlatma katalogları

5. Sweet Elektronik kaynak kataloğu (CD-Rom)

Sweet's kataloglarında yer alan farklı dizinler şunlardır.

1. Sweet' kod sistemine göre sınıflanmış dizin.

2. Firma isimlerine göre hazırlanmış dizin ve teknik bilgiye ulaşmak için gerekli Sweet's referans kodu.

3. Ürün isimlerine göre hazırlanmış dizin ve teknik bilgiye ulaşmak için gerekli Sweet's referans kodu.

4. Marka isimlerine göre hazırlanmış dizin ve teknik bilgiye ulaşmak için gerekli Sweet's referans kodu.

3.3.2.1. SWEET'S Kod Sistemi

Sweet's genel yapı ve yenileme katalogları, yapı elemanı ve konstrüksiyon özelliklerine göre, sektördeki üretici ve dağıtıcıların kataloglarını 16 ayrı ana başlık altında sınıflamaktadır.

Sweet's katalogları tasnif sistemi, sektördeki diğer endüstri sistemleri ile uyumlu olabilmek amacıyla, 5 basamaklı sayısal bir kod sistemi geliştirmiş olup bu kod sistemi MASTERSPEC (American Institute of Architects Service Corporation) ve SPECTEXT (Construction Specification Institute) tarafından kullanılan özel kod sistemi ile uyumludur.

Bu beş basamaklı sayısal kod sisteminin yanında yer alan üç harften oluşan kod firma adını tanımlamaktadır.

Bu iki kodun dışında, istenilen ürün hakkında fax aracılığıyla daha detaylı bir bilgi almak amacıyla yer alan bir üçüncü kod yer almaktadır.

2 Şantiye çalışması

3 Beton

4 Taş işi

5 Metaller

05030 metal kaplamalar

6 Ahşap ve plastik

7 Termal ve nem korunumu

07420 duvar panelleri

8 Kapılar ve pencereler

08810 cam

9 Bitirmeler

10 Uzmanlıklar

11 Ekipman

12 Mobilya ve tefriş

13 Özel konstrüksiyon

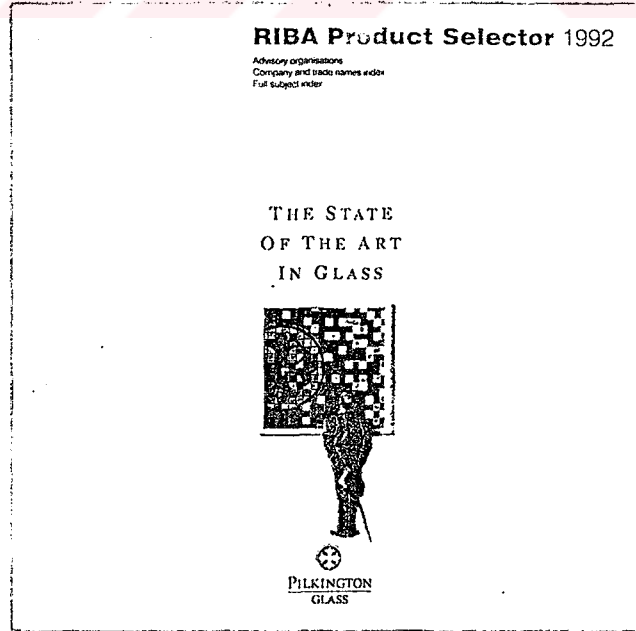
14 Nakliye sistemleri

15 Mekanik

16 Elektrik

3.3.3. RIBA ürün seçme kataloğu (İngiltere)

Riba ürün seçme kataloğu 1982 yılından beri Riba Services Limited tarafından yayınlanmakta olan ve 7000 ayrı firmanın ürünün tanıtıldığı bir katalogdur.



Şekil 3.4. Riba Ürün Seçme kataloğu cilt kapağı

Riba ürün kataloğunda diğer kataloglarda olduğu gibi farklı dizin gruplarına sahiptir.

Bunlar;

- Riba kod sistemine göre sınıflanmış dizin.
- Firma isimlerine göre hazırlanmış dizin ve teknik bilgiye ulaşmak için gerekli Riba referans kodu.
- Ürün gruplarına hazırlanmış dizin ve teknik bilgiye ulaşmak için gerekli Riba referans kodu.
- Üretici ve distribütörlere ilaveten 700 danışman kuruluş listesi.

3.3.3.1. RIBA Kod Sistemi

Riba kod sistemi, temeli CI/SfB sistemine dayanan bir sistemdir.

Ürün grupları, hizmetler ve hizmetlerin yapıda kullanım yerleri SfB sistemi elemanlar tablosuna göre düzenlenmiş olup, riba kod sistemiyle aşağıda tabloda yer alan gruplar halinde sıralanmıştır.

Ürün grupları listesi

Çevre

- | | |
|---|-----------------------------|
| 0 | Arazi planlama |
| 1 | Kamu hizmetleri |
| 2 | Tarım, İmalat endüstrisi |
| 3 | Ticaret, Koruyucu servisler |
| 4 | Sağlık servisleri |
| 5 | Rekreasyon |
| 6 | Dini, mezarlık binaları |
| 7 | Eğitim, bilim |
| 8 | Konut |
| 9 | Peyzaj |

Yapı ve Bitirmeler

- 0- Bina sistemleri
- 11 Zemin çalışmaları
- 13 Bodrum, zemin katları
- 16 Temel, istinat duvarları
- 17 Zemin hizmetleri veren kuruluşlar
- 2- Strüktür
- 21 Dış duvarlar**
- 22 Bitirmeler, ahşap sistemler
- 23 Bitirmeler, Aksesuarlar
- 24 Merdiven bitirmeleri
- 27 Tavan bitirmeleri
- 28 İskelet sistemler

İkinci dereceden strüktürel elemanlar

- 31 Mağaza girişleri
- 31.4 Pencereleler
- 31.49Pencere parçaları ve aksesuarları
- 31.5 Endüstriyel kapılar
- 31.5 Genel kapılar
- 31.59Kapı parçaları ve aksesuarları
- 31.9 Lentolar, denizlikler, pencere ve kapı parçaları
- 32 Mekan bölücüler
- 33 İlave döşeme sistemleri
- 34 Korkuluklar
- 35 Asma tavanlar
- 37 Çatı ışıklıkları

Strüktüre ait bitirmeler

- 4- Bitirmeler
- 41 Dış duvar bitirmeleri**
- 42 İç duvar bitirmeleri
- 43P Döşeme bitirmeleri (eklemsiz)
- 43S Döşeme bitirmeleri (sert parçalı bileşkenler ile - mozaik, döşeme karosu)
- 43T Döşeme bitirmeleri (kauçuk, plastik v.b. esnek levhalar)

- 43T Döşeme bitirmeleri (halılar)
- 43X Döşeme bitirmeleri (ahşap)
- 43Y Döşeme bitirmeleri (bitirmeler, aksesuarlar)
- 44 Merdiven bitirmeleri
- 45 Tavan bitirmeleri
- 47 Çatı bitirmeleri

Bakım onarım servisleri ve fittingsler

Servisler

- 52 Çöp aletleri
- 52 Drenajlar
- 53 Sıcak ve soğuk hava
- 54 Gaz, hava, buhar
- 55 Mekan soğutma
- 56 Mekan havalandırma
- 57 Air-conditioning, havalandırma
- 59 Yakıt depolama
- 61 Elektrik gereçleri
- 62 Elektrik güç devreleri ve aksesuarları
- 63 Işıklandırma
- 64 İletişim
- 66 Taşıma
- 68 Emniyet
- 68.5 Yangın emniyeti
- 68.6 Işıklı emniyetler
- 68.7 Enerji kazanımı, servis kontrolleri

Fittingsler

- 71 İşaret, sirkülasyon fittingsleri
- 72 Mobilya
- 73 Yemek sağlama, mutfak üniteleri
- 73.2 Mutfak Temizlik servisleri
- 73.4 Aşçılık ile ilgili servisler
- 73.5 Mutfak sıcak ve soğuk depolama

- 73.8 Mutfak ile ilgili satılık aletler
- 74 Sağlık ve banyo gereçleri
- 75 Temizlik ve çamaşır gereçleri
- 76 Depolama gereçleri
- 76.7 Stor gereçleri
- 76.7 Mağaza ve laboratuvarlar ile ilgili gereçler

Bina dışı elemanları

- 90.2 Garaj, kış bahçeleri vs.
- 90.3 Çit, parmaklık, çevre duvarları
- 90.4 Peyzaj donatıları
- 90.6 Dış aydınlatma
- 90.7 Dış çevre mobilyaları

Genel ürünler başlığı altında yapılan sınıflama SfB sistemi malzemeler ve kaynaklar tablosu temel alınarak hazırlanmış olup, harften oluşan bu kod sistemi sınıflandırmayı ürünlerin hammaddesi cinsinden ele almaktadır.

Genel ürünler

- E Beton
- F Briket ve bloklar
- H Metal, plastik parçalar
- I Borular
- J Kafes
- K Hasır
- L Bölücü tabakalar
- M Dövülgen metaller
- N Kiremit ve bindirme tabakalar
- P Sıva
- R Rijit tabakalar
- Ro Cam
- V Film tabakaları
- Xf Prefabrike alçı
- Xh Mimari metal elemanlar
- Xi Marangozluk amaçlı elemanlar

- Xn Plastik ve kauçuk amaçlı elemanlar
- Xt Demir aksam
- Ye Taş
- Yp Agregas
- Yq Harç
- Yt Tutkallar

(A) Kalite test organizasyonları

(A1) Ofis organizasyonları

(U3) Engelliler için çevre

3.3.4. BARBOUR kataloğu (İngiltere)

İngiliz kökenli Barbour Index plc. şirketi tarafından yayınlanmakta olan Barbour kataloğu 550 den fazla ürünü ve 1500 ayrı endüstriyel kavramı içeriğinde barındırmaktadır.



Şekil 3.5. Barbour kataloğu cilt kapağı

Barbour kataloğu iki ayrı dizin sistemine sahiptir.

- SfB sistemi elemanlar tablosu temel olarak hazırlanmış olup ürün grupları ve yapıda kullanım yerleri yer almaktadır.
- Alfabetik olarak hazırlanmış ikinci dizin sisteminde ise, ürün, ürün grupları, yapıda kullanım yerleri ve hizmetler yer almaktadır.

3.3.4.1. BARBOUR Kod Sistemi

SfB sistemi elemanlar tablosuna göre hazırlanmış üç rakamlı kod sistemi, ürün gruplarını ve yapıda kullanım yerlerini 26 ana başlık altında sınıflamıştır.

7	Bina ve bina sistemleri
35	Zemin ve alt zemin sistemleri
40	Strüktür sistemleri (duvarlar, çatılar, rampalar, merdivenler, strüktür çerçeveleri)
150	Pencere ve pencere açılımları
216	Kapılar
257	Kapı ve pencere aksesuarları
284	Tavanlar, çatı ışıklıkları, ve çatı pencereleri
305	Bitirmeler, duvarlar (dış duvarlar, iç duvarlar ve tavan)
360	Bitirmeler, merdivenler vs.
430	Drenaj, su temini, atık uzaklaştırma

529 Soğutma, ve Isıtma sistemleri

549 Havalandırma sistemleri

566 Bacalar

570 Isı yalıtımı

586 Elektrik temini ve ışıklandırma

601 İletişim, taşıma ve emniyet

651 Gürültü kontrolü

654 Genel Montajlar (fittings)

671 Mutfak, yemek temini montajları

693 Sağlık montajları (kurulması)

721 Temizlik, depolama ve özel montajlar

756 Bina dışı çalışmaları

793 Şekillendirilmiş metaller

850 Şekillendirilmemiş metaller

873 Üreticiler ve markalar

Buraya kadar ortaya konmuş 6 adet ürün bilgi iletişim sistemi ve 4 adet katalog içeriklerinden yola çıkarak tablo 3.1. deki özeti ortaya koymak mümkün olmaktadır.

Tabloda ürün bilgi iletişim sistemleri ve kataloglar içerisinde, dış duvar ile ilgili bilgilerin, hangi kategoriler ve alt başlıklar altında sınıflandığını bir bütün olarak

görmek mümkün olmaktadır. Örneğin SfB Elemanlar tablosuna göre dış duvar ile ilgili bilgiler strüktür, tamamlama ve ince yapı başlıkları altında, CBC İşlevsel elemanlar tablosunda strüktür ve ince yapı başlıkları altında, Plowden Elemanlar tablosunda ise taşıyıcı elemanlar ve taşıyıcı olamayan elemanlar başlıkları altında sınıflanmaktadır.

Tabloda yer alan numaralar ile ilgili açıklamalar, tablonun en altında yer almaktadır.



Tablo 3.1. Dış duvar ile ilgili bilgilerin, bilgi iletişim sis. ve kataloglar içerisindeki konumları

DIŞ DUVAR	BİLGİ İLETİŞİM SİSTEMLERİ - KATALOGLAR
	SfB / ELEMANLAR
	SfB / MALZEMELER
	CBC / İŞLEVSEL ELEMANLAR
	BSAB / ÜRÜNLER
	PLOWDEN ELEMANLAR
	CLASP / BIC Ayırıcı özelliği olan yaoi parçaları
	YAPI ENDÜSTRİ MERKEZİ KATALOĞU
	SWEET'S KATALOĞU
	RIBA
	BARBOUR COMPENDIUM KATALOĞU

[illegible]

BÖLÜM 4

TÜRKİYE’DEKİ DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİNİN İNCELENMESİ

4.1. Türkiye’de Dış Duvar Bileşenleri ile ilgili inceleme için Ürün Bilgi tablosu’nun hazırlanması ve çalışmanın yöntemi

Bundan önceki bölümde bilgi iletişim sistemleri ve piyasada yer alan kataloglar tanıtılmış dış duvar ile ilgili verilerin bilgi iletişim sistemleri ve kataloglar içerisindeki konumları üzerinde durulmuştu.

Bu bölümde dış duvar ile ilgili verilere ulaşma amacıyla hazırlanmış “ürün bilgi tablosu” açıklanıp , Türkiye’de dış duvar bileşenleri ile ilgili üretim veya distribütörlük yapan firmaların ürünleri ile ilgili verilere ulaşım yöntemleri ve bu verilerin tablolar üzerinde konumu ortaya konacaktır.

Ürün bilgi tablosu, bilgi iletişim sistemleri, dış duvar tasarım verileri, dış duvar tasarım kriterleri, dış duvar malzeme ve uygulama özellikleri göz önünde bulundurularak hazırlanmış bir tablodur.

Ürün bilgi tablosu çalışmanın başında kabaca hazırlanmış ve çalışmanın ilerleyen aşamalarında eksik yanları tespit edildikçe düzeltilmiş ve son halini almıştır.

Bir yandan ürün bilgi tablosu hazırlanırken, diğer yandan Türkiye’de dış duvar bileşenleri üreten veya distribütörlüğünü yapan firmalar, Yem kataloğu, Türkiye Prefabrik Birliği, çeşitli dergi ve yazılı basın aracılığıyla taranarak, saptanmış ve bu firmalarla gerek yüz yüze görüşerek, gerekse faks ya da telefon vasıtasıyla iletişim kurulmuş ve ürünleri ile ilgili tanıtıcı broşür, uygulama detayları, resimler, fiyat ve referansları ile ilgili detaylı bilgi istenmiştir.

Bu bilgi isteme sırasında çalışmanın akademik bir çalışma olduğunu belirten başvurular, yeterli ilgiyi göremezken ilerleyen günlerde profesyonel amaçlı bir çalışmada kullanılmak amacıyla yapılan istemler büyük bir içtenlikle cevaplandırılmıştır.

Üretici veya distribütörlerden toplanılan dokümanlarda yer alan bilgiler ayrı ayrı firmalar adına ve ürünlerine yönelik hazırlanmış ürün bilgi tablolarına işlenirken, ürün bilgi tablosunda eksik ve yanlış olan bilgiler düzeltilmeye çalışılmıştır. Resim ve detaylar ise her bir firma ve ürün için, yazılı ürün bilgi tablosunu destekleyici nitelikte, ayrı bir görsel bilgi tablosu içerisinde değerlendirilmiştir.

Dokümanlarda eksik ve yetersiz olan bazı bilgiler, firmalara şahsen giderek veya telefon v.b. iletişim olanakları kullanılarak elde edilmeye çalışılmış ve tablolar son hallerini almışlardır. Çalışmada yer alan firma ve ürünleri toplu olarak tablo 4.1.'de görülmektedir.

Ürün bilgi tablosu 12 ana başlıktan oluşmaktadır. Bu başlıklar şunlardır;

4.1.1. Dış duvar sistemleri

4.1.2. Ana malzeme

4.1.3. Oluşturan malzemeler (Dış duvar sistemini oluşturan yardımcı malzemeler)

4.1.4. Uygulama

4.1.5. Karakteristikleri

4.1.6. Teknik ve ekonomik kriterler

4.1.7. Onay ve etiket

4.1.8. Garanti şartları

4.1.9. Birim fiyat

4.1.10. Firma adresi

4.1.11. Referanslar

4.1.12. Not

4.1.1. Dış duvar sistemleri

" Dış duvar sistemleri gövde yapıları, taşıyıcı sisteme uygulanma biçimleri, ağırlıkları ve taşınma şekillerine bağlı olarak şu şekillerde tanımlanabilirler." [11, s.3]

4.1.1.1. Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)

4.1.1.1.1. Temeller üzerine oturan

4.1.1.1.2. Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan

4.1.1.2. Taşıyıcı duvarlar

4.1.1.3. Dolgu duvarlar (bitirmeli)

4.1.1.4. Dolgu veya Betonarme perde duvar

4.1.1.4.1. Kaplama

4.1.1.4.2. Giydirme

4.1.1.5. Çerçevesiz hafif panel duvarlar

4.1.1.6. Ağır asma panel duvarlar (giydirme cepheler)

4.1.1.6.1. Yalın

4.1.1.6.2. Çok katmanlı

4.1.1.7. Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirme cepheler)

4.1.1.7.1. Profil konstrüksiyon

- Yerinde montaj
- Prefabrike çerçeve montajı

4.1.1.7.2. Prefabrike pano

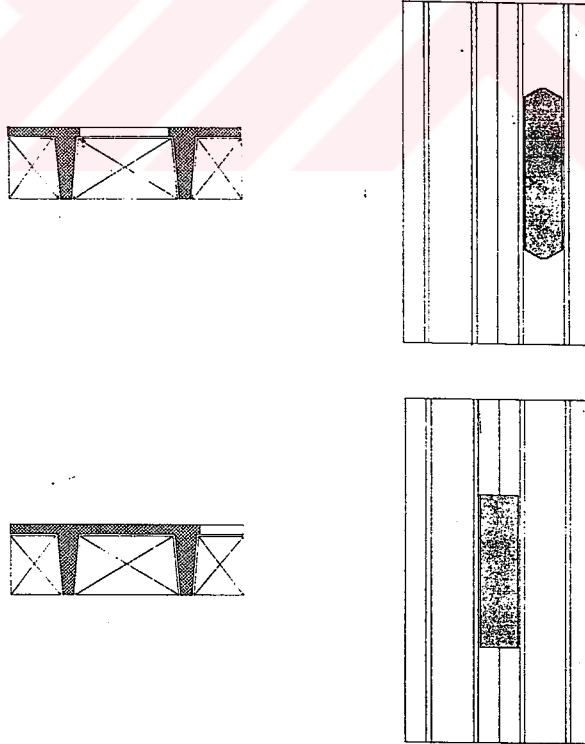
4.1.1.1. Panel Duvarlar (kendi kendini taşıyan)

Panel duvarlar, dış duvar diyaframının , kendi ağırlığını, rüzgar, depremin doğurduğu yükleri, döşeme ve duvarlardan gelen yatay yükleri, binanın taşıyıcı sistemine aktarmadan doğrudan zemine ileten duvar sistemleridir.

Dış duvar diyaframları bu yükü zemine iki şekilde aktarabilirler.

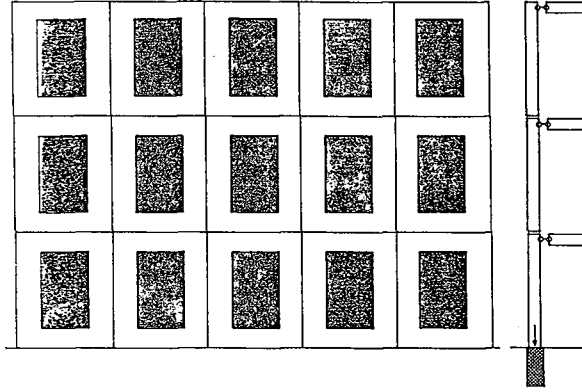
- Doğrudan temeller üzerine oturarak.
- Yükü çeşitli noktalardan kolonlar yardımıyla zemine ileten rijit çerçeve kirişi üzerine oturarak.

Tek katlı yapılarda genellikle "T", çift "T", "U" veya katlanmış tek parça düşey diyaframların kullanılması uygundur. Bu tip düşey diyaframlarda pencere boşlukları ya tek bir plak üzerinde ya da iki ayrı eleman üzerinde açılan boşlukların bir araya getirilmesi ile elde edilir.

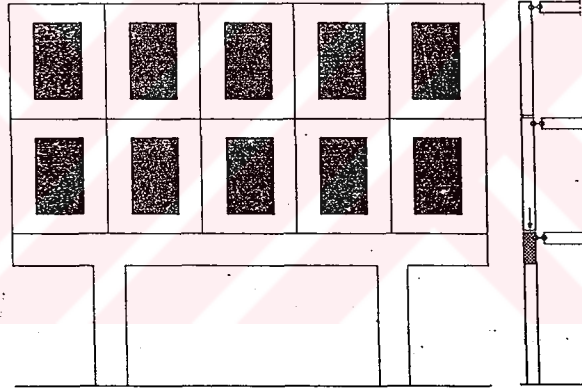


Şekil 4.1. Çift T temeller üzerine oturan tek katlı düşey diyaframlar

Az sayıda katı taşıyan katlı yapılarda ise, tek katlı veya çok katlı düşey diyaframlar kullanılır.



Şekil 4.2. Temeller üzerine oturan çok katlı düşey diyaframlar



Şekil 4.3. Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan çok katlı düşey diyaframlar

Diyaframların temeller ya da rijit konstrüksiyonlar üzerine oturtulması çatlak oluşumunu engelleyecektir.

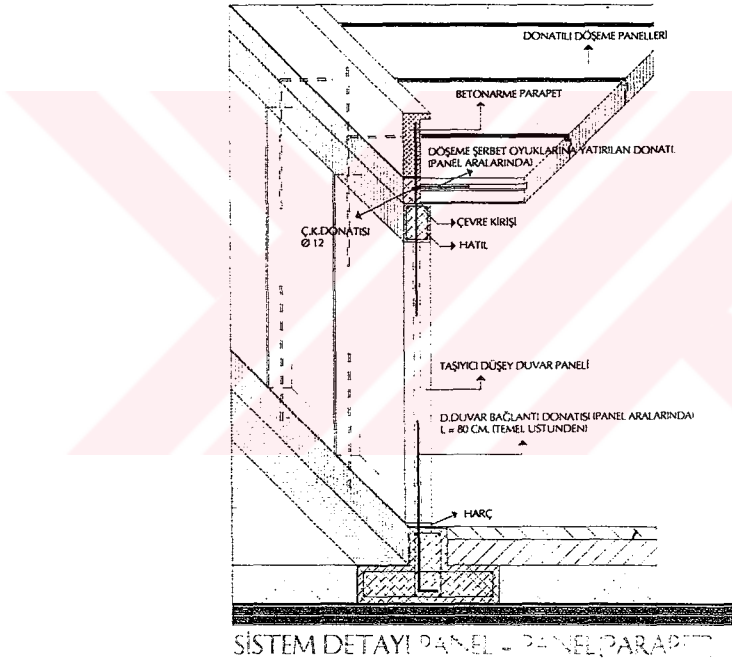
Her iki yapı türünde de düşey diyaframların faydaları şunlardır.

- Diyaframlar temelden çatıya boydan boyya uzanırlar ve yalnız bu iki noktadan bağlanırlar. Bu nedenle tek bir yönde etki altında kalırlar.

- Yapının uzun tarafında ve sağır duvarda aynı elemanlar kullanılırlar.
- Yalnız düşey derzler meydana gelir.
- Duvar elemanları çatı profilleri ile aynı profilde olabilirler.

4.1.1.2. Taşıyıcı duvarlar

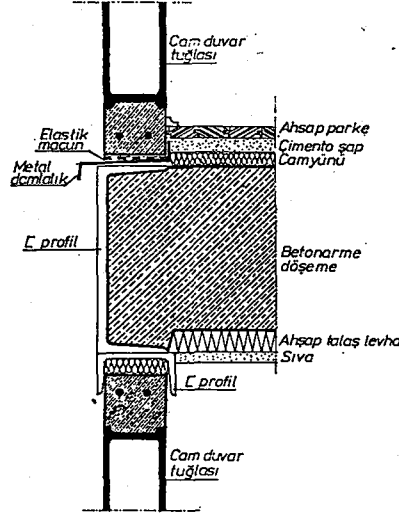
Taşıyıcı duvarlar, bina taşıyıcı sisteminin bir parçası olan, dış duvar diyaframının , kendi ağırlığını, rüzgar, depremin doğurduğu yükleri, döşeme duvarlar ve çatıdan gelen yükleri, zemine ileten duvar sistemleridir.



Şekil 4.4. Taşıyıcı duvarlar

4.1.1.3. Dolgu duvarlar (bitirmeli)

Taşıyıcı sistem bileşenlerinin arasına (kolon, kiriş ve döşemeler) tespit edilerek, doğal taş, beton, cam tuğla ve benzeri bitirmeli parçalı bileşkenlerle oluşturulan ve taşıyıcı özelliği olmayan duvar sistemleridir.



Şekil 4.5. Cam tuğla bileşenlerle oluşturulmuş dolgu duvar

4.1.1.4. Dolgu veya betonarme perde dış duvar

Dolgu duvarlar, doğal taş, kil, beton, kalsiyum-silikat, alçı ve bloklardan yerinde örülerek veya beton yada killi topraktan yerinde dökülerek yapılırlar.

Dolgu duvarlar kolon, kiriş veya döşeme gibi taşıyıcı sistem bileşenlerinin arasına oturtularak tespit edilirler.

Betonarme perde duvarlar ise geleneksel veya geliştirilmiş geleneksel sistemlerde düşey veya yatay yükleri taşıyan betonarme duvar olarak tanımlanabilir.

"...duvarın yapımında kullanılan malzemenin özelliklerine bağlı olarak bu tek kat gövde, duvarın işlevlerini yerine getirmesine yetmeyebilir ve çok katmanlı olarak yapılması gerekir." [11, s.5]

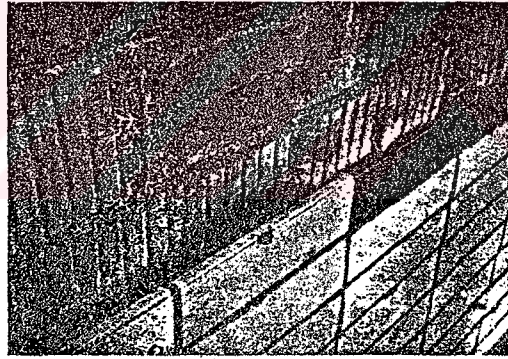
Duvarın temel işlevlerini (su emmeme, ısı korunumu, yoğuşma ve ısı yalıtımı) yerine getirebilmesi için alınabilecek üç temel önlemden söz edilebilir.

- Duvar kalınlığının artırılması.
- Duvarın farklı özellikte malzemeler ile sıvanması.
- En etkili yöntemlerden birisi ise duvarın dış yüzeyinin farklı elemanlar ile kaplanması ya da giydirilmesidir.

4.1.1.4.1 Dolgu veya betonarme perde dış duvarın kaplanması

Dolgu veya betonarme perde dış duvarın, dış yüzeyinde çeşitli özellikte malzemelerin (taş, ahşap, cam, plastik, vs.) harç veya yapıştırıcı esaslı malzemeler yardımıyla duvarın her noktasında uygulanması kaplama olarak adlandırılmaktadır.

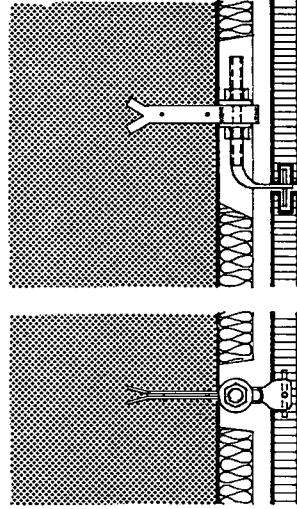
Dış duvarın kaplanması, dış duvarın giydirilmesine kıyasla, uygulama sırasında şantiyede yer alan işlemlerin fazlalığı nedeniyle geleneksel metodlarla oluşturulan bir sistemdir.



Şekil 4.6. Dolgu duvar üzerine kaplama

4.1.1.4.2 Dolgu veya betonarme perde dış duvarın giydirilmesi

Dolgu veya betonarme perde dış duvarın giydirilmesinin, dış duvarın kaplanmasından farkı, yüzey malzemelerinin kendi ölü yükleri ile rüzgar yüklerini, strüktürel çerçevenin dışına noktasal tespit elemanları veya duvar sistemine tespit elemanları ile monte edilen metal veya ahşap yatay, düşey, haçvari taşıyıcılar üzerine monte edilerek iletmeleridir.



Şekil 4.7. Dolgu veya betonarme perde dış duvarın giydirilmesi

Dış duvarın giydirilmesi, dış duvarın kaplanmasına kıyasla, uygulama sırasında şantiyede montaja yönelik bir çalışma yapılması dolayısıyla endüstrileşmiş bir sistemdir.

4.1.1.5. Çerçevelevi hafif panel duvarlar

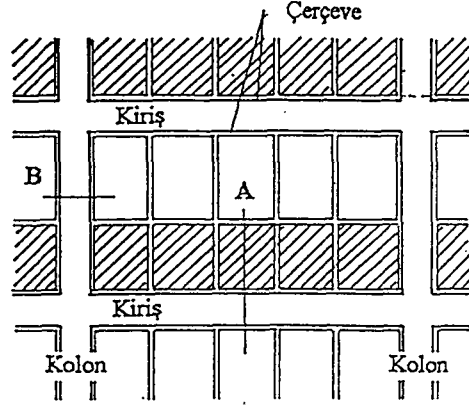
" Duvarın gövdesini oluşturan ince ve hafif bölücü malzemeler, bir duvar olarak kendi kendilerini taşıyamadığı için, bunlar bir çerçeveye oturtularak taşınırlar." [11, s.13]

Çerçevelevi hafif panel duvarlar adından da anlaşılacağı gibi çerçeve ve hafif dolgu panellerinden oluşurlar.

Çerçeveler malzeme olarak ahşap, alüminyum, plastik veya çelik olabilir. Hafif dolgu panelleri olarak adlandırılan kısım ise tamamen şeffaf olabileceği gibi opak malzemeden de oluşturulabilir. Opak kısımda duvarın dış yüzeyi metal levha, doğal-yapay taş, ahşap, cam, plastik gibi malzemeler ile oluşturulurken, iç yüzey alçı, kontrplak, plastik levha gibi malzemeler ile oluşturulabilir. İki yüzey arasında cam yünü veya poliüretan esaslı malzemeler kullanılarak ısı yalıtımı yapılmalıdır.

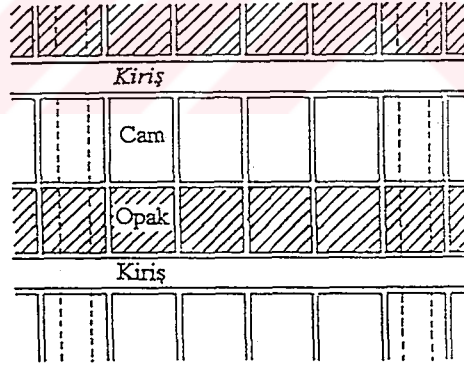
Çerçevesiz hafif panel duvarlar çeşitli şekillerde taşıyıcı sisteme monte edilebilirler.

- Çerçevesiz hafif panel duvarların döşeme ve kolonlar arasındaki boşluğa yerleştirilerek.



Şekil 4.8. Çerçevesiz hafif panel duvarın kolon ve kirişlerin arasına uygulanması

- Çerçevesiz hafif panel duvarların kolonların önüne ve döşeme alın yüzeyine göre geri çekilmiş durumda (döşemeye oturacak biçimde) yerleştirilerek.

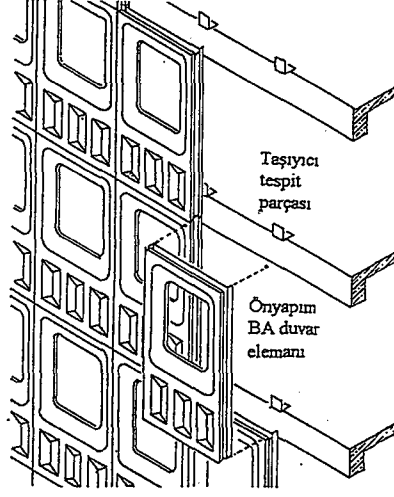


Şekil 4.9. Çerçevesiz hafif panel duvarın kolonların önünde kirişlerin arasında uygulanması

4.1.1.6. Ağır asma panel duvarlar (Giydirme cepheler)

" Ağır asma duvarlar, yapıyı taşıyıcı sistem bileşenleri ile birlikte bir bütün olarak örterler. Her bir duvar elemanı ya kolondan kolona veya kirişten kirişe ya da her iki yönde de uzanarak onlara asılırlar." [11, s.15]

Ağır asma panel duvarlar yalın veya çok katmanlı olmak üzere iki başlık altında incelenebilir.

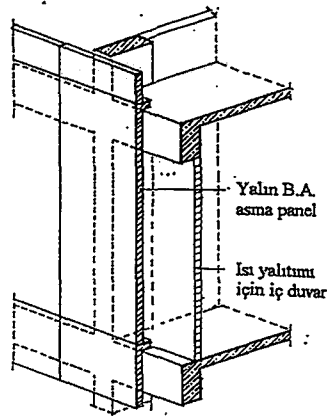


Şekil 4.10. Betonarme ağır asma panel duvarlar

4.1.1.6.1. Yalın katmanlı ağır asma panel duvarlar

Yalın katmanlı paneller genellikle kaburgalı hafif paneller şeklinde yapılırlar. Bu tip panellerde ısı yalıtımı genellikle panellerin montajından sonra uygulanır.

" Az sayıda da olsa cam elyaf donatılı beton yada plastikten veya metalden de hafif olarakta üretilirler." [11, s.17]



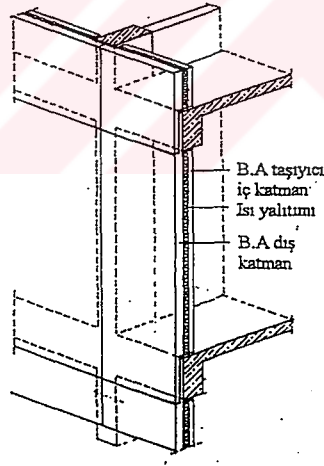
Şekil 4.11. Yalın katmanlı ağır asma panel duvarlar

4.1.1.6.2 Çok katmanlı ağır asma panel duvarlar (Prekast Betonarme Giydirme Cephe)

"Bu giydirme cephe sisteminde, sistemin dış kabuk görevini yerine getirebilmesi için özelliklerinin artırılması bakımından betonarme sandviç paneller kullanılmaktadır." [12, s.21]

Çok katmanlı ağır asma panel duvarlar temel olarak 3 katmandan oluşurlar.

- Dış kaplama katmanı ile kaplamayı taşıyan ve hafif olarak donatılan betonarme plak.
- Daha kalın ve ağır olan ve duvarın yükünü taşıma amacı ile tasarlanmış betonarme iç plak.
- Çelik firketelerle birbirine bağlanan bu iki plağın arasında yer alan ısı yalıtımı.



Şekil 4.12. Çok katmanlı ağır asma panel duvarlar

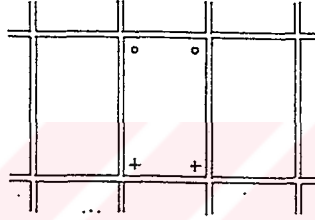
Panellerin her dört kenarına, birleşim ve sızdırmazlık (hava ve su) amacıyla özel profiller verilir.

Ağır asma panel duvarlar taşıyıcı sisteme (kiriş, kolon, döşeme) çelik bağlantılarla tespit edilirler. Bu tespit sırasında dikkat edilmesi gereken nokta, ısı değişiklikleri

sonucu panellerin boyutlarında oluşabilecek deformasyonların, panellerin yatay ya da düşey hareketlerine olanak verecek şekilde düzenlenmesidir.

Bu nedenle paneller taşıyıcı sisteme tespit edilirken tümüyle rijit olarak tespit edilmeyip, bu bağlantılardan biri veya ikisi köşelere yakın olmak koşuluyla rijit olarak tespit edilirler.

Bir diğer dikkat edilmesi gereken önemli nokta ise panellerin ulaşımında ve montajında önemli rol oynayan üretim, taşıma, montaj iç ve dış çevre koşullarının tasarımı aşamasında gözönünde bulundurulması gerektiğidir.



Şekil 4.13. Ağır asma panellerin ikisi hareketli, ikisi rijit tespiti

" Bu sistemin önemli özellikleri yangına karşı dayanımı, ekonomik oluşu, büyük boyutlu standart birimler halinde prefabrike olarak üretilebiliyor olmasıdır." [12, s.21]

Sistemi sınırlayıcı noktalar ise montaj ve nakil ile ilgili sorunlar ile vinçlerin kaldırma kapasiteleri ile ilgili sınırlamalardır.

4.1.1.7. Çerçeveli hafif asma duvarlar (Metal Çerçeveli Giydirme Cepheler)

" Giydirme cepheler, bina taşıyıcı sisteminden bağımsız olup bina dış yüzeylerine giydirilen, yük taşımayan ama yük ileten elemanlardan oluşan, binanın dış ortam ile ilişkisini iki yönlü bir filtre görevi görerek sağlayan, taşıyıcı olmayan dış örtü sistemleridir." [12, s.19]

" Hafif asma duvarlar, diğer asma duvarlar gibi yapıyı taşıyıcı sistem ile birlikte bir bütün olarak örterler" [11, s.20]

" Giydirme cephe elemanları, önceden üretilen dış duvar elemanları anlamına gelmektedir." [13, s.4]

4.1.1.7.1. Profil konstrüksiyon

Profil konstrüksiyonlu cephe elemanları kendi yükleri ve rüzgar yükleri dışında yük taşımayan dış duvar sistemleridir. Bu elemanlar yapının taşıyıcı iskeletine (çoğunlukla kiriş yada döşeme alınlarına) kendi yüklerini ve rüzgar yüklerini iletme amacıyla çeşitli özellikte ankraj elemanları yardımıyla asılırlar.

Çerçevesiz hafif asma duvar sistemleri temel olarak 3 bileşene ayrılmaktadır.

- Taşıyıcı metal ızgara

Taşıyıcı metal ızgara olarak genellikle alüminyum çekme profil kullanılır. Bunun yanında çelik ve bronz profillerin kullanıldığı da görülmektedir.

Dikmeler kat boyunca yükselirken, kayıtlar ise yatay olarak dikmeler arasında yer alır.

- Kaplama elemanları

Yatay ve düşey profillerin montajı ile meydana getirilen dikdörtgen karolajların arasındaki boşluk saydam olması gereken (pencere vs.) bölümlerde ışık geçiren tek yada çok katmanlı cam paneller, opak olması gereken (parapet, kiriş alını vs.) bölümlerde ise metal (örneğin çelik, alüminyum), granit, mermer, plastik, ahşap, reçine esaslı malzemeler veya yine cam gibi malzemelerin -kuru montajı- ile gerçekleştirilir.

Ara katman olarak çeşitli ısı yalıtım malzemeleri kullanılabilir.

- Tespit elemanları

Yatay ve düşey elemanlarının bina taşıyıcı sistemine tespit edilmesini sağlayan özel ankraj elemanlarıdır.

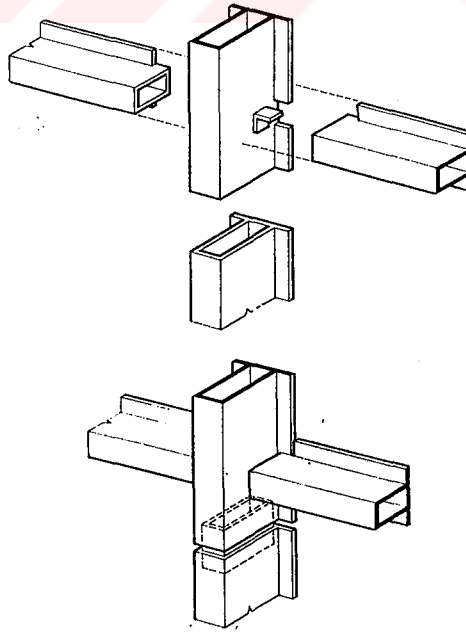
Profil konstrüksiyonlu cephe elemanlarının cepheye entegrasyonu aşağıda yer alan bilgilerin tam olarak bilinmesi ile mümkün olabilmektedir.

- Cephenin genişlik ve yüksekliği
- Kat yükseklikleri
- Dikey profiller arası istenen aks aralıkları
- Yatay profiller arası istenen aks aralıkları
- Beton arme parapet duvarı olup olmayacağı

Profil konstrüksiyon cephe elemanları montaj şekillerine göre 2 gruba ayrılmaktadırlar.

- Yerinde Montaj (Yerinde yapım çerçeve)

Yerinde montaj, düşey ve yatay profillerin yapı taşıyıcı iskeletine yerinde montajı esasına dayanır.



Şekil 4.14. Yerinde montaj profil konstrüksiyon

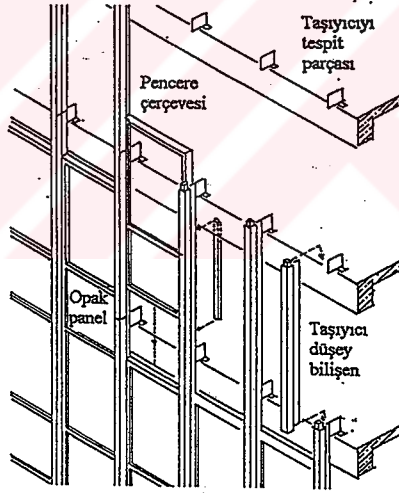
Yerinde montajın avantajı, bileşenlerin kolaylıkla kontrolüdür. Dezavantajı ise yapım alanında montaj için gerekli zaman ihtiyacıdır.

- Prefabrike çerçeve montajı

Prefabrike çerçeve montajı, birbirlerine dikey ve yatay yönde dik olarak düzenlenmiş profillerden meydana gelen ve modüler bir ızgara üzerinde kurulan hazır cephe elemanlarının montajı esasına dayanır.

" Prefabrike çerçeveli cephe elemanlarında bütünüyle prefabrike olandan (cephe panelleri ve pencere camları monte edilmiş olarak) boş çerçeve sistemine kadar çeşitli prefabrikasyon dereceleri vardır." [13, s.12]

Prefabrike çerçeve montajının avantajı yapım yerinde montaj için gerekli sürenin minimuma indirilmesidir.



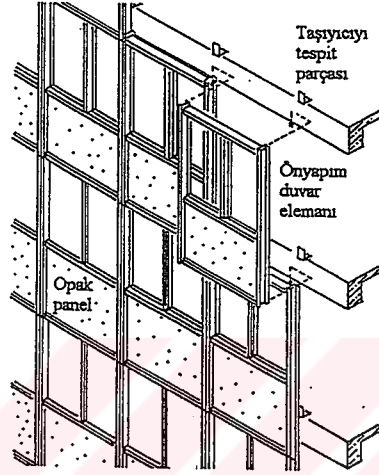
Şekil 4.15. Prefabrike çerçeve montajı

4.1.1.7.2. Prefabrike Pano (Levha konstrüksiyon)

" Prefabrike pano (Levha konstrüksiyonlar) büyük boyutlu tam kat veya iki kat yüksekliğinde taşıyıcı iskelete yada buna bağlı yardımcı bir iskelete tespit edilen cephe elemanlarıdır." [14, s.6]

" Levha konstrüksiyonlarda , levhalar ızgara konstrüksiyonların aksine diğer konstrüksiyon elemanlarının yardımı olmaksızın (ızgarasız) aracısız olarak birleştirilebilirler." [14, s.6-7]

Prefabrike panolarda, levha yüzeyine pencere boşluğu açılabilceği gibi, levhaların aralarında pencere boşlukları bırakılabilir.



Şekil 4.16. Prefabrike pano (Levha konstrüksiyon) montajı

4.1.2. Sistemi oluşturan ana malzeme

Dış duvar bileşenleri, sistemi oluşturan ana malzemelere göre şu ana başlıklar altında sınıflanmaktadırlar.

4.1.2.1. Beton esaslı bileşenler

Beton'un en temel tanımı "Çimento, kum ve çakılın uygun miktarda su ile karıştırılmasıyla elde edilen karışım" dır. [15, s. 83]

Beton esaslı malzeme ile tanımlanmak istenen, betonu meydana getiren ana malzemelere fiber vs. esaslı değişik özellikte malzemeler eklenerek bunların çeşitli renk, doku ve formda, özel üretim süreci sonunda ortaya konmasıdır.

Özellikle son yıllarda dünyada, beton esaslı malzemeler teknik ve estetik özellikleri nedeniyle büyük bir yayılma olanağı bulmuşlardır.

Bunun teknik nedenleri aşağıda yer alan başlıklarda toplanmaktadır.

- Beton elemanlar, bir duvarın taşıyıcılık, rijitleştiricilik ve bölücülük görevini üstlenebilirler.
- Beton elemanın dış kabuğu özel önlemler almadan dış hava etkilerine dayanıklıdır.
- Isı yalıtımı kolaylıkla uygulanabilir. Sandviç panellerde bu üretim sırasında yapılır.
- Beton elemanların yangın mukavemetleri genellikle uygundur.
- Beton cepheler hemen hemen hiç bakım gerektirmezler.
- Dış duvar elemanlarının montajı çok çabuk yürür.
- Estetik nedenler.
- Aslında siparişe göre yapılan fakat buna rağmen elemanların biçimlendirilmesindeki serbestlik.
- Cepheye biçim verebilme kolaylığı.
- Yüzey oluşturmada çok değişken olanaklar. [13, s.23]

4.1.2.2. Asbestli Çimento malzeme esaslı bileşenler

Asbestli çimento levhalar, çatıların ve duvarların kaplanmasında kullanılan ve asbest lifleri ile karıştırılmış çimento hamurunun oluşturduğu levhalar olarak tanımlanabilir.

Asbestli çimento levhalar, oluklu, düz ve arduvaz tipte olmak üzere çeşitli tip ve boyda üretilmektedir. Ayrıca değişik renklerde levhalar sunulmaktadır.

Asbestli çimento levhalar, çürümeye, mikro organizmalara ve ısıya karşı dayanıklıdır.

Ateşe karşı korunmada püskürtme asbestin 2.5 cm'si, betonun 5 cm'sinin karşılığı iken ağırlığı betonun 1/14 tür. [15, s.49]

Olumsuz özelliği asitlerden etkilenmesi ve zamanla dış yüzeyinin kiri daha fazla tutmaya başlamasıdır. Ürünün ömrü 30 yıl veya daha fazladır. [16, s.14]

Kamuoyunda asbest esaslı malzemelerin kansorejen etkilerinin olduğu konusundaki yargı ürünle ilgili en önemli olumsuz özelliklerin başında gelmektedir.

4.1.2.3. Doğaltaş bileşenler

Doğaltaş, kumtaşı, kireçtaşı, granit, mermer, diabaz v.b. gibi doğada bulunan taşlara verilen genel isimdir.

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak yüzeye montajındaki metodların gelişmesi, doğaltaş bileşen kalınlıklarının incilmesi, fiyatlarındaki olumlu düşüşler sonucunda, yüksek binalarda tercih edilen malzemelerden biri olmuştur.

Özellikle yüzeye montajı ile ilgili konuda ilerde doğabilecek sorunların önlenmesi amacıyla büyük dikkat gerekmektedir. Bu dikkat gösterilmediği takdirde insan hayatını tehdit edici boyutlara ulaşabilir. [17, s.32]

Yüksek binalarda en fazla kullanılan doğaltaş cinsleri şunlardır.

4.1.2.3.1. Kireçtaşı.

Tortul orijinli, kaya tabakasıdır.

Genellikle Kalsiyum Karbonat (CaCO_3) ve Magnezyum Karbonat'ın (MgCO_3) okyanuslardaki değişik iskeletli organizma ile birlikte çökmesiyle oluşur.

Mukavemeti ve Dayanıklılığı temel olarak yapısını oluşturan harcının karışımına bağlıdır.

Kendisini meydana getiren (Kalsit ve Dolomit) gibi minerallerin asid ile çözünürlülüğü nedeniyle kireçtaşı, asid yağmurlarının ve atmosferdeki diğer asidik kirleticilerin olumsuz etkileriyle karşı karşıyadır.

4.1.2.3.2. Mermer.

Kireçtaşının ısı ve basınç altında kristalleşerek ve değişime uğrayarak, birbirine sıkıca bağlı kalsit veya dolomit ile nisbeten kaba yapılı bir oluşuma neden olmasıdır.

Mermerin süngerimsi yapısı dolayısıyla geçirgenliği belirgin bir biçimde düşüktür, fakat asit etkilerine karşı hassasiyeti kireçtaşı ile karşılaştırılabilecek düzeydedir.

4.1.2.3.3. Granit

Granit ve benzer kayalar, volkanik taşlardır ve mağma tabakasının derinliklerinde erimiş silikattan oluşmuşlardır.

Granit ve benzer kayalar, renk ve desen bakımından geniş bir çeşitliliğe sahiptirler. [17, s.32]

4.1.2.4. Yapaytaş bileşenler

" Genellikle, çimento bazen de sentetik reçine kullanılarak yapay yolla hazırlanmış beton esaslı kagir gereçtir. Bağlayıcısı alçı, kireç, ya da manyezit olan yapay taşlar da vardır. Alçı ve manyezit bağlayıcılı yapay taşlar suya karşı dayanıksızdır. " [15, s.491]

4.1.2.5. Klinker esaslı bileşenler

" Çimento'nun temel bileşenleri olan kil ve kireçtaşının pişirilmesiyle elde edilen öğütülmemiş ürün. " [18, s.6838]

" Klinkerin içinde çimentonun katılması için gerekli yüksek kireçli silikatlar bulunur." [15, s.297]

" Klinker tuğlası sinterleşmeye değin pişirilmiş, birim ağırlığı ve basıç dayanımı yüksek, dona dayanıklı duvar tuğlasıdır." [15, s.512]

4.1.2.6. Seramik esaslı bileşenler

Seramik, tuğla, kiremit, terrakotta, sırlı karolar, bloklar gibi pişmiş toprak yapılara verilen addır.

Seramik, kullanılan toprağın türüne ve yapılışına göre kendi içinde ayrılır.

Tuğla, Kiremit, duvar karoları, porselen işleri seramik malzemelerin alt türleridir.

Seramik bünyesine göre, boşluklu (pişmiş toprak, ateşe dayanıklı gereçler, fayanslar), yarı boşluklu ve boşluksuz (gre, porselen) olmak üzere üç gruba ayrılırlar. [15, s.447]

4.1.2.7. Mozaik esaslı bileşenler

Mozaik en genel tanımıyla türlü renklerde küçük taş, cam v.b. gibi parçaların yan yana getirilmesiyle yapılan duvar, döşeme, tavan kaplaması olarak adlandırılabilir.

Günümüzde mozaik malzeme, mozaik seramik ve cam mozaik olarak yapı yüzeylerinde kullanılmaktadır.

Mozaik sermaik kağıda yapıştırılmış olarak levhalar halinde ve çoğu kare olmak üzere değişik geometrik formlardaki küçük seramik parçalarıdır.

" Cam mozaikler, cam hamuruna oksit yada kriyolit ($\text{Na}_3 \text{AlF}_6$) katılması suretiyle opak hale getirilebilirler. Bu durumda cam malzeme ışığı çok az geçirdiği ve de görüntü vermediği için kaplama malzemesi olarak kullanılmaya elverişli hale gelir. " [19, s.87]

4.1.2.8. Cam esaslı bileşenler

" Cam, sabit bir erime noktası olmayan amorf bünyeli bir silikat bileşimi olarak tanımlanmaktadır. " [19, s.1]

Cam malzemeler yapıların dış yüzeyinde en fazla kullanılan malzemedir.

" Cam malzemeler yapılarda ışık geçirmeyen, ses yalıtımı, iç ve dış duvar kaplamaları, güvenlik sağlama ve benzeri birçok basit ve birden fazla işlevin aynı zamanda karşılanması gibi karmaşık işlevlerin çözülmesinde kullanılan nadir malzemelerden biridir." [19, s.1]

Cam malzemeler yapı yüzeylerinde temel olarak iki şekilde kullanılmaktadır.

4.1.2.8.1 Levha camlar

Levha camlar, malzemedan istenilen performansa göre değişik üretim işlemleri sonucuna göre çeşitlilik göstermektedirler. Bunlar genel olarak

- Normal pencere camları
- Güneş kontrol camları
- Hava tabakalı camlar
- Mat camlar
- Empirme camlar
- Güvenlik camları (Ön gerilmeli - Tabakalı)
- Telli camlar

şeklinde sınıflanabilir.

4.1.2.8.2. Cam duvar tuğlası

Cam duvar tuğlası, yerinde tuğla duvarlarda olduğu gibi harç ile sıralar halinde örülebileceği gibi, dışarıda panolar halinde hazırlanıp yerinde bu panoların montajı mümkündür.

Yukarıda yer alan sınıflamanın dışında yurt dışında değişik patentler altında üretilen ve ülkemizde pek kullanım alanı bulamayan Trapezoidal kesitli camlar ve U profilli camlar olmak üzere üretilen iki farklı cam malzeme türünde yer almaktadır.

4.1.2.9. Ahşap esaslı bileşenler

Ahşap yada ahşap esaslı malzemeler, her tür ağaçtan - Türkiye'de yapıcılıkta çoğunlukla dişbudak, maun, ceviz, gürgen, meşe, karaağaç, kızıl ağaç, çam, köknar, ladin, kullanılır - sağlanan kerestenin, çeşitli fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçirilerek yapıda kullanılacak hale getirilmesidir.

Kontrplak, yapay tahtalar, yonga levhalar, v.b. ahşap esaslı malzemeler bu sınıflamaya dahil edilmişlerdir.

4.1.2.10. Laminat bileşenler

" Sentetik bir reçine emdirilmiş kağıt, kumaş veya ahşap kaplama levhalarının yüksek sıcaklıkta preslenerek dayanıklı levhalar üretimidir." [15, s.325-326]

Laminat malzeme kaplama olarak kullanılabileceği gibi, kompakt malzeme olarak kullanılmaktadır.

Dış kabuk bileşeni olarak lamine kompakt malzemeler kullanılmaktadır.

Kompakt lamine malzemeler asit, ateş, nem v.b. dış etkilere oldukça mukavemetlidir.

Çeşitli doku, desen ve renkte geniş bir ürün yelpazesine sahiptir.

4.1.2.11. Reçine esaslı bileşenler

Doğal ve sentetik esaslı reçinenin farklı özellikteki malzemeler ile bir arada kullanılması ile oluşturulan ve üretilen malzemelerdir.

Suya, bakterilere ve küfe karşı yüksek performans gösterirler.

4.1.2.12. Plastik kökenli bileşenler

Plastik, kimyasal ve ısı işlemler sonucunda elde edilen bir sentetik maddedir.

Yapılarda plastik esaslı levha kaplamaları her geçen gün daha fazla uygulama alanı bulmaktadır.

"Günümüzde üç ana tip plastik levha eleman görülmektedir.

- Temiz akrilik levha
- Işık geçirgen veya geçirmeyen cam lifiyle takviye edilmiş polyester folyo
- Opak kağıt/Fenal formaldehit folyo " [16, s.15]

Plastik kökenli malzemeler, suya, rutubete, asitlere karşı mukavemetlidirler, bunun yanında hafif olmaları sonucunda kolay monte edilebilir olmaları ve yüzeylerinin işlenebilir özellikleri olumlu yanlarıdır.

Darbelere ve ateşe karşı mukavemetsiz olmaları ise olumsuz yanlarıdır.

4.1.2.13. Metal bileşenler

Metal elemanlar grubu, alüminyum, galvaniz sac, evmaye kaplama elemanlar v.b. gibi geniş bir metal kökenli elemanlar ailesini içermektedir.

Korozyona karşı korumasız metal elemanlar için en önemli tehlike nemdir.

Alüminyum ve galvaniz sac gibi korozyona karşı korumalı elemanlar tamamen su ve nem geçirimsizdir.

" Metallerin ısı iletkenlik değerlerinin yüksek olması kullanımda sakıncalı görülebilir. Buna karşılık ısı yalıtım takviyeli Sandviç panolar üretilmekte ve kullanımda olumlu sonuçlar vermektedir. " [16, s.11]

Metal elemanların yüzeylerinin düzgün olması, kir tutmamaları, geniş renk özellikleri, kolay temizlenmeleri ve montajlarının kolay gerçekleşmesi önemli avantajlardır.

4.1.2.14 Diğer malzeme esaslı bileşenler

Yukarıdaki gruplara dahil olmayan malzeme grupları bu başlık altında sınıflanmaktadır.

4.1.3. Dış duvar sistemini oluşturan yardımcı malzemeler

4.1.3.1. Cephe taşıyıcısı

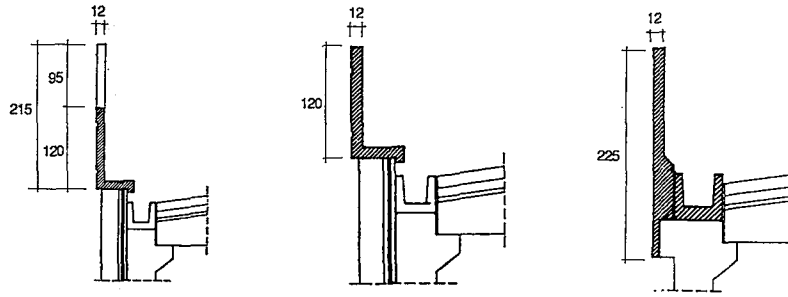
Dış duvar bileşlerinin harç ve benzeri yapıştırıcı malzemeler ile tutturulmadığı durumlarda, elemanların cepheye montajında, taşıma işlevini üstlenen sistem.

4.1.3.2. Harici yüzey malzemeleri

Dış duvar bileşenlerine imalat sonrası, dış duvar bileşeninin performansını arttırmak amacıyla uygulanacak olan boya, kaplama ve giydirme cephe malzemeleri.

4.1.3.3. Bitirme

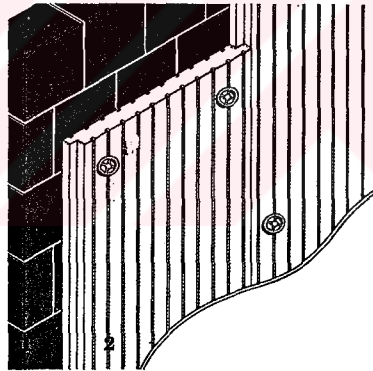
Bitirme ile tanımlanmak istenen dış cephede, harpušta, pencere söveleri, parapet, denizlik elemanları v.b. gibi ana dış kabuk bileşenlerini destekleyici bitirme elemanlarının endüstriyel imalatlarının olup olmadığı.



Şekil 4.17. Parapet bitirme elemanları

4.1.3.4. Isı yalıtım malzemesi

Dış duvardan beklenen performans özelliklerine göre, ısı yalıtım malzemesine gerek duyulduğu takdirde, hangi tür ısı yalıtım malzemesinin, elemanın iç bünyesinde ya da elemandan bağımsız olarak oluşturulup, oluşturulamayacağı.

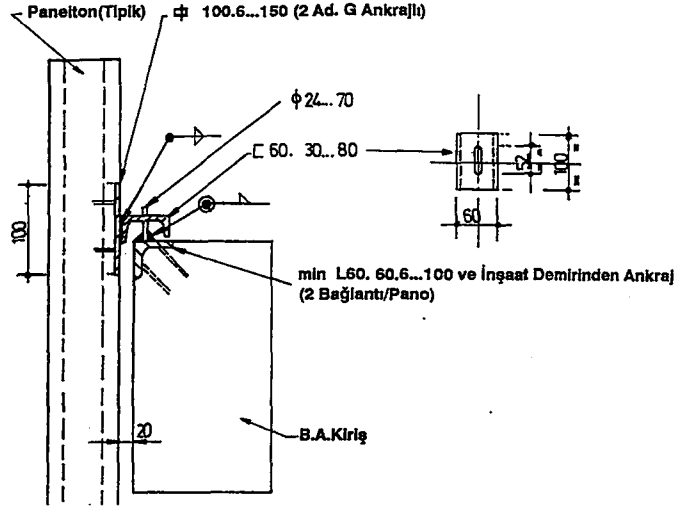


Şekil 4.18. Polistren sert köpük ısı yalıtım levhası

4.1.3.5. Montaj aksesuarları

Dış duvar bileşenlerinin montajları sırasında kullanılan ve özel olarak üretilen aksesuarlar.

betonarme veya metal I kolonlar arasına yerleştirilerek, L metal kolonlar arasında ise kaynaklı veya bulonlu bağlantı ile uygulanırlar.



Şekil 4.21. Tek katlı panel duvar bileşeninin üst uçta bulonlu bağlantısı

4.1.4.1.2. Taşıyıcı sistemi oluşturan

Dış duvar bileşenlerinin, bina taşıyıcı sisteminin bir parçasını oluşturmalarıdır.

4.1.4.1.3. Taşıyıcı sisteme oturan

Dış duvar bileşenlerinin, kolon, kiriş ve döşeme (bina taşıyıcı sistemi) arasına yerleştirilerek uygulanmalarıdır.

4.1.4.1.4. Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge

Dış duvar bileşenlerinin cepheye asılmaları durumunda duvarın taşıyıcı dizgesinin

- Noktasal
- Yalnız yatay
- Yalnız düşey

- Haçvari (Her iki yöndede)

tarzda kurulması şeklinde gerçekleştirmesidir.

4.1.4.1.5. Kaplama

Dış duvar bileşenlerinin, yüzeye harç veya yapıştırıcı esaslı malzemeler yardımıyla taşıyıcı sisteme asılmadan uygulanmasıdır.

4.1.4.2. Konstrüksiyon biçimi

4.1.4.2.1. Izgara konstrüksiyon

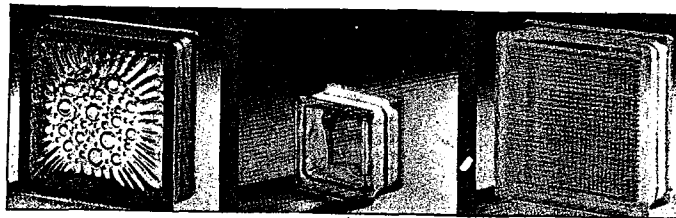
Yapının taşıyıcı kısmına, düşey ve yatay elemanların modüler bir ızgara sistemi oluşturacak şekilde montajdır.

4.1.4.2.2. Levha konstrüksiyon

Herhangi bir malzemeden yapılmış, kalınlığı değişken yassı elemanların yapının taşıyıcı iskeletine veya bu sisteme bağlı yardımcı bir iskelete tespit edilmesidir.

4.1.4.2.3. Küçük boyutlu, parçalı bileşenler

Cam tuğla duvar elemanları, cam blok pano, kaplama tuğlaları v.b. elemanlar şeklindeki küçük boyutlu, parçalı bileşenler.



Şekil 4.22. Cam tuğla parçalı bileşenler

4.1.4.3. Kat yüksekliğince

Büyük boyutlu dış duvar elemanların kat yüksekliğince

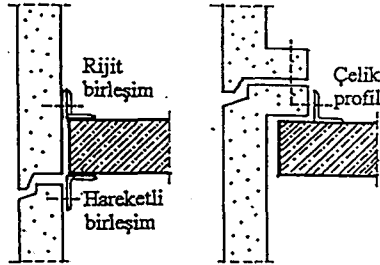
- Tek parça
- Çok parça
- Düşey diyaframlar şeklinde
- Yatay diyaframlar şeklinde uygulanmasıdır.

4.1.4.4. Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği

4.1.4.5. Ek yerlerinin görünümü

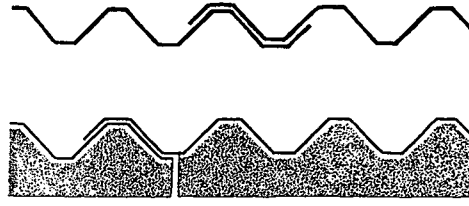
Dış duvar bileşenlerinin yanyana gelmesi sırasında iki ayrı elemanın aşağıdaki şekillerde uygulanmalarıdır.

- Derzli

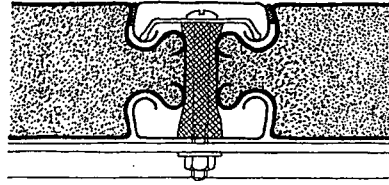


Şekil 4.23. Derzli birleşim

- Bindirmeli (Derzsiz)
- Birleşim aksesuarlı



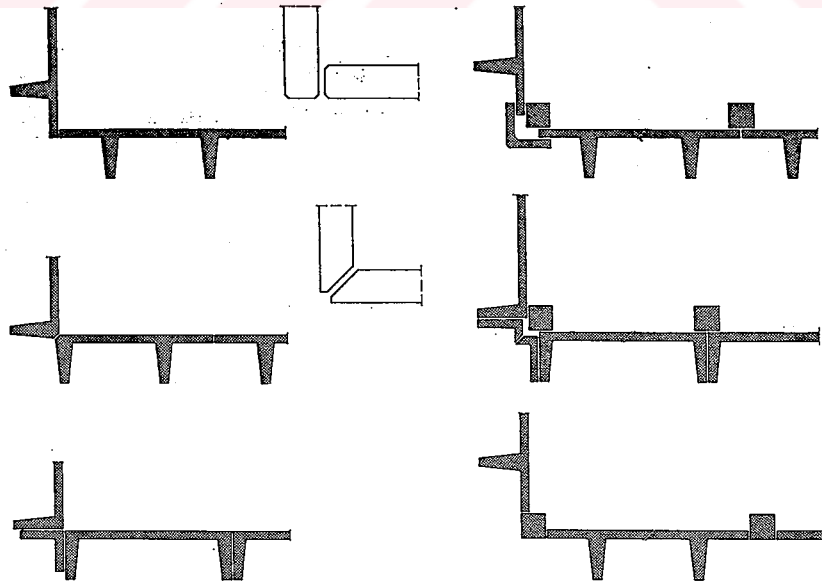
Şekil 4.24. Bindirmeli (derzsiz) birleşim



Şekil 4.25. Birleşim aksesuarlı birleşim

4.1.4.6. Köşe birleşimleri

Dış duvar bileşenlerinin köşe birleşimlerinde - eğer geliştirilmişse - geliştirilmiş olan uygulama çözümleri.



Şekil 4.26. Köşe birleşimleri

4.1.4.7. Alçak - Yüksek yapılara uygulanabilme özelliği

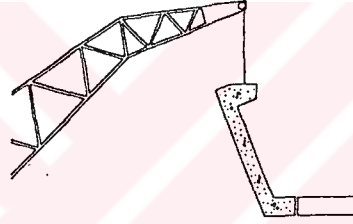
Dış duvar bileşenlerinin, alçak, orta yükseklikte veya yüksek yapı tiplerinden hangilerinde uygulanabildikleri.

4.1.4.8. Genellikle uygulanan yapı tipi

Dış duvar bileşenlerinin, genellikle uygulama imkanı bulunduğu yapı tipleri.

4.1.4.9. Taşıma kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)

Dış duvar bileşenlerinin ağırlıklarına bağlı olarak makine veya insan gücü yardımıyla taşınmaları ve montajları.



Şekil 4.27. Makine gücü ile taşıma

4.1.4.10. Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık

Taşıma ve montaj sırasında, dış duvar bileşenlerinin kenar, köşe v.b. yerlerinin dayanıklılık durumu.

4.1.4.11. Montaj süresi

4.1.4.12. Boya gereksinimi

Dış duvar bileşenlerinin montaj sonrası boya gereksinimine ihtiyaç duyup duymadıkları.

4.1.4.13. Bakım - Onarım kolaylığı

Uygulama sonrası, dış duvar bileşenlerin bakımı ve gerektiği durumlarda onarımının kolay olup olmadığı.

4.1.4.14. Malzeme ve ekipman gereksinimi

Dış duvar bileşenlerin cepheye montajında özel malzeme ve ekipmanlara gereksinim duyup duymadıkları.

4.1.4.15. Kalifiye eleman gereksinimi

Dış duvar bileşenlerin montajı ile ilgili kalifiye elemana ihtiyaç olup olmadığı.

4.1.4.16. Şantiyede depolama kolaylığı

Dış duvar bileşenlerinin şantiyede depolanmalarının kolay olup olmadığı ve depolanma sırasında dikkat edilmesi gereken noktalar.

4.1.5. Karakteristikleri**4.1.5.1. Boyutlar****4.1.5.1.1. Kalınlık**

Dış duvar bileşenlerinin standart kalınlıkları.

4.1.5.1.2. Genişlik

Dış duvar bileşenlerinin standart genişlikleri.

4.1.5.1.3. Yükseklik

Dış duvar bileşenlerinin standart yükseklikleri.

4.1.5.2. Sipariş boyut

Dış duvar bileşenlerinin eğer üretiliyor ise sipariş boyutları.

4.1.5.3. Birim ağırlık

Dış duvar bileşenlerinin farklı özelliklerine göre birim ağırlıkları.

4.1.5.4. Renk özelliği

Elemanların standart renk ve desen özellikleri ve farklı renk ve desen özelliklerinin karşılanıp karşılanamayacağı.

4.1.5.5. Isı yalıtımı

Dış duvar bileşenlerinin ısı geçirgenlik değerleri.

4.1.5.6. Biçimlendirme yöntemleri

Dış duvar bileşenlerine bileşen biçimi ve yüzeyi ile ilgili temel özellikleri kazandıran, üretim aşamasındaki temel biçimlendirme yöntemleri.

Dış duvar bileşenlerinin biçimlendirilmesi birden fazla yöntemin arka arkaya kullanılması ile de olabilir.

- Dökme
- Çekme
- Pres
- Kesme
- Birleştirme

4.1.5.7. Akustik yalıtım

Dış duvar bileşenlerinin akustik yalıtım değerleri.

4.1.5.8. Yüzey dokusu

Dış duvar bileşenlerinin yüzey dokuları.

4.1.5.9. Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme

Mimari biçimlendirme taleplerine bağlı olarak standart yüzey dokularının dışında talebe bağlı yüzey dokusu oluşturabilme özellikleri.

4.1.5.10. Su yalıtımı

Dış duvar bileşenlerinin su geçirip, geçirmeme özelliği.

4.1.5.11. Sıcaklık farklarına dayanıklılık

Ani ısı değişimine bağlı olarak dış duvar bileşenlerinin sıcaklık farkları karşısındaki performans özellikleri.

4.1.5.12. Asit tesirlerine dayanıklılık

Atmosferik koşullara bağlı farklı asidik ortamlarda elemanların performans özellikleri.

4.1.5.13. Eskimeye dayanıklılık**4.1.5.14. Ateşe karşı dayanıklılık**

Dış duvar bileşenlerinin yangın durumunda ateşe karşı dayanıklılık performansı.

4.1.5.15. Çizilmeye dayanıklılık

Dış duvar bileşenlerinin yüzeylerinin çizilmeye karşı dayanıklılık özellikleri.

4.1.5.16. Mikroorganizma dirençleri

Küf v.b. mikroorganizmalara karşı dış duvar elemanının direnci.

4.1.5.17. Kir tutmama özelliği

4.1.6. Teknik ve ekonomik kriterler

4.1.6.1. Endüstriyel imalat

En temel anlamıyla yapının, biçimlendirilmiş yapı gereçlerinden meydana gelen temel parçası olan bileşen vazgeçilmez olarak Endüstriyel Üretim aşamasının bir sonucu olmak zorundadır. Dolayısıyla araştırmada incelenecek olan dış duvar bileşenleri endüstriyel bir üretim sonucunda şekillendirilmiş olmak zorundadırlar.

4.1.6.2. Katalog üzerinden seçim

Dış duvar bileşenlerinin katalog üzerinden seçimleri tasarımcılara büyük bir seçim ve tasarlama özgürlüğü sunmaktadır.

4.1.6.3. Hızlı ve stok üzerinden yararlanma

Kataloglara geçmiş olan bileşenlerin, ihtiyaç duyulduğu takdirde hızlı ve stok üzerinden sipariş avantajları vardır.

4.1.6.4. Üretimin talebi karşılayabilme özelliği

İhtiyaç duyulan ürün miktarının, sınırlı bir zaman dilimi içinde, karşılanabilme özelliği.

4.1.6.5. Basit ve hızlı bir araya gelme

Dış duvar kabuğunu meydana getiren bileşen ailelerinin basit ve hızlı bir şekilde bir araya gelme özellikleri.

4.1.7. Onay ve etiket

Dış duvar bileşenlerinin sahip oldukları ulusal ve uluslararası onaylar ile hangi üretici veya dağıtıcı firmanın ürünü oldukları.

4.1.8. Garanti şartları

Firmanın ürün için verdiği garanti süresi ve bu sürenin hangi şartlar dahilinde geçerli olacağı.

4.1.9. Birim fiyat

Ürün ile ilgili birim fiyatlar.

4.1.10. Firma adresi**4.1.11. Referanslar**

Dış duvar bileşenlerinin uygulanma şansı bulabildiği yapılar.

4.1.12. Not

Dış duvar bileşenleri ile ilgili dikkat edilmesi gereken hususlar.

Tablo 4.1. Çalışmada yer alan firmalar ve ürünleri

TABLO FİRMA		MARKA-TİP	
1	ALACALI	1	PREFABRİKE BETONARME CEPHE ELEMANLARI
2	ALUMET	2	ALUPAN CEPHE ELEMANLARI
3	ASSAN	3	MASTER PANEL 1000W/1200W/1150CS
3	ASSAN	4	SWP900/SRP302/SRP151
4	BAYINDIRLIK BAKANLIĞI	5	AHŞAP PREFABRİKE PANOLAR
4	BAYINDIRLIK BAKANLIĞI	6	BETON PREFABRİKE PANOLAR
5	BETEBE	7	CAM - EMAY MOZAIK
6	BRITISH STEEL YASAN	8	COLORCOAT HP200 19/1000 40/1000 CEPHE EL.
6	BRITISH STEEL YASAN	9	Pv2 CEPHE ELEMANLARI
7	ÇİMENTAŞ	10	TAŞIYICI DUVAR ELEMANLARI
7	ÇİMENTAŞ	11	YATAY - DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI
8	ÇUHADAROĞLU	12	ALUCOBOND CEPHE ELEMANLARI
8	ÇUHADAROĞLU	13	GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
9	EPES	14	ETC CEPHE ELEMANLARI
9	EPES	15	PLASDEPAN CEPHE ELEMANLARI
10	FENİŞ	16	ALCAN TF 1400 GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
10	FENİŞ	17	ALDOMGRİD GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
10	FENİŞ	18	FE - Gİ 50 GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
10	FENİŞ	19	HARTMANN GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
11	FİBROBETON	20	FİBRO - FOMBETON CEPHE PANELİ
12	GÖK İNŞAAT	21	BOŞLUKLU CEPHE PANELLERİ
12	GÖK İNŞAAT	22	DÜZ CEPHE PANELLERİ
12	GÖK İNŞAAT	23	PROFİLLİ CEPHE PANELLERİ
13	GRETON	24	DIŞ CEPHE ELEMANLARI
14	HUNTER DOUGLAS	25	LUXALON SANDVIÇ PANEL
14	HUNTER DOUGLAS	26	LUXALON TEK KATMANLI PANEL (SINGLE SKIN)
15	IŞIKLAR	27	KAPLAMA TUĞLALARI
16	JAMES HARDIE	28	HARDİPANEL CEPHE ELEMANLARI
16	JAMES HARDIE	29	HARDİPLANK CEPHE ELEMANLARI
17	METECNO - İNMET	30	GLAMET A35 - P1000 - G4 CEPHE PANELLERİ
17	METECNO - İNMET	31	MONOWALL 1000/B CEPHE PANELLERİ
17	METECNO - İNMET	32	SOMATHERM 900 CEPHE PANELLERİ
18	MITSUBISHI	33	ALPOLİC CEPHE ELEMANLARI
19	NASAŞ - BARLAN	34	BARLAN CEPHE PANELİ
19	NASAŞ - BARLAN	35	TRAPEZ ALÜMİNYUM LEVHA
20	PROFİLO - PALMEK	36	GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
21	RESOPAL	37	RESOPLAN CEPHE ELEMANLARI
22	SARAY	38	GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
23	SILKAR	39	GRANİT CEPHE ELEMANLARI
24	TEKPLASTİK	40	TEKNOLUX 1040-1041 CEPHE ELEMANLARI
25	TEPE BETOPAN	41	BETOLAM-BETOPAN DIŞ CEPHE LEVHA GIYDIRME
25	TEPE BETOPAN	42	BETOLAM-BETOPAN KOMPLE DIŞ DUVAR
25	TEPE BETOPAN	43	BETOLAM-BETOPAN YALI BAS. - LAMBALI DIŞ CEPHE GIY.
26	TÜRK YTONG	44	TAŞIYICI DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI
26	TÜRK YTONG	45	YATAY-DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI
26	TÜRK YTONG	46	YTONG BÜYÜK ELEMANLARI
26	TÜRK YTONG	47	YTONG HAZIR DUVARLARI
27	VİTRABLOK	48	CAM TUĞLA 1908/1910/2424/2412
28	YAPI MERKEZİ	49	PANELTON DUVAR ELEMANLARI

Tablo 4.2. Alacalı İnşaat San. ve Tic. A.Ş., prefabrikte betonarme cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA

MARKA-TİP

ALACALI İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

PREFABRİKE BETONARME CEPHE ELEMANLARI

DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendil kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	+
	Taşıyıcı duvarlar	Rift çerçeve kirişi üzerine oturan	+
	Doğu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama	
	Doğu veya betonarme perde duvarlar	Givirme	
	Çerçeve hafif panel duvarlar		
	Ağır asma panel duvarlar	Yalın	+
	(güçlendirme cepheleer)	Çok katmanlı	+
	Çerçeve hafif asma duvarlar	Profil konstrüksiyon	
	(güçlendirme cepheleer)	Prefabrikte pano	

DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı	Öngerilemez, nervürlü prefabrikte duvar elemanları
	Asbestli Çimento	
	Doğaltas	
	Yapaytas	
	Klinker	
	Seramik	
	Mozak	
	Çam	
	Ahsap	
	Laminat	
	Reçine esaslı	
	Plastik kökenli	
	Metal	
	Diğer	

DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı	Çift nervürlü pano (Çift T)
	Harcı yüzey malzemeleri	Doğaltas (granit v.b.), yapaytas, akrilik boya
	Bitirme	İstenilen mimari talebe göre özel bitirme elemanları üretilir
	İsı yalıtım malzemesi	Styrolam, Poliretan, Polistren sert köpük, Çam yünü, Feno R Köp., Çam Köp., Heraklit L. L. U profilli metal elemanlar, Kuru profiller, Ankrak levhaları, Döbelin bulon v.b. elemanlar
	Montaj aksesuarı	Cephe panelinin iç yüzeyi

UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde	+
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Taşıyıcı sisteme oturan	
		Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge	+
		Noctasal	
		Yatay	
		Düsey	
		Hacvartı	
	Konstrüksiyon biçimi	Kaplama	
		İzçetara	
		Levha biçimli	+
		Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	+
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan	+
		Cok parçadan	
		Düsey divatramlar	+
		Yatay divatramlar	
	Eleman yüzeyinde saydam kısım	acabilme özelliği	+
	Ek verilerin görüldüğü	Derzli	+
		Birdirmeli (Derzsiz)	
		Birleşim aksesuarları	
	Köşe birleşimleri		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		
	Genellikle uygulanan yapı tipi		
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		
	Kötü taşıma ve montajla dayanıklılık		
	Montaj süresi		+
	Boya gereksinimi		
	Bakım - onarım kolaylığı		
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		+
	Kalifiye eleman gereksinimi		
	Sanayede depolama kolaylığı		+

KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık	Nervürlü 40mm+ 50-70mm arası yalıtım+ 270mm (nervürlü dahil)
		Genişlik	En az 1520mm, en fazla 2650mm
		Yükseklik	En fazla 1500mm
	Sipariş boyut		Yükarıdaki sınırlar dahilinde mümkün
	Birim ağırlık		İzolasıyonsuz 550kg/m2, İzolasıyonlu 650kg/m2
	Renk özelliği		Duvar elemanının en üst tabakası veya tamamı gri çimento dışında, bir renkle üretilir
	İsı yalıtımı		Isı köprüsüz yalıtım, yalıtım katsayısı ısı yalıtım malzemesi özelliklerine göre değişmekte
	Birleştirmede yöntemleri	Döküm	+
		Cekme	
		Pres	
		Kesme	+
		Birleştirme	+
	Akustik yalıtım		+
	Yüzey dokusu		
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturalıme		Sıva gerektirmeyecek pürüzsüz yüzeyler veya geniş yivli, taraklı, yivli, süpürülmüş yüzeyler
	Su yalıtımı		Standart gri çimento rengi dışında, tamamen renkli, desenli, ağrıda görüldüğü yüzeyler
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		Ara derzlere akrilik, silikon, poliretan, polisüfrit (en iyi) gibi malzemeler sürülebilir
	Asit tesirlerine dayanıklılık		+
	Eskimeye dayanıklılık		+
	Ateşe karşı dayanıklılık		+
	Çizilmeye dayanıklılık		+
	Mikroorganizma direnci		+
	Kir tutmama özelliği		+

TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel İmalat	+
	Kataloç üzerinden seçim	+
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma	
	Üretilimin talebi karşılayabilme özelliği	+
	Basit ve hızlı biraraya gelme	-

ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	TSE İmalat yeterlilik belgesi	ALACALI İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BİRİM FİYAT	Fiyatlar proje bazında değişiklik gösteriyor	
FİRMA ADRESİ	Metro Gros Market arkası, Tufan Sokak, Polat İş Merkezi C Blok K:1 D:3 34540 Güneşli İstanbul Tel:0212 6567196 Faks:0212 6567199	
REFERANSLAR	Etilip İplik (40.000m2), Akın Tekstil (45.000m2), Turbo Tekstil (15.000m2), Mebel Tekstil (35.000m2), Turbo Boya Tesis, Takyay oto cam temperleme	
NOT	Alacalı İnşaat Türkiye Prefabrik Birliği üyesidir	

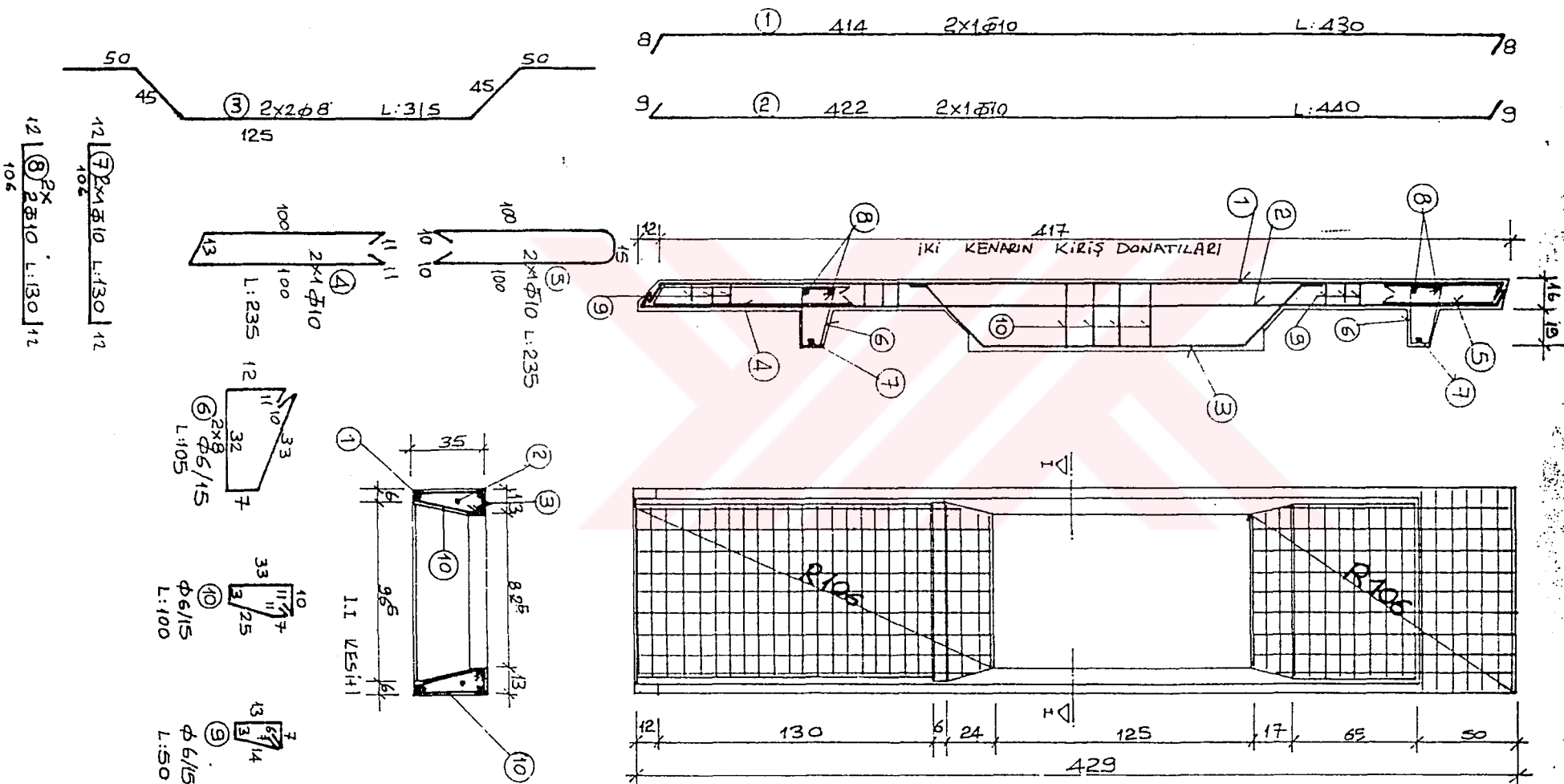
Tablo 4. 3. Alacalı İnşaat San. ve Tic. A.Ş., prefabrikte betonarme cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

ALACALI İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
PREFABRİKE BETONARME CEPHE ELEMANLARI

CEPHE ELEMANI

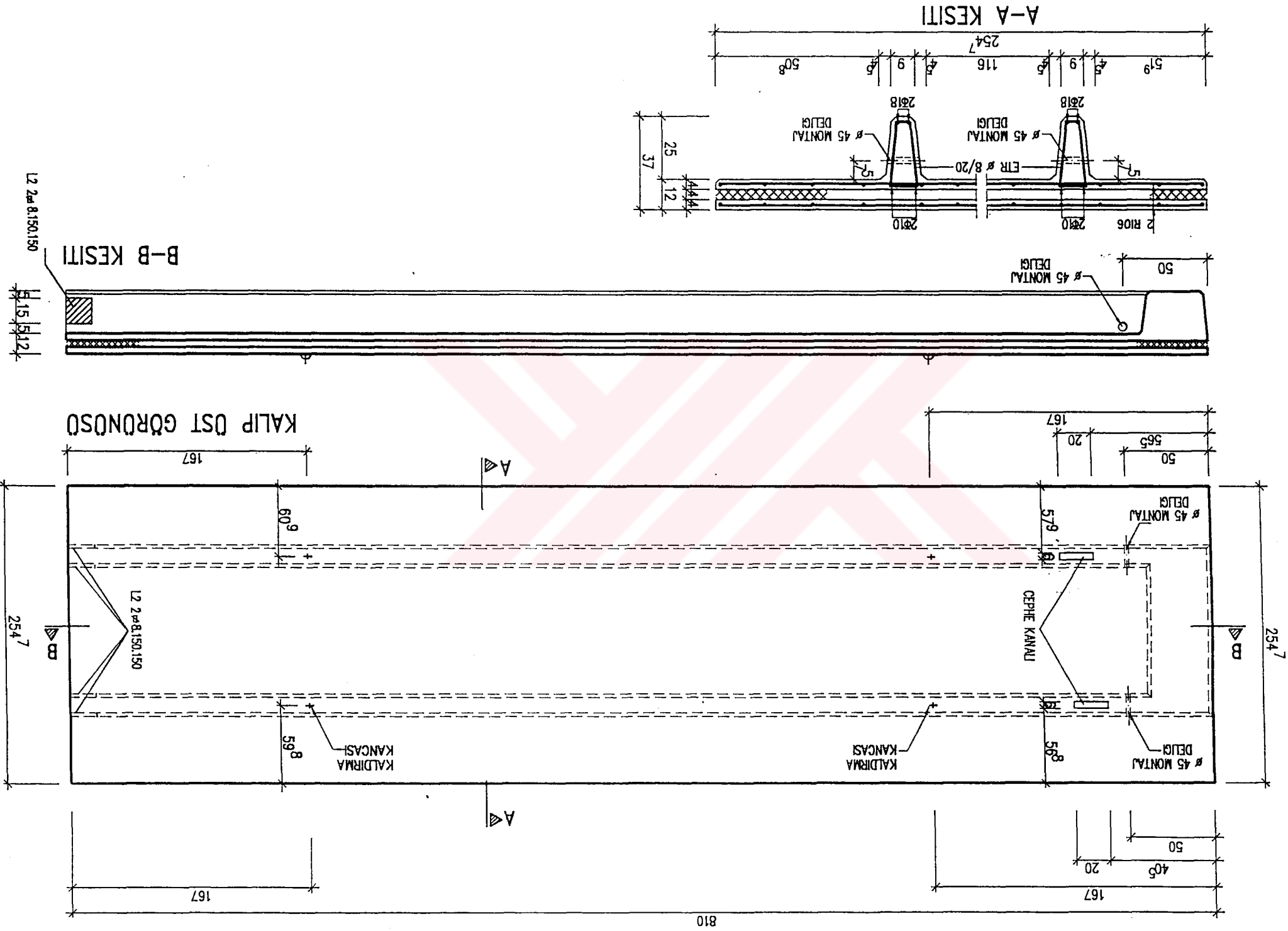


Tablo 4. 5. Alacalı İnşaat San. ve Tic. A.Ş., prefabrikte betonarme cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

**ALACALI İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
PREFABRİKE BETONARME CEPHE ELEMANLARI**



Tablo 4.6. Alümet Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., Alüpan, yazılı ürün bilgi tablosu

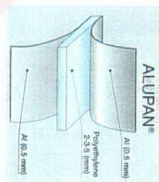
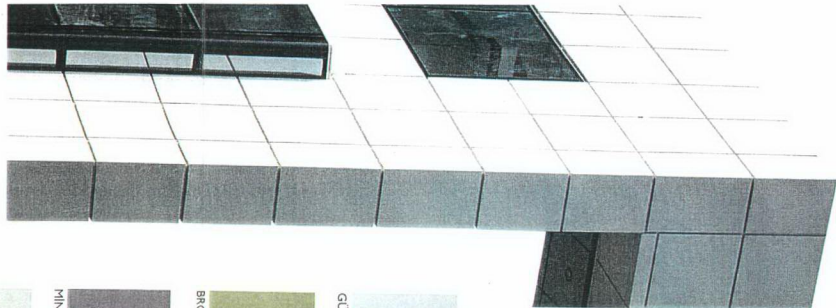
[illegible]

Tablo 4.7. Alupan Alüminyum San. ve Tic. A.Ş., Alupan cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİPİ**

**ALUMET ALÜMİNYUM METAL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ALUPAN CEPHE ELEMANLARI**



Tablo 4.8. Assan Demir ve Sa Sanayi A.Ş., Master panel 1000W/1200W/1150CS, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	ASSAN DEMİR VE SAĞ SANAYİ A.Ş.
MARKA-TİP			MASTER PANEL 1000 W / 1200 W / 1150 CS
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendil kendili tasıvan)	Temeller zerine oturan	
	Tasıvıcı duvarlar	Rıltı çerçeve kırısı üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama	
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Givirdime	+
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar	Yalın	
	Ağır asma panel duvarlar (givirdime cephele)	Çok katmanlı	
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (givirdime cephele)	Profil konstrüksiyon	
		Prefabrike pano	+
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		
	Asbesitli Çimento		
	Doğaltas		
	Yapaytas		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaiik		
	Çam		
	Ahşap		
	Laminat		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Reçine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal		0.7 / 0.6 / 0.5 / 0.4 mm gofrallı alüminyum levha veya 0.4 / 0.5 mm galvanizli sac
	Diğeri		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe tasıvıcısı		Metal
	Harcı yüzey malzemeleri		Polyester boya
	Bitirme		Malıya, kalıken, damlatık, etek, harpuşta, köşe v.b. tüm aksesuarlar isteğie bağılı temin edilir
	İsı yalıtım malzemesi		DİN Normlarına göre B2 sınıfı poliretan kööpük
	Montaj aksesuarı		Altıgen kafa, neopren pufu, ve galvanizli tırton vidalar isteğie bağılı temin edilir
	İç cephe öğesi		Cephe panelinin iç yüzeyi veya ıvıdılan dış duvarın iç yüzeyi
	Kaba yapı ile bağılantı		
UYGULAMA	Konstrüksiyon biçimi	Kaplama	
		İzgara	+
		Levha biçimli	+
	Kat yüksekliğince	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler	+
		Tek parçadan	+
		Çok parçadan	+
		Düşey ıvıatırlar	+
		Yatay ıvıatırlar	+
	Eleman yüzeyinde saydam kısmı acıabilme özelliğii		-
	Ek yerlerinin görünüümü	Derzli	1150CS
KARAKTERİSTİKLERİ	Köşe bileőimleri	Birleőimel (Derzsiz)	1000W - 1200W
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.	Birleşim aksesuarlı	
	Genelliğie uygulanan yapı tipi		1000W - 1200W
	Tasıma Kolaylığii (Makine gücü / İnsan gücü)		Genelliğie alçak ve orta yüksekliğie yapılar
	Köü tasıma ve montaja dayanıklılık		Genelliğie fabrika, depo v.b. endüstri yapılarında uygulanmakta
	Montaj süresi		İnsan gücü
	Boyta gereksinimi		+
	Bakım - onarım Kolaylığii		Uygulama sonrası boyta gereksinmekte
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		+
	Kalıfıye eleman gereksinimi		Özel malzeme ve ekipman gereksinmekte
KARAKTERİSTİKLERİ	Santiyede depolama kolaylığii		+
	Boyutlar	Kalınlık	1000W-45/60/80mm 1200W-45/60/90mm 1150CS-90/100/150mm
		Genislik	1000W-Net 1000mm 1200W-Net 1200mm 1150CS-Net 1150mm
		Yükseklik	Maksimum yükseklik 12000mm
	Sipariş boyut		Kalınlık ve genişlikler aynı kalmak şartıyla yukarıdaki sınırlar dahilinde istenilen yüksekliğie
	Birim adutlık		1000W 1200W 1135CS Sırasıyla en az 4.14/3.98/6.98 en fazla 12.40/1.94/18.60 kg/m2
	Renk özelliğii		İstenilen renkte
	İsı yalıtımı		Poliretan kööpük 0.018-0.022W/mk
	Bileőlendirme yöntemleri	Döküm	+
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER		Çekme	+
		Pres	+
		Kesme	+
		Birleştirme	
	Akustik yalıtım		
	Yüzey dokusu		Pürüzsüz yüzey
	Talebe bağılı mimari yüzey dokusu oluşturalıbilme		-
	Su yalıtımı		+
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		+
	Asit tesilelerine dayanıklılık		+
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Eskimeye dayanıklılık		+
	Ateşe karşı dayanıklılık		+
	Çizilmeye dayanıklılık		+
	Mikroorganizma direnci		+
	Kır tırtımına özelliğii		+
	Endüstriyel inaat		+
	Kataloğ üzerinden seçim		+
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma		Standart ve sipariş boyutlar 40-45 gün içinde teslim ediliyor
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliğii		+
	Basit ve hızlı biraraya gelme		+
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	TS 5115		ASSAN DEMİR VE SAĞ SANAYİ A.Ş. / KİBAR HOLDİNG
	Poliretan kalınlıklarına bağılı olarak fiyat değıışmekte olup örneğ vermek 1000W /45 mm poliretan dolguulu paneller 1.660.000 TL/m2 + KDV		
	E5 Karayolu 32.Km 81700 Tuzla/İstanbul Tel 0216 3958464 Faks: 0216 3952971		
	Doğus Air-İstanbul, Eczacıbaşı Tesileleri - Bozyük, Sileleri-İzmir		
	Panel birleşimleri birili olmıyıp, "özel kapama profili" sayesinde birleşim emniyeti sağlanmış, özel geçme sayesinde hava sızıntıları önlenmiş, telarime minimizte edilmiştir		
	Cepheleerde vida gürölmemektedir		

Tablo 4.9. Assan Demir ve Sa Sanayi A.Ş., Master panel 1000W/1200W/1150CS, görsel ürün bilgi tablosu

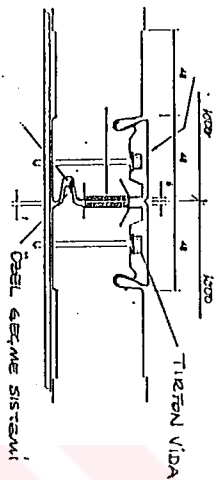
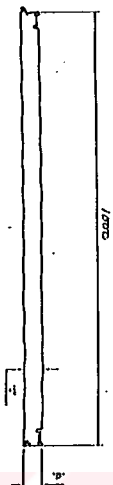
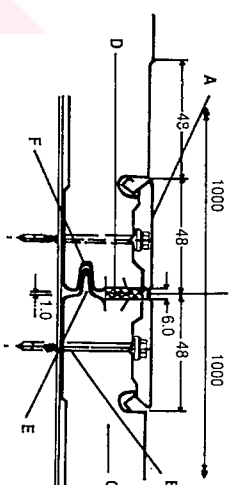
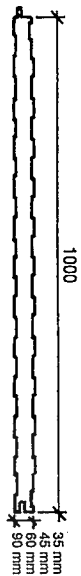
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

ASSAN DEMİR VE SAĞ SANAYİ A.Ş.
MASTER PANEL 1000 W / 1200 W / 1150 CS

MASTER PANEL 1000 W

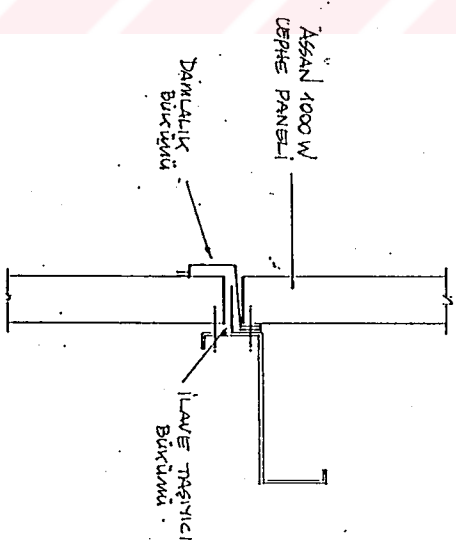
Benzersiz bir dizayna sahip duvar paneli
The wall panel unique in design



LENAR 8 BİRLEŞİM SİSTEMİ

THICKNESS	MAX. LENGTH	WEIGHT kg/m	CRC FREE D VALUE	60 X REINFORCED CRC D VALUE
35	12M	8.80	0.53	0.50
45	12M	10.0	0.42	0.40
60	12M	10.5	0.32	0.30
80	12M	11.4	0.24	0.23
100	12M	12.2	0.20	0.18

CEPHE PANELİ 1000 W



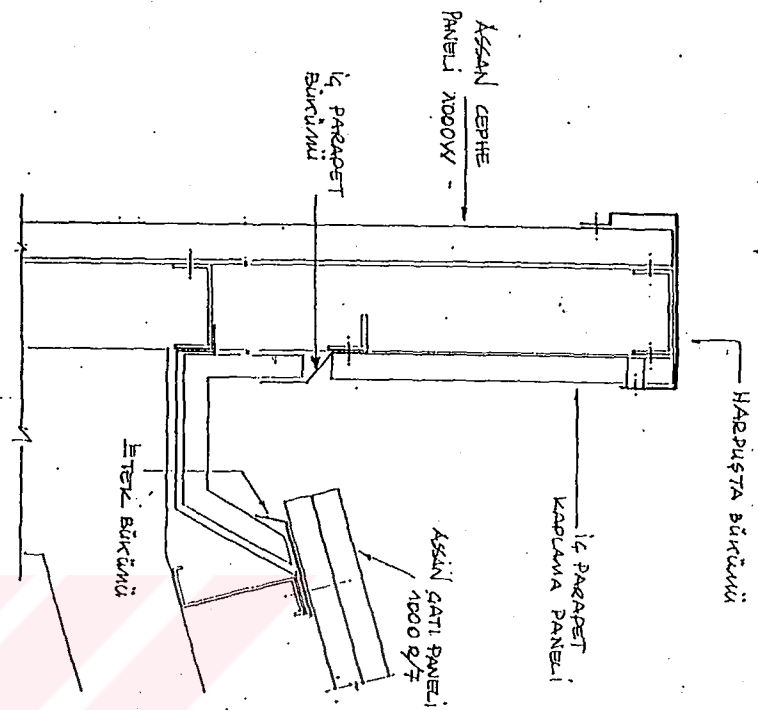
CEPHE KAPLAMASI BİRLEŞİM DAMLALIK DETAYI

Tablo 4.10.Assan Demir ve Saç Sanayi A.Ş., Master panel 1000W/1200W/1150CS, görsel ürün bilgi tablosu

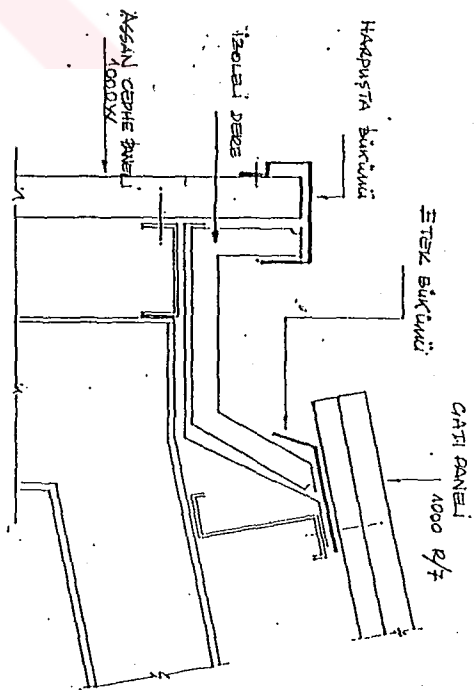
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

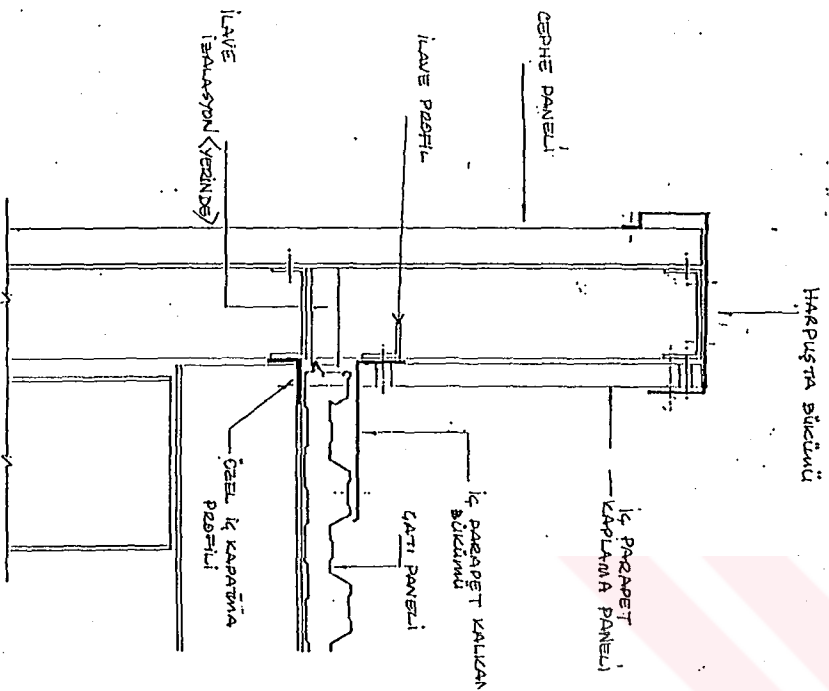
ASSAN DEMİR VE SAÇ SANAYİ A.Ş.
MASTER PANEL 1000 W / 1200 W / 1150 CS



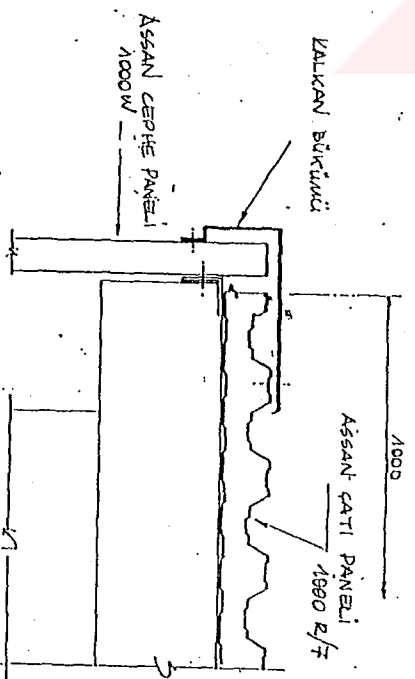
HARPUŞTA, İTERK BÜKÜMÜ VE İÇ PARAPET KAPLAMA DETAYI



İZOLALİ DEĞİŞ DETAYI



PARAPET DUVAR DETAYI



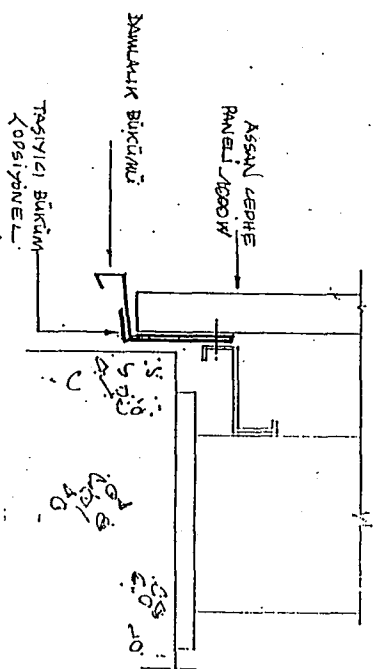
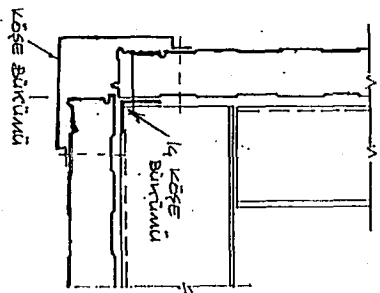
KALINLIK BÜKÜMÜ DETAYI

Tablo 4.11. Assan Demir ve Sa Sanayi A.Ş., Master panel 1000W/1200W/1150CS, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

ASSAN DEMİR VE SAĞ SANAYİ A.Ş.
MASTER PANEL 1000 W / 1200 W / 1150 CS

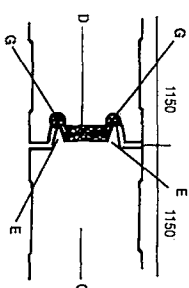
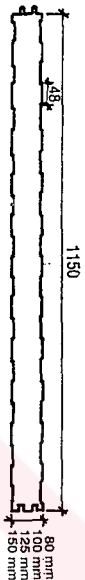


CEPHE KAPLAMASI KŐŐ DETAYI

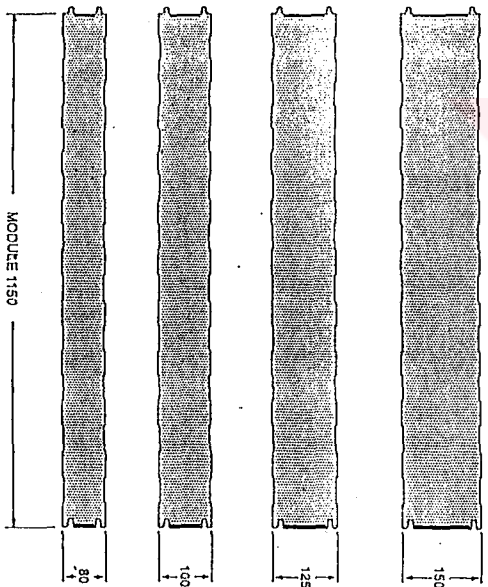
CEPHE KAPLAMASI DİŐALTIK DETAYI

MASTER PANEL 1150 CS

Soğuk depolar için en ideal gzm
The ideal solution for cold stores



1150CS COMPOSITE COLD STORE PANEL



PANEL THICKNESS (mm)	WEIGHT (kg/m ²) steel thickness (mm)	U-VALUE [W/(m ² K)]
30	11.6	14.2
100	12.4	15.0
125	13.4	16.0
150	14.4	17.0
		0.21
		0.17
		0.14
		0.11

- All panels are manufactured in the continuous foaming line
- U-value is calculated by using the following parameters:
k-value = 0.018 W/m²K, Surface resistance m_s + m_u = 0.20 m²/KW

Tablo 4.12. Assan Demir ve Sa Sanayi A.., SWP 900/SRP 302/SRP 151 panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA

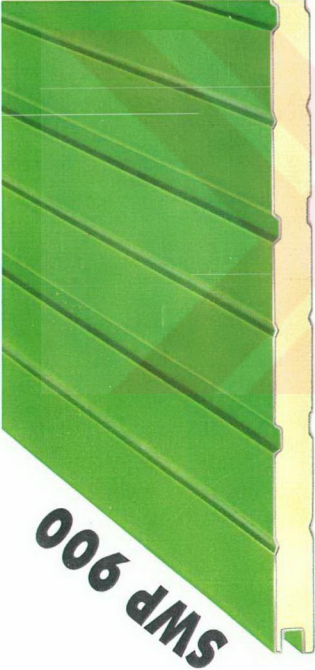
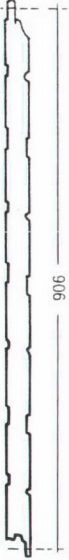
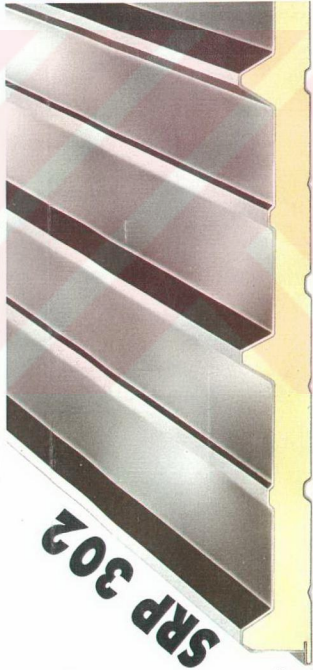
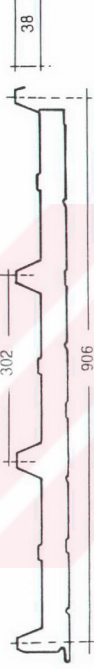
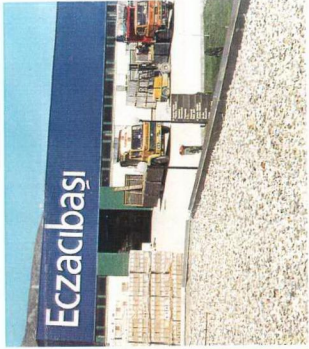
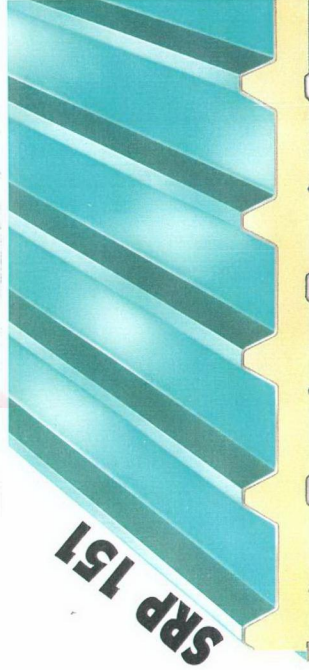
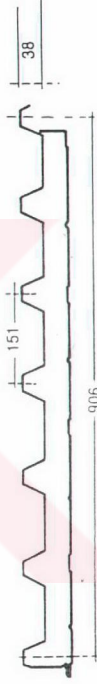
MARKA-TİP

ASSAN DEMİR VE SAÇ SANAYİ A.Ş.

SWP 900 / SRP 302 / SRP 151 PANELLERİ

DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan Rijit çerçeve kiriş üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar (bitirilmiş)	Kapılama		
	Doğu duvarlar (bitirilmiş)	Giydirme	+	
	Doğu veya betonarme perde duvarlar	Yalın		
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cephe)	Çok katmanlı		
	Ceşme ve hafif asma duvarlar (giydirmeye cephe)	Profil konstrüksiyon		
		Prekabrike panel	+	
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı			
	Asbestli Çimento			
	Döşeme			
	Yapıyıcı			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Cam			
	Ahşap			
	Laminat			
	Reçine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal	0.7 / 0.6 / 0.5 / 0.4 mm göfratlı alüminyum levha veya 0.4 / 0.5 mm galvanizli sac		
	Diğer			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Ceple taşıyıcısı	Metal		
	Hafif taşıyıcı malzemeleri	Polimerler boyalı		
	Bitirme	Malzeme, kalkan, damlatıcı, etek, harpuşta, köşe v.b. tüm aksesuarlar istenildiğinde sağlanabilir		
	İsi yalıtım malzemesi	DIN Normlarına göre B2 sınıfı polipiretan köpük		
	Montaj aksesuarları	Aldırma kafa, neopren pufu, ve galvanizli tırpan vidaları istenildiğinde sağlanabilir		
	İç cephe döşesi	Ceple panelinin iç yüzeyi		
	UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzeninde Taşıyıcı sistemli oluşturan Taşıyıcı sistemli oluşturan Cephenin asitliği Taşıyıcı dizge Kapılama Zıncı Levha bittirimi Küçük boyutlu, parçalı bileşenler Tek parçadan Çok parçadan Düsey diyaframlar Yatay diyaframlar Eleman yüzeyinde saydam kısım açılabilir Ek verilerin görünümlü Derzli Bittirilmiş (Derzli) Bittirilmiş aksesuarlı Köşe birleşimleri Alçak - Yüksek yapı uygulanabilir Genellikle uygulanan yapı tipi Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü) Kötü tasima ve montaj dayanıklılık Montaj süresi Boya gereksinimi Bakım - onarım kolaylığı Malzeme ve ekipman gereksinimi Kalıf eleman gereksinimi Saniyede depolama kolaylığı	
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık Genişlik Yükseklik	Polipiretan kalınlığı ihtiva göre değişmekte SWP (min 40mm) / SRP (min 30mm) Net 906mm Maksimum yükseklik 12000mm (yekpare boy) Kalınlık ve genişlikler aynı kalmak koşuluyla yukarıdaki sınırlar dahilinde istenilen yükseklikte Birim ağırlık polipiretan kalınlığına göre değişmekte Coil Coating sistemi ile istenilen renkte boyalı Polipiretan köpük 0.018-0.022W/mK	
	Sipariş boyut			
	Birim ağırlık			
	Renk özelliği			
	İsi yalıtımı	Döküm Çekme Pres Kesme Bittirime	+	
	Bittirime yöntemleri		+	
	Akustik yalıtım		+	
	Yüzey dokusu		Pürüzsüz ve pürüzsüz yüzey	
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturulabilir		-	
	Su yalıtımı		+	
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		+	
	Asit tesirlerine dayanıklılık		+	
	Eskimeye dayanıklılık		+	
	Ateşe karşı dayanıklılık		+	
	Çizilmeye dayanıklılık		+	
Mikroorganizma direnci		+		
Kır tutumuna özelliği		+		
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat		+	
	Katalog üzerinden seçim		+	
	Hızlı ve stok üzerinden varılanma		+	
	Üretimin talebi karşılayabilirliği		+	
	Basit ve hızlı bir araya gelme		+	
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	TS 5115	ASSAN DEMİR VE SAÇ SANAYİ A.Ş. / KIBAR HOLDİNG		
BİRİM FİYAT	Polipiretan kalınlıklarına bağlı olarak fiyat değişmekte olup örnek vermek gerekirse SRP 302 (40mm polipiretan doluluğu) paneller 1.635.000 TL/m2+KDV			
FİRMA ADRESİ	E5 Karayolu 32 Km 81700 Tuzla/İstanbul Tel 0216 3956469 Faks: 0216 3952971			
REFERANSLAR	SRP 302 Güneşli Hali san. -Çekirgeköy, Eczacıbaşı Kari Seramik-Bozluçuk, Siemens-Mudanya, Philips-Torbalı, Volkswagen-Çekirgeköy, İdaş-Bozluçuk SWP 900 Siemens-Mudanya, Doğuş Air-İstanbul, Keremtaş-Kartal, SRP 151 K. Elbo-Marıncı, Doğuş Air-İstanbul, Erişir-İstanbul, Etra-İstanbul			
NOT				

Tablo 4.13. Assan Demir ve Sa Sanayi A.Ş., SWP 900/SRP 302/SRP 151 panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİPİ	ASSAN DEMİR VE SAĞ SANAYİ A.Ő. SWP 900 / SRP 302 / SRP 151 PANELLERİ
 SWP 900  	 SRP 302  	 SRP 151  

Tablo 4.14. T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, anşap prefabrikte panolar, yazılı ürün bilgi tablosu

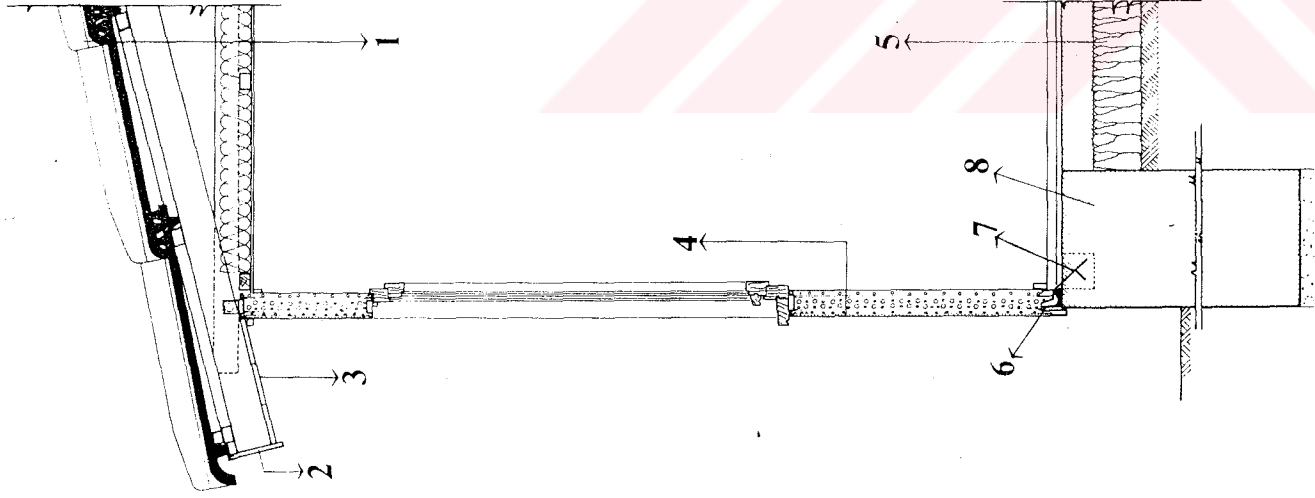
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI AFET İŞLERİ GENEL MÜD.	
		MARKA-TİP	AHŞAP PREFABRIKE PANOLAR	
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan		+
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Cerçeveli hafif panel duvarlar	Giydirme		
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cepheler)	Yalın		
	Cerçeveli hafif asma duvarlar (giydirmeye cepheler)	Cok katmanlı		
		Profil konstrüksiyon		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı	Prefabrikte pano		
	Asbestli Cimento			
	Doğaltas			
	Yapaytaş			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Cam			
UYGULAMA	Ahşap			
	Laminat			
	Recine esaslı			
	Plastik kökenli			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Metal			
	Diğer			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı			
	Harici yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	Isı yalıtım malzemesi			
UYGULAMA	Montal aksesuar.			
	İc cephe ögesi			
	Kaba yapı ile bağlantı			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Kolon önünde / düzlemde taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sistem oturan			
	Cephenin asıldığı			
	taşıyıcı dizge			
UYGULAMA	Yatay			
	Düsey			
	Hacvari			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Kaplama			
	İzgaralar			
	Levha biçimli			
	Küçük boyutlu, parçalı bileşenler			
UYGULAMA	Tek parçadan			
	Cok parçadan			
	Düsey divaframlar			
	Yatay divaframlar			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği			
	Ek verilerinin görünümlü			
	Derzli			
	Bindirmeli (Derzsiz)			
UYGULAMA	Bileşim aksesuarlı			
	Köşe birleşimleri			
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			
	Genellikle uygulanan yapı tipi			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık			
	Montaj süresi			
	Boya gereksinimi			
UYGULAMA	Bakım - onarım kolaylığı			
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			
	Kalifiye eleman gereksinimi			
	Sanitviede depolama kolaylığı			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Boyutlar			
	Kalınlık			
	Genislik			
	Yükseklik			
UYGULAMA	Sipariş boyut			
	Birim ağırlık			
	Renk özelliği			
	Isı yalıtımı			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Biçimlendirme yöntemleri			
	Döküm			
	Çekme			
	Pres			
UYGULAMA	Kesme			
	Bileştime			
	Akustik yalıtım			
	Yüzey dokusu			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme			
	Su yalıtımı			
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			
	Asit tesirlerine dayanıklılık			
UYGULAMA	Eskimeye dayanıklılık			
	Ateşe karşı dayanıklılık			
	Çizilmeye dayanıklılık			
	Mikroorganizma direnci			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Kir tutmama özelliği			
	Yüzey kaplama malzemelerine göre değişmekte			
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat			
	Katalog üzerinden seçim			
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma			
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği			
UYGULAMA	Basit ve hızlı biraraya gelme			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI				
BİRİM FİYAT				
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR				
NOT				

Tablo 4.16. T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ahşap - Beton prefabrikte panolar, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

**BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI AFET İŞLERİ GENEL MÜD.
AHŞAP - BETON PREFABRIKE PANOLAR**

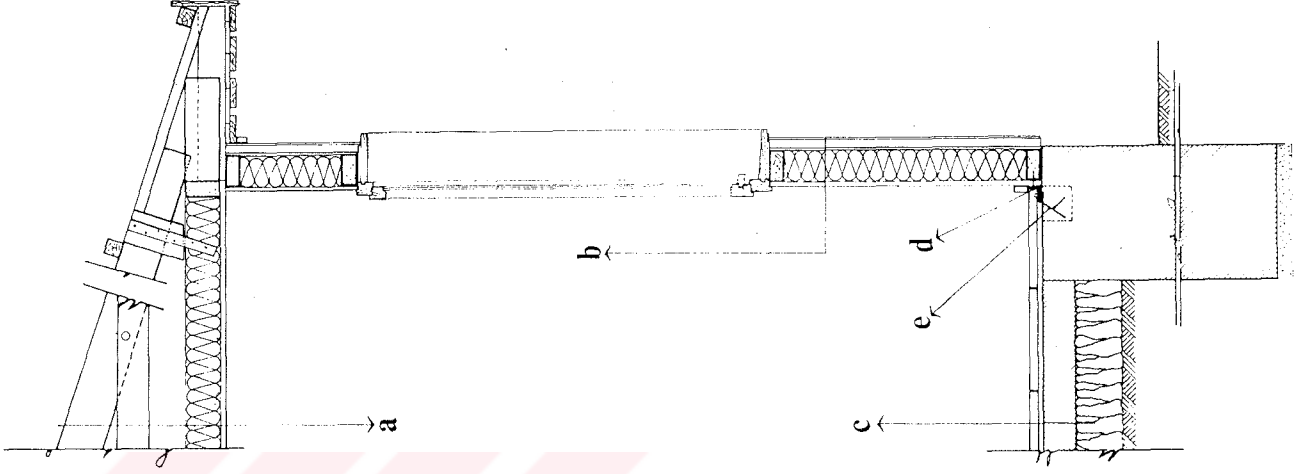


**HAFİF PREFABRİK SİSTEM KESİTİ (BETON)
LIGHTWEIGHT PREFABRICATED BUILDING
SYSTEM DETAILS (CONCRETE)**

- 1- Çatı Örtüsü/Roofing Details
5 x 5 Aşık/Purlin
Asma Çatı Makası/Timber Roof Truss
Bakallı Cam Yünü (8 cm)/Glass wool (8 cm)
- 2- Sacak altı tahtası (2 x 17)/Eaves Cover Plant (2 x 17)
- 3- Saçak altı kaplama tahtası/Cover plant for the under-side of eaves
- 4- Beton Pano/Concrete Wall Panel
0.5 cm Mermer tozu şap/0.5 cm marble dust mortar
8.0 cm Hafif Beton (Çimento Sims Stropor)/8.0 cm Lightweight Concrete (Cement Pumice Styropore)
(Taşıyıcı Sistem: 2 mm dekapre sac, hasır donatı)/(Structural System: 2mm lightgauge steel sheet and reinforcing wire fabric)
- 5- Döşeme Kaplaması/Floor cover
Harç/Mortar
Grobeton (10 cm)/Concrete (10 cm)
Blokaj (15 cm)/Stone block (15 cm)
- 6- Temel Ankraj Demiri/Foundation Anchorage bar
- 7- Ankraj Pabucu/Anchorage shoe
- 8- Sömel/Footing

**HAFİF PREFABRİK SİSTEM KESİTİ (AHŞAP)
LIGHTWEIGHT PREFABRICATED BUILDING
SYSTEM DETAILS (TIMBER)**

- a- Çatı Örtüsü/Roofing Details
5 x 5 Aşık/Purlin
Çatı Makası Grubu/Roof Truss
Bakallı Cam Yünü (8cm)/Glass wool (8cm)
Tavan Grubu/Ceiling details
- b- Ahşap Pano/Timber Wall Panel
8 mm Asbestli Çimento Levha/8 mm Asbestos- cement sheet
3 x 3 şakuli çıta/3 x 3 vertical lathe
5 mm Delikli Sümerlit/5 mm perforated chipboard
1.9 cm Sunta/1.9 chipboard
(Taşıyıcı sistem 4.5 x 9 cm Ahşap Kontrüksiyon)/(Load Carrying system: 4.5 x 9 Timber Framing)
- c- Döşeme Kaplaması/Floor Cover
Harç/Mortar
Grobeton (10 cm)/Concrete
Blokaj (15 cm)/Stone block
- d- Ankraj Profili/Anchoring steel section
- e- Ankraj Pabucu/Anchoring shoe



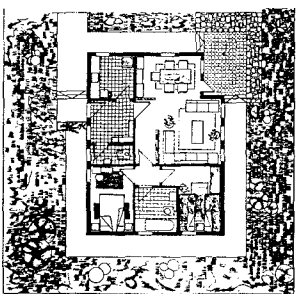
Tablo 4.17. T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ahşap - Beton prefabrikat panolar, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

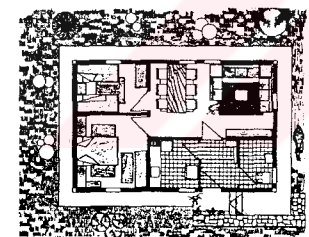
FİRMA
MARKA-TİPBAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI AFET İŞLERİ GENEL MÜD.
AHŞAP - BETON PREFABRİKAT PANOLAR

KONUT TİPLERİ

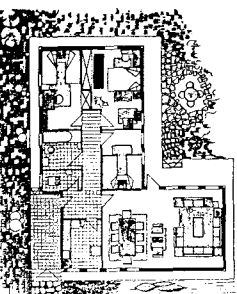
HOUSE TYPES



K-3	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	62/56
Beton Concrete	60/57

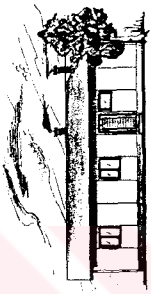


K-12	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	71/64
Beton Concrete	68/65

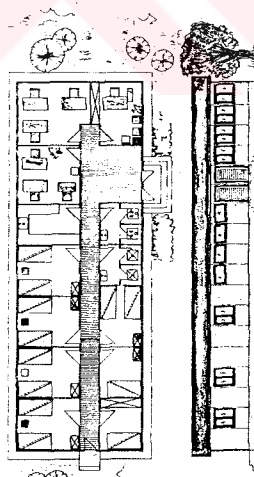
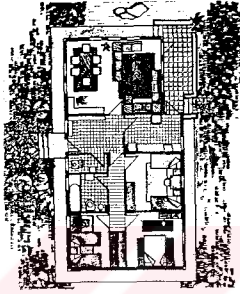


K-11	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	105/95
Beton Concrete	101/98

K-13	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	77/70
Beton Concrete	75/71

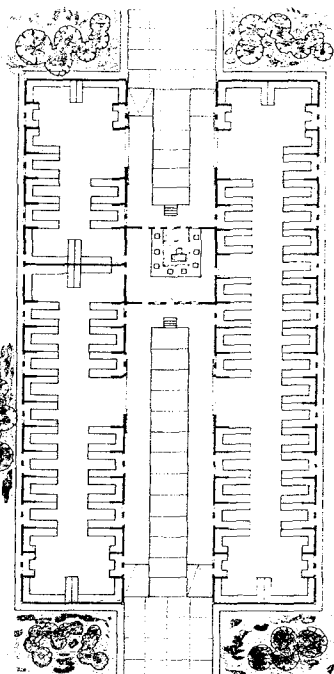


K-9	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	104/95
Beton Concrete	101/96



D-01	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	1550/1027
Beton Concrete	h=4.0 m

BS-03	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	164/150
Beton Concrete	160/152



BS-01	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	138/128
Beton Concrete	135/129



BS-02	
Alanı Area (m ²)	Brüt/Net Gross/Net
Ahşap Timber	321/296
Beton Concrete	314/301

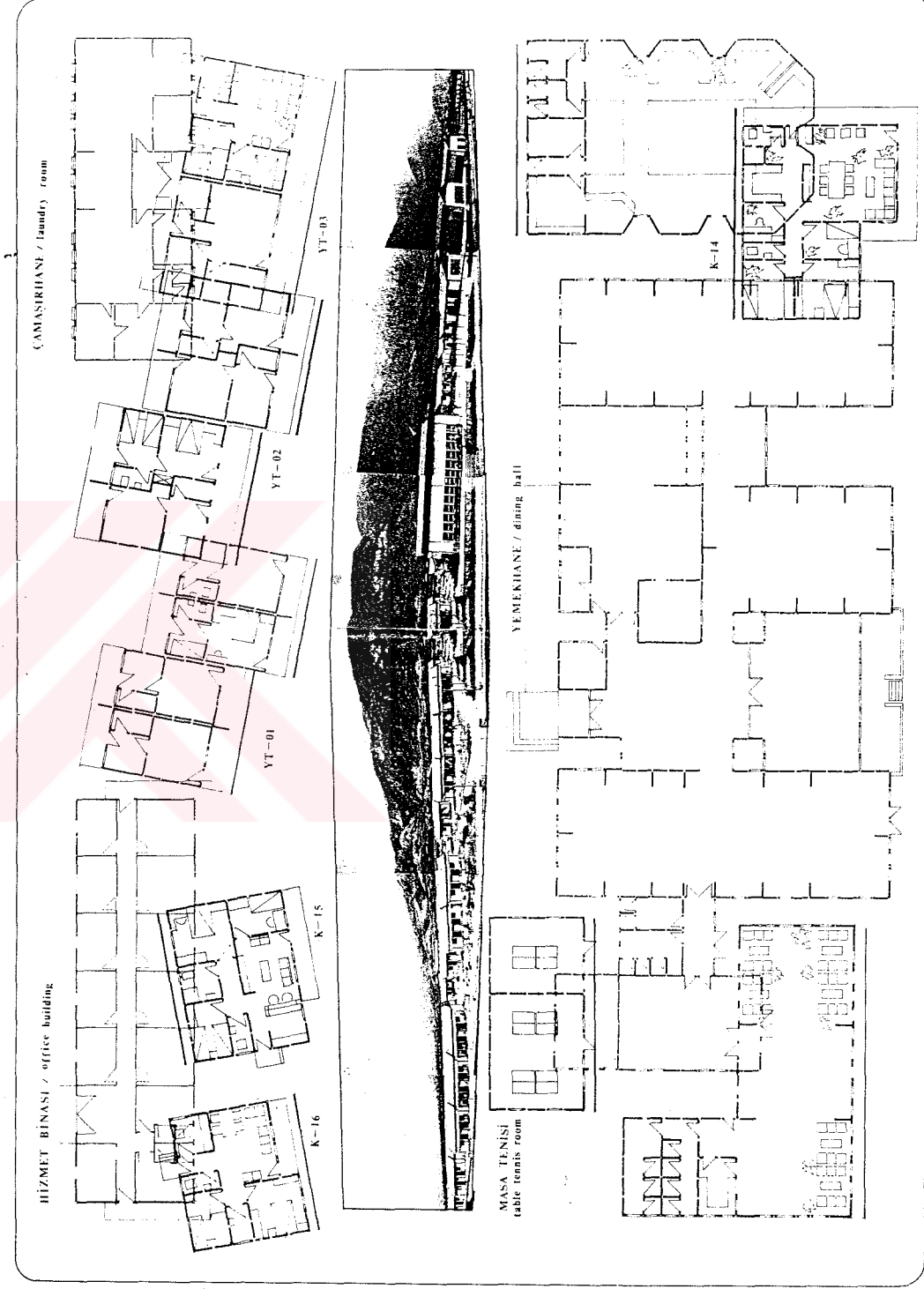
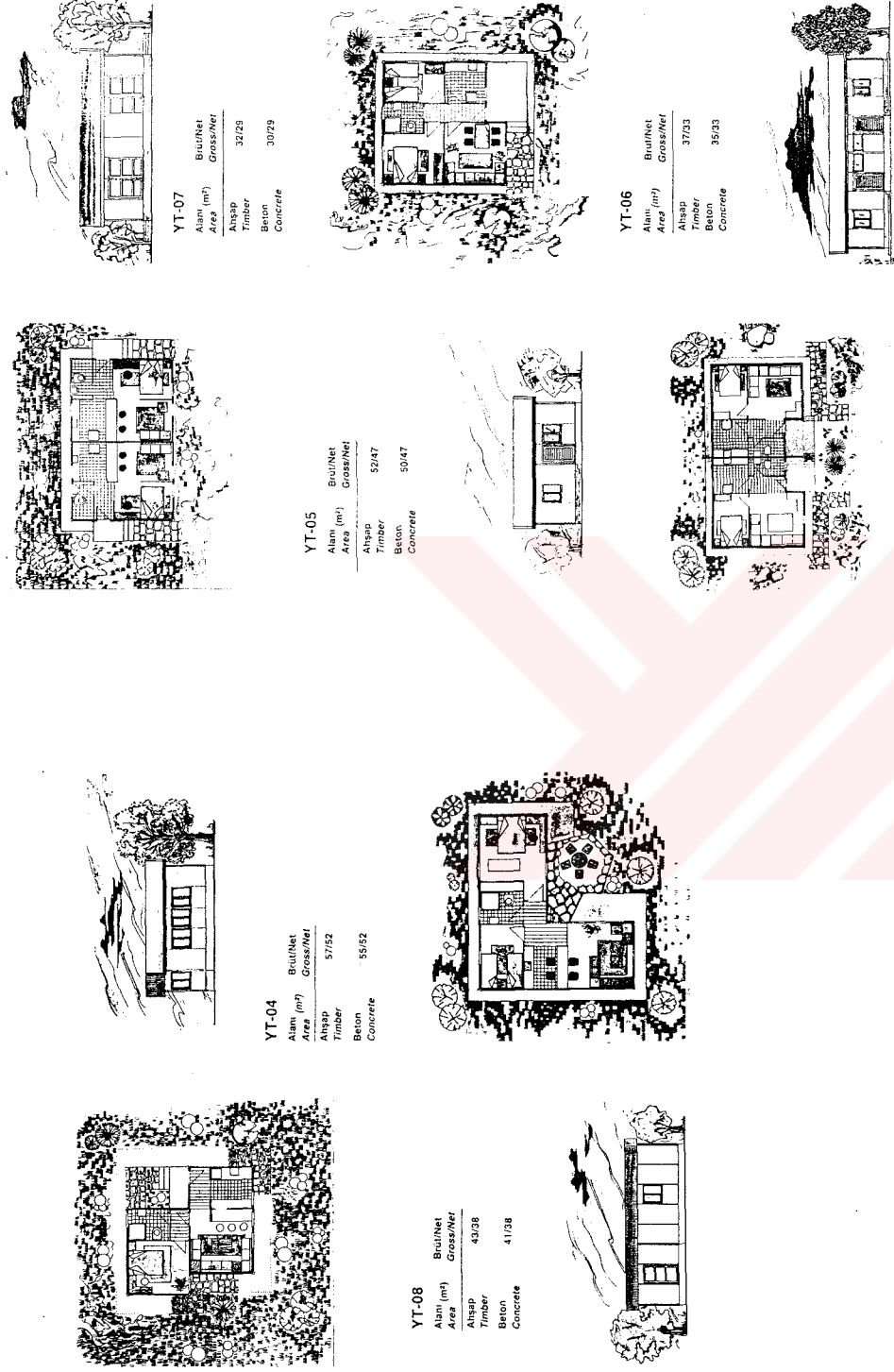


DEPO, ŞANTİYE VE BÜRO TİPLERİ

OFFICE BUILDING AND WAREHOUSE TYPES

Tablo 4.19: T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ahşap - Beton prefabrikte panolar, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

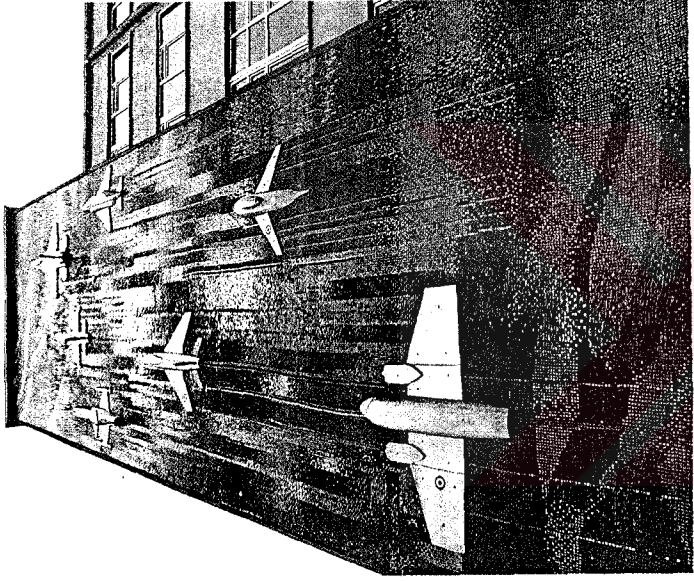
FİRMA
MARKA-TİPBAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI AFET İŞLERİ GENEL MÜD.
AHŞAP - BETON PREFABRİKE PANOLAR

Tablo 4.20. Betebe Mozaik ve Seramik San. A.Ş., cam-emay mozaik, yazılı ürün bilgi tablosu

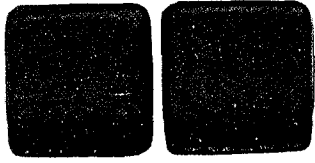
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ			FİRMA MARKA-TİP	BETEBE MOZAİK VE SERAMİK SANAYİİ A.Ş. CAM - EMAY MOZAİK		
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan				
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan				
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)					
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama				+
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar	Giydirme				
	Açır asma panel duvarlar	Yalın				
	(giydirmeye cepheler)	Cok katmanlı				
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar	Profil konstrüksiyon				
	(giydirmeye cepheler)	Prefabrikte pano				
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME						
	Beton esaslı					
	Asbestli Çimento					
	Doğaltaş					
	Yapıtaş					
	Klinker					
	Seramik					
	Mozaik					+
	Cam					
	Ahşap					
	Laminat					
	Reçine esaslı					
	Plastik kökenli					
	Metal					
	Diğer					
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER						
	Cephe taşıyıcısı					Küçük boyutlu, parçalı birleşkenlerin çimento macunu ile dış duvar sistemine yapıştırılması
	Hafif yüzey malzemeleri					-
	Bitirme					-
	Isı yalıtım malzemesi					Malzeme bünyesinden hacim uygulama yapılan dış duvarda kullanılan ısı yalıtım malzemeleri uygulamaları yapıldıktan sonra esasına dayanmakta olup özel aksesuar elemanları gerektirmemektedir
	Montaj aksesuarı					Uygulama yapılan dış duvarın iç yüzeyi
	İç cephe ögesi					
UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde				
		Taşıyıcı sistemi oluşturan				
		Taşıyıcı sisteme oturan				
		Cephenin asıldığı				
		Taşıyıcı dizge				
		Yatay				
		Düsey				
		Hacveri				
		Kaplama				+
		İzgara				
KONSTRÜKSİYON	biçimi	Levha biçimli				
		Küçük boyutlu, parçalı birleşkenler				+
		Tek parçadan				
		Cok parçadan				+
		Düsey duvarlar				
		Yatay duvarlar				
		Yatay duvarlar				
		Derz				-
		Bindirmeli (Derzsiz)				+
		Birleşim aksesuarlı				
KÖŞE BİRLEŞİMLERİ	Köşe birleşimleri					Köşelerde aynı malzemenin radiuslu olarak kaplanma imkanı var
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.					Genellikle alçak ve orta yükseklikteki yapılar
	Genellikle uygulanan yapı tipi					Konut, iş merkezi, büro binası, otel v.b. yapılar
	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)					İnsan gücü
	Kötü tasima ve montaj dayanıklılık					+
	Montaj süresi					1 usta ve 1 yardımcıdan oluşan ekiple günde 10m2 uygulama imkanı
	Boya gereksinimi					
	Bakım - onarım kolaylığı					-
	Malzeme ve ekipman gereksinimi					-
	Kalifiye eleman gereksinimi					-
SANTİYEDİ DEPOLAMA KOLAYLIĞI	Santiyede depolama kolaylığı					+
KARAKTERİSTİKLERİ						
	Boyutlar	Kalınlık				Betebe emay mozaikleri 5mm, İtalyan İspanyol Menseli ithal cam mozaikler 4mm
		Genişlik				13mm, 20mm, Hegza (kenarı 15mm) veya ithal menseli olanlar 25mm
		Yükseklik				13mm, 20mm, Hegza (kenarı 15mm) veya ithal menseli olanlar 25mm
	Sipariş boyut					-
	Birim ağırlık					13x13mm lik yaprak 0.95kg. / 20x20mm lik yaprak 1.05kg. / Hegza yaprak 1.2kg.
	Renk özelliği					Yerli olanlar 20 ayrı renkte, ithal olanlar 24 ayrı renkte
	Isı yalıtımı					Hafif ısı yalıtım malzemelerinin cinsine göre ısı yalıtım katsayıları değişmekte
	Birleştirme yöntemleri	Döküm				
		Cekme				
		Pres				+
		Kesme				
		Birleştirme				
	Akustik yalıtım					Akustik yalıt

Tablo 4.21. Betebe Mozaik ve Seramik San. A. Ş., cam-emay mozaik, görsel ürün bilgi tablosu

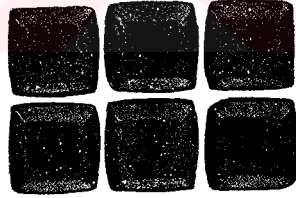
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	BETEBE MOZAİK VE SERAMİK SANAYİİ A.Ş. CAM - EMAY MOZAİK
-----------------------	--------------------	--



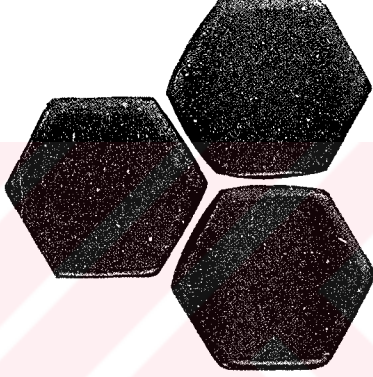
TİP ÖRNEKLERİ:



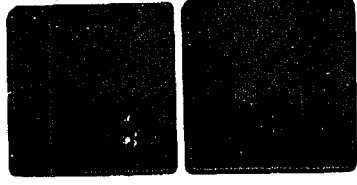
2x2 cm



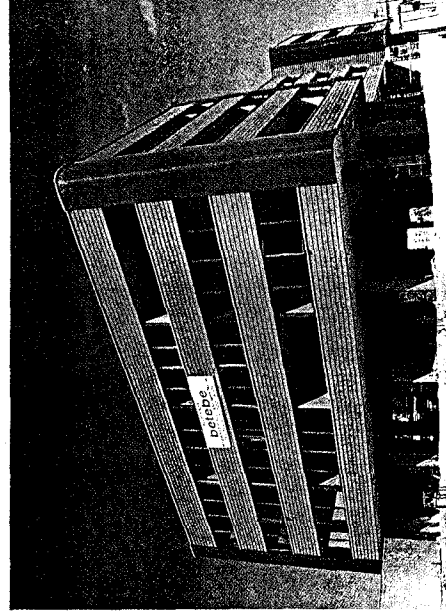
13x13 mm



Hegza



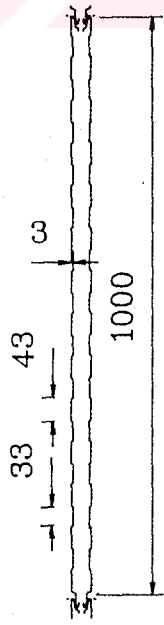
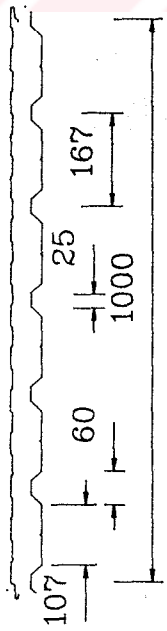
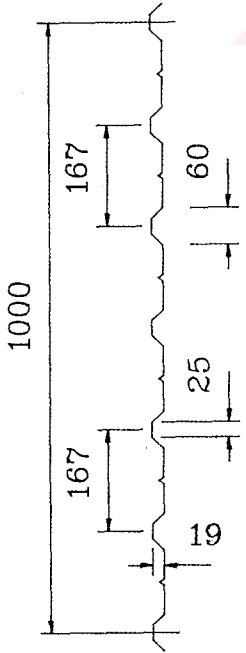
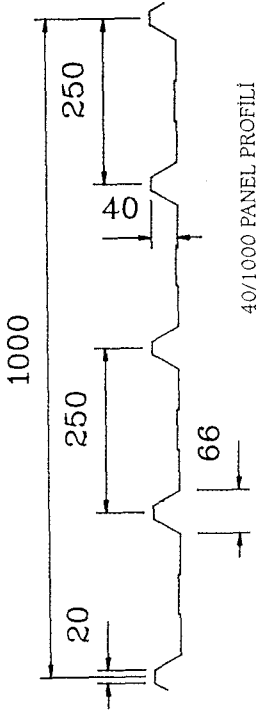
Yeni Tip
25x25 İspanyol



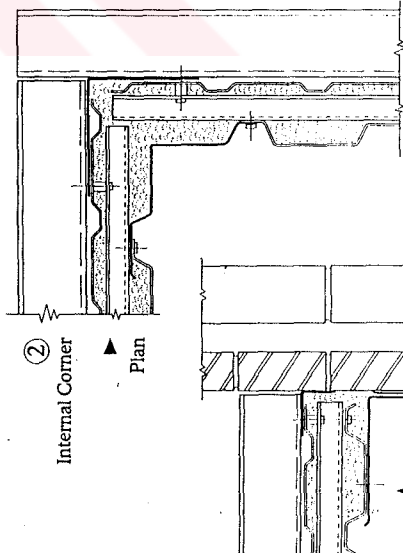
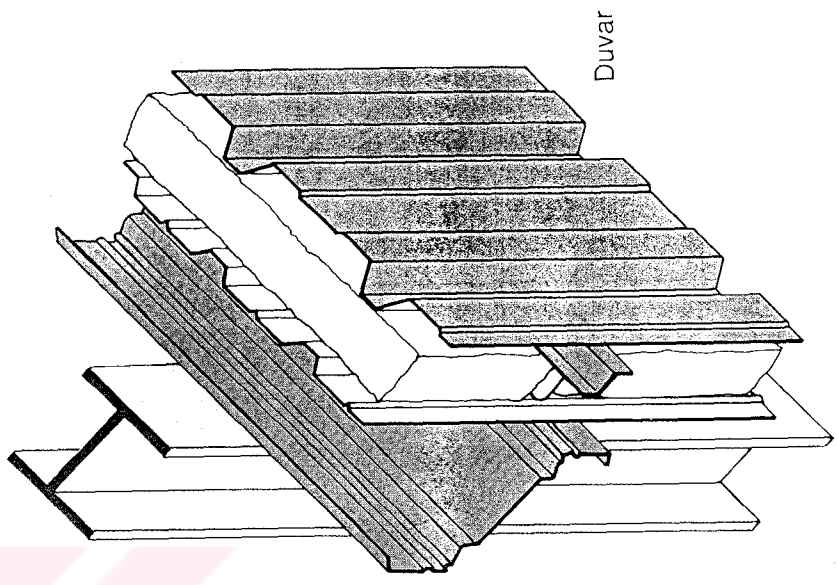
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

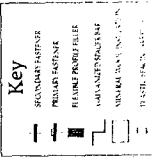
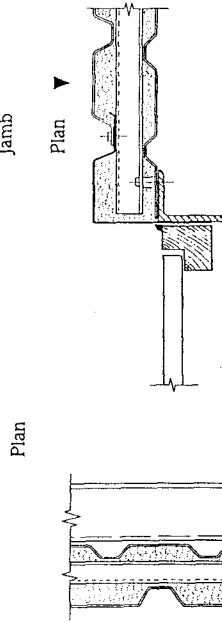
**BRITISH STEEL YASAN PROFİL TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
19/1000 - 40/1000 COLORCOAT HP200 / Pvf2 CEPHE ELEM.**



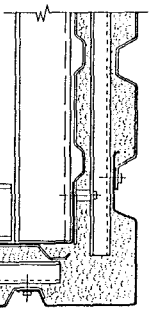
Duvar



④ Window/Door
Jamb



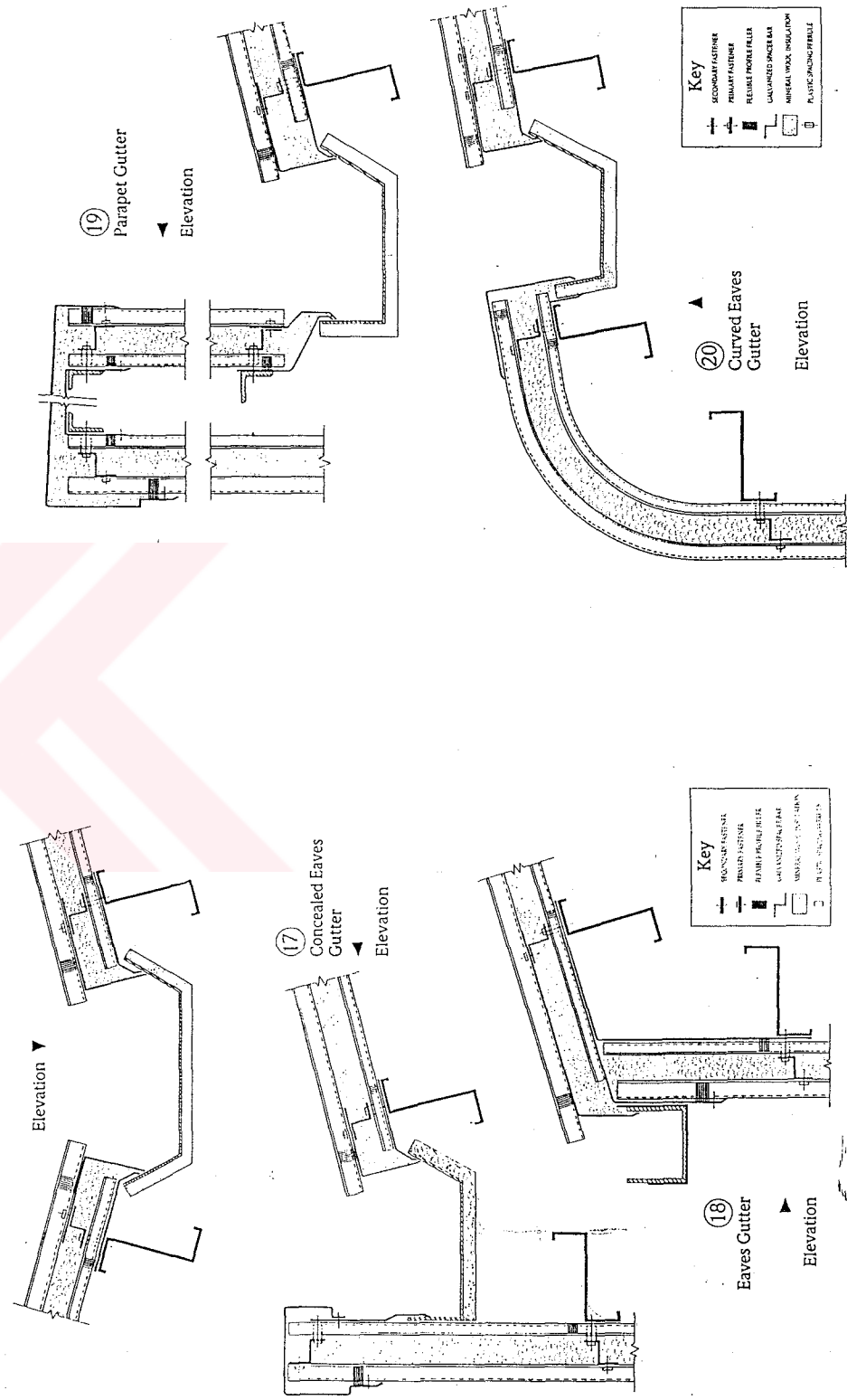
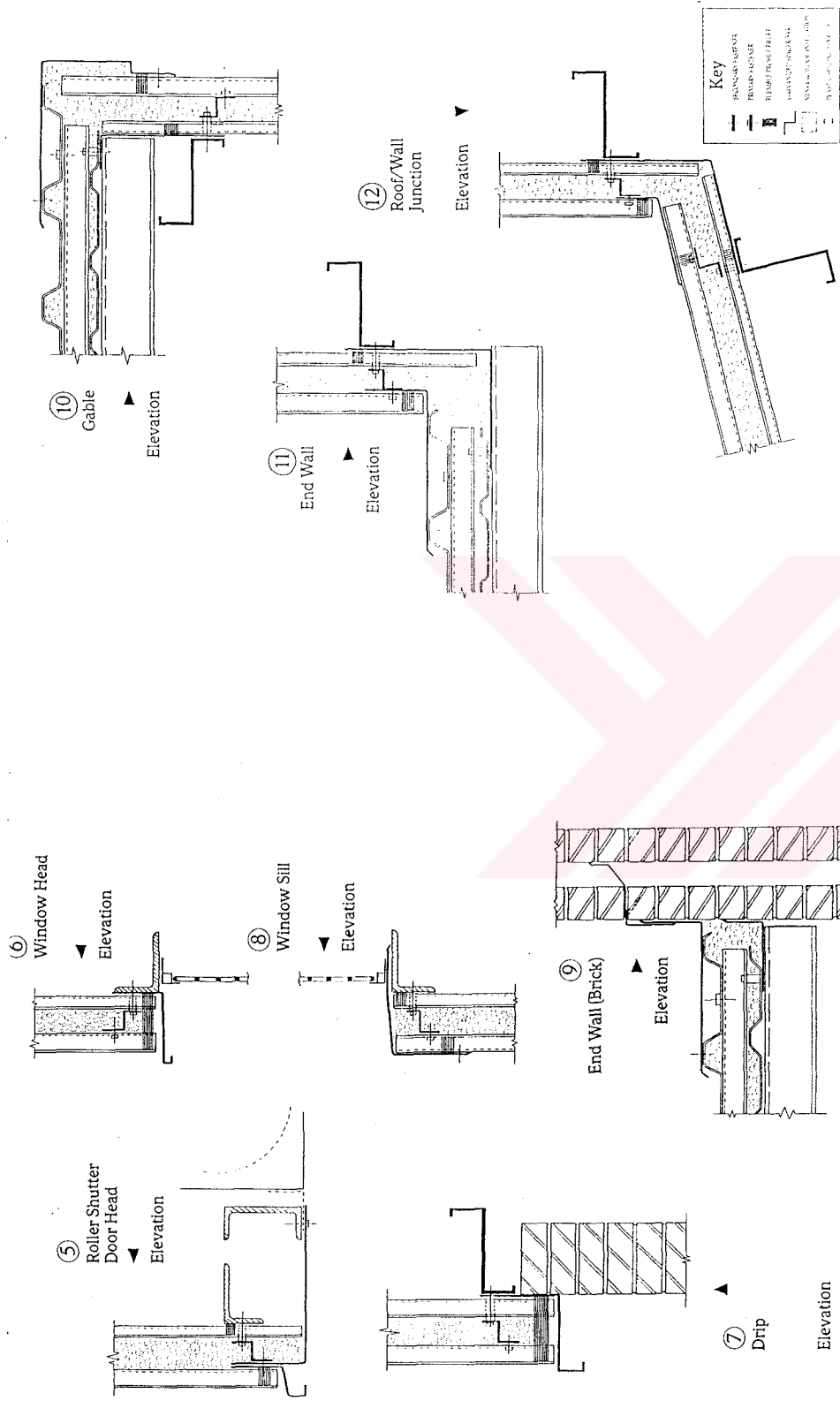
③ External Corner
Plan



DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

BRITISH STEEL YASAN PROFİL TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
19/1000 - 40/1000 COLORCOAT HP200 / Pvf2 CEPHE ELEM.



Tablo 4.26. Çimentaş İzmir Çimento fabrikaları T.A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA MARKA-TİPİ	ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO FABRİKALARI T.A.Ş. TAŞIYICI DUVAR ELEMANLARI
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan	+
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)		
	Dolu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama	
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar	Giydirme	
	Ağır asma panel duvarlar	Yalın	
	(giydirmeli cephe)	Çok katmanlı	
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar	Profil konstrüksiyon	
	(giydirmeli cephe)	Prefabrikte pano	
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		Kuvarsit, çimento, kireç, alüminyum tozu ve su ile karışımından elde edilen Gazbeton hamuru
	Asbestli Çimento		
	Doğaltaş		
	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaiik		
	Cam		
	Akışap		
	Laminat		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Reçine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal		
	Diğer		
UYGULAMA	Cephe taşıyıcısı		Konstrüktif donatılı veya donatılı taşıyıcı duvar elemanları
	Hafif yüzey malzemeleri		Mineral sıvalar, Sentetik boya ve sıvalar, Hibrofob kaplamalar uygulanabilir
	Bitirme		Özel metal elemanlar yardımı ile
	Isı yalıtım malzemesi		Elemanın ısı yalıtım özelliği olmakla beraber, ilave yalıtım uygulanabilir
	Montaj aksesuarı		Çelik tesbit profili, tespit ravi, madeni profil, ankraj demiri v.b.
	İç cephe ögesi		Cephe panelinin iç yüzeyi
	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzlemde	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	+
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Cepherin asıldığı Noktasal	
KARAKTERİSTİKLERİ		Yatay	
		Düşey	
		Hacvari	
	Konstrüksiyon	Kaplama	
	biçimi	İzgara	
		Levha biçimli	+
		Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler	
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan	+
		Çok parçadan	
		Düşey divaframlar	+
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Eleman yüzeyinde saydam kısım acılabile özelliği	Yatay divaframlar	
	EK verilerinin görünümü	acılabile özelliği	
		Derzli	
		Bindirmeli (Derzsiz)	
		Birleşim aksesuarı	
	Köşe birleşimleri		
	Alpaka - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		Köşelerde kolonun iki yanında, 45 derece ile açılarak kesilerek veya uç uca getirilerek
	Genellikle uygulanan yapı tipi		Bodurlu ve bodursuz iki tam kata kadar olan yapılarda
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		Konut, Kooperatif binaları, idari binalar v.b.
	Köprü taşıma ve montaja dayanıklılık		Makine gücü
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Montaj süresi		+
	Boya gereksinimi		+
	Bakım - onarım kolaylığı		+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		
	Kalifiye eleman gereksinimi		
	Şantiyede depolama kolaylığı		+
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Boyutlar	Kalınlık	100-300mm arası 25mm'nin katları
		Genişlik	250 - 625mm arası 25mm'nin katları
		Yükseklik	3500mm
	Sipariş boyut		Sipariş üzerine özel boyutlarda imalat yapmak mümkündür
	Birim ağırlık		Birim hacim ağırlık 0.5 - 0.6 kg/dm ³ / Donatı ve Derz dolgusu dahil 600 - 700 kg/m ³
	Renk özelliği		Duvar elemanın dış yüzeyine ayrı bir yüzey kaplama malzemesi uygulamak gerekmede
	Isı yalıtımı		TSE 825 ve DIN 4108'e göre 0.14 - 0.16 kcal/mhC
	Birleşime yöntemleri	Döküm	+
		Cekme	
		Pres	
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI		Kesme	+
		Birleşime	
	Akustik yalıtım		
	Yüzey dokusu		Pürüzlü yüzeyler
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturma		-
	Su yalıtımı		Ara derzlere akrilik, silikon, poliüretan, polisülfid gibi malzemeler sürülebilir
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		Donatı kenar ve profillerinde hasar olabilemekte, bu yüzden yüzey kaplaması ile korunmalıdır
	Asit tesirlerine dayanıklılık		Alkalik bir yapıya sahip olduğundan yüzey kaplaması ile korunmalıdır
	Eskimeye dayanıklılık		+
	Ateşe karşı dayanıklılık		Yanmaz bir malzeme olup 1000C'de sinterleşmeye 1100-1200C'de erimeye başlar
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Çizilme dayanıklılık		+
	Mikroorganizma direnci		+
	Kir tutmama özelliği		Gözenekli yapıda olduğundan kir tutabilir bu yüzden yüzey kaplama malzemesi ile korunmalıdır
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Endüstriyel imalat		+
	Katalog üzerinden seçim		+
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma		
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği		Yukarıda yer alan standartlar boyutlar hemen teslim edilmekte
	Basit ve hızlı biraraya gelme		+
			-
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	TS 453, DIN 4164, DIN4165, DIN 4166, DIN 4123		HEBEL INTERNATIONAL İsanısı ile ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO FABRİKALARI T.A.Ş.
NOT	20.05.1996 tarihinde ebatlara göre (cm) fiyatlar (Kalınlık 15/60/300=1.188.000 TL/m ² - 25/60/300=1.980.000 TL/m ² 22.5/60/300=1.782.000 TL/m ² - 25/60/300=1.386.000 TL/m ² - 20/60/300=1.584.000 TL/m ²		
	Kemalpaşa Cad. Işıkkent 35070 İzmir Tel: (0232) 436 25 00 (0232) 436 25 17 Faks: (0232) 436 25 12		
	Bilecik Sağlık Kurumları-Bilecik, Gençlik Kampı Konaklama Tesisleri-Alaçatı/Çeşme/İzmir, Çimentaş vakfı Poliklinik binası-Buhal/İzmir		
	Cimbeğönü İdare Binası O.S.B./Çiğli/İzmir, Osman Şeref Yapı Kooperatifi-Bodrum, Yasemin Yapı Kooperatifi-Muğla, Çimentaş-Gazbeton Satış destek Binası-Kırkkale		
	Çimentaş Gazbeton Türkiye Prefabrik Birliği üyesidir		
	Sipariş üzerine yapılacak özel üretimin fiyatları ayrıca belirlenmektedir		

Tablo 4.27. Çimentaş İzmir Çimento fabrikaları T.A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO FABRİKALARI T.A.Ş. TAŞIYICI DUVAR ELEMANLARI

Tablo 4.28. Çimentaş İzmir Çimento Fabrikaları T.A.Ş., yatay/düşey duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

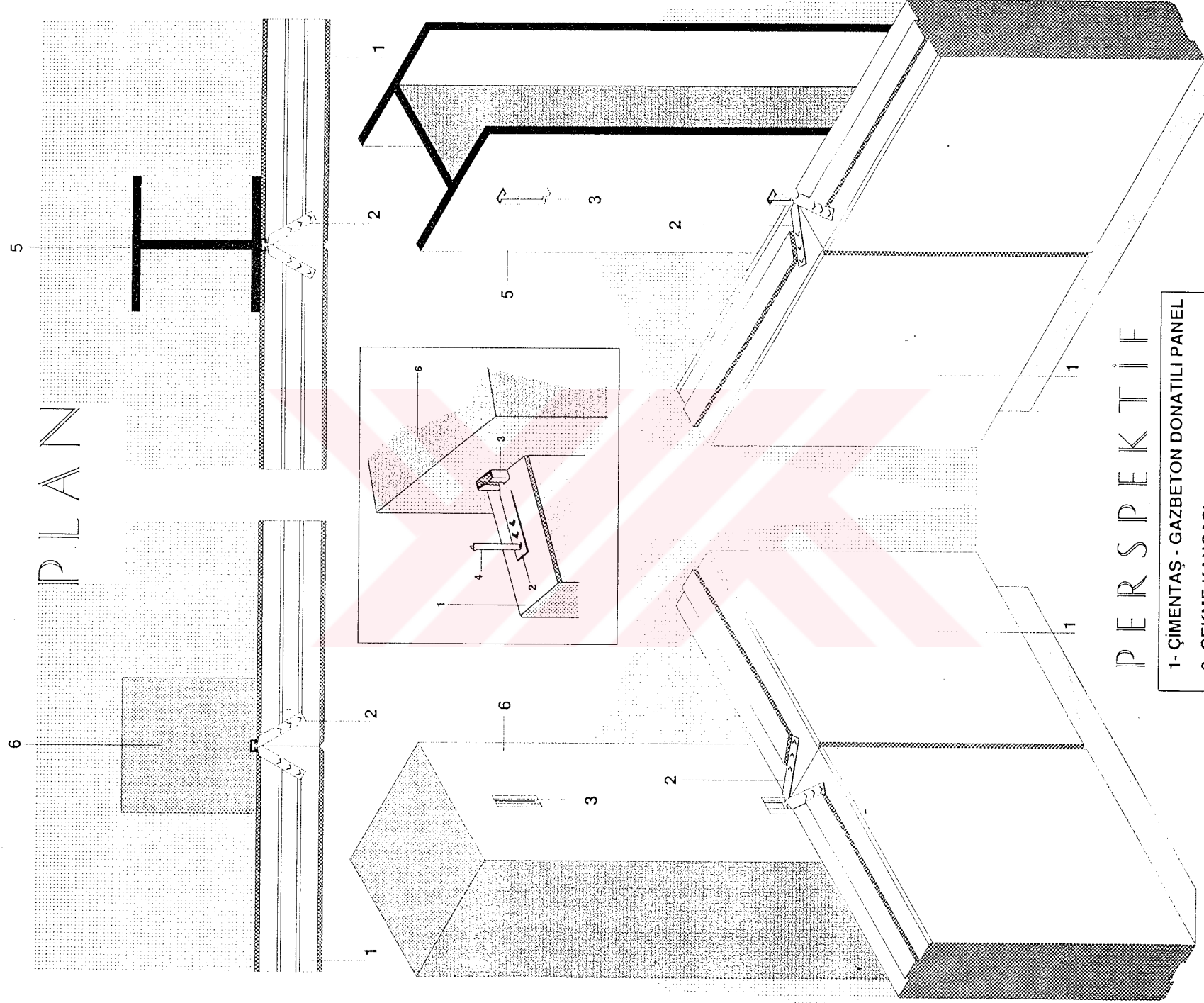
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ			FİRMA MARKA-TİP	ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO FABRİKALARI T. A. Ş. YATAY / DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	+	
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan	+	
	Dolgu duvarlar (bifirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama Givirme		
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar Ağır asma panel duvarlar (givirme cephe)	Yalın Cok katmanlı	+	
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (givirme cephe)	Profil konstrüksiyon Prefabrikte pano		
	Beton esaslı Asbestli Çimento			Kuvarsit, çimento, kireç, alüminyum tozu ve su ile karışımından elde edilen Gazbeton hamuru
	Doğaltaş			
	Yapaytaş			
	Klinker			
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Seramik			
	Mozaik			
	Cam			
	Akışap			
	Laminat			
UYGULAMA	Recine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal			
	Diğer			
	Çephe taşıyıcısı			Donatılı duvar elemanları
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Harici yüzey malzemeleri			Mineral sıvalar, Sentetik boya ve sıvalar, Hibrofob kaplamalar uygulanabilir
	Bitirme			Özel metal bitirme elemanları, yarıdımı ile
	Isı yalıtım malzemesi			Elemanın ısı yalıtım özelliği olmakla beraber, ilave yalıtım uygulanabilir
	Montaj aksesuarı			Çelik tesbit profili, tesbit rayı, madeni profil, ankraj demiri v.b.
	İç cephe ögesi			Cephe panelinin iç yüzeyi
UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde Taşıyıcı sistemi oluşturan	+	
		Taşıyıcı sisteme oturan		
		Cephenin asıldığı Taşıyıcı dizge	+	
		Noktasal Yatay Düsey Hacvari	+	
		Kaplama		
UYGULAMA	Konstrüksiyon biçimi	İzgaralı Levha biçimli	+	
		Küçük boyutlu, parçalı bileşenler		
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan	+	
		Cok parçadan	+	
		Düsey divaframlar	+	
UYGULAMA	Yatay divaframlar		+	
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği			
	Ek verilerin görünümü	Derzli	-	Elemanlar boyuna istikamette pahlı ve lamba zıvana profili olarak imal edilirler
		Bindirmeli (Derzsiz)		
		Birleşim aksesuarlı		
UYGULAMA	Küşe birleşimleri			
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			Köşelerde kolonun iki yanında, 45 derecelik açıyla kesilerek, uç uca getirilerek
	Genellikle uygulanan yapı tipi			Genellikle alçak ve orta yükseklikte yapılarda
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			Fabrika, depo, sanayi yapıları, konut v.b.
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık		+	Makine gücü
UYGULAMA	Montaj süresi			
	Boya gereksinimi		+	
	Bakım - onarım kolaylığı		+	
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			Elemanın boyutları, ağırlığı, binadaki yeri, yaklaşım olanaklarına uygun bir vinç gerekl
	Kalifiye eleman gereksinimi			Montaj Çimentaş'ın öñereceğı taseronlar yapabileceğı gibi uygulayıcı firmada gerçekleştirilebilir
UYGULAMA	Sanitide depolama kolaylığı		+	
	Boyutlar	Kalınlık	100 - 300mm arası 25mm'nin katları	
		Genişlik	En fazla 625mm	
		Yükseklik	En fazla 6000mm	
	Sipariş boyut		Sipariş üzerine özel boyutlarda imalat yapmak mümkündür	
UYGULAMA	Birim ağırlık		Birim hacim ağırlık 0.5 - 0.6 kg/dm ³ / Donatı ve Derz dolusu dahil 620 - 720 kg/m ³	
	Renk özelliği		Duvar elemanın dış yüzeyine ayrı bir yüzey kaplama malzemesi uygulamak gerekmekte	
	Isı yalıtımı		TSE 825 ve DIN 4108'e göre 0,14 - 0,16 kcal/mhC	
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm Çekme	+	
		Pres		
UYGULAMA	Akustik yalıtım	Kesme	+	
	Yüzey dokusu	Birleştirme		
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu olusturabilme			Pürüzlü yüzeyler
	Su yalıtımı		-	
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			Ara derzlerle akrilik, silikon, poliüretan, polistüf gibi malzemeler sürülebilir
UYGULAMA	Asit tesirlerine dayanıklılık			Dona karşı kenat ve profillerinde hasar olabilmekte, bu yüzden yüzey kaplaması ile korunmalıdır
	Eskimeye dayanıklılık		+	Alkalik bir yapıya sahip olduğundan yüzey kaplaması ile korunmalıdır
	Ateşe karşı dayanıklılık			
	Çizilmeye dayanıklılık		+	Yanmaz bir malzeme olup 1000Cde sinterleşmeve 1100-1200Cde erimeye başlar
	Mikroorganizma direnci		+	
UYGULAMA	Kir tutmama özelliği			Gözenekli yapıda olduğundan kir tutabilir bu yüzden yüzey kaplama malzemesi ile korunmalıdır
	Endüstriyel imalat		+	
	Katalog üzerinden seçim		+	
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma			Yukarıda yer alan standart boyutlar hemen teslim edilmekte
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği		+	
UYGULAMA	Basit ve hızlı biraraya gelme		-	
	TS 453, DIN 4164, DIN4165, DIN 4166, DIN 4123			HEBEL INTERNATIONAL İsansı ile ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO FABRİKALARI T.A.Ş.
	ONAY VE ETİKET			
	GARANTİ ŞARTLARI			
	BİRİM FİYAT			20.05.1996 tarihinde ebatlara göre (cm) fiyatlar (Kalınlı 10/60/400=828.000.TL/m ² - 12.5/60/500=1.035.000.TL/m ² - 15/60/600=1.188.000.TL/m ² 17.5/60/600=1.386.000.TL/m ² - 20/60/600=1.584.000.TL/m ² - 22.5/60/600=1.782.000.TL/m ² - 25/60/600=1.980.000.TL/m ²
UYGULAMA	FİRMA ADRESİ			Kemalpaşa Cad. İskikent 35070 İzmir Tel: (0232) 436 25 00 (0232) 436 24 87 Faks: (0232) 436 25 17 (0232) 436 25 12
	REFERANSLAR			Shell Depoları-Diwarbakır, Kartal Makarna-İzmir, Burç Elektronik-Sincan Organize Ankara, Siet konutları (Mesa Mesken sanayi)-Libya, Atıav Havaalanı -Kazakistan
				Krikosan-Eskişehir, Duru Pazarlama-Anıyaya, Tarsaş lave İnsaatı-Natidere İzmir, Hiit Mobilya- Ankara, Aygersan A.Ş.-Ankara, Aydın elektronik-Ankara
				Çimentaş Gazbeton Türkiye Prefabrik Birliğı üyesidir
	NOT			Sipariş üzerine yapılacak özel üretimin fiyatları ayrıca belirtilmektedir

Tablo 4.29. Çimentaş İzmir Çimento Fabrikaları T.A.Ş., yatay/düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

**ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO FABRİKALARI T. A. Ş.
YATAY / DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI**



PERSPEKTİF

- 1- ÇİMENTAŞ - GAZBETON DONATILI PANEL
- 2- ÇEKME KANCASI
- 3- C PROFİL
- 4- KÖŞELİ ÇİVİ
- 5- ÇELİK KOLON
- 6- B.A. KOLON

Tablo 4.30. Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş., Alucobond cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA MARKA-TİP	ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş. ALUCOBOND CEPHE ELEMANLARI
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendil kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)		
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama Giydirme	+
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar	Yalın Çok katmanlı	
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Ağır asma panel duvarlar (giydirme cephe)	Profil konstrüksiyon	
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirme cephe)	Prefabrikte pano	
	Beton esaslı Asbestli Çimento		
	Doğaltaş		
	Yapaytaş		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Klinker		
	Seramik		
	Mozaik		
	Cam		
	Ahşap		
UYGULAMA	Laminat		
	Reçine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal		Alüminyum Kompozit Levha
	Diğer		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı		Metal
	Harici yüzey malzemeleri		
	Bitirme		Bitirmeler mimari detaya göre şekillendirilebiliyor
	Isı yalıtım malzemesi		Polyethylen
	Montaj aksesuarı		Metal fixing elemanları
UYGULAMA	İç cephe ögesi		Uyulandırdı dış duvarın iç yüzeyi
	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge	Noktasal Yatay Düşey Hacvari
		Kaplama	
UYGULAMA	Konstrüksiyon biçimi	İzgaralı Levha biçimli	+
	Kat yüksekliğince	Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	+
		Tek parçadan	+
		Düşey diyaframlar	+
		Yatay diyaframlar	+
UYGULAMA	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği	Derzli	+
	Ek verilerinin görünümü	Bindirmeli (Derzsiz)	+
		Birleşim aksesuarlı	+
	Köşe birleşimleri		Köşeler elemanlar radiuslu, açılı veya uç uca biraraya getirilebiliyor
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		Hem alçak hem çok yüksek yapılarda uygulanabilme olanağı
UYGULAMA	Genellikle uygulanan yapı tipi		Büro binaları, Gökdelenler, Banka binaları, Hastane yapıları, Büyük çarşılar v.b.
	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		İnsan gücü
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık		+
	Montaj süresi		
	Boya gereksinimi		-
UYGULAMA	Bakım - onarım kolaylığı		+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		Özel malzeme ve ekipmana gereksinim yok
	Kalifiye eleman gereksinimi		+
	Santiyede depolama kolaylığı		+
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık Genişlik Yükseklik	3mm, 4mm, 6mm, 8mm 1250mm 3200mm
	Sipariş boyut		Genişlik en fazla 1500mm, yükseklik en fazla 8000mm
	Birim ağırlık		4mm kalınlıktaki eleman 5,5kg/m2
	Renk özelliği		Fırın boyalı 21 standart renkte veya renkli / natürel eloksali
	Isı yalıtımı		Isı yalıtım çekirdeği için k=0.29 W/m2.K
UYGULAMA	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm Çekme Pres Kesme Birleştirme	+
	Akustik yalıtım		Pürüzsüz yüzey
	Yüzey dokusu		-
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme		+
	Su yalıtımı		Eksi 50 C. artı 80 C arası özelliklerini muhafaz eder
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		+
	Asit tesirlerine dayanıklılık		+
	Eskimeye dayanıklılık		Maksimum 115C
	Ateşe karşı dayanıklılık		-
	Çizilme ve dayanıklılık		+
UYGULAMA	Mikroorganizma direnci		+
	Kir tutmama özelliği		+
	Endüstriyel imalat		+
	Katalog üzerinden seçim		+
	Hızlı ve stok üzerinden yaratılma		Stokta yer alan renkler hemen teslim, bulunmayan renkler 1-2 ay içinde teslim edilmekte
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Üretim talebi karşılayabilme özelliği		+
	Basit ve hızlı biraraya gelme		+
	TSEK		ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
	Aralık 96 tarihine göre ortalama birim fiyat 110\$+KDV olup, renk ve talebe bağlı olarak fiyatta değişiklik olmakta		
	BİRİM FİYAT		
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Hürriyet Mah. Bengü Cad. No:41 80340 Şişli - İstanbul Tel:0212 2242020 (16 hat)		
	Bayındır Tıp Merkezi - Ankara, Akmerkez - İstanbul, Akmerkez - İstanbul, Finansbank - Mecidiyeköy - İstanbul		
	Sakıp Sabancı Lisesi - İstanbul		
	NOT		

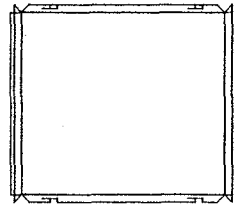
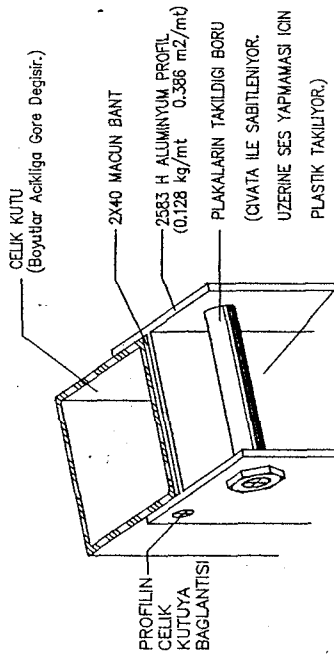
Tablo 4.31. Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş., Alucobond cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

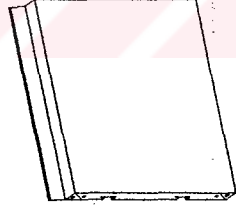
**FİRMA
MARKA-TİP**

**ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ALUCOBOND CEPHE ELEMANLARI**

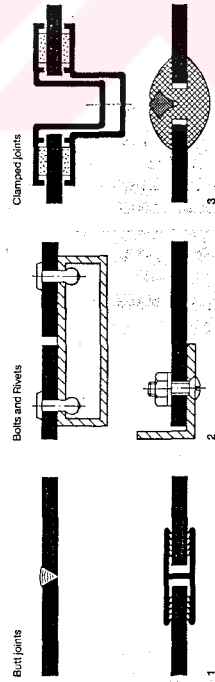
**ALUCOBOND UYGULAMA DETAYI
(ANAHTAR GEÇME SİSTEMİ)**



PLAKANIN AÇILIMI



PLAKANIN TAVA BİÇİMİNE GETİRİLMESİ



Bolt and Rivets

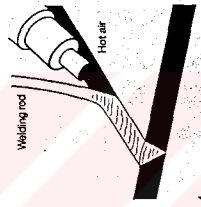
Bolts and Rivets

Clamped joints

1

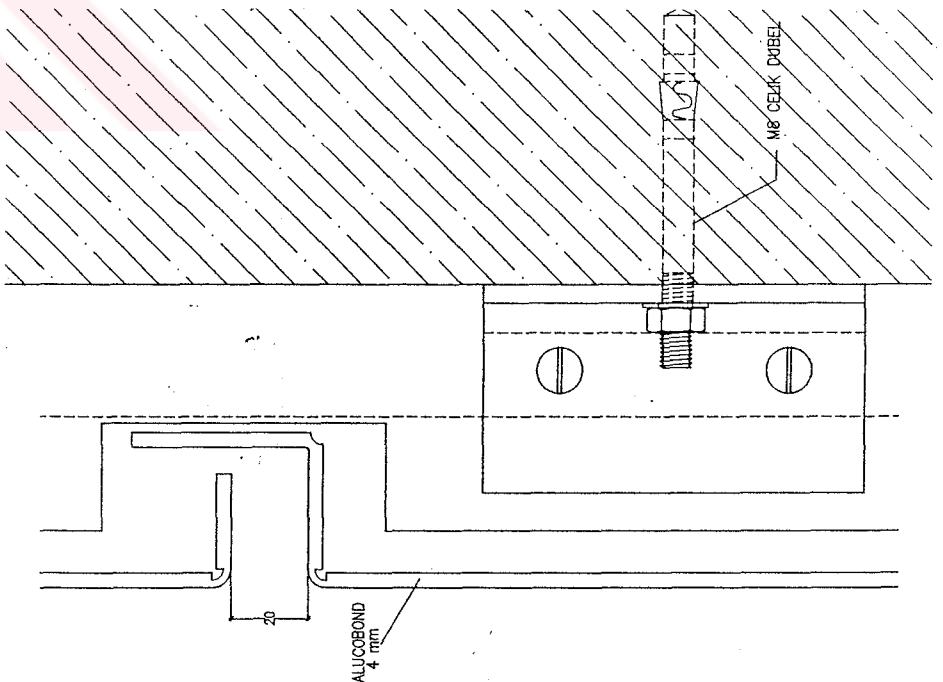
2

3



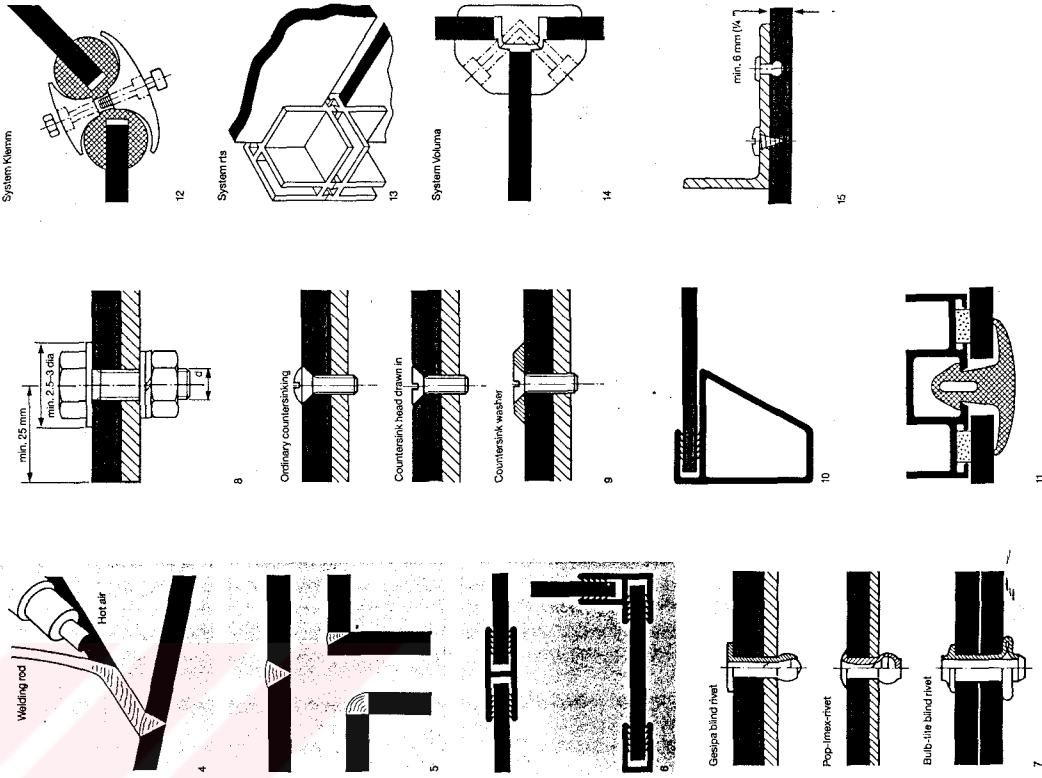
Welding rod

4



ALUCOBOND 4 mm

M8 ÇELİK DİBEK



System Klemm

12

System ts

13

System Volume

14

15

8

9

Ordinary countersinking

Countersink head drawn in

Countersink washer

10

11

Gas pipe blind rivet

Pop-in-max-rivet

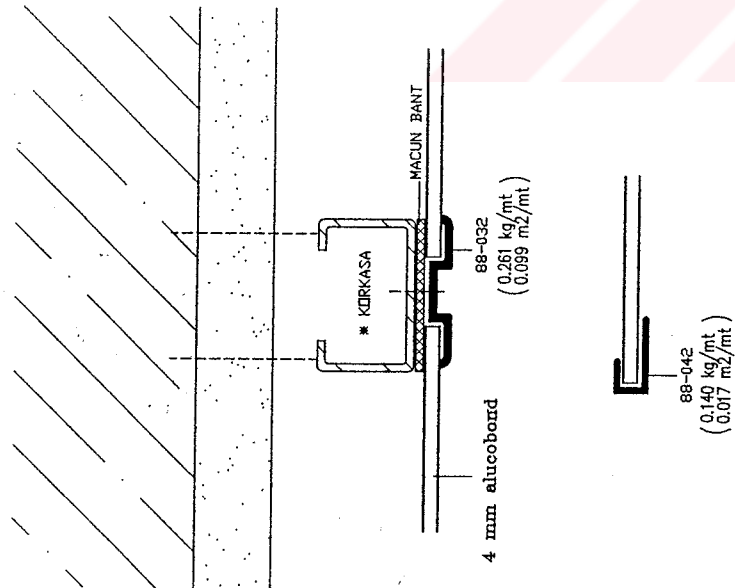
Bulb-like blind rivet

88-038 (0.148 kg/m²)
(0.104 m²/m²)

* KORKASA AÇIKLIĞA BAĞLI OLARAK ÇEŞİTLİ BOYUTLARDA KULLANILIR.

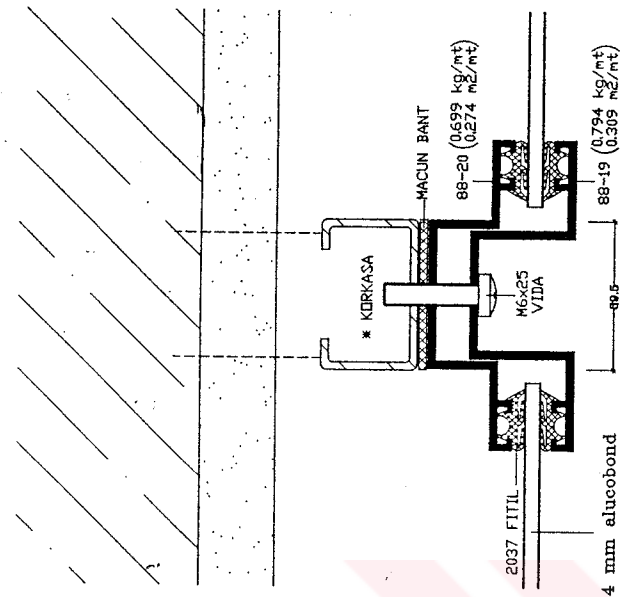
Tablo 4.32. Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş., Alucobond cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ
FİRMA
MARKA-TİP
ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ALUCOBOND CEPHE ELEMANLARI

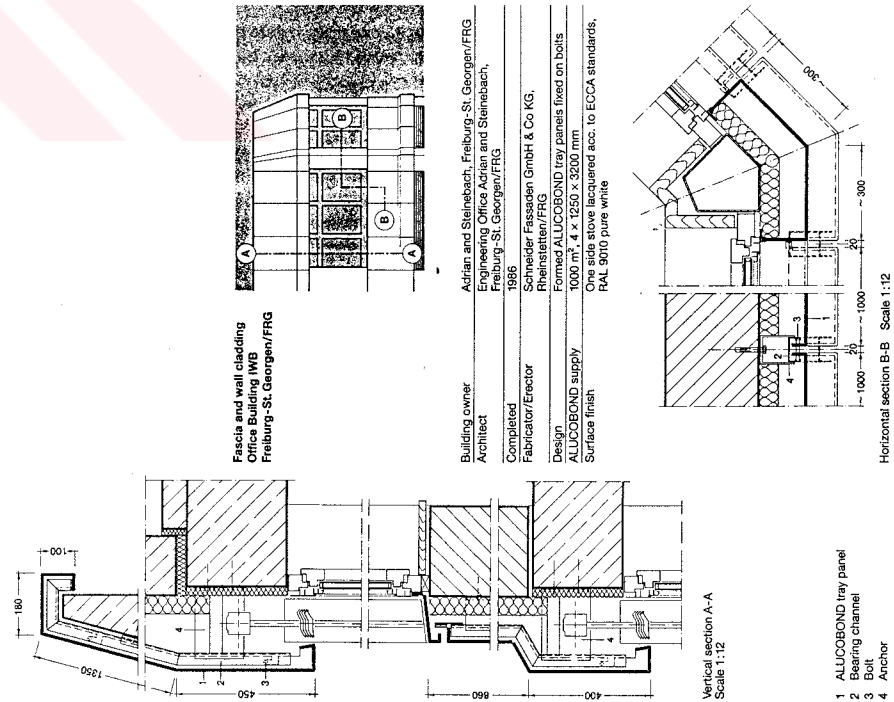


KENAR BITIS DETAYI

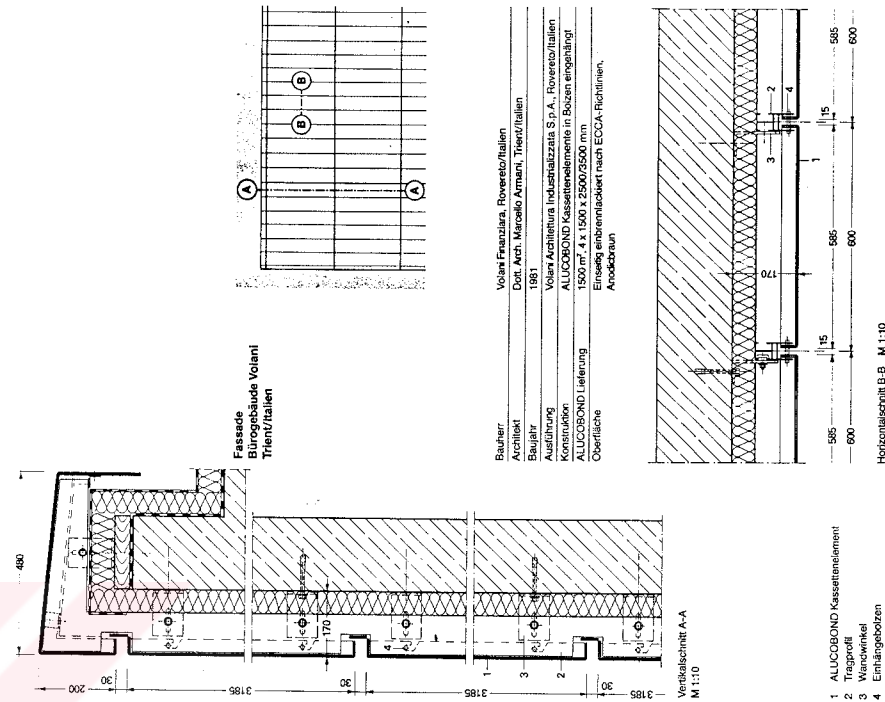
DUSEY BAGLANTI DETAYI(Kaburga profili sistem)



DUSEY BAGLANTI DETAYI(fuga profili sistem



1 ALUCOBOND tray panel
2 Bearing channel
3 Bolt
4 Anchor



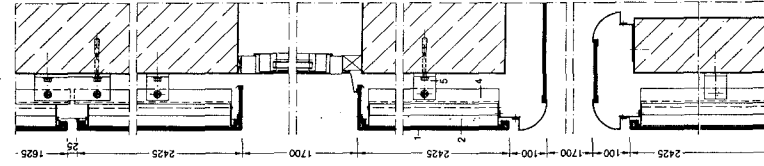
- 1 ALUCOBOND Kassettenelement
- 2 Tragprofil
- 3 Wandwinkel
- 4 Einhängelbolzen

Tablo 4.33. Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş., Alucobond cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

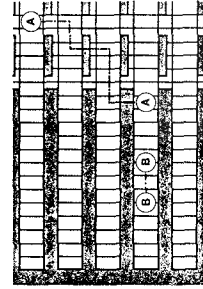
FİRMA
MARKA-TİP

ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ALUCOBOND CEPHE ELEMANLARI



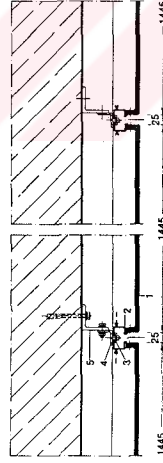
- Vertical section A-A
Scale 1:10
- 1 ALUCOBOND
 - 2 Aluminium section frame
 - 3 Spacing piece
 - 4 Backing section
 - 5 Anchor

Fascia and wall cladding
Menara Boustead
Kuala Lumpur/Malaysia

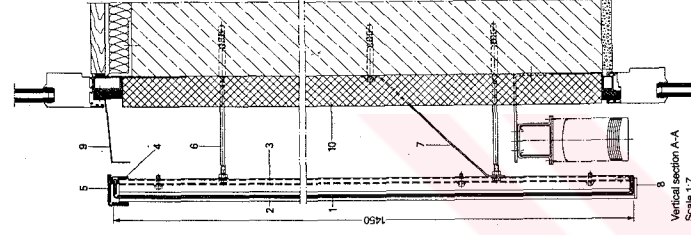


Building owner
Architect
Completed
Fabricator/Erector
Design
ALUCOBOND supply
Surface finish

Boustead Holdings Sdn Bhd., Kuala Lumpur/Malaysia
T.B. Hamzah and Yeang, Kuala Lumpur/Malaysia
1987
Petroco-Mark Hat Construction Services Sdn. Bhd., Kuala Lumpur/Malaysia
ALUCOBOND tray panels - special design
18400 m², 4 x 1500 x 2500 mm
One side stove lacquered acc. to ECCA standards, anodic silver

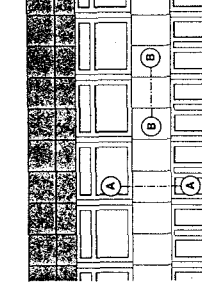


Horizontal section B-B Scale 1:10



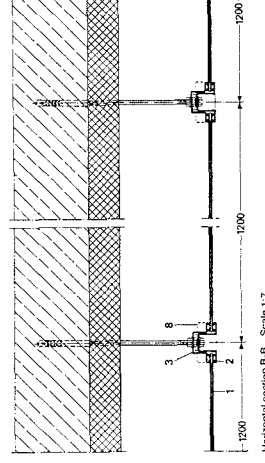
- Vertical section A-A
Scale 1:7
- 1 ALUCOBOND panel
 - 2 External top hat section
 - 3 Internal top hat section
 - 4 Edge section
 - 5 ALUCOBOND covering
 - 6 Firing/Threaded bar
 - 7 Suspension/Flat bar
 - 8 Joint covering
 - 9 Window sill
 - 10 Heat insulation/Rigid foam

AOK Training Centre
Dortmund/FRG



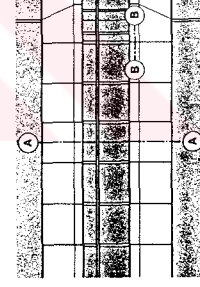
Building owner
Architect
Completed
Fabricator/Erector
Construction
ALUCOBOND supply
Surface finish

Landesverband der AOK, Dortmund/FRG
Dr. Eng. L. Kammel, Hagen/FRG
1979
O. Blankenstein, Gelsenkirchen-Buer/FRG
Roof edging and rear-ventilated fascia cladding made from ALUCOBOND panels
Firing method: clamped between double top hat aluminum sections
2200 m², 4 x 1200 x 4700 mm
One side stove lacquered acc. to ECCA standards, RAL 1019 grey beige and anodic brown



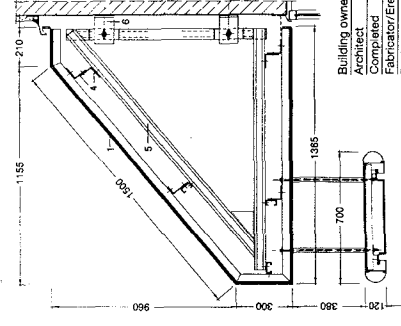
Horizontal section B-B Scale 1:7

Fascia and wall cladding
Telecoms Receiving Station
Singapore

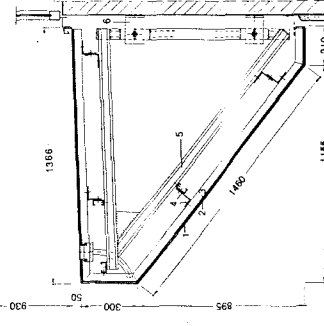


Building owner
Architect
Completed
Fabricator/Erector
Design
ALUCOBOND supply
Surface finish

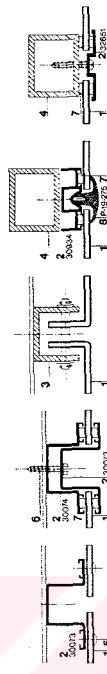
Telecoms, Singapore
Architects Vista, Singapore
1986
Clovermates Engineering Pte. Ltd., Singapore
Sunshading devices
made from folded ALUCOBOND panels
Firing method:
clamped/screwed between double top hat sections
3280 m², 4 x 1230 x 2580/3555/4000 mm
One side stove lacquered acc. to ECCA standards, anodic silver and RAL 9010 pure white



Vertical section A-A
Scale 1:20

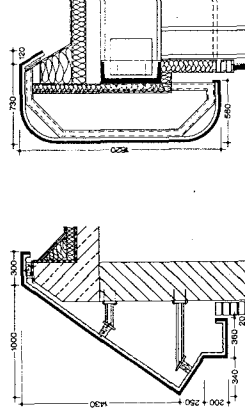
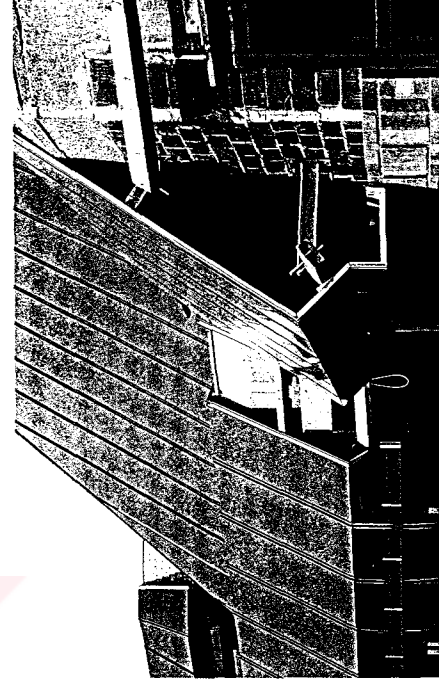


- Horizontal section B-B
Scale 1:20
- 1 ALUCOBOND
 - 2 External top hat section
 - 3 Internal top hat section
 - 4 Connecting sections
 - 5 Spacing frame
 - 6 Anchor



Examples of fixing methods

- 1 ALUCOBOND composite panels
- 2 Aluminium section
- 3 Channel with expansion bolt
- 4 Square tube
- 5 Blind rivet
- 6 Fastener
- 7 Neoprene gasket
- 8 Rubber gasket



Horizontal section B-B
Scale 1:20

Tablo 4.34. Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş., giydirmeye cepheli profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ

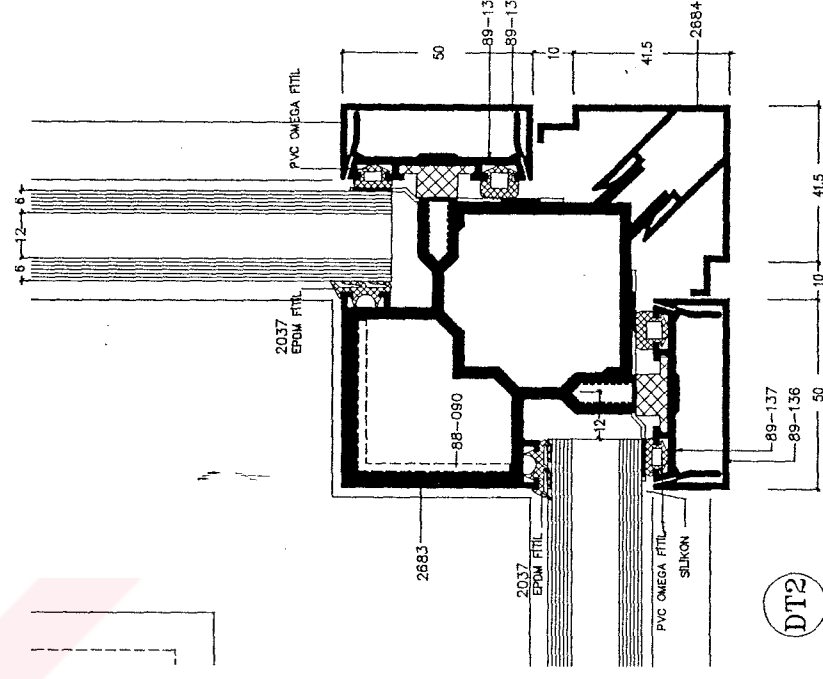
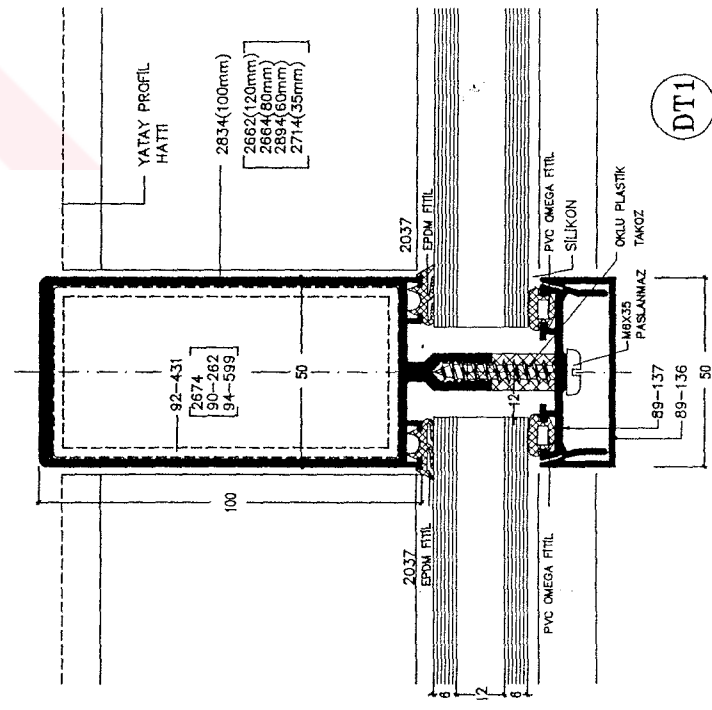
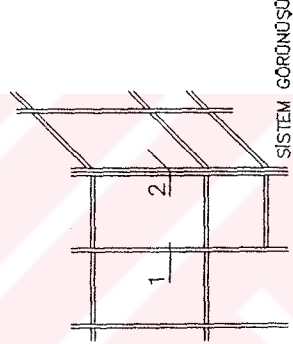
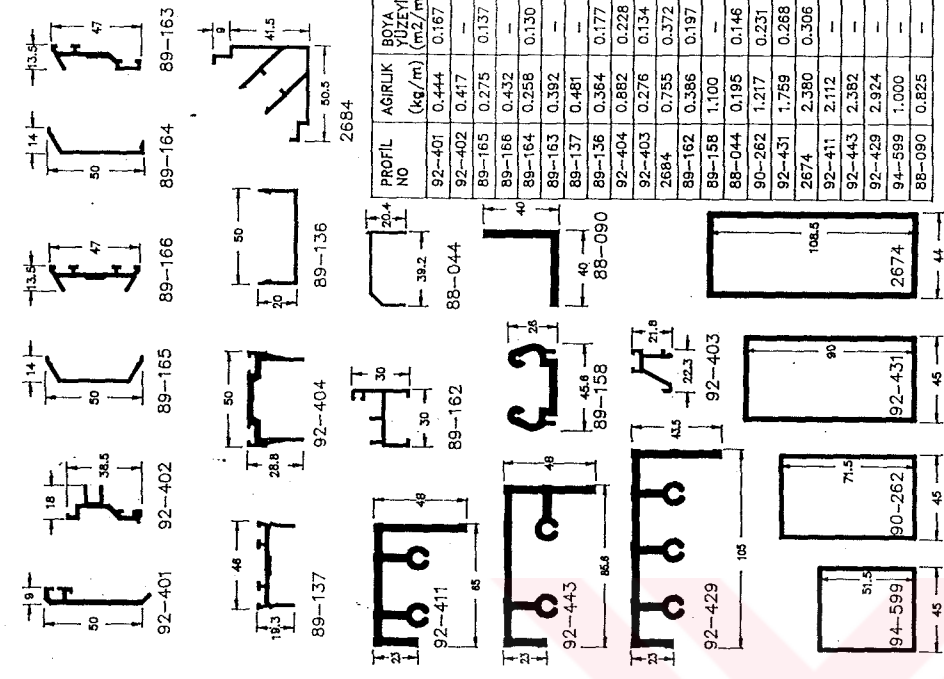
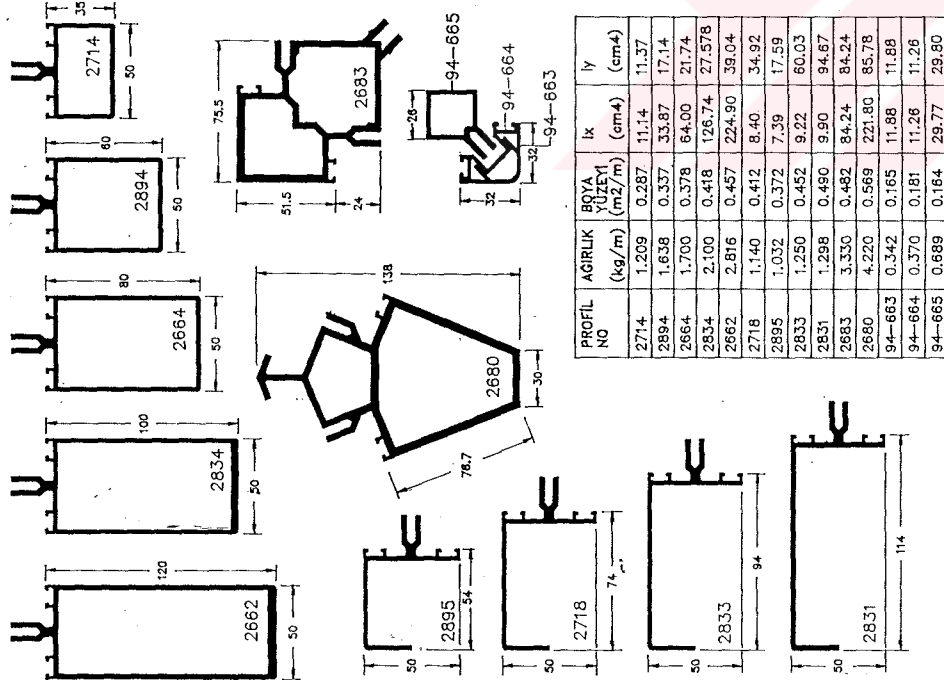
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Teneller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama	
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Giydirme	
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Yalın	
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cepheler)	Çok katmanlı	
	Cerceveli hafif asma duvarlar (giydirmeye cepheler)	Profil konstrüksiyon	+
		Prefabrikte pano	
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		
	Asbestli Çimento		
	Doğaltaş		
	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaik		
	Cam		
	Akrilik		
	Laminat		
	Reçine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal	Alüminyum Profil	
	Diğer		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı	Metal	
	Harici yüzey malzemeleri	Metal	
	Bitirme	İsteğe bağlı özel alüminyum elemanlar ile biçimlendirilme özelliği	
	Isı yalıtım malzemesi	İstenen kalınlıkta ısı yalıtım malzemesi cam yüzey ile duvar arasına yerleştirilebilir	
	Montaj aksesuarı	Metal fixing elemanları	
	İç cephe ögesi	Cam veya giydirilen dış duvarın iç yüzeyi	
UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Taşıyıcı sisteme oturan	
		Cephenin asıldığı	Noktasal
		Taşıyıcı dizge	Yatay
			Düşey
			Hafızalı
		Kaplama	+
	Konstrüksiyon	İzgaralı	+
	biçimi	Levha biçimli	
		Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan	+
		Çok parçadan	
		Düşey divaframlar	+
		Yatay divaframlar	+
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği	Derzli	+
	Ek verilerin görünümlü	Bindirmeli (Derzsiz)	
		Birleşim aksesuarı	+
	Köşe birleşimleri		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.	90 derecelik özel köşe profilleri mevcut	
	Genellikle uygulanan yapı tipi	Hem alçak hem çok yüksek yapılarda uygulanabilme olanağı	
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)	Büro binaları, Gökdelenler, Banka binaları, Hastane yapıları, Büyük çarşılar v.b.	
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık	İnsan gücü	
	Montaj süresi		+
	Boya gereksinimi		-
	Bakım - onarım kolaylığı		+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		+
	Kalifiye eleman gereksinimi		+
	Sanitvede depolama kolaylığı		+
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık	Değişken profil kalınlıkları ve et kalınlıkları
		Genişlik	Değişken profil genişlikleri
		Yükseklik	Kat yüksekliğine bağlı olarak değişen profil yükseklikleri
	Sipariş boyut		Boyutlar yapının kat adedine, kat yüksekliğine, açıklıklara ve rüzgar yüküne göre değişmekte
	Birim ağırlık		2,7gr/cm3
	Renk özelliği		Toz boya olarak istenilen renk, elokosal olarak renk kataloğunda yer alan renkler (Bkz. not 1)
	Isı yalıtımı		Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmekte
	Dış kabul biçimleri	Döküm	+
		Cekme	
		Pres	
		Kesme	+
		Birleştirme	
	Akustik yalıtım		Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmekte
	Yüzey dokusu		Cam ve profil yüzeyleri pürüzsüz
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme		-
	Su yalıtımı		+
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		+
	Asit tesirlerine dayanıklılık		+
	Eskimeye dayanıklılık		+
	Ateşe karşı dayanıklılık		Erişime derecesi 600-650 C
	Çizilmeye dayanıklılık		+
	Mikroorganizma direnci		+
	Kir tutmama özelliği		+
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat		+
	Katalog üzerinden seçim		+
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma		Stokta mevcut olan profiller hemen, stokta olmayanlar 15 gün içinde
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği		+
	Basit ve hızlı biraraya gelme		+
ONAY VE ETİKET	TSEK, ISO 9002		ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GARANTİ ŞARTLARI			
BİRİM FİYAT	96 Aralık tarihine göre aksesuar ve boya dahil fiyat 90-100\$+KDV olarak değişmekte olup cepheye verilecek profil voünüluğuna, açılan kanada ve talebe bağlı olarak değişiklik göstermektedir		
FİRMA ADRESİ	Hürriyet Mah. Bengü Cad. No:41 80340 Şişli - İstanbul Tel:0212 2242020 (16 hat)		
REFERANSLAR	Bayındır Tıp Merkezi - Ankara, Sakıp Sabancı Lisesi - İstanbul, Hürriyet Gazetesi - İstanbul		
NOT	1) Açık elokosal renkler güneş ışığı altında solmaktadır		

Tablo 4.35. Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş., giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

**ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ**



Tablo 4.36. Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş., giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ

Technical drawing of a window frame cross-section (DT1). The drawing shows a rectangular frame with a central opening. The frame is composed of several parts, including a main frame (92-431) and a secondary frame (90-262). The frame is shown in a cross-section view, revealing internal components such as the PVC Omega FTL, EPDM FTL, and the YATAY PROFİL HATTI. The drawing includes dimensions for the frame and the opening, as well as the thickness of the glass (100mm). The frame is shown in a cross-section view, revealing internal components such as the PVC Omega FTL, EPDM FTL, and the YATAY PROFİL HATTI. The drawing includes dimensions for the frame and the opening, as well as the thickness of the glass (100mm).

Technical drawing of a window frame cross-section (DT2). The drawing shows a rectangular frame with a central opening. The frame is composed of several parts, including a main frame (92-431) and a secondary frame (90-262). The frame is shown in a cross-section view, revealing internal components such as the PVC Omega FTL, EPDM FTL, and the YATAY PROFİL HATTI. The drawing includes dimensions for the frame and the opening, as well as the thickness of the glass (100mm). The frame is shown in a cross-section view, revealing internal components such as the PVC Omega FTL, EPDM FTL, and the YATAY PROFİL HATTI. The drawing includes dimensions for the frame and the opening, as well as the thickness of the glass (100mm).

Technical drawing of a window frame cross-section (DT1). The drawing shows a rectangular frame with a central opening. The frame is composed of several parts, including a main frame (92-431) and a secondary frame (90-262). The frame is shown in a cross-section view, revealing internal components such as the PVC Omega FTL, EPDM FTL, and the YATAY PROFİL HATTI. The drawing includes dimensions for the frame and the opening, as well as the thickness of the glass (100mm). The frame is shown in a cross-section view, revealing internal components such as the PVC Omega FTL, EPDM FTL, and the YATAY PROFİL HATTI. The drawing includes dimensions for the frame and the opening, as well as the thickness of the glass (100mm).

Technical drawing of a window frame cross-section (DT2). The drawing shows a rectangular frame with a central opening. The frame is composed of several parts, including a main frame (92-431) and a secondary frame (90-262). The frame is shown in a cross-section view, revealing internal components such as the PVC Omega FTL, EPDM FTL, and the YATAY PROFİL HATTI. The drawing includes dimensions for the frame and the opening, as well as the thickness of the glass (100mm). The frame is shown in a cross-section view, revealing internal components such as the PVC Omega FTL, EPDM FTL, and the YATAY PROFİL HATTI. The drawing includes dimensions for the frame and the opening, as well as the thickness of the glass (100mm).

Tablo 4.37. Evren prefabrikte elemanlar sistemi, ETC cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	EPES (EVREN PREFABRIKE ELEMANLAR SİSTEMİ) ETC CEPHE ELEMANLARI	
MARKA-TİP				
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan		
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama		
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Giydirme	+	
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Yalın		
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmcepheler)	Cok katmanlı		
	Cerceveli hafif asma duvarlar (giydirmcepheler)	Profil konstrüksiyon		
	Prefabrikte pano			
	Beton esaslı			
	Asbestli Cimento			
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Doğaltas			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozalik			
	Cam			
	Ahşap			
	Laminat			
	Recine esaslı			
	Plastik kökenli			
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Metal			
	Diğer			
	Cephe taşıyıcısı			
	Harici yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	İsi yalıtım malzemesi			
	Montaj aksesuarı			
	İç cephe ögesi			
	Kaba yapı ile bağlantı			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
UYGULAMA	Taşıyıcı sisteme oturan			
	Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge	Noktasal		
	Yatay			
	Düşey			
	Hacvari			
	Kaplama			
	Izgara			
	Levha biçimli			
	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler			
	Tek parçadan			
KARAKTERİSTİKLERİ	Cok parçadan			
	Düşey diyaframlar			
	Yatay diyaframlar			
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği			
	Ek verilerinin görünümlü			
	Derzli			
	Bindirmeli (Derzsiz)			
	Birleşim aksesuarları			
	Köşe birleşimleri			
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Genellikle uygulanan yapı tipi			
	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık			
	Montaj süresi			
	Boya gereksinimi			
	Bakım - onarım kolaylığı			
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			
	Kalifiye eleman gereksinimi			
	Santivede depolama kolaylığı			
	Bovutlar			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI BİRİM FİYAT	Kalınlık			
	Genişlik			
	Yükseklik			
	Sipariş boyut			
	Birim ağırlık			
	Renk özelliği			
	İsi yalıtımı			
	Bicimlendirme yöntemleri			
	Döküm			
	Cekme			
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR NOT	Pres			
	Kesme			
	Birleştirme			
	Akustik yalıtım			
	Yüzey dokusu			
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme			
	Su yalıtımı			
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			
	Asit tesirlerine dayanıklılık			
	Eskimeye dayanıklılık			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI BİRİM FİYAT	Atese karşı dayanıklılık			
	Cizilmeve dayanıklılık			
	Mikroorganizma direnci			
	Kir tutmama özelliği			
	Endüstriyel imalat			
	Katalog üzerinden seçim			
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma			
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği			
	Basit ve hızlı biraraya gelme			
	TSE belgesi şu anda yok, patent sahibi Ercan Evren mimar (I.T.U.)			
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR NOT	Mart 96 tarihine göre 600x600x60mm Natürel levhanın m2 fiyatı 9\$ / Yerli laminat kaplama levhanın m2 fiyatı 25\$			
	Cantur Ltd. Sti. P.K. 78 07001 Antalya Tel:0 242 3400450 Faks:0 242 3402360			
	Antalya sahil şeridinde çeşitli konut uygulamalarında, okul cephelerinde			
	Malzemenin tanıtımının ıvı yapılamaması nedeniyle Antalya dışında pek uygulama sansı bulamamış			
	1) Malzemenin dönmeve elverişli yapısı nedeniyle, tavsiye edilen maksimum boyut 100mmx100mm			
	2) üretim kapasitesi ihtiyaca bağlı olarak artırılabilir			
	Günlük üretim kapasitesi 3 ton olup, günde yaklaşık 300 parça üretim mümkün (Bkz. not 2)			
	EVREN PREFABRIKE ELEMANLAR SİSTEMİ			
	EVREN PREFABRIKE ELEMANLAR SİSTEMİ			
	EVREN PREFABRIKE ELEMANLAR SİSTEMİ			

Tablo 4.38. Evren prefabrikte elemanlar sistemi, Plasdepan cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	EPES (EVREN PREFABRIKE ELEMANLAR SİSTEMİ) PLASDEPAN CEPHE ELEMANLARI	
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendini taşıyan) Taşıyıcı duvarlar Dolgu duvarlar (bitirmeli) Dolgu veya betonarme perde duvarlar Çerçevesiz hafif panel duvarlar Ağır asma panel duvarlar (giydirmce cephele) Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmce cephele)	Temeller üzerine oturan Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı			
	Asbestli Çimento			
	Doğaltaş			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Çam			
	Ahşap			
	Laminat			
	Reçine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal			
	Diğer			Plastik, Demir konstrüksiyon ve Çimentolu yonga levha ile üretilen kompoze malzeme
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı			Metal
	Harici yüzey malzemeleri			Önceden veya yerinde her türlü akrilik dış cephe boyaları ve sıvaları ile veya laminat kaplanabilir
	Bitirme			Cephe sistemleri, pencere söveleri, harpuşta, denizlik ve köşe elemanları mevcut
	Isı yalıtım malzemesi			İstenen kalınlıkta polüretan malzeme plasdepan levha ile duvar arasına monte edilebilir
	Montaj aksesuarı			Değişik form ve ebatla metal plakalar yardımıyla tespit
	İç cephe ödese			Dış duvar iç yüzeyi
	Kaba yapı ile bağlanıtı			
		Kolon önünde / düzleminde		
		Taşıyıcı sistemi oluşturan		
		Taşıyıcı sisteme oturan		
		Cephenin asıdığt	Noktasal	
		Taşıyıcı dizge	Yatay	+
			Düsey	+
			Hacvanı	
UYGULAMA	Konstrüksiyon		Kaplama	
	biçimi	Levha biçimli		
		Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler		+
	Kat yükseklüğince	Tek parçadan		+
		Cok parçadan		+
		Düsey diyaframlar		Kare diyaframlar
		Yatay diyaframlar		Kare diyaframlar
	Eleman yüzeyinde saydam kısım acabilme özelliği			-
	Ek verilerinin görünümü	Derzli		+
		Bindirmeli (Derzsiz)		+
		Birleşim aksesuarlı		
	Köşe birleşimleri			
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			Özel köşe elemanları ve pencere söveleri
	Genellikle uygulanan yapı tipi			Genellikle alçak ve orta yükseklikte yapılar
KARAKTERİSTİKLERİ	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			Konut, okul, v.b. yapılar
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık			Cephede geçer asansörüne montaj imkanı
	Montaj süresi			+
	Boya gereksinimi			Önceden akrilik boya ile boyanması, laminat kaplanması halinde yerinde işleme gerek yok
	Bakım - onarım kolaylığı			+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			Özel malzeme ve ekipmana gereksinim yok
	Kaliye eleman gereksinimi			Montaj işlemi kolay olup, istenirse firmadan montaj ile ilgili bilgi alınabiliyor
	Şantiyede depolama kolaylığı			+
	Boyutlar	Kalınlık		
		Genislik		Standart kaplama elemanı 60mm
		Yükseklik		Standart kaplama elemanı 600mm-En fazla 1250mm
	Sipariş boyut			Standart kaplama elemanı 600mm-En fazla 2500mm
	Birim ağırlık			İstenilen boyutlar sipariş üzerine yapılabilir (Betopan ölçülerine uygun) (Bkz. not 1)
	Renk özelliği			Yaklaşık 17kg/m2
	Isı yalıtımı			Parlak renk isteniyorsa alkaliye ve dış tesirlere dayanıklı parlak boyalar kullanılabilir
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm		3-4cm kalınlığında ısı tescitli %50'ye yakın enerji tasarrufu sağlamaktadır.
		Cekme		+
		Pres		
		Kesme		
		Birleştirme		
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Akustik yalıtım			Tek satırlı duvarda duvarın kalınlığına bağlı, ısı tescitli duvalarda 4db-12db arası fark görülür
	Yüzey dokusu			Pürüzsüz veya pürüzlü yüzey
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme			Polyester kalıp ile istenilen yüzey elde edilebilir
	Su yalıtımı			Arkası havalandırılmış olarak yapımda rutubete karşı ideal koruyucudur
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			+
	Asit tesirlere dayanıklılık			+
	Eskimeye dayanıklılık			+
	Ateşe karşı dayanıklılık			Yanmaz
	Çizilmeye dayanıklılık			+
	Mikroorganizma direnci			+
	Kir tutmama özelliği			+
	Endüstriyel imalat			+
	Katalog üzerinden seçim			+
	Hızlı ve stok üzerinden varılanma			-
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği			Günlük üretim kapasitesi 3 ton olup, günde yaklaşık 300 parça üretim mümkün (Bkz. not 2)
	Basit ve hızlı bir araya gelme			+
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	TSE belgesi şu anda yok, patent sahibi Ercan Evren minar (I.T.U.)			EVREN PREFABRIKE ELEMANLAR SİSTEMİ / CANTUR LTD. ŞTİ.
	Mart 96 tarihine göre 600x600x60mm Natürel levhanın m2 fiyatı 20\$ / Plasdepan+veril laminat kaplama levhanın m2 fiyatı 30\$			
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Cantur Ltd. Şti. P.K. 78 07001 Antalya Tel:0 242 3400450 Faks:0 242 3402350			
	Antalya sahil şeridinde çeşitli konut uygulamalarında, okul cephelerinde			
NOT	Malzemenin tanıtımının vı yapılamaması nedeniyle Antalya dışında pek uygulama şansı bulamamış			
	1) Malzemenin dönmeve elverişli yapısı nedeniyle, taşıyıcı edilen maksimum boyut 100mmx100mm			
	2) Üretim kapasitesi ihtiyaçla bağlı olarak artırılabilir			

Tablo 4.40. Feniş, Alcan TF 1400 giydirmeye cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA

MARKA-TİP

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ

ALCAN TF 1400 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ

DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama	
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Giydirme	
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Yalın	
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cepheler)	Çok katmanlı	
	Cerceveli hafif asma duvarlar (giydirmeye cepheler)	Profil konstrüksiyon	
		Prefabrikte pano	
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		
	Asbestli Çimento		
	Doğaltas		
	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaik		
	Cam		
	Alıspap		
	Laminat		
Recine esaslı			
Plastik kökenli			
Metal	Alüminyum Profil		
DİĞER			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı	Metal	
	Hafif yüzey malzemeleri	Metal profiller arası cam giydirmeye cephe	
	Bitirme	İsteğe bağlı özel alüminyum elemanlar ile biçimlendirebilen özellikli	
	Isı yalıtım malzemesi	İstenen kalınlıkta ısı yalıtım malzemesi cam yüzey ile duvar arasına yerleştirilebilir	
	Montaj aksesuarı	Metal fixing elemanları	
	İç cephe ögesi	Cam veya giydirilen dış duvarın iç yüzeyi	
	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Taşıyıcı sisteme oturan	
		Cephenin asıldığı	
UYGULAMA		Noktasal	
		Yatay	
		Düşey	
		Hacvartı	
		+ Kaplama	
	Konstrüksiyon biçimi	Izgara	
		Levha biçimli	
		Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	
	Kat yüksekliliğine	Tek parçadan	
		Çok parçadan	
	Düşey diyaframlar		
	Yatay diyaframlar		
	+ Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği		
	Derzli		
	Ek verilerinin görünümlü		
	Bindirmeli (Derzsiz)		
	Birleşim aksesuarları		
	+ Köşe birleşimleri		
	45 derecelik özel köşe profilleri mevcut		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		
	Hem alçak hem çok yüksek yapılarda uygulanabilme olanağı		
	Genellikle uygulanan yapı tipi		
	Tasma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		
	İnsan gücü		
	+ Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık		
	Montaj süresi		
	Boya gereksinimi		
	Bakım - onarım kolaylığı		
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		
	+ Kalifiye eleman gereksinimi		
	+ Sanitivede depolama kolaylığı		
KARAKTERİSTİKLERİ	Bovutlar	Kalınlık	Değişken profil kalınlıkları ve et kalınlıkları
		Genişlik	Değişken profil genişlikleri
		Yükseklik	Kat yüksekliliğine bağlı olarak değişen profil yükseklikleri
	Sipariş boyut		Boyutlar yapının kat adedine, kat yüksekliliğine, açıklıklara ve rüzgar yüküne göre değişmektedir
	Birim ağırlık		2,7 gr/cm ³
	Renk özelliği		Toz boya olarak istenilen renk, eloksall olarak renk kataloğunda yer alan renkler (Bkz. not 1)
	Isı yalıtımı		Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmektedir
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm	+
		Gekme	+
		Pres	+
	Kesme	+	
	Birleştirme	+	
Akustik yalıtım		Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmektedir	
Yüzey dokusu		Cam ve profil yüzeyleri pürüzsüz	
Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme		-	
Su yalıtımı		Çarparak yağan yağmur geçirimsizliği standardı DIN 4108, TS 825	
Sıcaklık farklarına dayanıklılık		+	
Asit tesirlerine dayanıklılık		+	
Eskimeye dayanıklılık		+	
Ateşe karşı dayanıklılık		Ergime derecesi 600-650 C	
Çizilmeye dayanıklılık		Serilik 70 Brunel, toz boya standardı BS 3900 E2	
Mikroorganizma direnci		+	
Kir tutmama özelliği		+	
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat		+
	Katalog üzerinden seçim		+
	Hızlı ve stok üzerinden varılabilme		Stokta mevcut olan profiller hemen, stokta olmayanlar 15 gün içinde
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği		+
	Basit ve hızlı biraraya gelme		+
	TSEK, ISO 9002		
	96 Aralık tarihine göre aksesuar ve boya dahil fiyat 90\$-KDV olarak değişmekte olup cephede yer alacak profil yoğunluğuna, açılan kanada ve talebe bağlı olarak değişiklik göstermektedir		
	Büyükdere cad. , stad han, 85/8 Mecidiyeköy 80300 İstanbul Tel:0212 2743900(10hat) Faks:0212 2727695		
	1) Acık eloksall renkler güneş ışığı altında solmaktadır		
	NOT		

Tablo 4.41.Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydime cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALCAN TF 1400 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ

84-3736
a: 4,187 kg/m
JXi: 404,25 cm⁴
JYi: 118,81 cm⁴

86-4150
a: 4,694 kg/m
JXi: 510,28 cm⁴
JYi: 134,58 cm⁴

84-3735
a: 3,512 kg/m
JXi: 277,60 cm⁴
JYi: 101,20 cm⁴

84-3731
a: 3,067 kg/m
JXi: 147,55 cm⁴
JYi: 72,85 cm⁴

DÖŞEY TAŞIYICILAR
MULLIONS

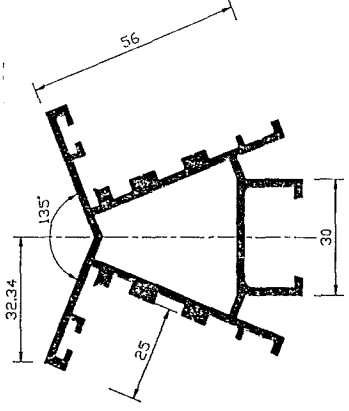
DÜŞEY TAŞIYICILAR
MULLIONS

Tablo 4.42.Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydırme cephe profilleri, görseel ürün bilgi tablosu

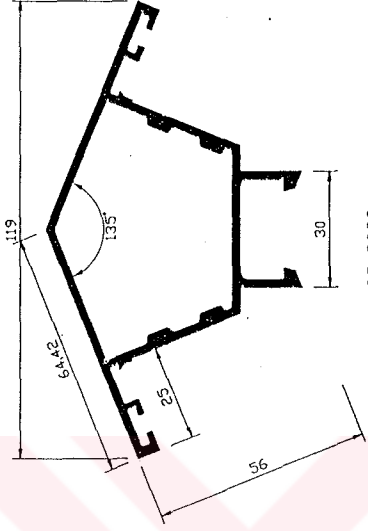
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

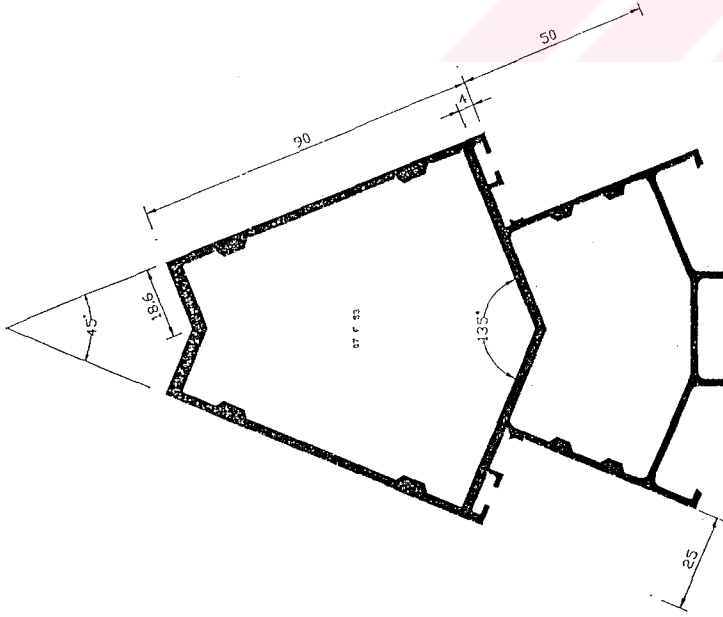
**FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALCAN TF 1400 GİYDIRME CEPHE PROFİLLERİ**



85-3829
a: 1879 kg/m
Jy: 28.88 cm⁴
Jx: 22.81 cm⁴

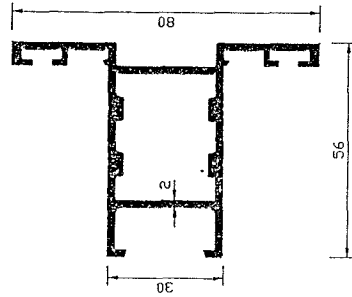


85-3828
a: 1820 kg/m
Jx: 21.11 cm⁴
Jy: 61.24 cm⁴

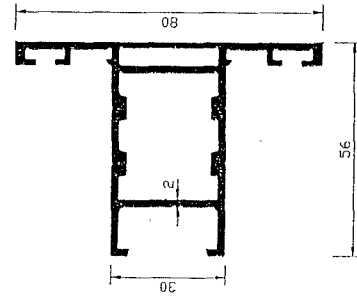


86-4166
a: 3.770 kg/m
Jx: 275.89 cm⁴
Jy: 12.408 cm⁴

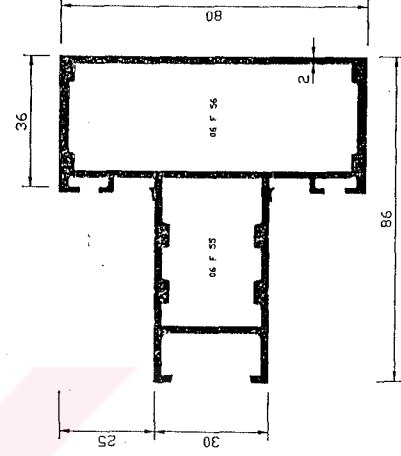
**DÜŞEY TAŞIYICILAR
MULLIONS**



84-3734
a: 1.483 kg/m
Jx: 17.75 cm⁴
Jy: 15.66 cm⁴



84-3740
a: 1.577 kg/m
Jx: 17.95 cm⁴
Jy: 16.90 cm⁴



84-3724
a: 2.314 kg/m
Jx: 48.86 cm⁴
Jy: 50.99 cm⁴

**YATAY TAŞIYICILAR
CROSS BARS**

Tablo 4.43.Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydırme cephe profilleri, görşel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALCAN TF 1400 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ

84-3733
a' 0,907 kg/m

86-4167
a' 1,633 kg/m

85-3830
a' 1,412 kg/m

85-3832
a' 0,988 kg/m
İÇ KAPAKLAR
INTERIOR COVERS

85-3933
a' 1,088 kg/m

BİNA BİREŞİM PROFİLLERİ
BUILDING FITTING PROF.

85-3932
a' 0,532 kg/m

41 F 36
M.B.E.P.D.Y

EPDM. CONTAKLAR
SEALS

84-3725
a' 0,470 kg/m

84-3726
a' 0,513 kg/m

84-3739
a' 0,583 kg/m

84-3743
a' 1,487 kg/m

86-4168
a' 1,352 kg/m

85-3831
a' 0,853 kg/m

85-3833
a' 0,464 kg/m

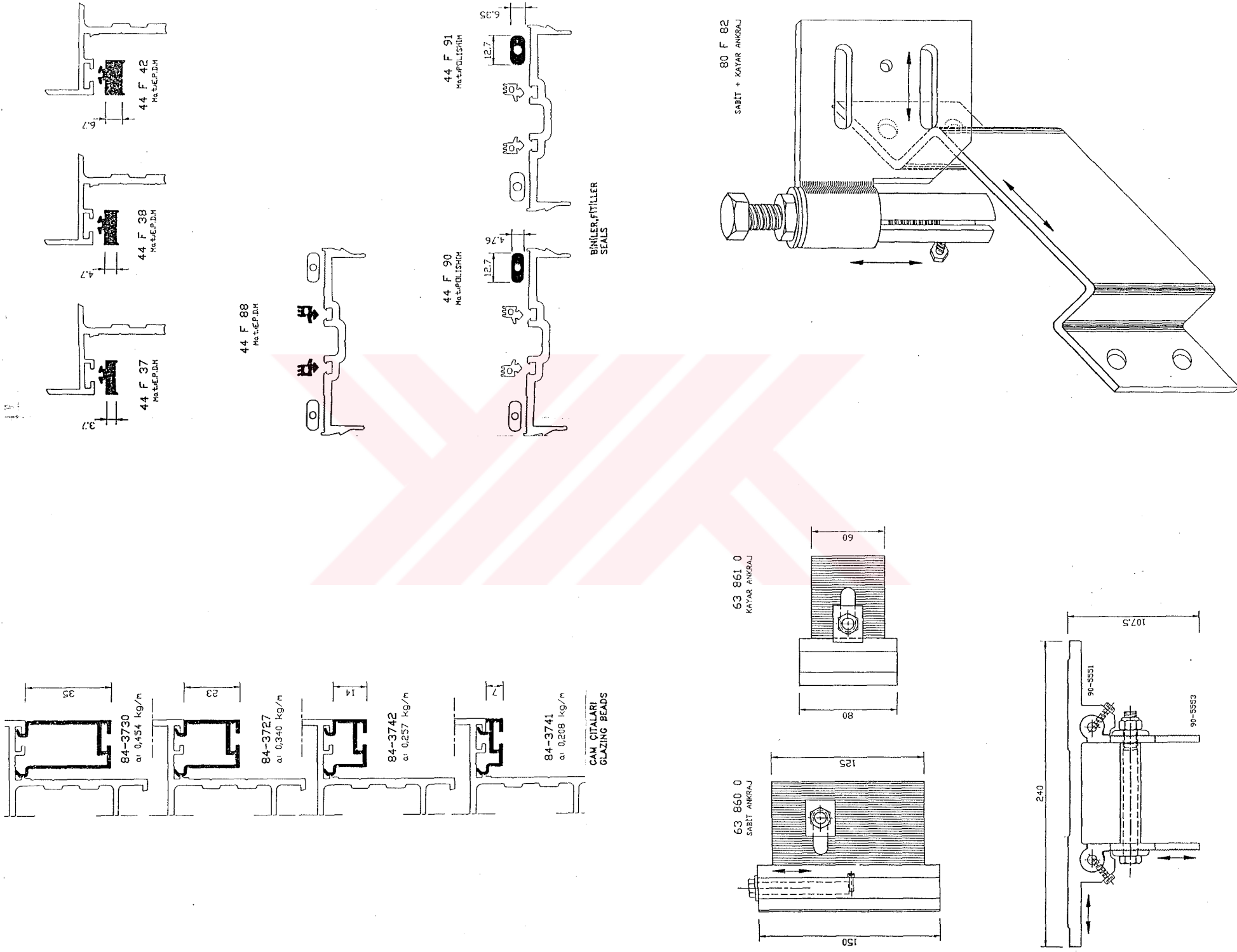
DİŞ KAPAKLAR
EXTERIOR COVERS

Tablo 4.44. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydırme cephe profilleri, görşel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

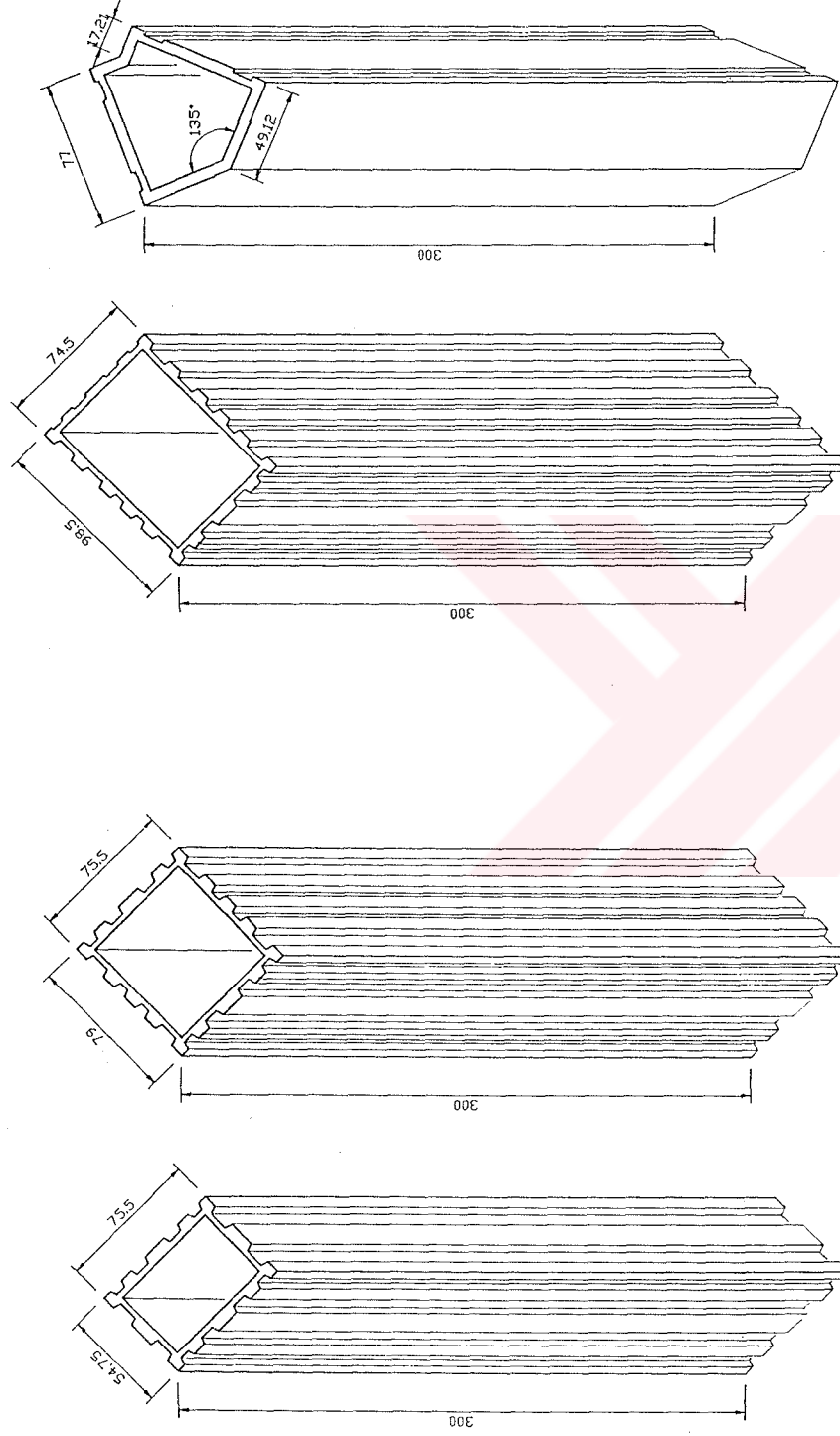
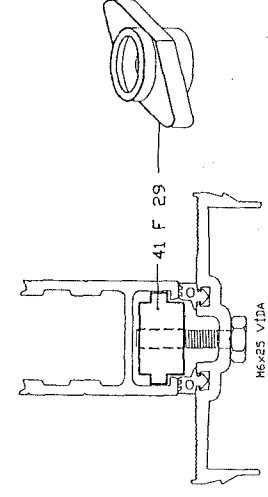
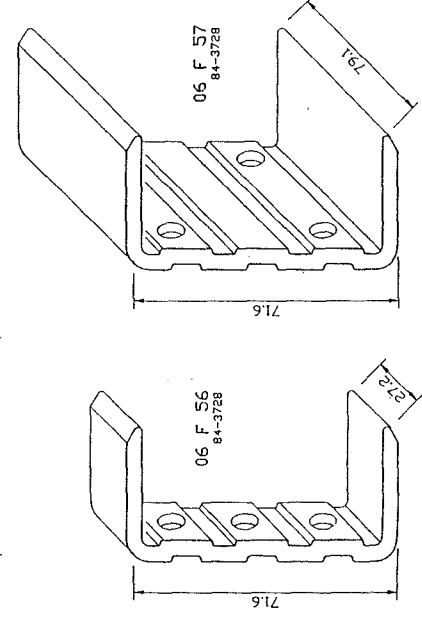
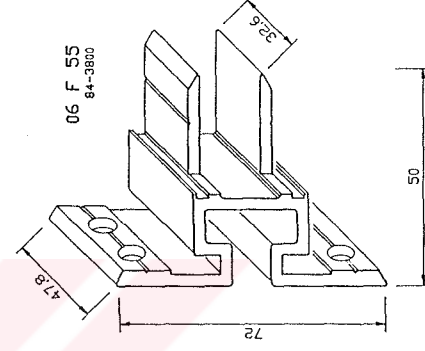
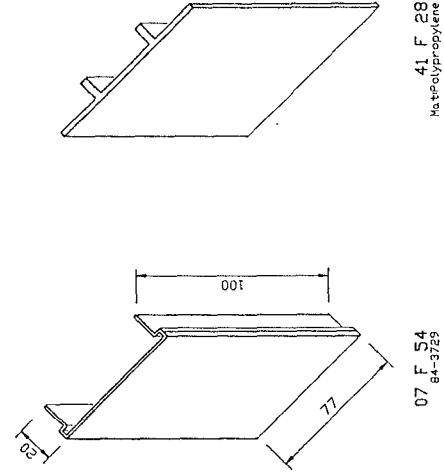
**FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALCAN TF 1400 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ**



ANKRAJLAR
ANCHORAGES

Tablo 4.45. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Alcan TF 1400 giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ ALCAN TF 1400 GIYDIRMA CEPHE PROFİLLERİ
-----------------------	--------------------	---

DİLASYONLAR
DILATATIONSBAĞLANTI ELEMANLARI
JOINT ELEMENTSBAĞLANTILAR
JOINTS

Tablo 4.46. Feniş, Aldomgrid giydirme cephe profilleri, vazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA MARKA-TİP

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRİD GYDIRME CEPHE PROFİLLERİ

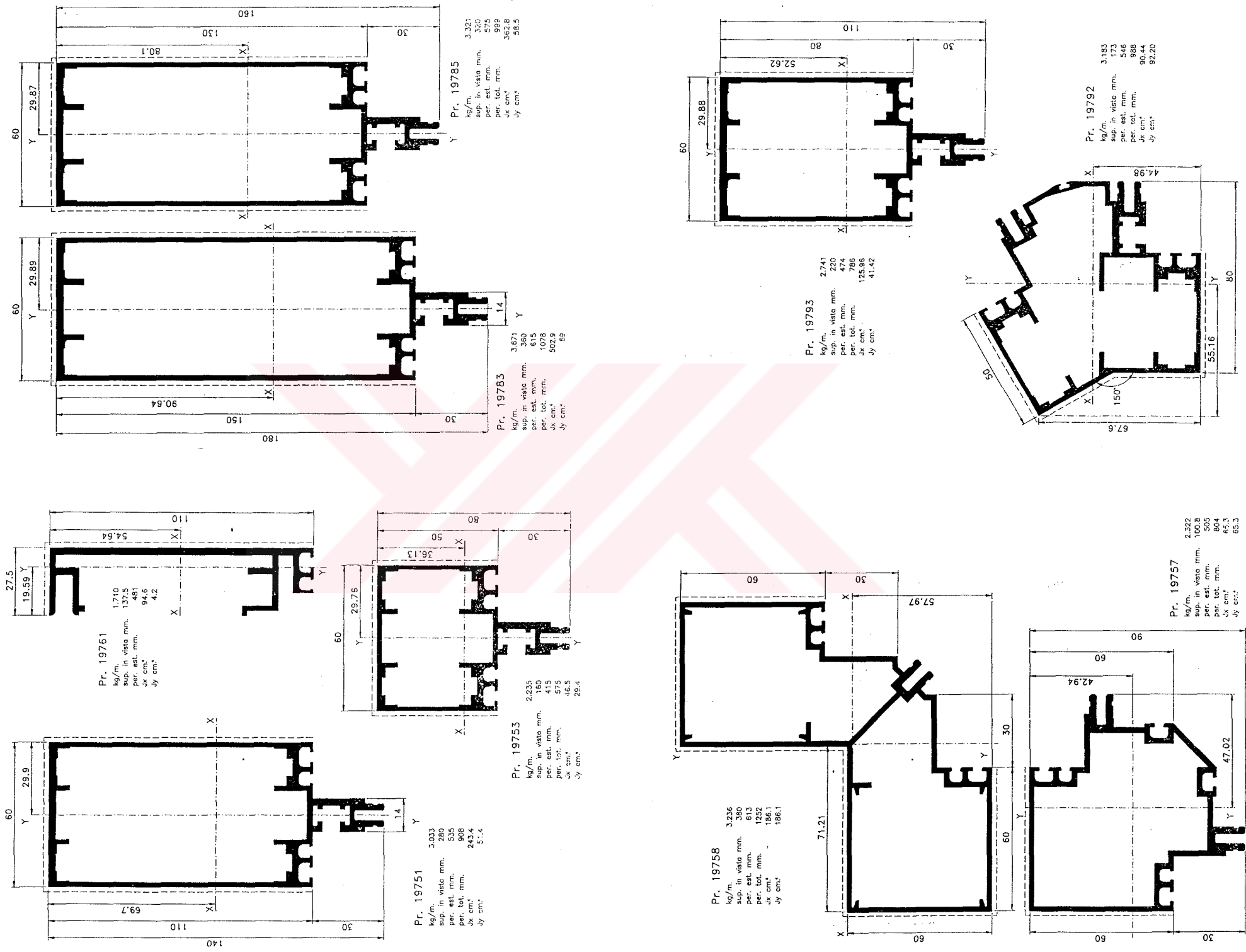
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)		
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama Gydirme	
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Yalın	
	Ağır asma panel duvarlar (gydirme cephe)	Çok katmanlı	
	Cerceveli hafif asma duvarlar (gydirme cephe)	Profil konstrüksiyon	
		Prefabrikte pano	
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		
	Asbestli Cimento		
	Doğaltaş		
	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaik		
	Cam		
	Akışap		
	Laminat		
Reçine esaslı			
Plastik kökenli			
Metal	Alüminyum Profil		
DİĞER			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı	Metal	
	Harici yüzey malzemeleri	Metal profiller arası cam gydirme cephe	
	Bitirme	İsteğe bağlı özel alüminyum elemanlar ile biçimlendirilebilir	
	Isı yalıtım malzemesi	İstenen kalınlıkta ısı yalıtım malzemesi cam yüzey ile duvar arasına yerleştirilebilir	
	Montaj aksesuarı	Metal fixing elemanları	
	İç cephe ögesi	Cam veya gydritilen dış duvarın iç yüzeyi	
	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzeninde	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Taşıyıcı sisteme oturan	
		Cephenin asıldığı	
UYGULAMA		Noktasal	
		Yatay	
		Düsey	
		Hacvanı	
		Kaplama	
		Izgara	
		Levha biçimli	
		Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	
		Tek parçadan	
		Çok parçadan	
	Düsey diyaframlar		
	Yatay diyaframlar		
	Eleman yüzeyinde saydam kısım		
	acabilme özelliği		
	Ek verilerin görünümlü		
	Derzli		
	Birdirmeli (Derzsiz)		
	Birdirim aksesuarı		
	Köşe birleşimleri		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		
	Genellikle uygulanan yapı tipi		
	Tasima kolaylığı		
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık		
	Montaj süresi		
	Boya gereksinimi		
	Bakım - onarım kolaylığı		
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		
	Kalifiye eleman gereksinimi		
	Sarıtıda depolama kolaylığı		
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık	Değişken profil kalınlıkları ve et kalınlıkları
		Genişlik	Değişken profil genişlikleri
		Yükseklik	Maksimum 6m. profil yüksekliği
	Sipariş boyut		Boyutlar yapının kat adedine, kat yüksekliğine, açıklıklara, rüzgar yüküne göre değişmekte
	Birim ağırlık		2,7 gr/cm3
	Renk özelliği		Toz boya olarak istenilen renk, eloksall olarak renk katalogunda yer alan renkler (Bkz. not 1)
	Isı yalıtımı		Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmekte
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm	+
		Cekme	+
		Pres	+
	Kesme	+	
	Birleştirme	+	
	Akustik yalıtım		Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmekte
	Yüzey dokusu		Cam ve profil yüzeyleri pürüzsüz
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme		-
	Su yalıtımı		Çarparak kaçan yağmur geçirimsizliği standardı DIN 4108, TS825
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		+
	Asit tesirlerine dayanıklılık		+
	Eskirimeye dayanıklılık		+
	Ateşe karşı dayanıklılık		Ergime derecesi 600-650 C
	Çizilme dayanıklılık		Sertlik 70 Brinell, toz boya standardı BS 3900 E2
	Mikroorganizma direnci		+
	Kır tutmama özelliği		+
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat		+
	Katalog üzerinden seçim		+
	Hızlı ve stok üzerinden varılmasına		+
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği		+
	Basit ve hızlı biraraya gelme		+
ONAY VE ETİKET	TSEK, ISO 9002		
GARANTİ ŞARTLARI	HYDRO ALUMINIUM SYSTEMS S.P.A.		
BİRİM FİYAT	96 Aralık tarihine göre aksesuar ve boya dahil valtımsız profil fiyatı 120\$+KDV, yalıtımlı profil fiyatı 150\$+KDV olarak değişmekte olup cephede yer alacak profil yoğunluğuna, açılan kanada ve talebe bağlı olarak değişiklik göstermektedir		
FİRMA ADRESİ	Büyükdere cad. . stad han, 85/8 Mecidiyeköy 80300 İstanbul Tel:0212 2743900(10hat) Faks:0212 2727695		
REFERANSLAR			
NOT	1) Açık eloksall renkler güneş ısıda altında solmaktadır 2) Fenin diğer profil serilerine göre daha ince bir yapıya sahip olup kanat profilleri dışarıdan hissedilmemektedir		

Tablo 4.47.Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRİD

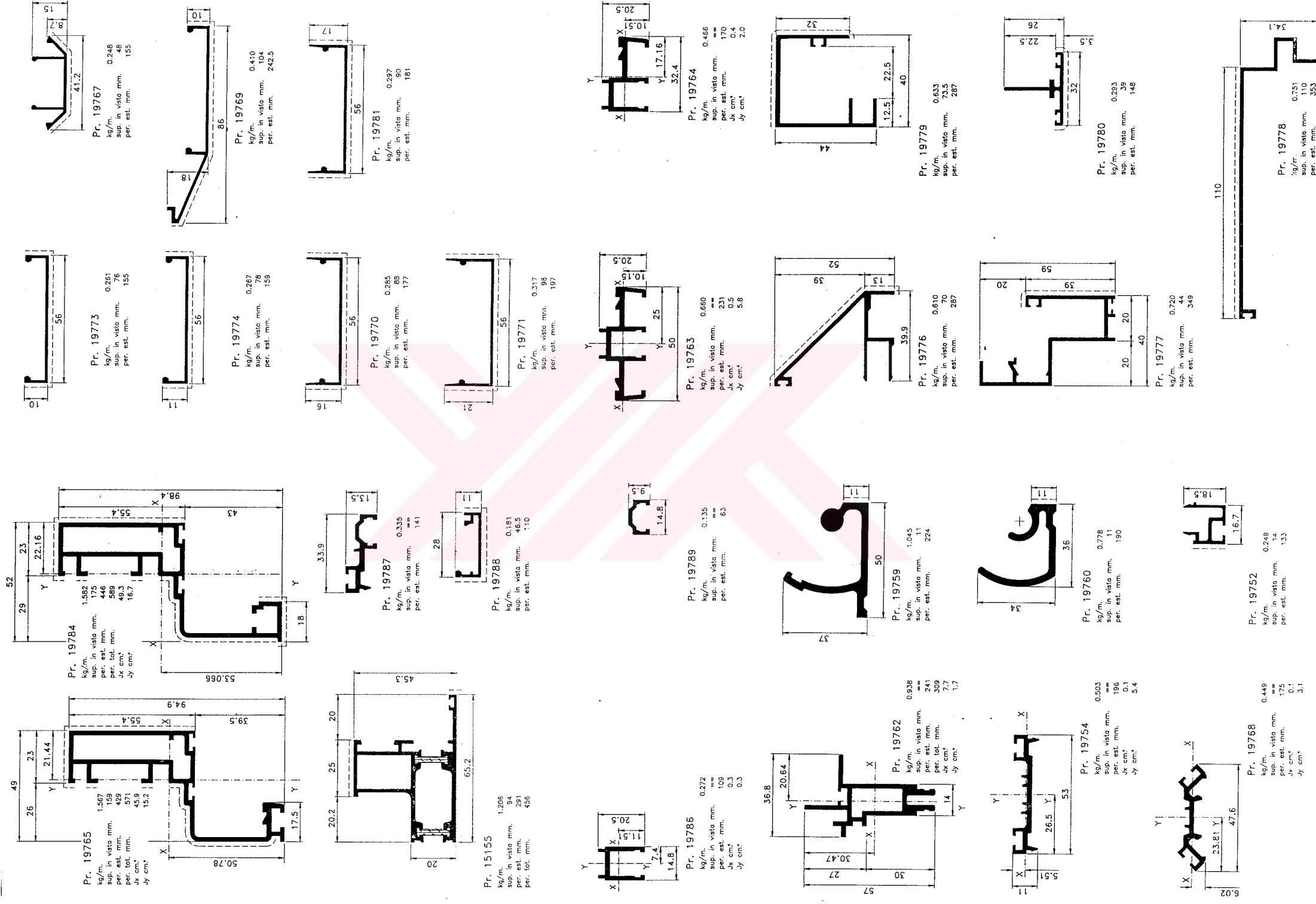


Tablo 4.48.Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FIRMA
MARKA-TIP

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRİD



Tablo 4.50. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

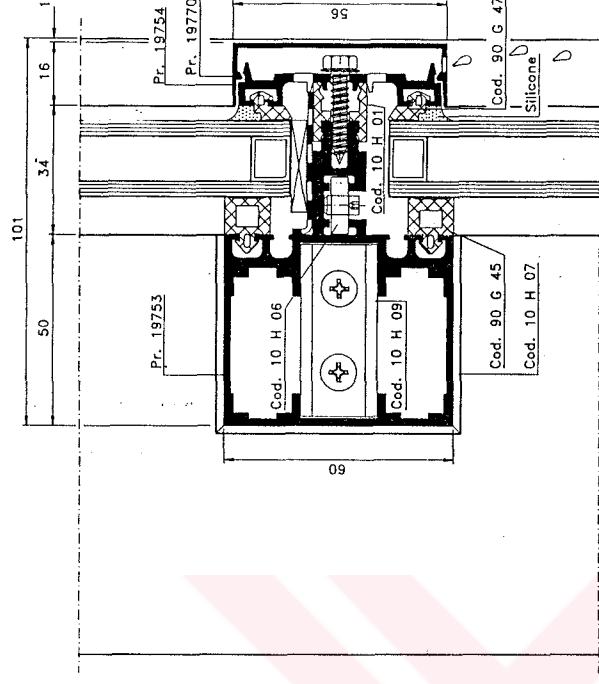
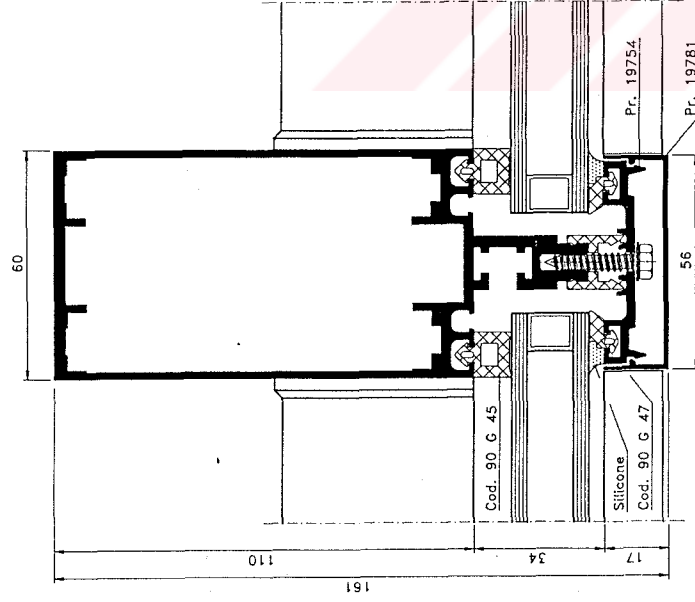
FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRID

COPERTINA ESTERNA IN ALLUMINIO
SIGILLATURA CON SILICONE

COPERTINA ESTERNA IN ALLUMINIO
SIGILLATURA CON SILICONE

SEZ. ORIZZONTALE MONTANTE CON VETRI FISSI

SEZ. VERTICALE TRAVERSO CON VETRI FISSI



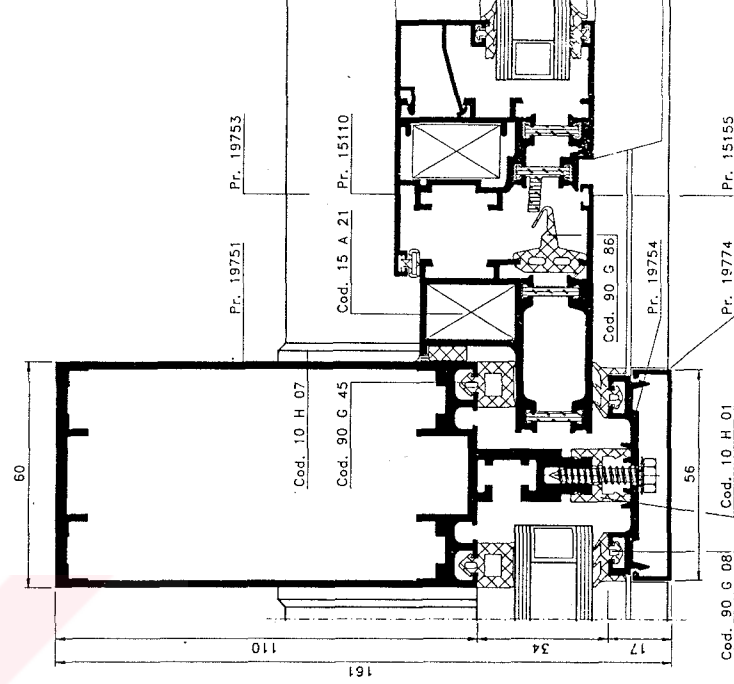
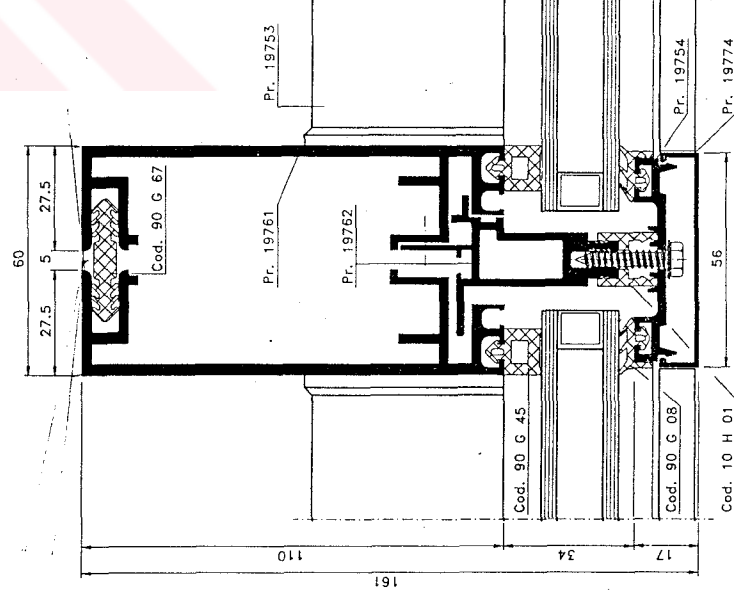
COPERTINA ESTERNA IN ALLUMINIO

COPERTINA ESTERNA IN ALLUMINIO

SEZ. ORIZZONTALE MONTANTE COMPOSTO PER DILATAZIONI ORIZZONTALI CON VETRI FISSI

SEZ. ORIZZONTALE

MONTANTE CON VETRO FISSO ED APERTURA AD ANTA-ANTARBALATA



Tablo 4.51. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid, görsel ürün bilgi tablosu

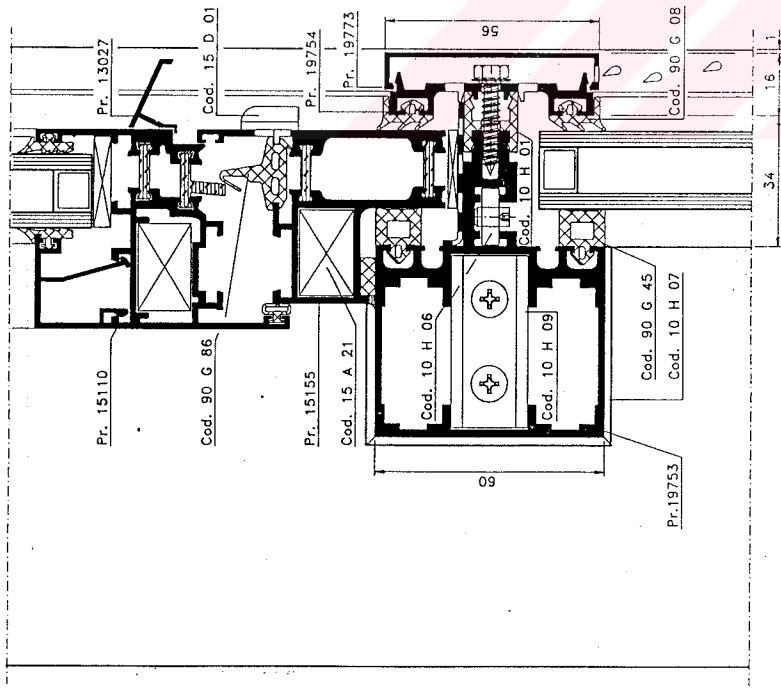
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİPFENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRID

COPERTINA ESTERNA IN ALLUMINIO

SEZ. VERTICALE

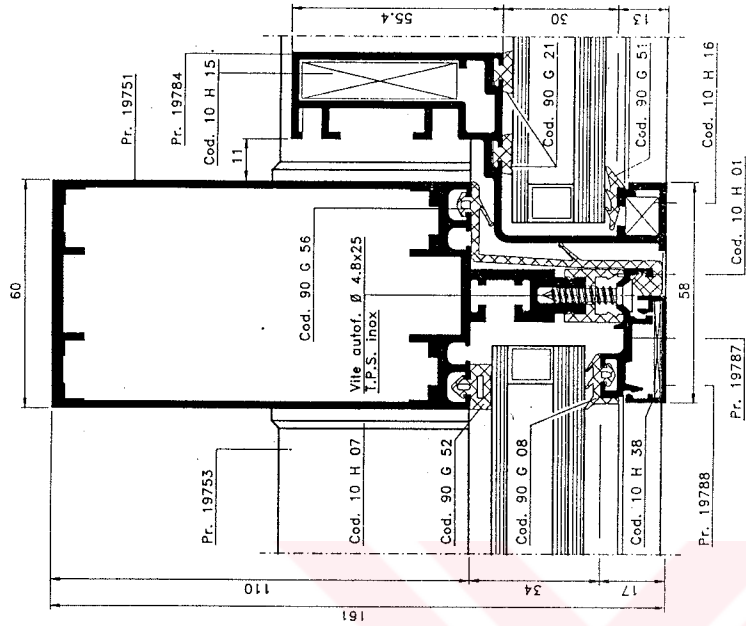
TRAVERSO CON VETRO FISSO ED APERTURA AD ANTA-ANTARIBALTA



COPERTINA ESTERNA IN ALLUMINIO

SEZ. ORIZZONTALE

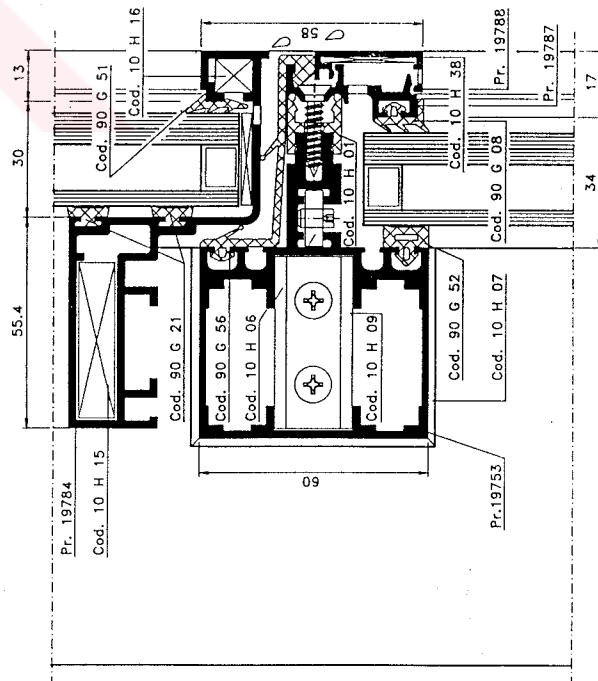
MONTANTE CON VETRO FISSO ED APERTURA A SPORGERE



COPERTINA ESTERNA IN ALLUMINIO

SEZ. VERTICALE

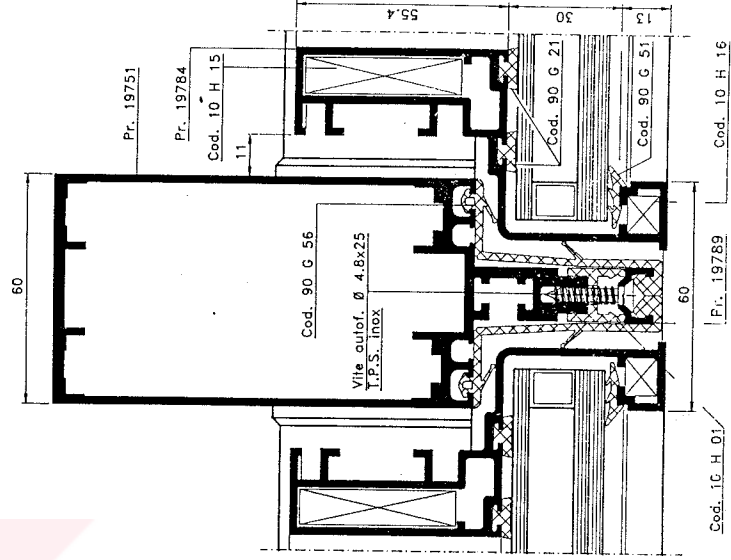
TRAVERSO CON VETRO FISSO ED APERTURA A SPORGERE



COPERTINA ESTERNA IN ALLUMINIO

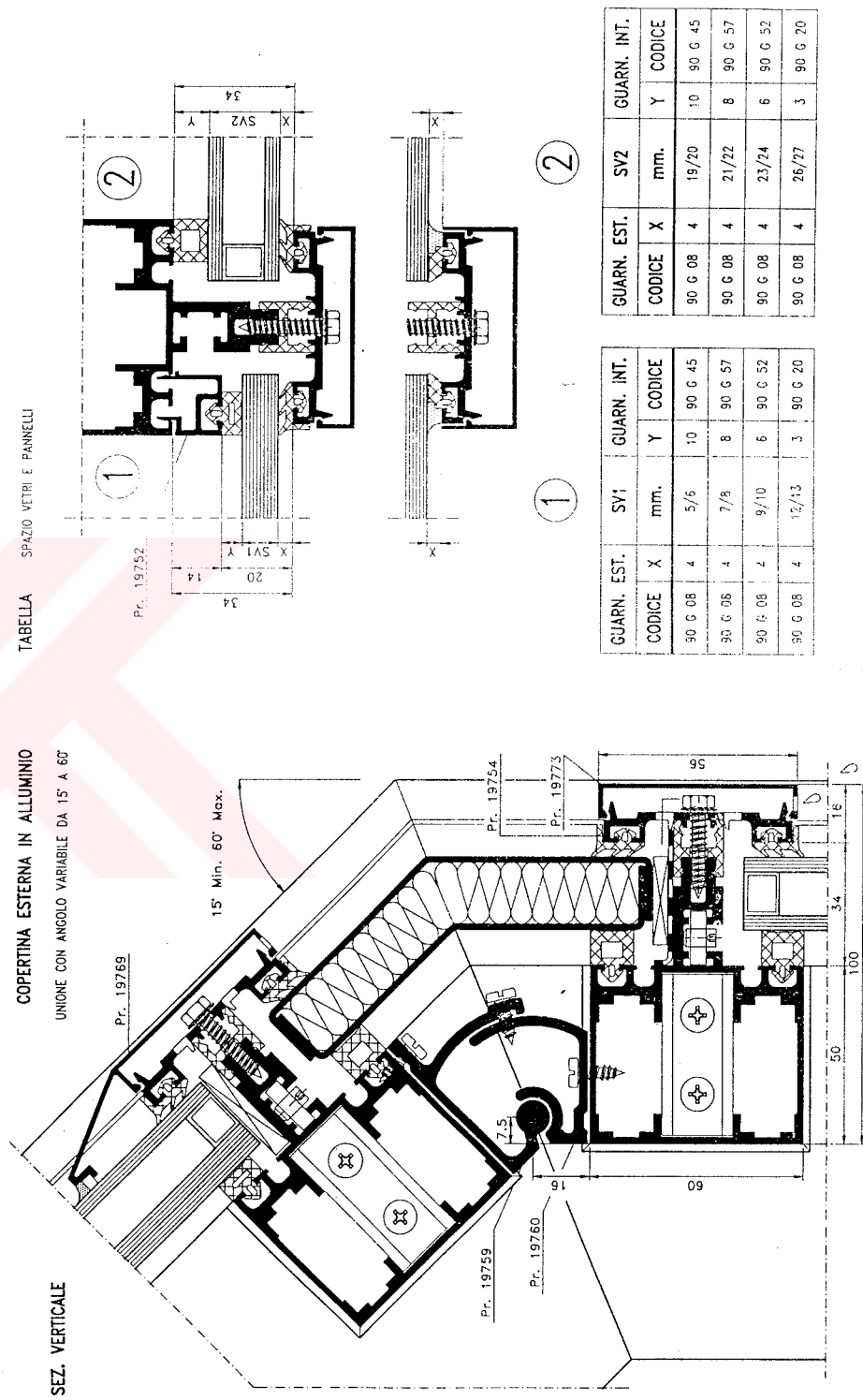
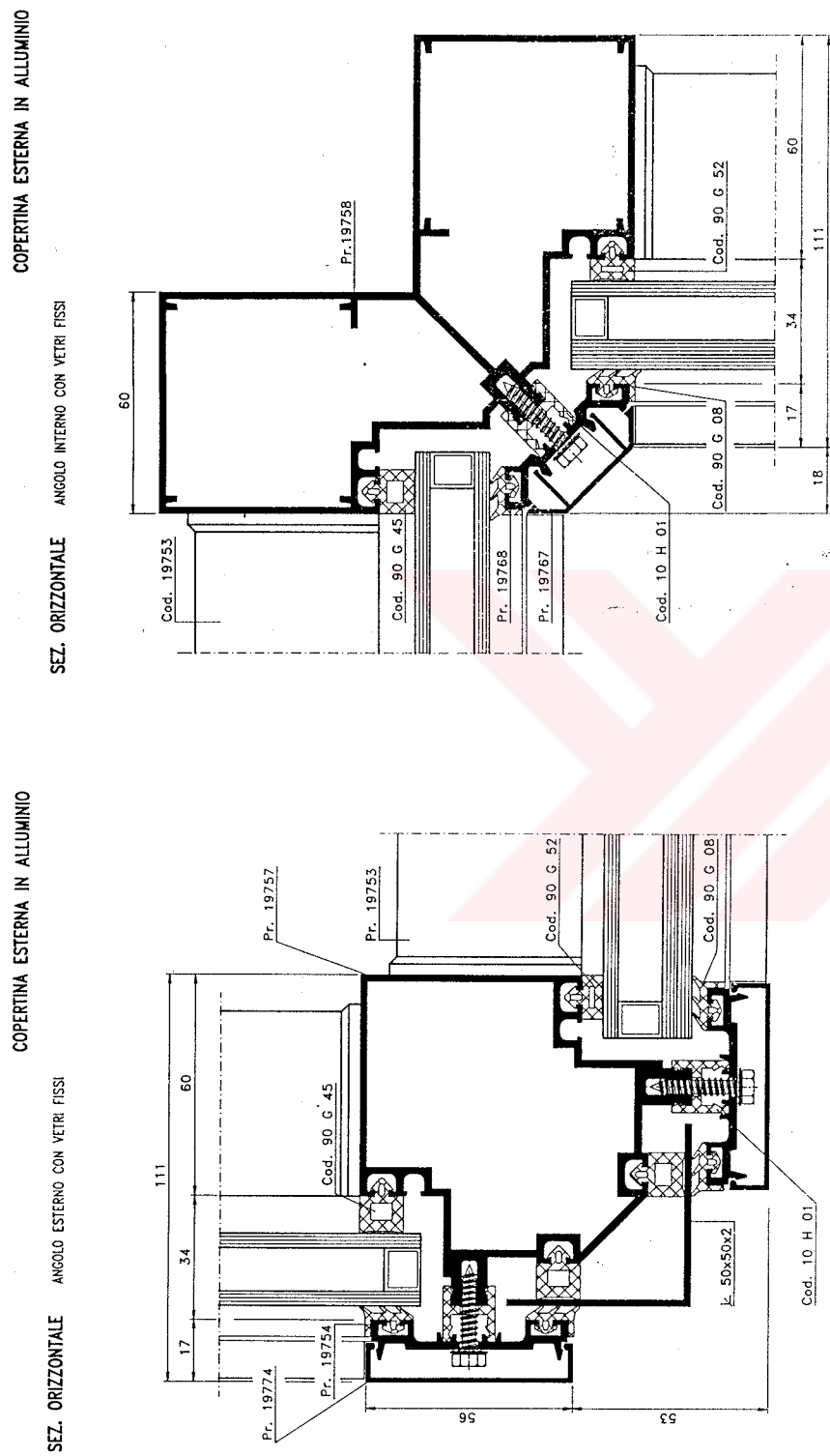
SEZ. ORIZZONTALE

MONTANTE CON APERTURE A SPORGERE AFFIANCATE



FIRMA
MARKA-TÍP

**FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRID**



GUARN. EST.		SV1	GUARN. INT.	
CODICE	X	mm.	Y	CODICE
90 G 08	4	5/6	10	90 G 45
90 G 06	4	7/8	8	90 G 57
90 G 06	4	9/10	6	90 G 52
90 G 08	4	12/13	3	90 G 20

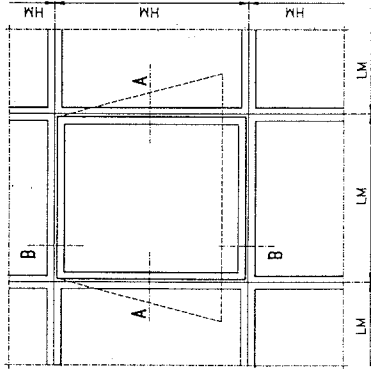
Tablo 4.53.Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRID

PROSPETTO ESTERNO



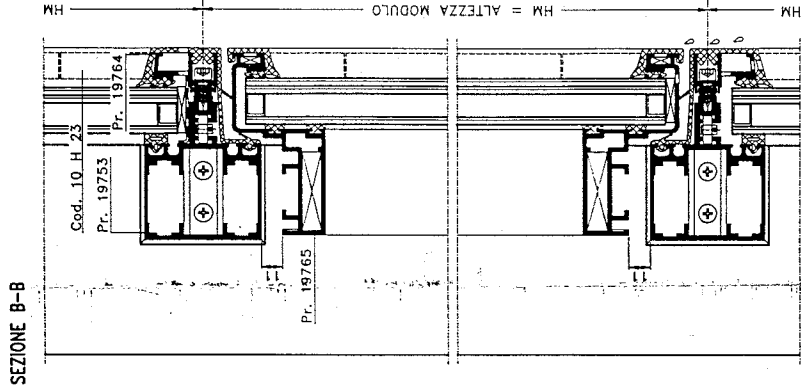
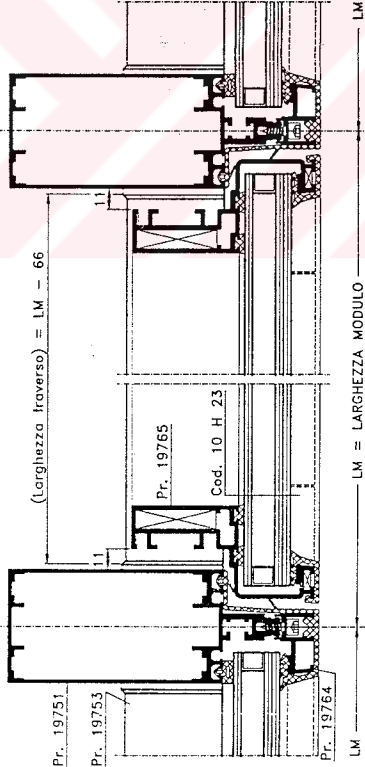
PROFILATI			
N° Pezzi	Pr.	Descrizione	Misura
2	19755	Traversi orlo	LM - 30
2	19755	Montanti orlo	45 - 45
2	19754	Traversi mezzo pressione	HM - 30
2	19754	Montanti mezzo pressione	45 - 45

ACCESSORI			
N° Pezzi	Codice	Descrizione	Taglio
4	10 H 15	Scandole a spina	45 - 45
4	10 H 17	Scandole a spina	45 - 45
4	10 H 18	Scandole a spina	45 - 45
1	10 H 19	Kit per spingere (vedi pag. G 11)	45 - 45
1	10 H 20	Cerniera (vedi pag. A 03 - A 04)	90 - 90
1	10 H 24	Atto di rinvio per cerniera	90 - 90
1	10 H 28	Freno di bloccamento (vedi pag. G 11)	90 - 90
4	10 H 23	Codici (vedi pag. G 17 - G 18 - G 19)	90 - 90

GUARNIZIONI			
Spiga	Descrizione	Misura	
90 G 31	Gomm. perfim. lat. per vetri	LM x 40	
90 G 54	Tubo vito. realtore con 90 G 50	LM x 40	
90 G 56	Tubo vito. realtore con 90 G 46	LM x 40	

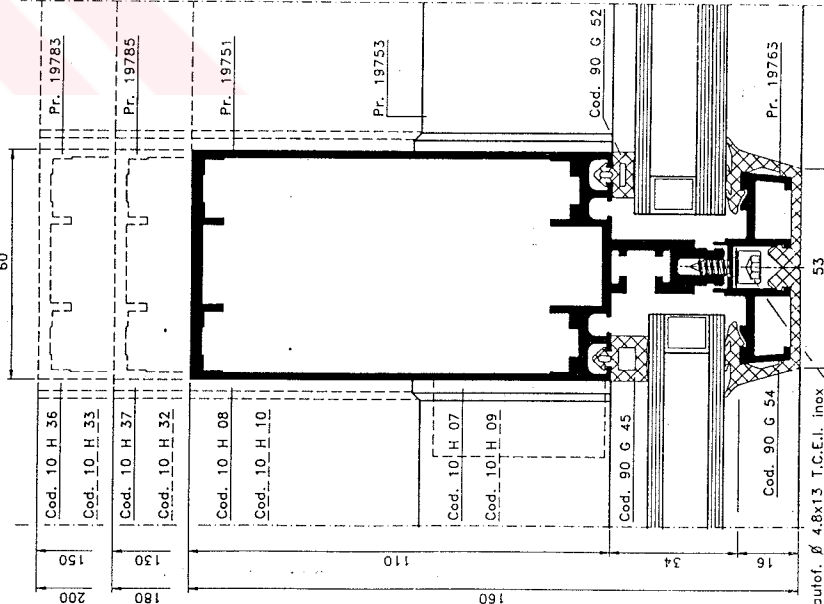
TAMPONAMENTO			
N° Pezzi	Descrizione	Misura	
1	Dimensione vetri	(LM - 40) x (MH - 40)	

SEZIONE A-A



SEZ. ORIZZONTALE

MONTANTE CON VETRI FISSI

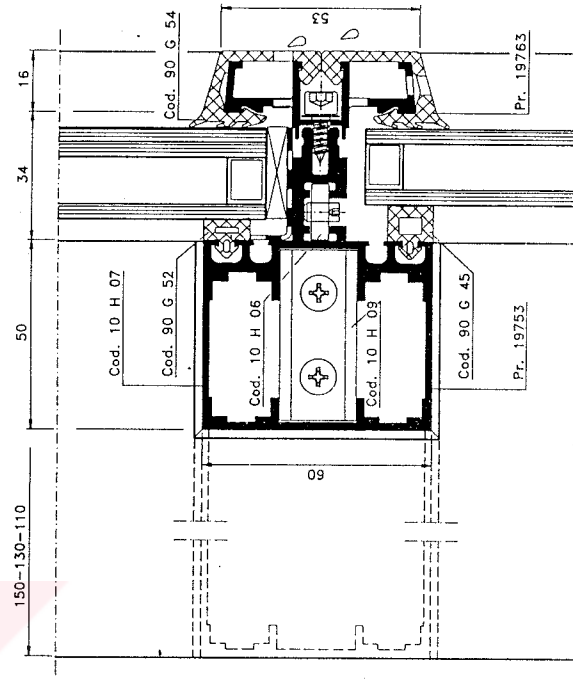


COPERTINA ESTERNA IN GOMMA SILICONICA

SEZ. VERTICALE

TRAVERSO CON VETRI FISSI

COPERTINA ESTERNA IN GOMMA SILICONICA



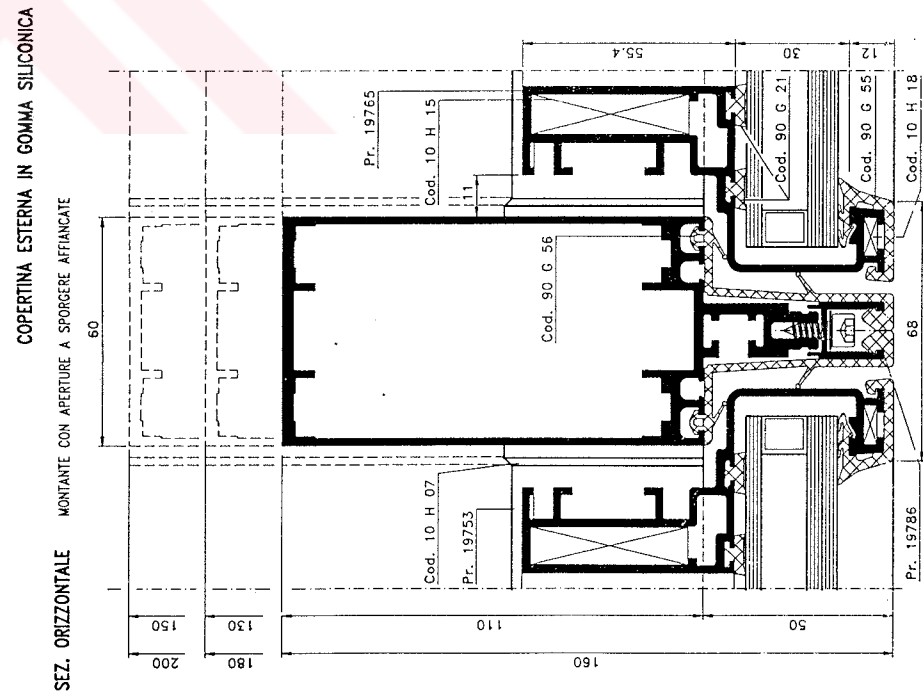
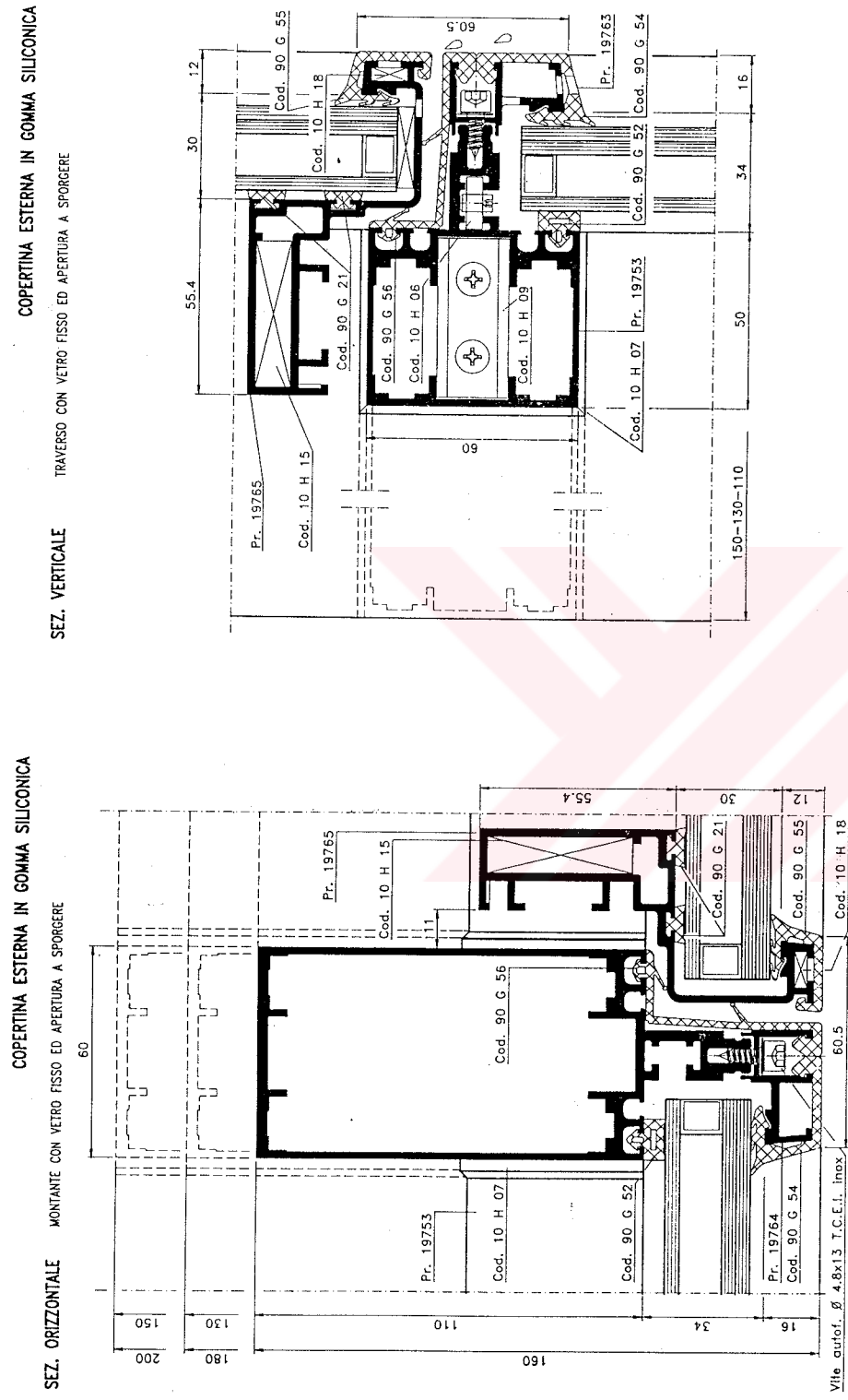
Vite autof. Ø 4,8x13 T.C.E.I. Inox

Tablo 4.54. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FIRMA
MARKA

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRİD

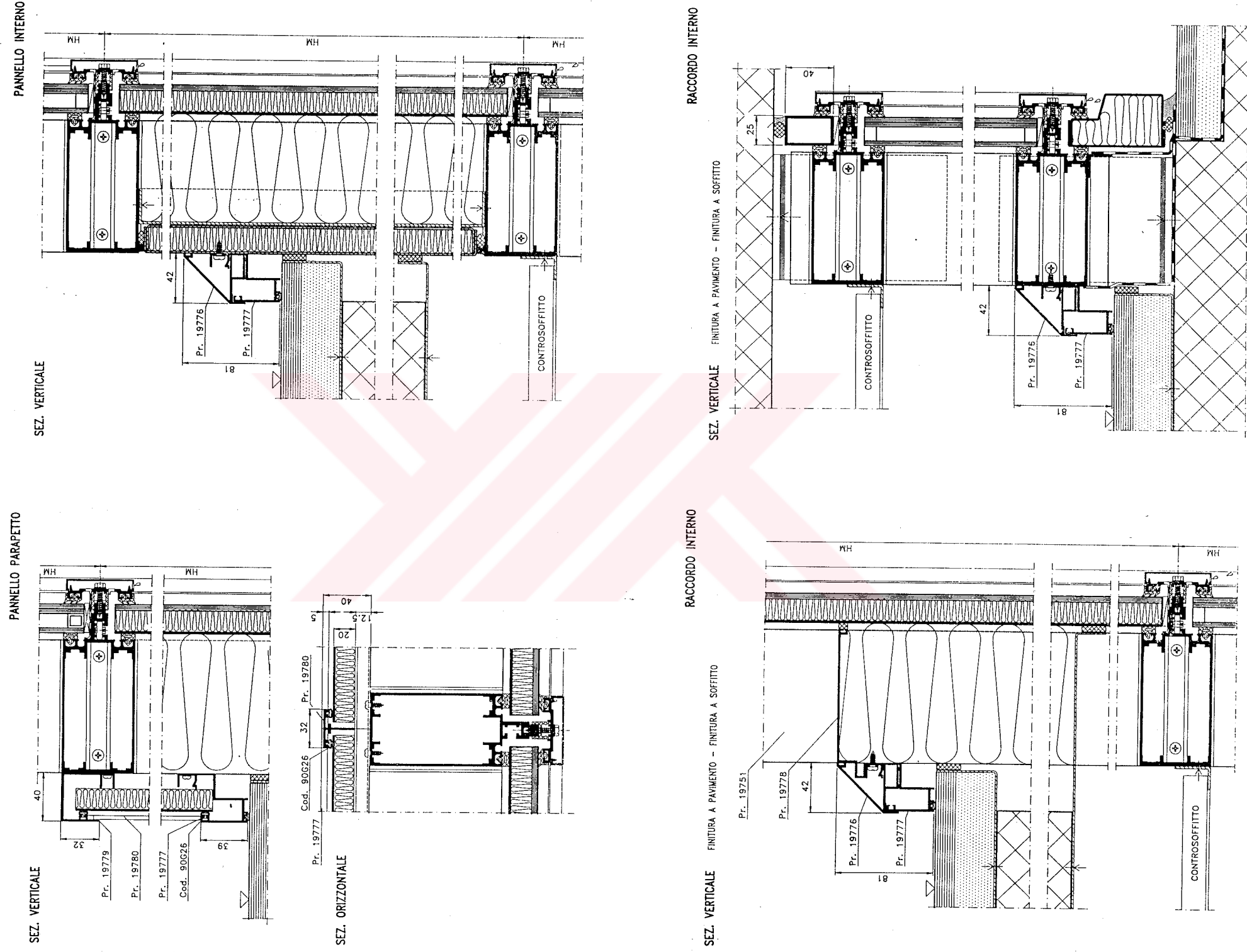


GUARN. EST.		SV1	GUARN. INT.	
CODICE	X	mm.	Y	CODICE
90 G 54	4	5/6	10	90 G 45
90 G 54	4	7/8	8	90 G 57
90 G 54	4	9/10	6	90 G 52
90 G 54	4	12/13	3	90 G 20

GUARN. EST.		SV2	GUARN. INT.	
CODICE	X	mm.	Y	CODICE
90 G 54	4	19/20	10	90 G 45
90 G 54	4	21/22	8	90 G 57
90 G 54	4	23/24	6	90 G 52
90 G 54	4	26/27	3	90 G 20

Tablo 4.55. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİPFENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRID

Tablo 4.56. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

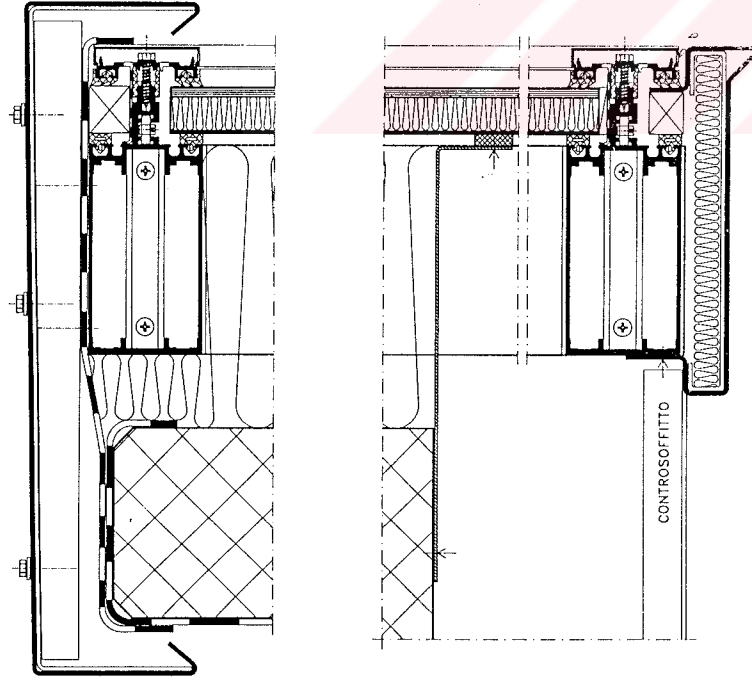
FİRMA
MARKA-TİP

FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRID

SEZ. VERTICALE

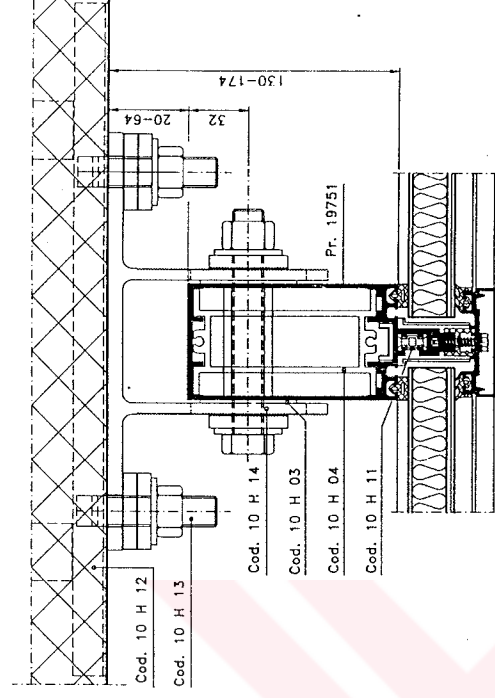
TERMINALE SUPERIORE - TERMINALE INFERIORE

RACCORDO ESTERNO



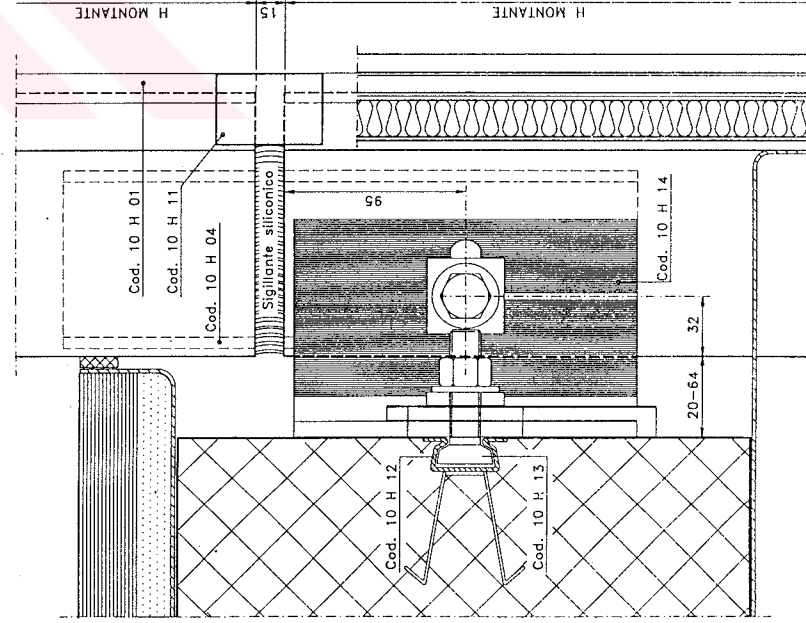
SEZ. ORIZZONTALE

ATTACCO ALLA STRUTTURA MURARIA



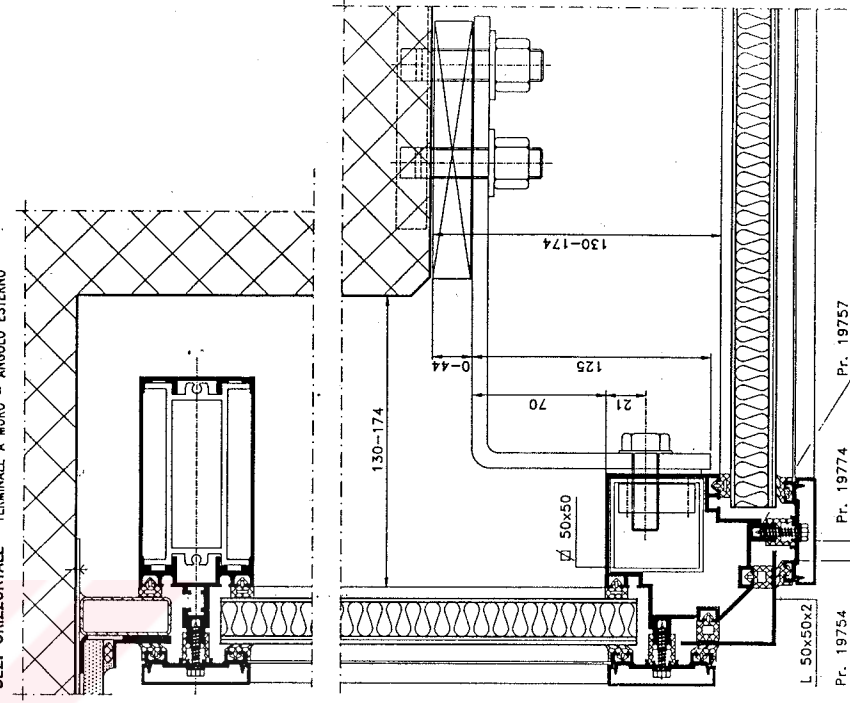
SEZ. VERTICALE

ATTACCO ALLA STRUTTURA MURARIA



SEZ. ORIZZONTALE - TERMINALE A MURO - ANGOLO ESTERNO

ATTACCO ALLA STRUTTURA MURARIA

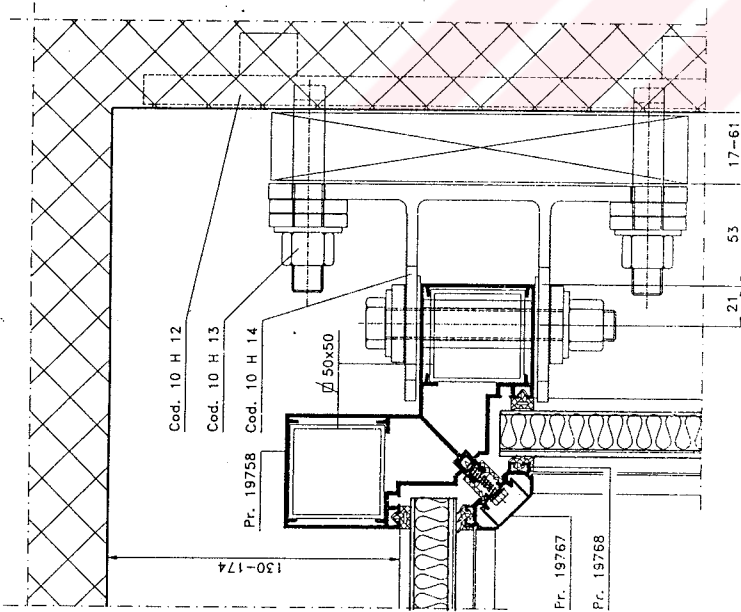


Tablo 4.57. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Aldomgrid giydırme cephe profilleri , görsel ürün bilgi tablosu

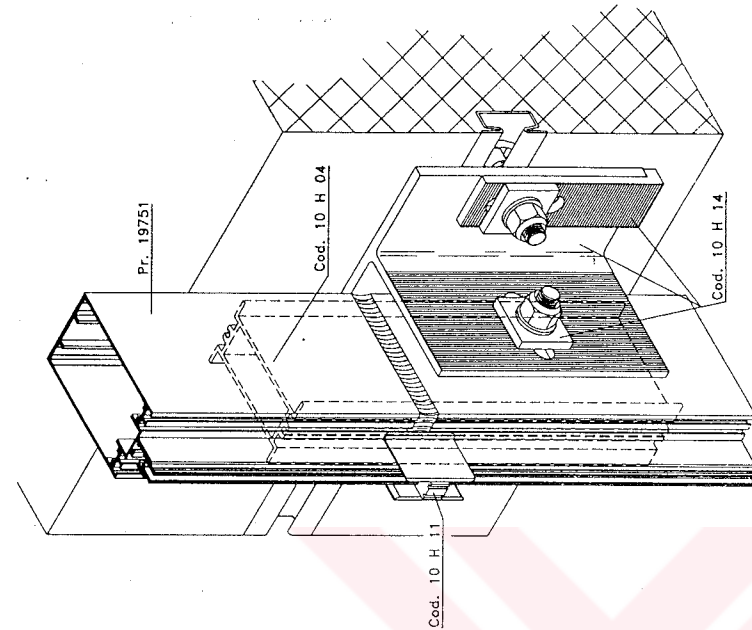
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ**FİRMA
MARKA-TİP****FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
ALDOMGRID GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ**

SEZ. ORIZZONTALE - ANGOLO INTERNO

ATTACCO ALLA STRUTTURA MURARIA

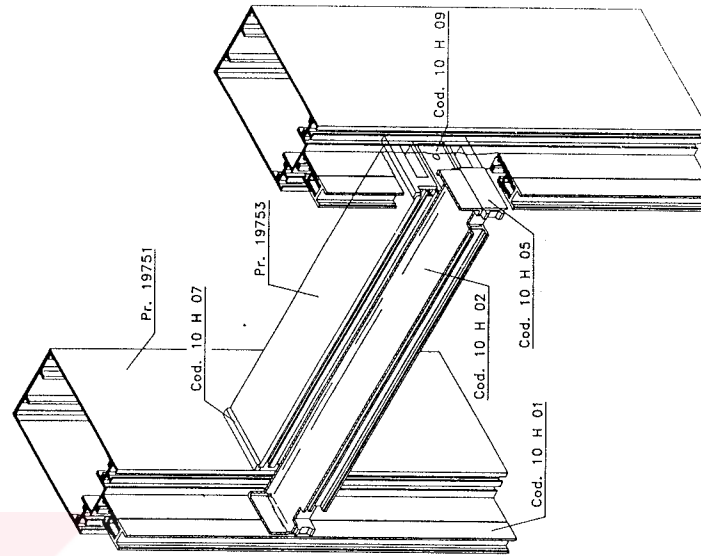
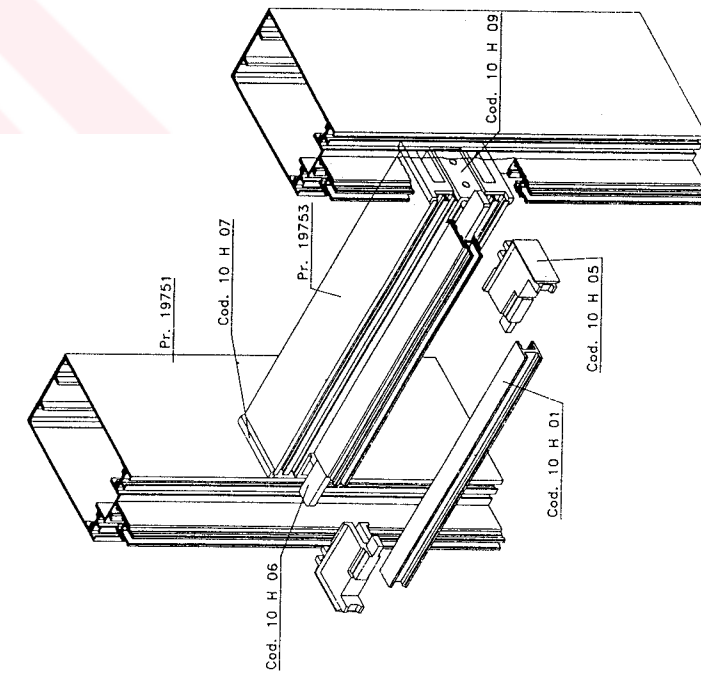


ATTACCO ALLA STRUTTURA MURARIA



FASI DI MONTAGGIO ASSEMBLAGGIO TRAVERSI CON MONTANTI

FASI DI MONTAGGIO SIGILLATURA TRAVERSI - MONTANTI CON Cod. 10 H 02



N.B. Per continuare il nastro autoadesivo sui montanti in modo da ottenere una vaschetta.

Tablo 4.58. Feniş, Fe-Gi 50 giydirmce cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu

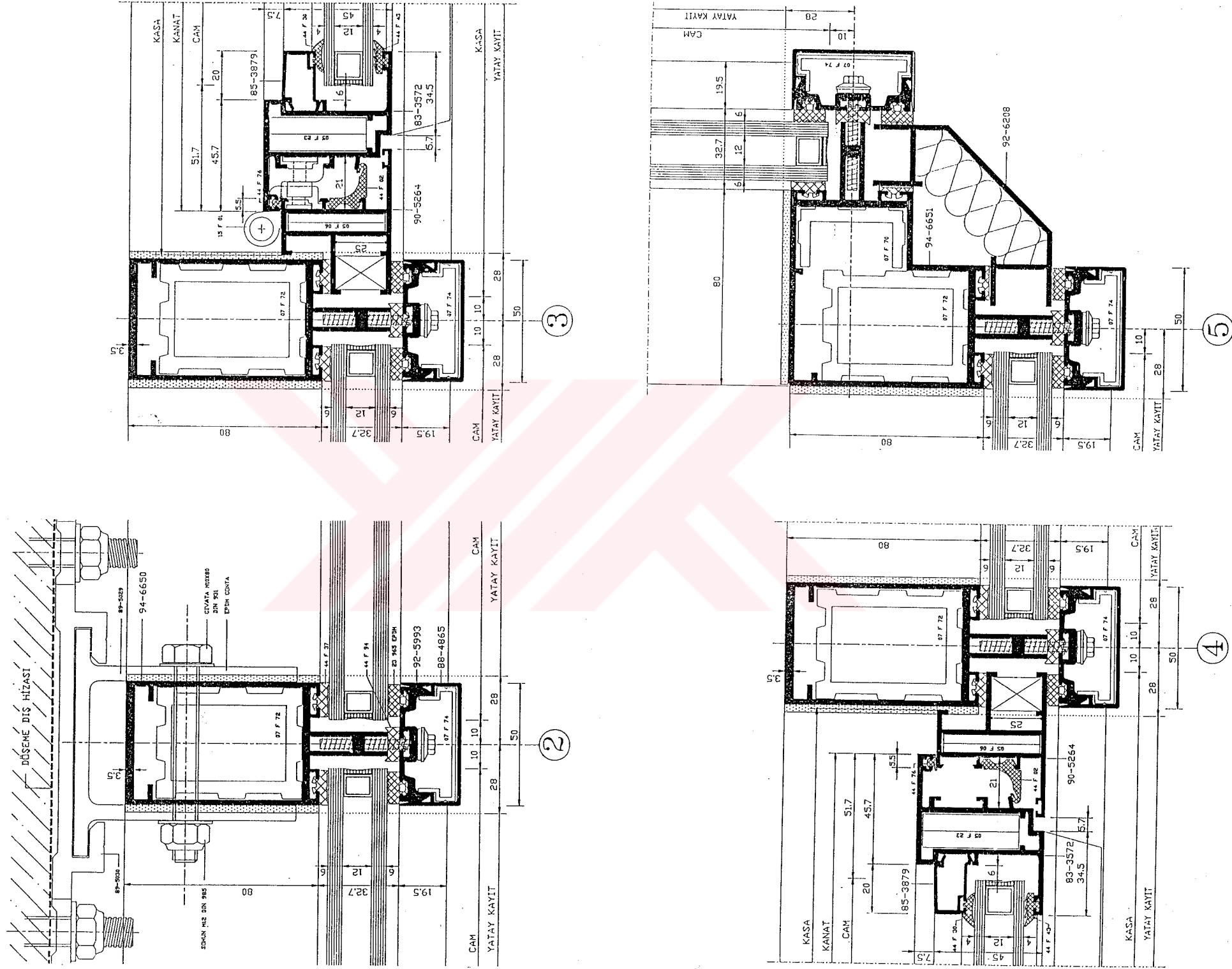
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA MARKA-TİP		FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ FE-Gİ 50 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ	
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan			
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan			
	Dolgu duvarlar (bitirileli)				
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama Giydirmce			
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar				
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmce cephe)	Yalın			
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmce cephe)	Çok katmanlı			
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmce cephe)	Profil konstrüksiyon			+
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmce cephe)	Prefabrikce pano			
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmce cephe)				
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı				
	Asbestli Cimento				
	Dolgu				
	Yapıtaş				
	Klinker				
	Seramik				
	Mozaik				
	Cam				
	Alçı				
	Laminat				
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Recine esaslı				
	Plastik kökenli				
	Metal				Alüminyum Profil
	Diğer				
	Çerçevesiz taşıyıcı				
	Hafif yüzey malzemeleri				
	Bitirme				
	Isı yalıtım malzemesi				
	Montaj aksesuarı				
	İç cephe ögesi				
UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde			
		Taşıyıcı sistemi oluşturan			
		Çerçevesiz taşıyıcı			
		Noktasal			
		Yatay			
		Düşey			
		Hacveri			+
		Kaplama			
		İzçara			+
		Levha biçimli			
KONSTRÜKSİYON BİÇİMİ	Küçük boyutlu, parçalı bileşenler				
	Tek parçadan				+
	Çok parçadan				
	Düşey divaframlar				+
	Yatay divaframlar				+
	Eleman yüzeyinde saydam kısım				+
	Ek verilerinin pörütümü				
	Derzli				
	Bindirmeli (Derzsiz)				
	Birleşim aksesuarı				
KÖŞE BİRLEŞİMLERİ	Alçak - Yüksek yapı uygulanan böl.				90 derecelik özel köşe profilleri mevcut
	Genellikle uygulanan yapı tipi				Hem alçak hem çok yüksek yapılarda uygulanabilme olanağı
	Tasırma kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)				Büro binaları, Gökdelenler, Banka binaları, Hastane yapıları, Büyük çarşılar v.b.
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık				İnsan gücü
	Montaj süresi				+
	Boya gereksinimi				-
	Bakım - onarım kolaylığı				+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi				+
	Kalifiye eleman gereksinimi				+
	Şantiyede depolama kolaylığı				+
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık	Değişken profil kalınlıkları ve et kalınlıkları		
		Genişlik	Değişken profil genişlikleri		
		Yükseklik	Kat yüksekliğine bağlı olarak değişen profil yükseklikleri		
	Sipariş boyut		Boyutlar yapının kat adedine, kat yüksekliğine, açıklıklara ve rüzgar yüküne göre değişmekte		
	Birim ağırlık		2,7gr/cm3		
	Renk özelliği		Toz boya olarak istenilen renk, elokssal olarak renk kataloğunda yer alan renkler (Bkz. not 1)		
	Isı yalıtımı		Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmekte		
	Bicimlendirme yöntemleri	Döküm			
		Cekme			+
		Pres			+
AKUSTİK YALITIM		Kesme			+
		Birleşime			
	Akustik yalıtım		Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmekte		
	Yüzey dokusu		Cam ve profil yüzeyleri pürüzsüz		
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme				-
	Su yalıtımı				+
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık				+
	Asit tesirlerine dayanıklılık				+
	Eskimeye dayanıklılık				+
	Atese karşı dayanıklılık				+
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Çizimeye dayanıklılık		Ergime derecesi 600-650 C		
	Mikroorganizma direnci		Sertlik 70 brünel, toz boya standardı BS 3900 E2		
	Kir tutmama özelliği				+
	Endüstriyel imalat				+
	Katalog üzerinden seçim				+
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma		Stokta mevcut olan profiller hemen, stokta olmayanlar 15 gün içinde		
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği				+
	Basit ve hızlı biraraya gelme				+
	TSEK, ISO 9002				
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI BİRİM FİYAT					
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR					
NOT					

96 Aralık tarihine göre aksesuar ve boya dahil fiyat 90-100\$+KDV olarak değişmekte olup cepheye yer alacak profil yoğunluğuna, açılan kanada ve talebe bağlı olarak değişiklik göstermektedir

Buyukdere cad. . stad han, 85/8 Mecidiyeköy 80300 İstanbul Tel:0212 2743900(10hat) Faks:0212 2727695

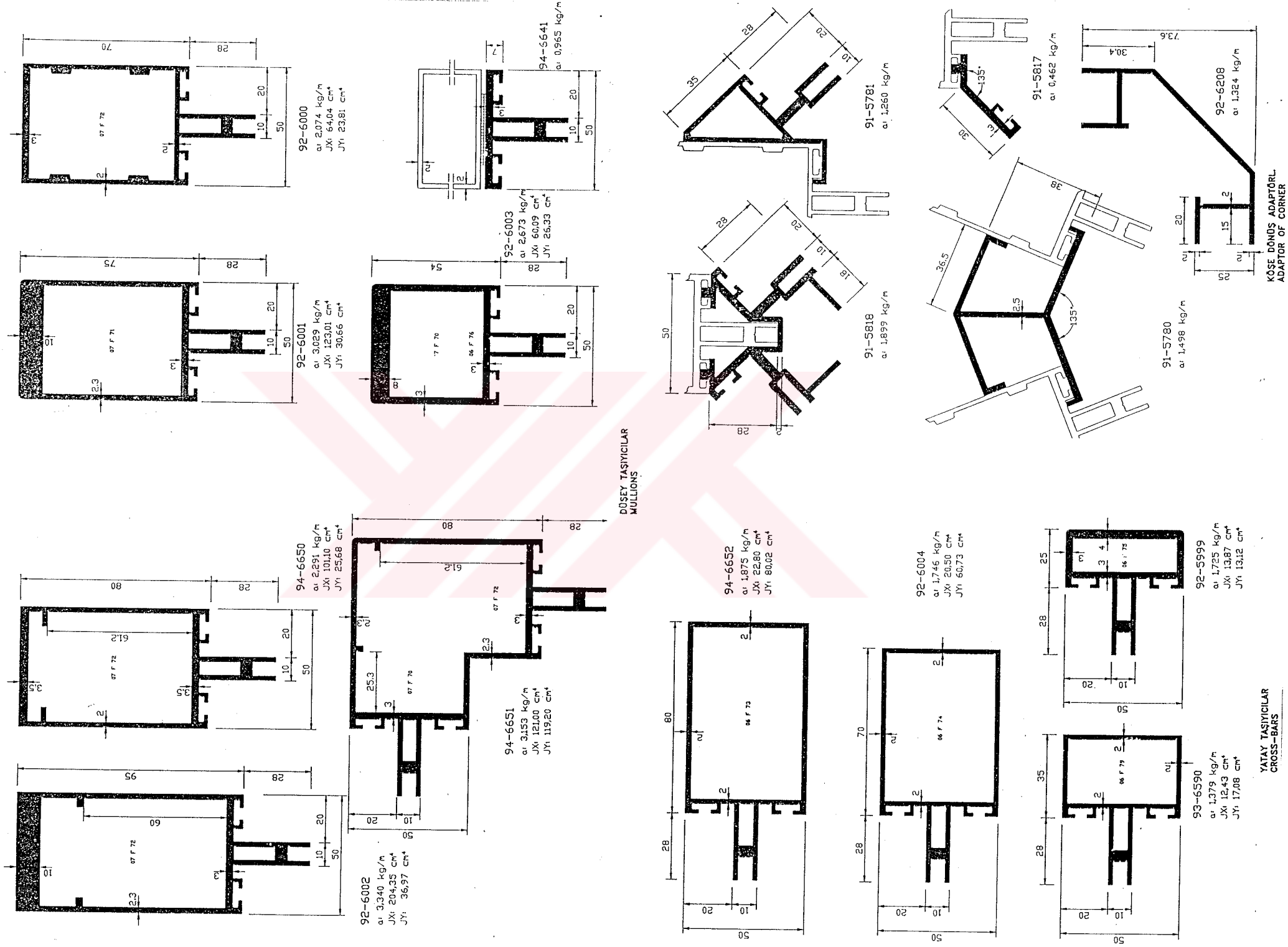
1) Açık elokssal renkler güneş ışığı altında solmaktadır

**FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
FE-Gİ 50 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ**



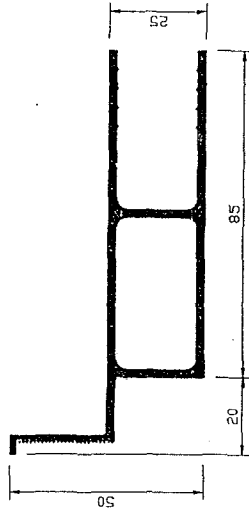
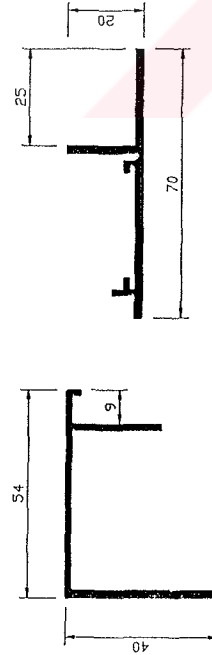
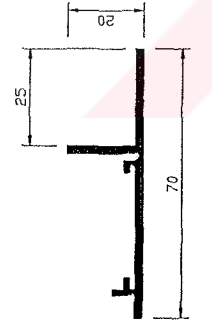
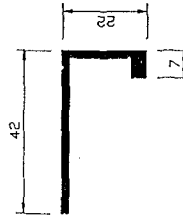
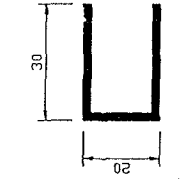
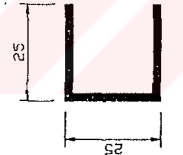
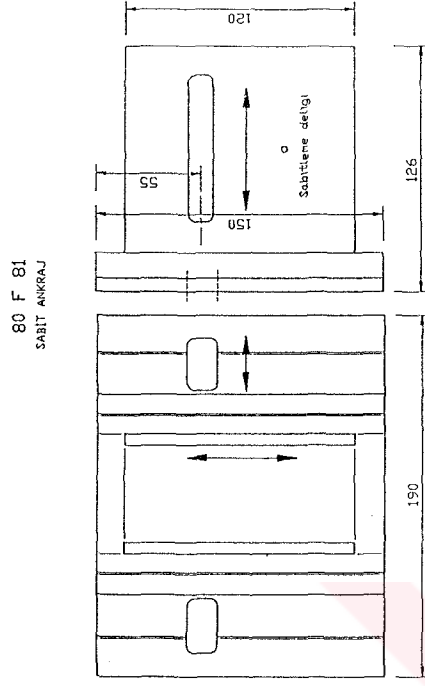
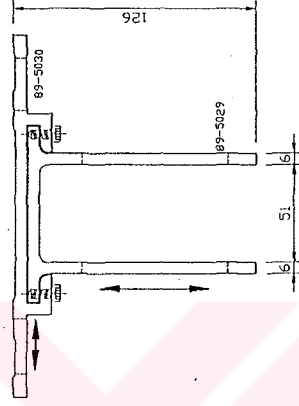
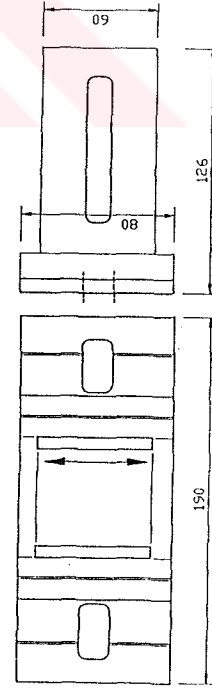
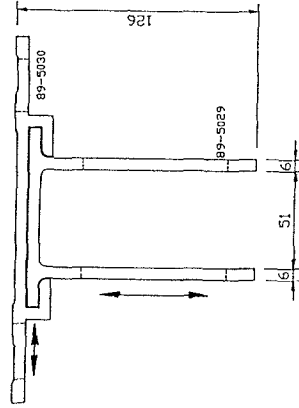
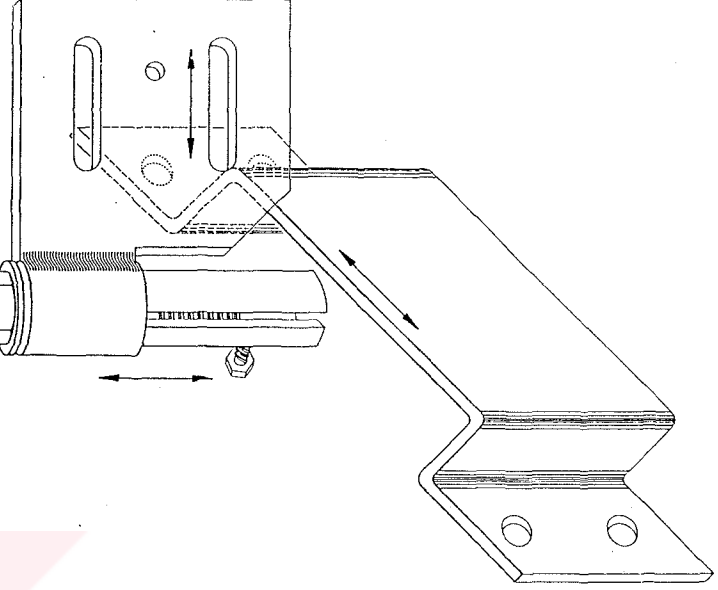
Tablo 4.60. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydime cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİPFENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
FE-Gİ 50 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ

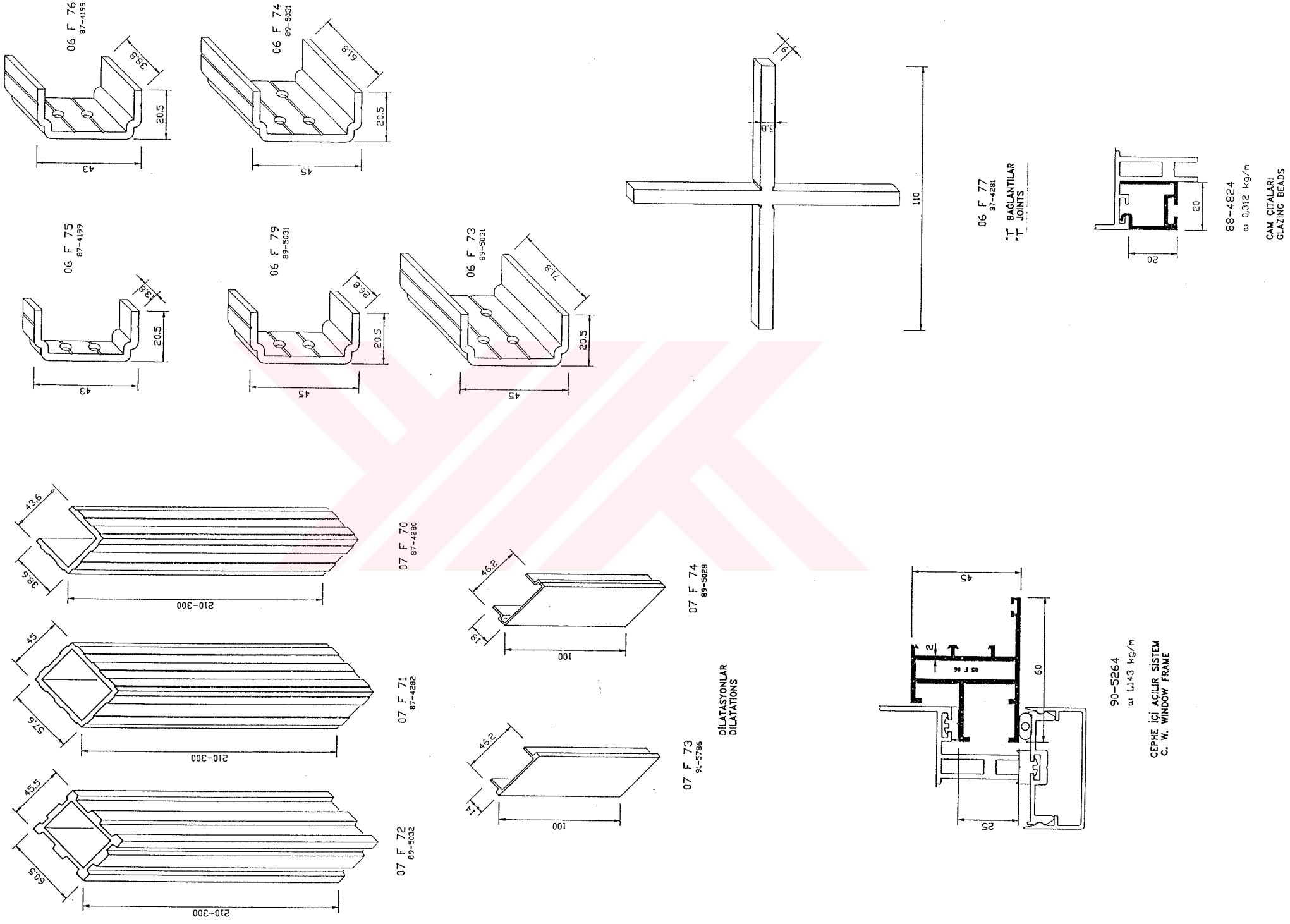
Tablo 4.61. Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydırme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

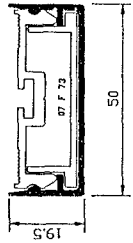
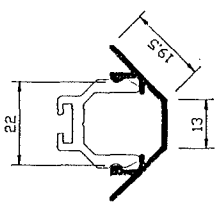
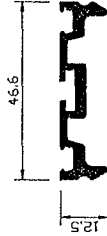
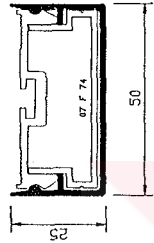
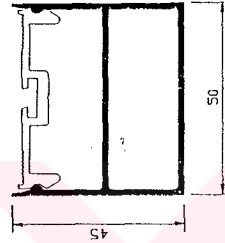
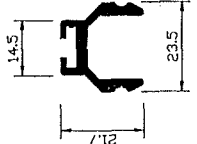
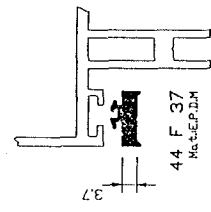
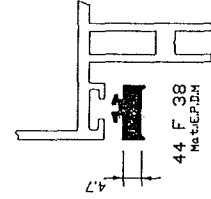
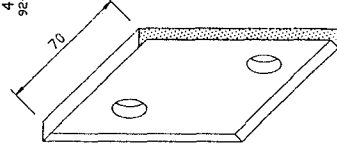
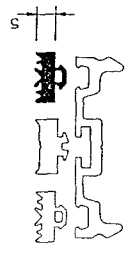
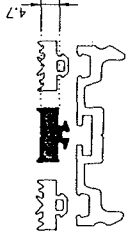
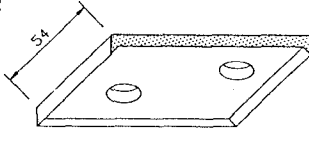
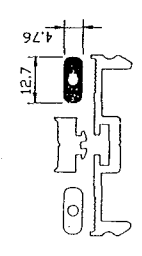
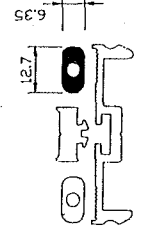
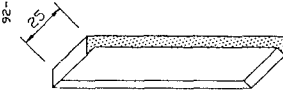
FİRMA
MARKA-TİPFENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
FE-Gİ 50 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ90-5290
a: 1,404 kg/m85-3932
a: 0,532 kg/m87-4395
a: 0,525 kg/m76-2803
a: 0,388 kg/m88-4731
a: 0,410 kg/m89-5084
a: 0,383 kg/mBİNA BİRLEŞTİRME PROF.
BUILD. FITTING PROF.80 F 81
SABİT ANKRAJ80 F 83
KAYAR ANKRAJ80 F 82
SABİT + KAYAR ANKRAJANKRAJLAR
ANCHORAGES

Tablo 4.62.Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydırme cephe profilleri, görsele ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİPFENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ
FE-Gİ 50 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ

Tablo 4.63 Feniş Alüminyum Grubu Şirketleri, Fe-Gi 50 giydirm cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ FE-Gİ 50 GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ
 87-4193 a: 0,386 kg/m	 92-6204 a: 0,354 kg/m	 91-5819 a: 0,274 kg/m
 92-5993 a: 0,597 kg/m	 88-4865 a: 0,399 kg/m	 90-5669 a: 0,740 kg/m
 91-5820 a: 0,415 kg/m	DIŞ KAPAKLAR EXTERIOR COVERS	
 44 F 37 MetEPM	 44 F 38 MetEPM	 41 F 53 92-6004 İLE
 23 965 MetEPM	 44 F 94 MetEPM	 41 F 51 92-6003 İLE
 44 F 90 MetPOLISHIM	 44 F 91 MetPOLISHIM	 41 F 50 92-5999 İLE
BINLER-FİTİLLER SEALS		 41 F 54 87-4194 İLE DIŞ KAPAK DİNTASI
EPDM. CONTALAR SEALS		

Tablo 4.64. Feniş, Hartmann 60 cephe sistemi, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA		FENİŞ ALÜMİNYUM GRUBU ŞİRKETLERİ	
		MARKA-TİP		HARTMANN 60 CEPHE SİSTEMİ	
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan			
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan			
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Giydirme			
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Yalın			
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cepheler)	Çok katmanlı			
	Cerceveli hafif asma duvarlar (giydirmeye cepheler)	Profil konstruksiyon			
		Prefabrikte pano			
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı				
	Asbestli Cimento				
	Doğaltaş				
	Yapaytaş				
	Klinker				
	Seramik				
	Mozaik				
	Cam				
	Ahşap				
	Laminat				
Resine esaslı					
Plastik kökenli					
Metal	Alüminyum Profil				
Diğer					
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı	Metal			
	Hafif yüzey malzemeleri	Metal profiller arası cam giydirmeye cephe			
	Bitirme	İsteğe bağlı özel alüminyum elemanlar ile biçimlendirilebilir			
	Isı yalıtım malzemesi	İstenen kalınlıkta ısı yalıtım malzemesi cam yüzey ile duvar arasına yerleştirilebilir			
	Montaj aksesuar.	Metal fixing elemanları			
	İç cephe ögesi	Cam veya giydirilen dış duvarın iç yüzeyi			
	Kaba yapı ile bağlantı				
		Kolon önünde / düzleminde			
		Taşıyıcı sistemi oluşturan			
		Taşıyıcı sisteme oturan			
UYGULAMA		Cephenin asıldığı	Noktasal		
		Taşıyıcı dizge	Yatay		
			Düsey		
			Haçvari	+	
	Konstrüksiyon biçimi	Kaplama			
		İzgara		+	
		Levha biçimli			
		Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler			
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan		+	
		Çok parçadan			
	Düsey diyaframlar		+		
	Yatay diyaframlar		+		
	Eleman yüzeyinde savdam kısım açabilme özelliği		+		
	Ek verilerinin görünümü	Derzli			
		Bindirmeli (Derzsiz)			
		Birleşim aksesuarlı		+	
	Köşe birleşimleri			45 derecelik özel köşe profilleri mevcut	
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			Hem alçak hem çok yüksek yapılarda uygulanabilme olanağı	
	Genellikle uygulanan yapı tipi			Büro binaları, Gökdelenler, Banka binaları, Hastane yapıları, Büyük carşılar v.b.	
	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			İnsan gücü	
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık			+	
	Montaj süresi				
	Boya gereksinimi			-	
	Bakım - onarım kolaylığı			+	
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			+	
	Kalifiye eleman gereksinimi			+	
	Şantiyede depolama kolaylığı			+	
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık	Değişken profil kalınlıkları ve et kalınlıkları		
		Genişlik	Değişken profil genişlikleri		
		Yükseklik	Maksimum 6m. profil yüksekliği		
	Sipariş boyut		Boyutlar yapının kat adedine, kat yüksekliğine, rüzgar yüküne göre değişmekte		
	Birim ağırlık		2,71 tgr/cm ³		
	Renk özelliği		Talebe bağlı olarak değişmekte		
	Isı yalıtımı		12mm hava boşluklu iki camlı 2,9W/m ² K, üç camlı 2,3W/m ² K		
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm			
		Cekme	+		
		Pres	+		
	Kesme	+			
	Birleştirme				
	Akustik yalıtım		Profil kalınlıklarına göre 44dB ve 47dB		
	Yüzey dokusu		Cam ve profil yüzeyleri pürüzsüz		
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturalıma		-		
	Su yalıtımı		+		
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		+		
	Asit tesirlerine dayanıklılık		+		
	Eskimeye dayanıklılık		+		
	Ateşe karşı dayanıklılık		+		
	Cizilmeve dayanıklılık		Ergime derecesi 600-650 C		
	Mikroorganizma direnci		Sertlik 70 Brunel, toz boya standardı BS 3900 E2		
	Kır tutmama özelliği		+		
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat		+		
	Katalog üzerinden seçim		+		
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma		Stokta mevcut olan profiller hemen, stokta olmayanlar 15 gün içinde		
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği		+		
	Basit ve hızlı biraraya gelme		+		
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	TSEK, ISO 9002				
BİRİM FİYAT	96 Aralık tarihine göre aksesuar ve boya dahil valümsüz profil fiyatı 120\$+KDV, valümsüz profil fiyatı 180\$+KDV olarak değişmekte olup cephede verilecek profil yoğunluğuna, açılan kanada ve talebe bağlı olarak değişiklik göstermektedir				
FİRMA ADRESİ	Buyükdere cad. , stad han, 85/8 Mecidiyeköy 80300 İstanbul Tel:0212 2743900(10hat) Faks:0212 2727695				
REFERANSLAR					
NOT	1) Açık eloksall renkler güneş ışığı altında solmaktadır				

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	FİBROBETON YAPI ELEMANLARI SAN. İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ.	
		MARKA-TİP	FİBRO - FOMBETON CEPHE PANELİ	
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan		
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama		
		Giydirme		+
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar			
	Ağır asma panel duvarlar	Yalın		
	(giydirme cephe)ler	Cok katmanlı		+
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar	Profil konstrüksiyon		
	(giydirme cephe)ler	Prefabrikte pano		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı			Fiber takv. 8mm beton (istenen form, renk ve doku) + çelik karkas sis. + 400/600kg/m ³ yoğun be.
	Asbestli Çimento			
	Doğaltas			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Cam			
	Alıncap			
	Laminat			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Recine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal			
	Diğer			
	Cephe taşıyıcısı			Metal
	Harcı yüzey malzemeleri			İsteğe bağlı olarak harici yüzey kaplamaları kullanılabilmekte
	Bitirme			Cephe süslemeleri, pencere söveleri, harpuşta, denizlik ve köşe elemanları mevcuttur.
	Isı yalıtım malzemesi			İstenen ısı yalıtımı 10-15 cm arası bir duvar kalınlığı ile sağlanmaktadır.
	Montaj aksesuarı			Değişik form ve ebatla metal plakalar yardımıyla tespit
	İc cephe ögesi			Tek işlemde bitirilen iç yüzey tasarımı
UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde		
		Taşıyıcı sistemi oluşturan		
		Taşıyıcı sisteme oturan		
		Cephenin asıldığı	Noktasal	+
		Taşıyıcı dizge	Yatay	
			Düsey	
			Hacvanı	
	Konstrüksiyon	Kaplama		
	biçimi	Izgara		
		Levha biçimli		+
KARAKTERİSTİKLERİ	Kat yüksekliğince	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler		
		Tek parçadan		+
		Cok parçadan		
		Düsey diyaframlar		+
		Yatay diyaframlar		
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği			Pencere boşluklu fibrofombeton panel üretimi mümkün
	Ek verilerinin görünümü	Derzli		+
		Bindirmeli (Derzsiz)		
		Birleşim aksesuarı		
	Köşe birleşimleri			Projeve göre özel elemanlar üretmek mümkün
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			Genellikle alçak ve orta yükseklikte yapılarda uygulanmakta
	Genellikle uygulanan yapı tipi			Konut, villa, yalı, eski eser uygulamaları, otel, iş hanı, okul, prestij binaları v.b. yapılar
	Tasama Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			Makine gücü
	Kötü tasama ve montaja dayanıklılık			-
	Montaj süresi			Montaj süresi değişken
	Boya gereksinimi			Boya yada başka bir şekilde işlem gerektirmeyen dış yüzey avantajı
	Bakım - onarım kolaylığı			+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			Büyük ebadlı elemanların montajı aşamasında vinç gereksinimi
	Kalifiye eleman gereksinimi			Montaj Fibrobeton tarafından yapılmakta
	Sarıfiyede depolama kolaylığı			+
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Boyutlar	Kalınlık		İhtivaca göre değişken
		Genişlik		İhtivaca göre değişken
		Yükseklik		İhtivaca göre değişken olup kat yüksekliğine bağlı olarak değişmekte
	Sipariş boyut			İstenilen boyutlar sipariş üzerine yapılabilir. 12m ² nin üzerindeki panel üretimi uygun değil
	Birim ağırlık			10-15 cm arası kalınlıklarda 80-100kg/m ² birim ağırlık
	Renk özelliği			İsteğe bağlı olarak yüzeyin boyanabilme özelliği
	Isı yalıtımı			10-15 cm arası duvar kalınlığı ile istenen ısı yalıtımının sağlanması k=0.70Kcal/m ²
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm		+
		Cekme		
		Pres		
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR		Kesme		
		Birleştirme		
	Akustik yalıtım			10-15 cm arası duvar kalınlığı ile istenen ısı yalıtımının sağlanması
	Yüzey dokusu			Pürüzsüz, isteğe bağlı olarak pürüzlü yüzey
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturalıme			Cephede istenilen boyut ve görünümde oluşumların, minimum maliyet ve maksimum nız ile sağ
	Su yalıtımı			Cok düşük toleranslarla oluşturulabilen sabit genişlikteki derzlerde su yalıtımına kesin çözüm
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			+
	Asit tesirlerine dayanıklılık			+
	Eskimeye dayanıklılık			+
	Ateşe karşı dayanıklılık			+
NOT	Cizilimeye dayanıklılık			+
	Mikroorganizma direnci			+
	Kit tutmama özelliği			+
	Endüstriyel imalat			+
	Katalog üzerinden seçim			-
	Hızlı ve stok üzerinden vatarlanma			-
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği			+
	Basit ve hızlı biraraya gelme			-
	TSEK			FİBROBETON YAPI ELEMANLARI SANAYİİ NS. TİC. LTD. ŞTİ.
	Yirmi senedir dünyada problemsiz bir şekilde uygulanmakta			
	Proje bazında değişken birim fiyat			
	Meşeli sokak 38/1 80620 4. Levant Tel: 0212 2828256/5hat Faks: 0212 2692637			
	İstanbul Uluslararası Otagarı (Esenler 1993), Liba Laboratuvarı Ofis Binası 1994, Kar Şirketler Yönetim Binası-Evüp			
	Cevlan inaat Elvankent Alışveriş merkezi - Ankara, Nippon Otel - Taksim İstanbul			
	İngiltere'de yapılan 65 yıllık hızlandırılmış aşınma deneylerinde sadece 2,5mm aşınma tespit edilmiştir			
	Fibrobeton dünyada ver alan 165 yetkili üreticiden biridir.			

Tablo 4.67. Fibrobeton Yapı Elemanları İnş. Ve Tic. Ltd. Şti., Fibro-Fombeton cephe paneli, görsel ürün bilgi tablosu

FİBROBETON YAPI ELEMANLARI SAN. İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ.
FİBRO - FOMBETON CEPHE PANELİ

FİRMA
MARKA-TİP

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

NIPPON OTEL

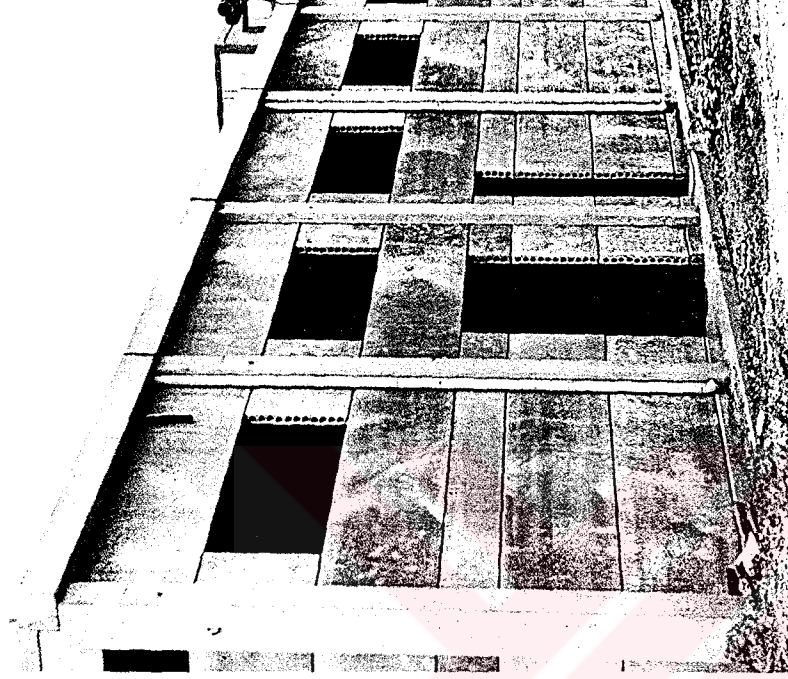
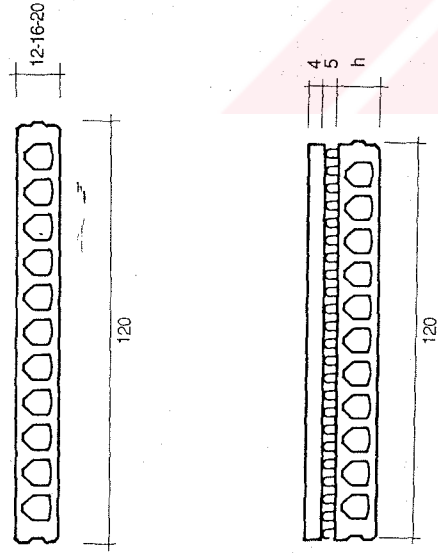
Tablo 4.68. Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., boşluklu cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu

<

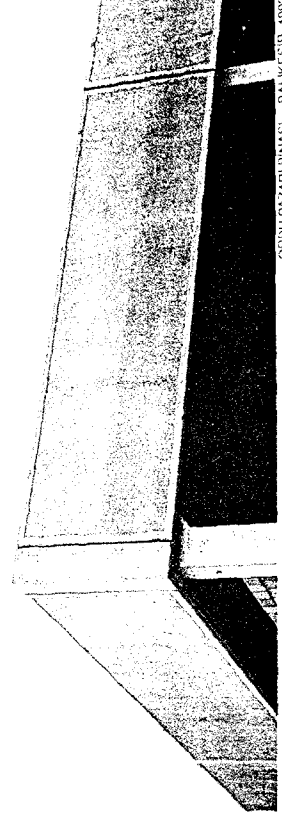
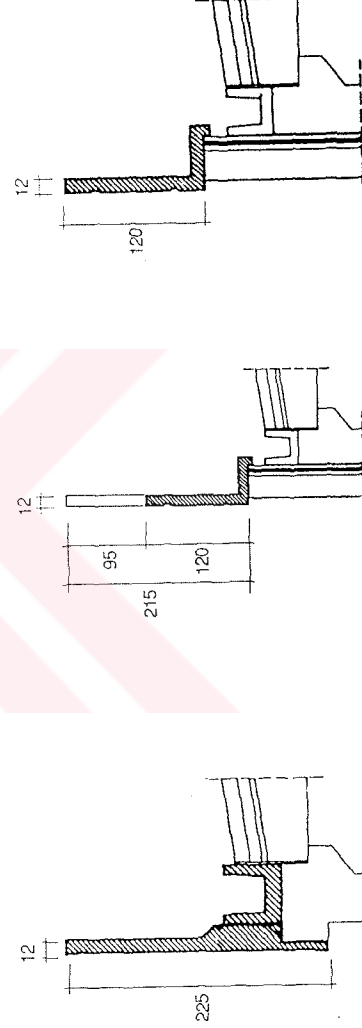
Tablo 4.69: Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., boşluklu cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	GÖK İNŞAAT VE TİCARET A.Ş. BOŞLUKLU CEPHE ELEMANLARI
-----------------------	--------------------	---

BOŞLUKLU DUVAR ELEMANLARI



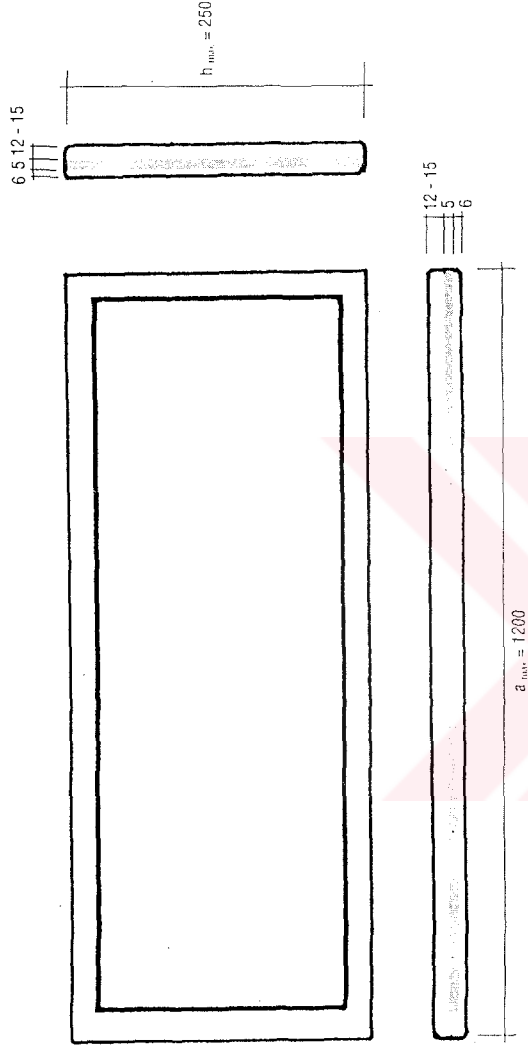
ALIN PARAPETLERİ



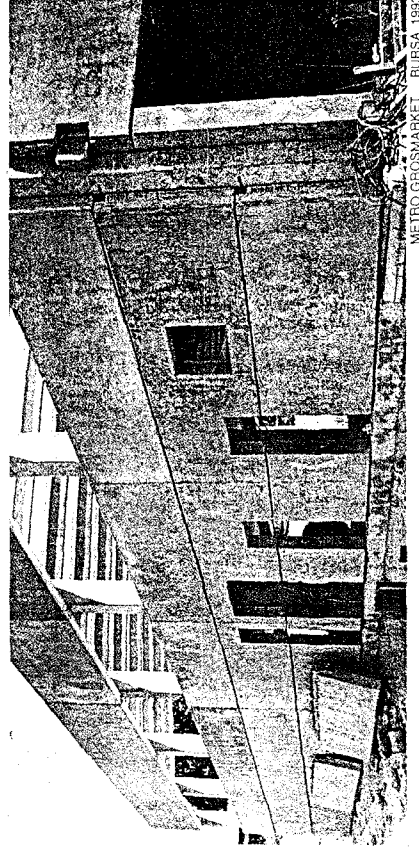
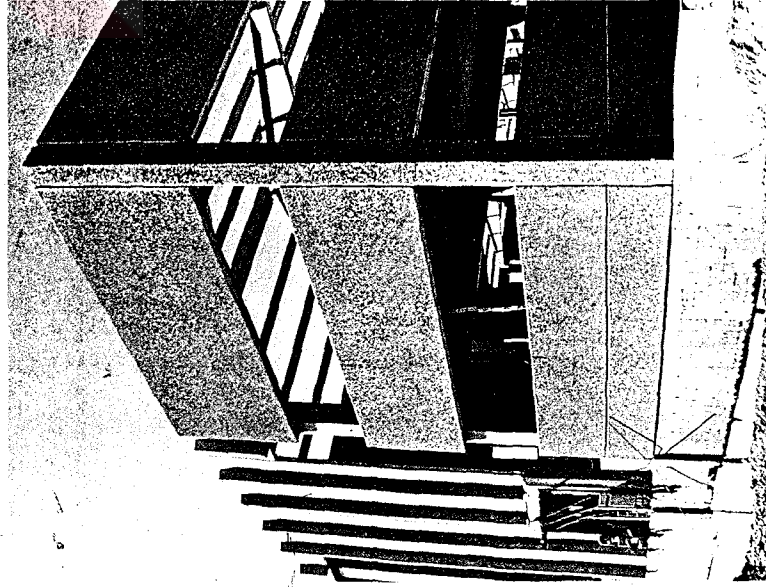
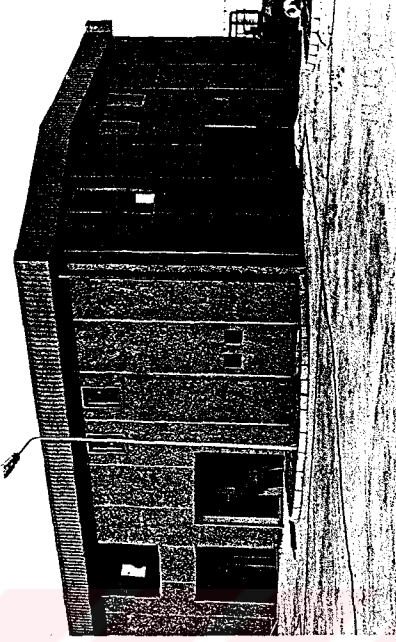
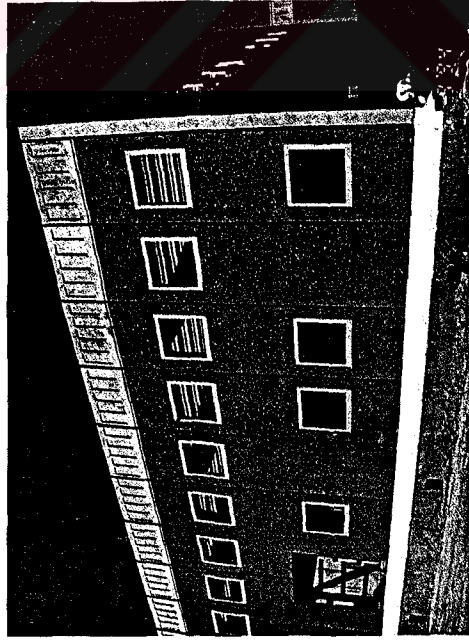
Tablo 4.71. Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., düz cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	GÖK İNŞAAT VE TİCARET A.Ş. DÜZ CEPHE PANELLERİ
-----------------------	--------------------	---

DÜZ CEPHE PANELLERİ



• Yatay ve düşey konumda monte edilebilir.



Tablo 4.72. Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., profilli cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu

Tablo 4.73. Gök İnşaat ve Ticaret A.Ş., profilli cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

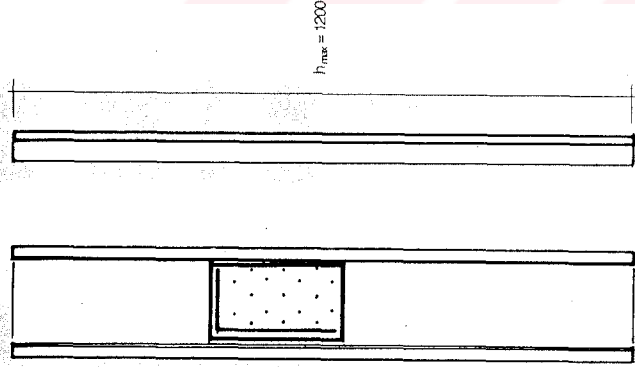
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

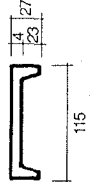
GÖK İNŞAAT VE TİCARET A.Ş.
PROFİLLİ CEPHE PANELLERİ

PROFİLLİ CEPHE PANELLERİ

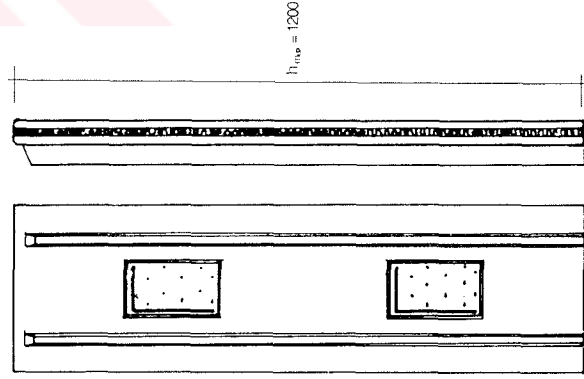
LJ CEPHE PANELLERİ



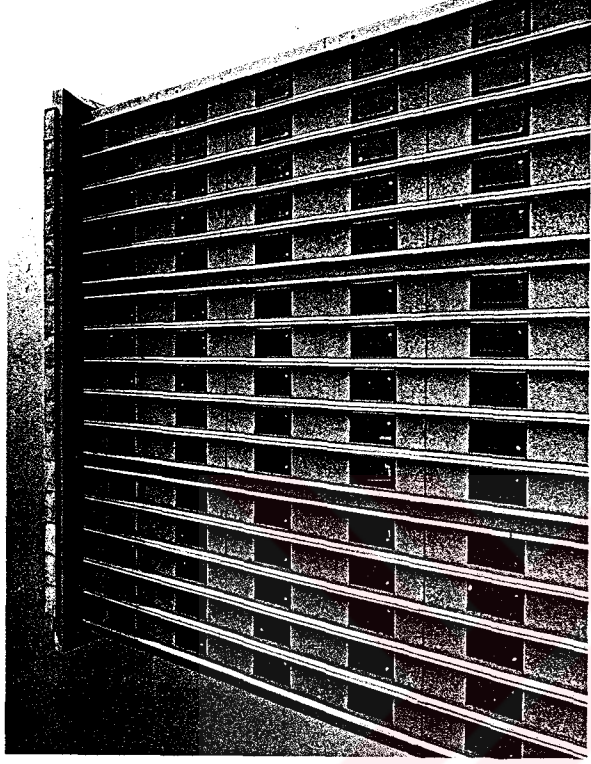
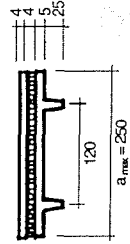
$h_{max} = 1200$



TT CEPHE PANELLERİ



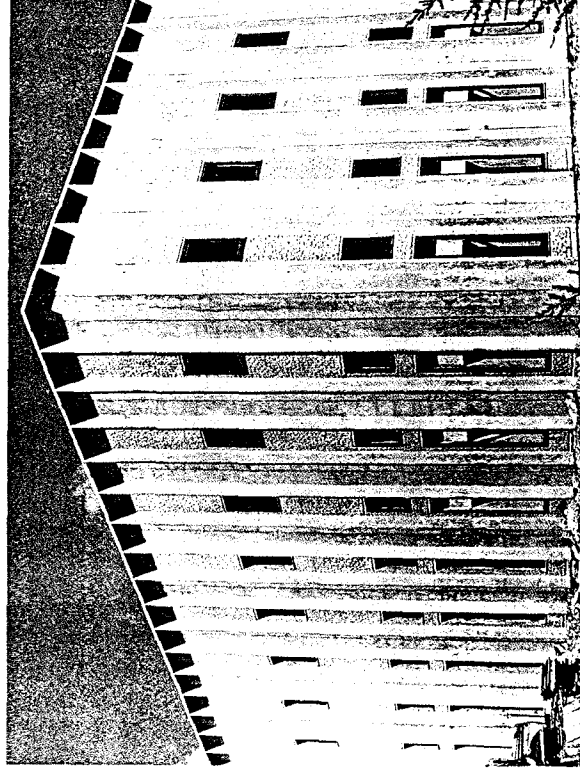
$h_{max} = 1200$



ATATÜRK HAVALİMANI KARGO BİNASI İSTANBUL 1987



SANTEKS A.Ş. GEBZE 1993



Tablo 4.74. Greton Granit ve Prekast Malzemeleri San. A.Ş. , Greton cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA

GRETON GRANİT VE PREKAST MALZEMELERİ SANAYİ A.Ş.

MARKA-TİP

GRETON CEPHE ELEMANLARI

DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar	Temeller üzerine oturan
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)	
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar	Giydirme
	Ağır asma panel duvarlar	Yalın
	(giydirmeye cepheler)	Cok katmanlı
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar	Profil konstruksiyon
	(giydirmeye cepheler)	Prefabrikte pano
	DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUSTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı
Asbestli Cimento		
Doğaltaş		
Yapaytaş		Beton agregası (granit, siyanit, mermer), çimento, su, beton katkı maddesi ve demir donatı
Klinker		
Mozaik		
Cam		
Ahşap		
Laminat		
Recine esaslı		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUSTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Plastik kökenli	
	Metal	
	Diğer	
	Cephe taşıyıcısı	Metal (paslanmaz) profil veya kaplama yapılması durumunda harçlı uygulama
	Harici yüzey malzemeleri	Doğal granitte olduğu gibi Fila sıvılaştırılmış silikon kullanılabilir
	Bitirme	Aynı malzemeden elemanlar
	Isı yalıtım malzemesi	Styrofoam, Poliüretan, Cam yünü v.b. yalıtım malz. isteğe bağlı olarak kullanılabilir
	Montaj aksesuarı	Metal fixing (tuturma) elemanları
	İç cephe ögesi	Uygulama yapılan dış duvarın iç yüzeyi
	UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı
		Taşıyıcı sistemi oluşturan
		Taşıyıcı sisteme oturan
		Cephenin asıldığı
		Noktasal
		Yatay
		Düsey
		Hacvartı
		Kaplama
		Izgara
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUSTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Konstruksiyon biçimi	Levha biçimli
		Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan
		Cok parçadan
		Düsey diyaframlar
		Yatay diyaframlar
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği	Derzli
	Ek yerlerinin görünümü	Bindirmeli (Derzsiz)
		Birleşim aksesuarı
	KARAKTERİSTİKLERİ	Köşe birleşimleri
Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		
Genellikle uygulanan yapı tipi		
Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		
Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık		
Montaj süresi		
Boya gereksinimi		
Bakım - onarım kolaylığı		
Malzeme ve ekipman gereksinimi		
Kalifiye eleman gereksinimi		
KARAKTERİSTİKLERİ	Santiyede depolama kolaylığı	
	Boyutlar	Kalınlık
		Genişlik
		Yükseklik
	Sipariş boyut	
	Birim ağırlık	
	Renk özelliği	
	Isı yalıtımı	
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm
		Cekme
	Pres	
	Kesme	
	Birleştirme	
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Akustik yalıtım	
	Yüzey dokusu	
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme	
	Su yalıtımı	
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık	
	Asit tesirlerine dayanıklılık	
	Eskimeye dayanıklılık	
	Ateşe karşı dayanıklılık	
	Çizilme ve dayanıklılık	
	Mikroorganizma direnci	
Kir tutmama özelliği		
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Endüstriyel imalat	
	Katalog üzerinden seçim	
	Hızlı ve stok üzerinden varılabilme	
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği	
	Basit ve hızlı bir araya gelme	
	TSE 213 - DIN 485 - BS 4131	
	Birim fiyat değişiminde olup en düşük 1.000.000 TL/m2, en yüksek 5.000.000 TL/m2	
	Yüzbaşı Kaya Aldoğan Sokak No:15/7 Zincirlikuyu 80600 İstanbul	
	Onkoloji Hastanesi	
	Firma sadece prekast cephe elemanlarının satışını üstlenmekte olup uygulama ile ilgili hizmet vermeyecektir	
NOT		

Tablo 4.76. Hunter Douglas Yapı Elemanları Tic. Ltd. Şti., Luxalon tek katmanlı panel, yazılı ürün bilgi tablosu

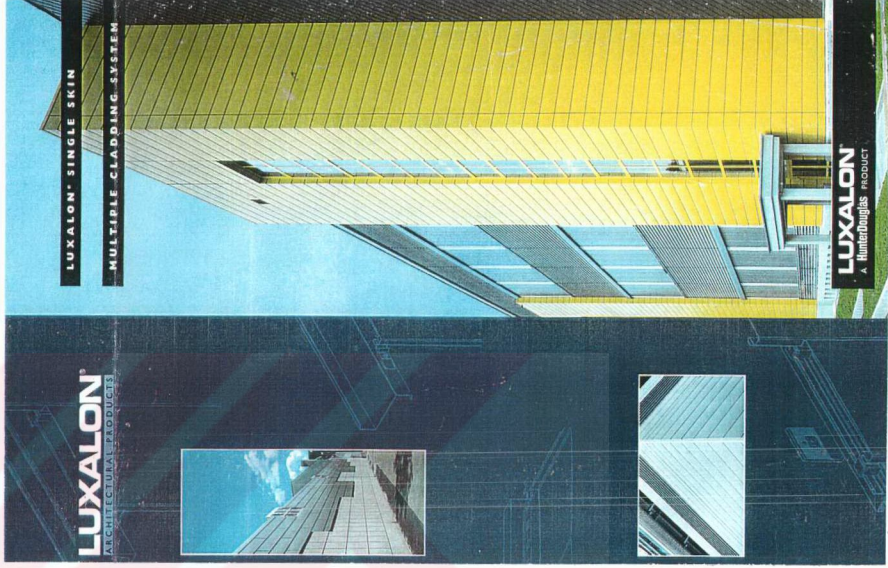
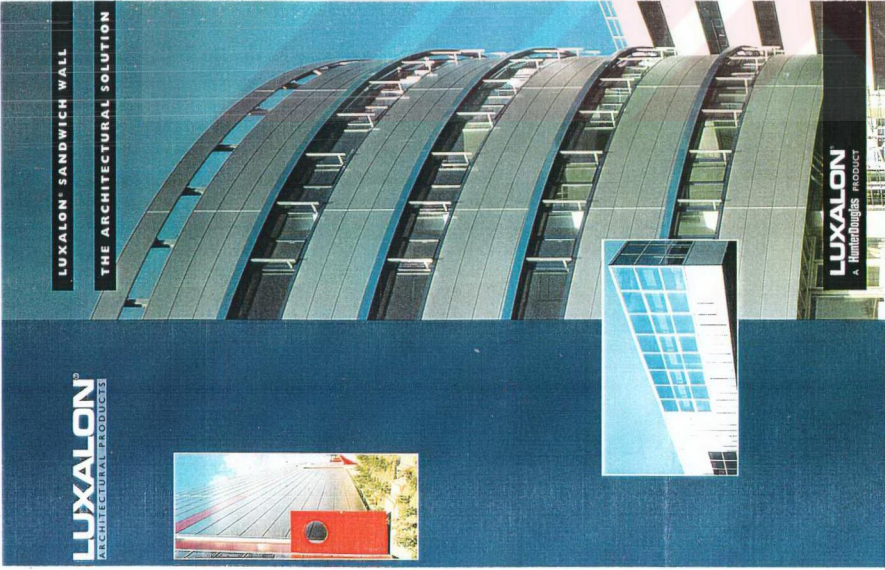
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

HUNTER DOUGLAS YAPI ELEMANLARI TİC. LTD. ŞTİ.
LUXALON-TEK KATMANLI PANEL (SINGLE SKIN)

DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama	
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Glydirm	
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Yalın	
	Ağır asma panel duvarlar (glydirm cepheler)	Çok katmanlı	
	Cerceveli hafif asma duvarlar (glydirm cepheler)	Profil konstrüksiyon	
		Prefabrikte pano	
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		
	Asbestli Cimento		
	Doğaltaş		
	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaik		
	Cam		
	Ahşap		
	Laminat		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Recine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal	Alüminyum tek katmanlı panel	
	Diğer		
	Cephe taşıyıcısı	Metal	
	Hatıcı yüzey malzemeleri	Alüminyum özel profil	
	Bitirme	Malzeme bürvesinden bağımsız poliüretan veya cam yünü	
	Isı yalıtım malzemesi	Özel alüminyum profiller ve tespit elemanları	
	Montaj aksesuarı	Uygulandığı dış duvarın iç yüzeyi	
	UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Taşıyıcı sisteme oturan	
		Cephenin asıldığı	
		Noktasal taşıyıcı dizge	
		Yatay	
		Düşey	
		Hacvartı	
		Kaplama	
		Izgara	
TEKNIK VE EKONOMİK KRİTERLER	Konstrüksiyon biçimi	Levha biçimli	
	Kat yüksekliği	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler	
		Tek parçadan	
		Çok parçadan	
		Düşey divaframlar	
		Yatay divaframlar	
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği		
	Ek verilerinin görünümü	Derzli	
		Bindirmeli (Derzsiz)	
		Birleşim aksesuarlı	
KARAKTERİSTİKLERİ	Köşe birleşimleri	Köşe elemanı tam uyum sağlayabilmek için istenen boyutta üretilebilir	
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.	Alçak ve yüksek yapılara uygulanabilme özelliğine sahip	
	Genellikle uygulanan yapı tipi	Sanayi yapıları, büro binaları, okul, konut, apartman, sağık yapıları v.b. yapılar	
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)	İnsan gücü	
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık	+	
	Montaj süresi	-	
	Boya gereksinimi	-	
	Bakım - onarım kolaylığı	-	
	Malzeme ve ekipman gereksinimi	+	
	Kalifiye eleman gereksinimi	+	
TEKNIK VE EKONOMİK KRİTERLER	Şantiyede depolama kolaylığı	+	
	Boyutlar	Kalınlık	
		Genişlik	
		Yükseklik	
	Sipariş boyut	1mm	
	Birim ağırlık	200mm/300mm/400mm	
	Renk özelliği	En fazla 6000mm	
	Isı yalıtımı	Paneller istenilen radius, köşe paneller istenilen boyutta imal edilebilir	
	Bicimlendirme yöntemleri	Sırasıyla 3.9 kg/m2, 3.5kg/m2, 4.2kg/m2	
		Geniş renk seçeneği-Farklı renk talebi karşılanabilir	
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Akustik yalıtım	Uygulanan ısıyalıtım malzemesine göre değişmektedir	
	Yüzey dokusu	Döküm	
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme	Cekme	
	Su yalıtımı	Pres	
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık	Kesme	
	Asit tesirlerine dayanıklılık	Birleşirme	
	Eskimeye dayanıklılık	Akustik yalıtım	
	Ateşe karşı dayanıklılık	Yüzey dokusu	
	Cizilimeye dayanıklılık	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme	
	Mikroorganizma direnci	Su yalıtımı	
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Kir tutmama özelliği	-	
	Endüstriyel imalat	+	
	Katalog üzerinden seçim	+	
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma	-	
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği	+	
	Basit ve hızlı biraraya gelme	+	
	ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	HUNTER DOUGLAS YAPI ELEMANLARI TİC. LTD. ŞTİ.	
	BİRİM FİYAT		
	FİRMA ADRESİ	Atatürk oto Sanayi Sitesi 2. Kısım No: 161 80670 Maslak İstanbul	
	REFERANSLAR	Tel: 0212 2764493 / 2769224 faks: 0212 2769206	
NOT			

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİPİ	HUNTER DOUGLAS YAPI ELEMANLARI TİC. LTD.ŞTİ. LUXALON SANDVIÇ - TEK KATMANLI PANEL (SINGLE SKIN)
-----------------------	---------------------	--

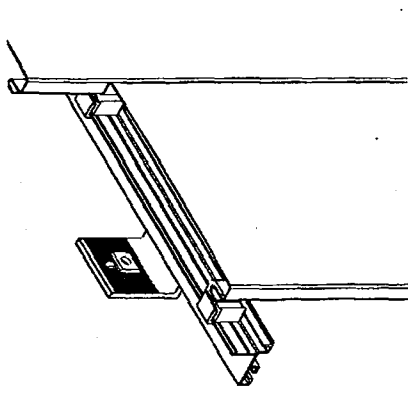
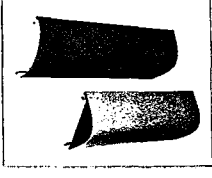
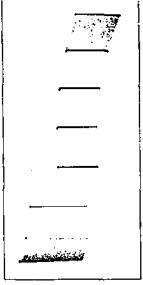
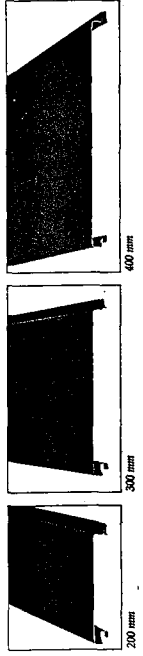


Tablo 4.79. Hunter Douglas Yapı Elemanları Tic. Ltd. Şti., Luxalon tek katmanlı panel, görsel ürün bilgi tablosu

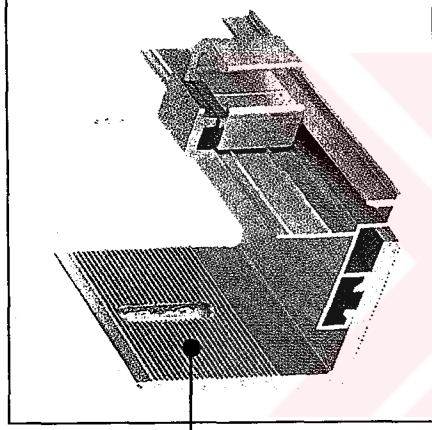
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

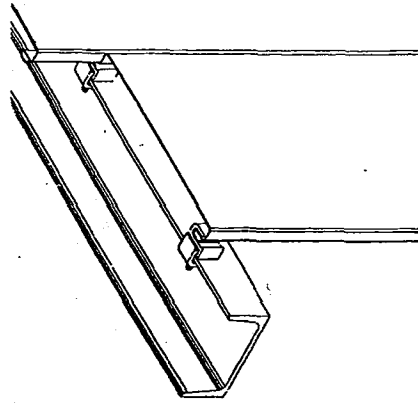
**HUNTER DOUGLAS YAPI ELEMANLARI TİC. LTD. ŞTİ.
LUXALON-TEK KATMANLI PANEL (SINGLE SKIN)**



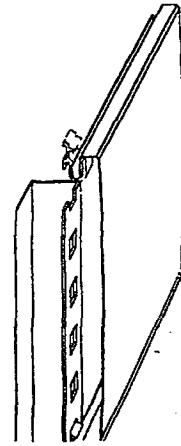
Hammer clamp with
adjustable rail



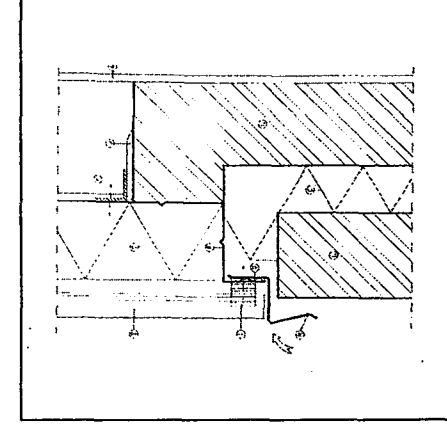
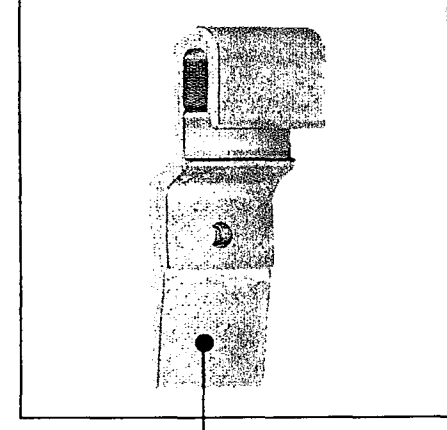
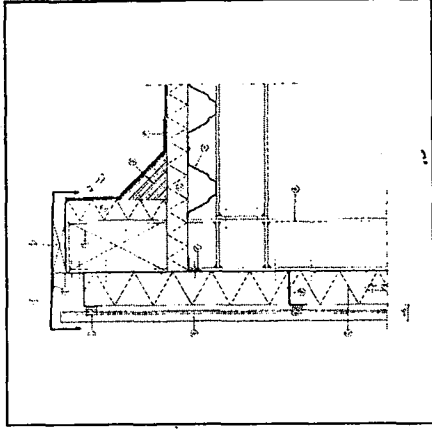
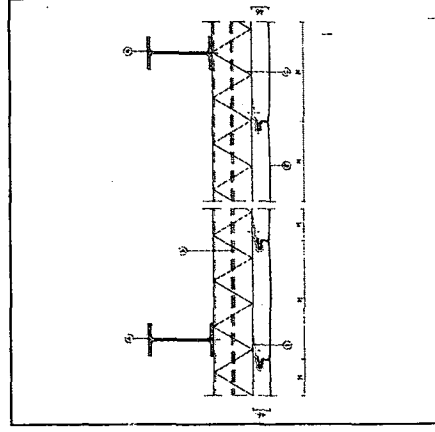
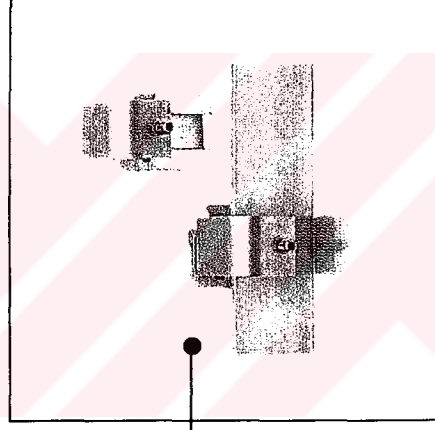
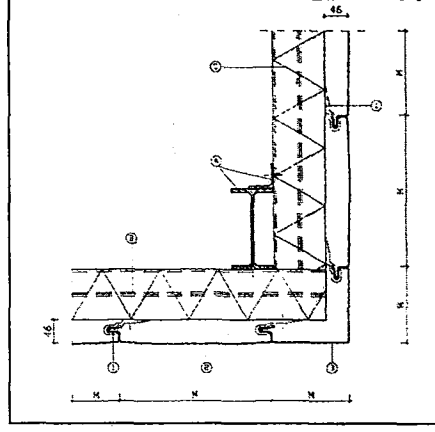
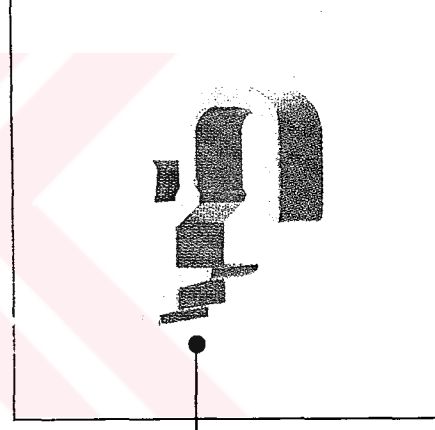
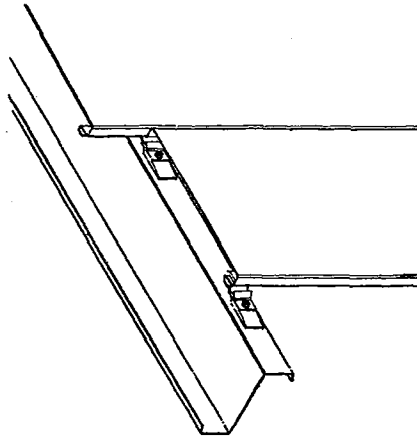
Grub screw clamp



Soffit rail



Face fixing clamp



Tablo 4.80. Işıklar Pazarlama A.Ş., kaplama tuğlaları, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ
FİRMA
MARKA-TİP
IŞIKLAR PAZARLAMA A.Ş.
KAPLAMA TUĞLALARI

Tablo 4.81. Işıklar Pazarlama A.Ş., kaplama tuğlaları, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

IŞIKLAR PAZARLAMA A.Ş.
KAPLAMA TUĞLALARI

Kaba sıvası yapılmış yüzeye, seramik - mermer yapıştırıcısı yayılır ve kalın dişli (8-10 mm) bir tarakla oluklandırılır.

Tuğlalar, çıta, kama ya da ip yardımıyla, yatay ve düşey derzler aynı yönde olacak biçimde yapıştırılır. Aralarında 1 cm derz bırakılır.

Kaplama Tuğlaları

İnce Cephe Kaplaması

Tip no	A	B	C
KT/1	215	15	65

0,4 kg

İnce Cephe Kaplaması Köşe Dönüş Tuğlası

Tip no	A	B	C	D
KT/2	215	102	65	15

0,65 kg

Kaplama Tuğla - Gotik

Tip no	A	B	C
KT/3	215	25	65

1 kg

Tüm ölçüler mm cinsindendir.

Tuğla örgüsü, bir terazî yardımıyla, birkaç sırada bir, mutlaka kontrol edilir.

Tuğlalar iyice yapıştıktan sonra çıtalar sökülür. Derzler, içine 1/3 oranında ince elenmiş, dere kumu eklenen derz dolgu malzemesi ile derz doldurma tabancası kullanılarak (en uygunu harç pompasıdır) doldurulur. Bu işlem sırasında, derz dolgu malzemesi tuğ üzerine bulaşmamalıdır.

Dolgu, ele bulaşmayacak şekilde sertleştirilince derzler derz malası yardımıyla şekillendirilir.

Tablo 4.82. James Hardie Building Products Inc., Hardipanel cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	JAMES HARDIE BUILDING PRODUCTS INC. HARDIPANEL CEPHE ELEMANLARI	
MARKA-TİP				
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan		
	Doğu duvarlar (bitirilmiş)	Kaplama		
	Doğu veya betonarme perde duvarlar	Giydirm	+	
	Cerçevesiz hafif panel duvarlar	Yalın		
1	Ağır asma panel duvarlar (giydirm cepheler)	Cok katmanlı		
	Cerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirm cepheler)	Profil konstrüksiyon		
		Prefabrikte pano		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı			
	Asbestli Cimento			
	Doğaltas			
	Yapıtaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Cam			
	Ahşap			
	Laminat			
	Reçine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal			
	Diğer			
				Portland çimento,kum,selüloz fiber,bağlayıcılar ve su ile oluşturulmuş panel
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı			
	Harcı yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	Isı yalıtım malzemesi			
	Montaj aksesuarı			
UYGULAMA	İç cephe ögesi			
	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / dibzeminde		
		Taşıyıcı sistemi oluşturan		
		Cepherin asıldığı taşıyıcı dizge		
		Noktasal Yatay Düşey Hacvari		
				Sacaklarda yatay olarak oluşturulan taşıyıcı dizge
				Düşeyde 400mm aralıkla oluşturulmuş taşıyıcı dizge
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık Genişlik Yükseklik		1/4" yaklaşık 6.35mm veya 5/16" yaklaşık 7.94mm 4" yaklaşık 1219mm 8" yaklaşık 203.2mm, 9" yaklaşık 228.6mm, 10" yaklaşık 254mm
	Sipariş boyut			
	Birim ağırlık			1/4" için 1.9 lbs./sq. ft., 5/16" için 2.3 lbs./sq. ft.
	Renk özelliği			Dış cephe boyalarının renk özelliğine göre değişmektedir
	Isı yalıtımı			Malzemenin ısı yalıtım değeri 1/4" için R=0.13, 5/16" için R=0.15
	Bicimlendirme yöntemleri	Döküm Çekme Pres Kesme Birleştirme		
	Akustik yalıtım			
	Yüzey dokusu			
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme			
	Su yalıtımı			
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			
	Asit tesislerine dayanıklılık			
	Eskimeye dayanıklılık			
	Ateşe karşı dayanıklılık			
	Çizilmeve dayanıklılık			
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Mikroorganizma direnci			
	Kir tutmama özelliği			
	Endüstriyel imalat			
	Katalog üzerinden seçim			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Hızlı ve stok üzerinden varılanma			
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği			
	Basit ve hızlı bitirave gelme			
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR				
NOT				

Tablo 4.83. James Hardie Building Products Inc., Hardiplank cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	JAMES HARDIE BUILDING PRODUCTS INC.	
		MARKA-TİP	HARDIPLANK CEPHE ELEMANLARI	
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan		
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama		
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Givolidirne	+	
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Açır asma panel duvarlar (çivdirme cephele)	Yalın		
	Cerceveli hafif asma duvarlar (çivdirme cephele)	Profil konstrüksiyon		
		Prefabrikte pano		
	Beton esaslı			
	Asbestli Cimento			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Doğaltas			
	Yapaytas			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozalik			
UYGULAMA	Cam			
	Ahsap			
	Laminat			
	Recine esaslı			
	Plastik kökenli			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Metal			
	Diğer			
				Portland cimento,kum,selüloz fiber, bağlayıcılar ve su ile oluşturulmuş panel
UYGULAMA	Cephe taşıyıcısı			
	Harici yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	Isı yalıtım malzemesi			
	Montaj aksesuar.			
UYGULAMA	İç cephe döşesi			
	Kaba yapı ile bağlantı			
UYGULAMA	Kolon önünde / düzleminde			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sisteme oturan			
	Cephenin asıldığı	Noktasal		
	Taşıyıcı dizge	Yatay		
UYGULAMA		Düsey		
		Hacıvari		
UYGULAMA	Kaplama			
	Izgara			
	Levha biçimli			
	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler			
	Tek parçadan			
UYGULAMA	Çok parçadan			
	Düsey divaframlar			
	Yatay divaframlar			
	Eleman yüzeyinde saydam kısım acabilme özelliği			
	Ek verilerin görüntümü	Derzli		
UYGULAMA		Bindirmeli (Derzsiz)		
		Birleşim aksesuarı		
UYGULAMA	Köşe bitişimleri			
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			
	Genellikle uygulanan yapı tipi			
	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık			
UYGULAMA	Montaj süresi			
	Boya gereksinimi			
	Bakım - onarım kolaylığı			
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			
	Kalifiye eleman gereksinimi			
UYGULAMA	Santideve depolama kolaylığı			
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık	5/16" 1 inç = 25.4 mm	
		Genislik	Bindirmesiz yüzeyler 6" 7 1/2" 9 1/2" 12" Bindirmeli yüzeyler 8" (Net gen. için 1 1/4 çıkarılıyor)	
		Yükseklik	12' 1"-304.8mm	
	Sipariş boyut		2.3 lbs/sq. ft.	
	Bitim ağırlık			
KARAKTERİSTİKLERİ	Renk özelliği		Dış cephe boyalarının renk özelliğine göre değişmekte	
	Isı yalıtımı		Malzemenin ortalama ısı yalıtım değeri r=0.15	
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm		
		Cekme		
		Pres		
KARAKTERİSTİKLERİ		Kesme		
		Birleştirme		
	Akustik yalıtım			
	Yüzey dokusu			
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme			
KARAKTERİSTİKLERİ	Su yalıtımı			
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			
	Asit tesirlerine dayanıklılık			
	Eskimeye dayanıklılık			
	Ateşe karşı dayanıklılık			
KARAKTERİSTİKLERİ	Cizilmeve dayanıklılık			
	Mikroorganizma direnci			
	Kir tutmama özelliği			
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat			
	Katalog üzerinden seçim			
	Hızlı ve stok üzerinden varılanma			
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği			
	Basit ve hızlı biraraya gelme			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI				
BİRİM FİYAT				
FİRMA ADRESİ				
REFERANSLAR				
NOT				

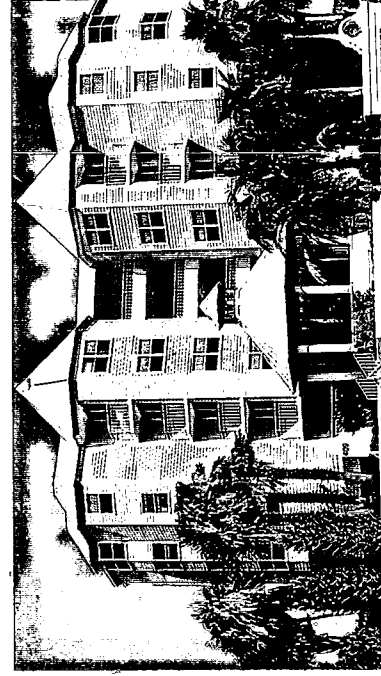
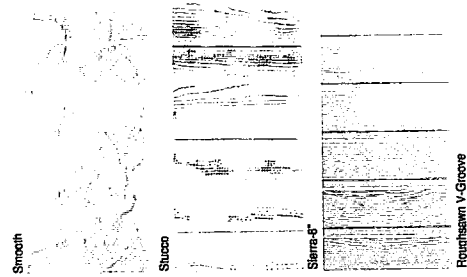
Tablo 4.84. James Hardie Building Products Inc., Hardiplank cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

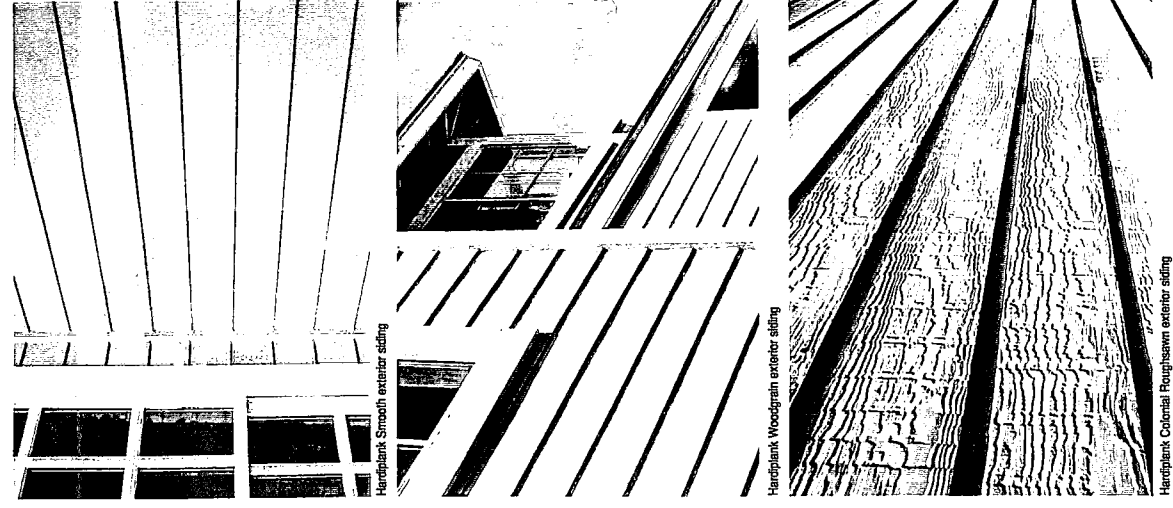
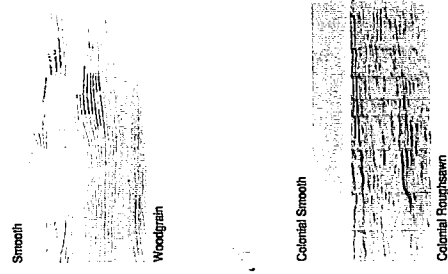
**FİRMA
MARKA-TİP**

**JAMES HARDIE BUILDING PRODUCTS INC.
HARDIPANEL - HARDIPLANK CEPHE ELEMANLARI**

Hardipanel™



Hardiplank®



Tablo 4.85. James Hardie Building Products Inc., Hardipanel - Hardiplank cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİPİ

JAMES HARDIE BUILDING PRODUCTS INC.
HARDIPANEL - HARDIPLANK CEPHE ELEMANLARI

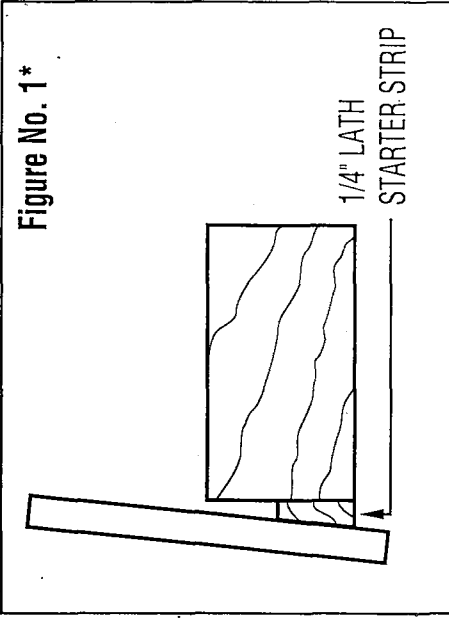


Figure No. 2 (Optional Method)

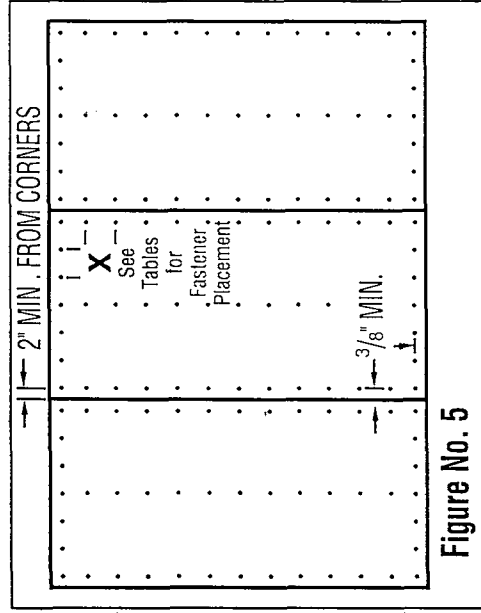
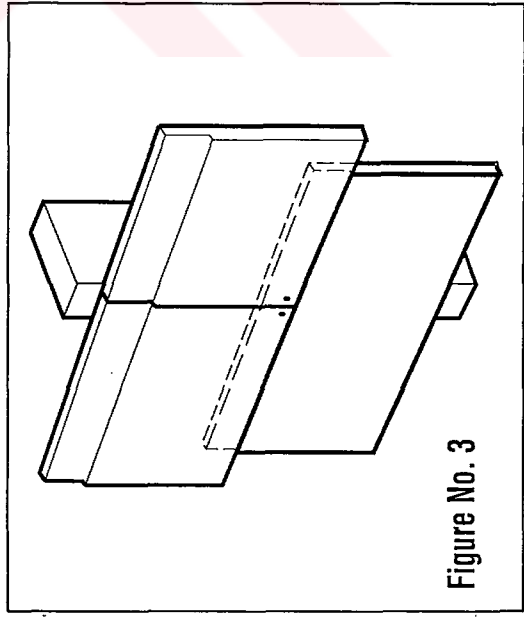
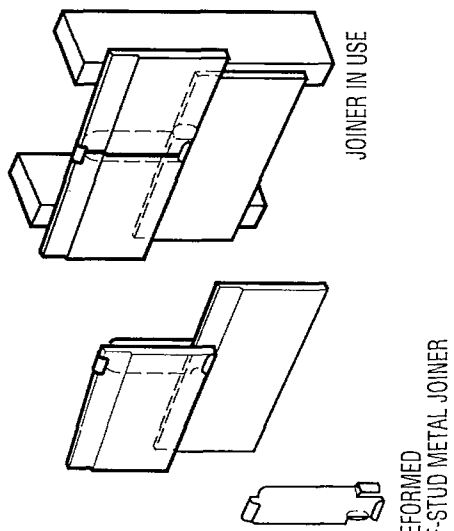
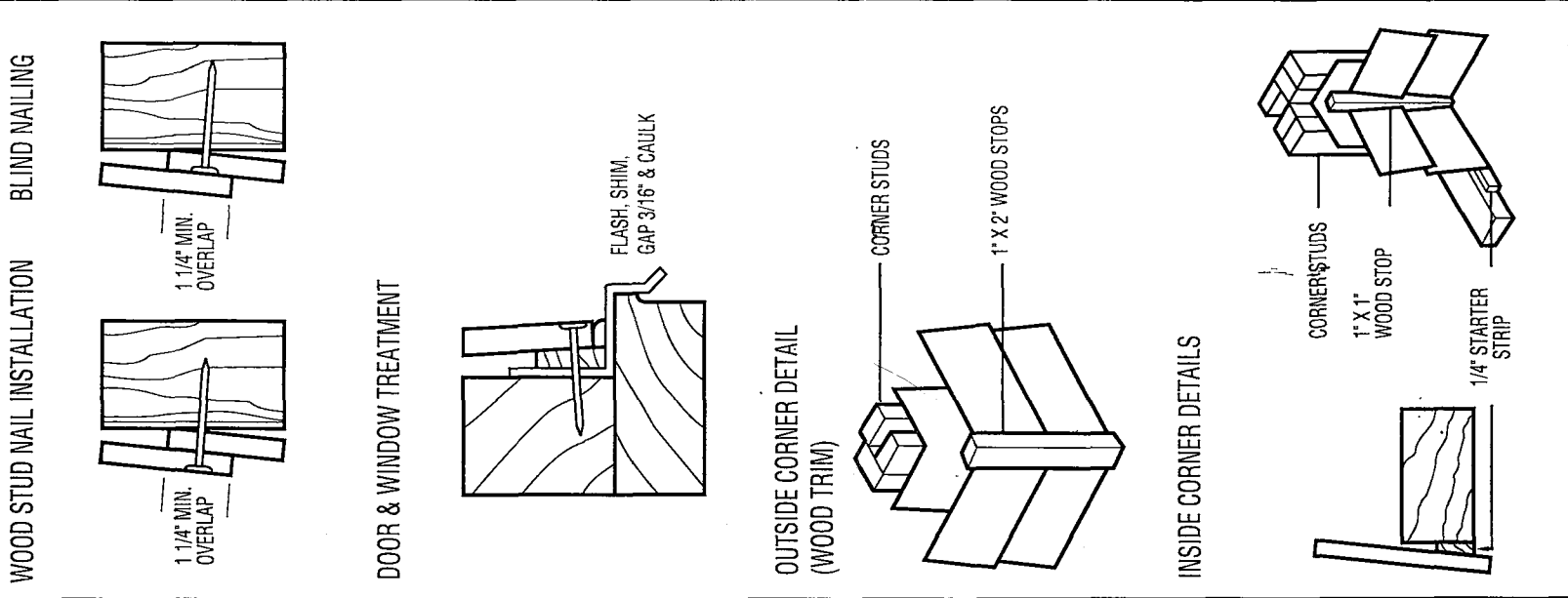


Figure No. 4

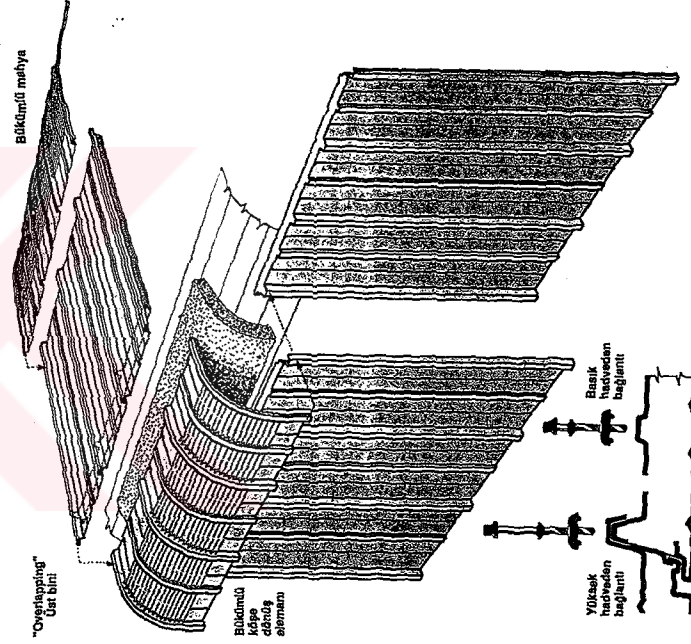
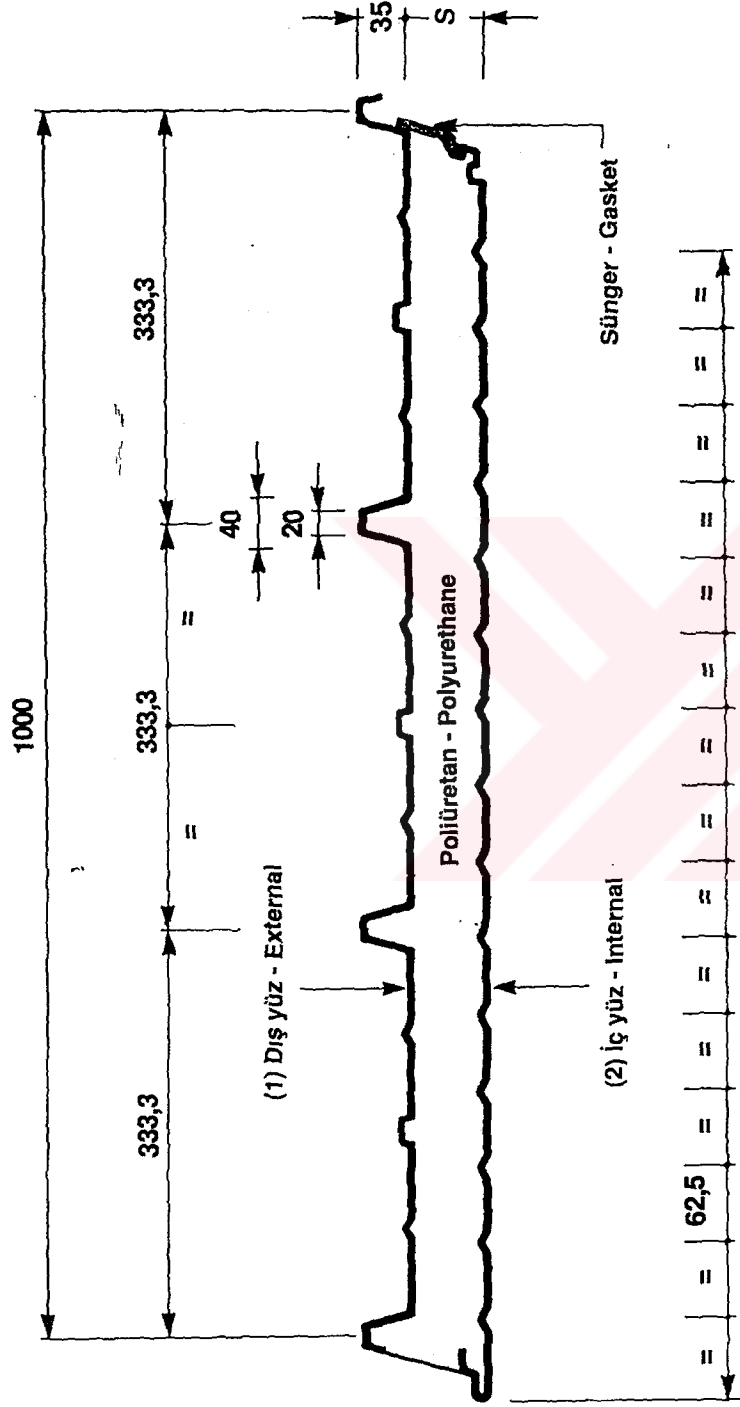


HARDIPANEL

HARDIPLANK

Tablo 4.87. Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., A35-P1000-G4 cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	METECNO İNMET KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. GLAMET A35 - P1000 - G4 CEPHE PANELLERİ
-----------------------	--------------------	---

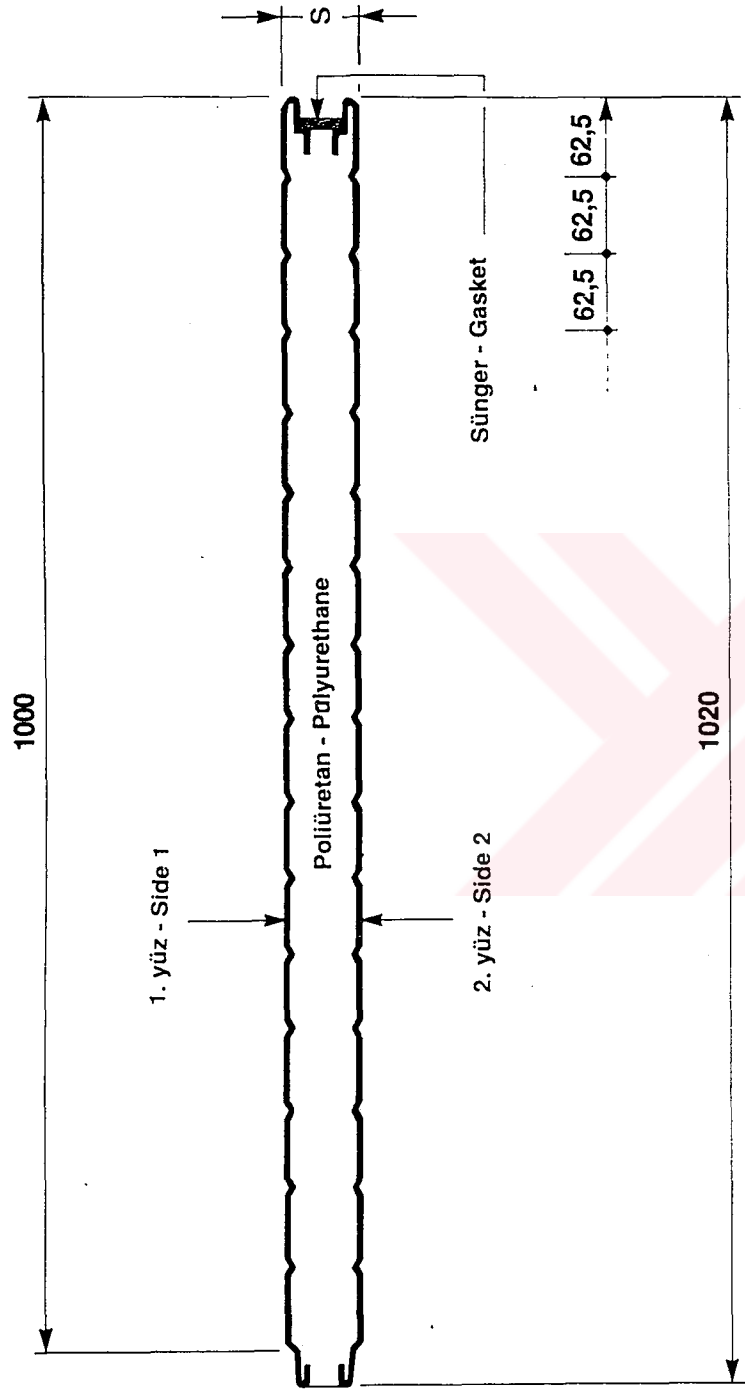


Tablo 4.88. Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Monowall 1000/B cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu

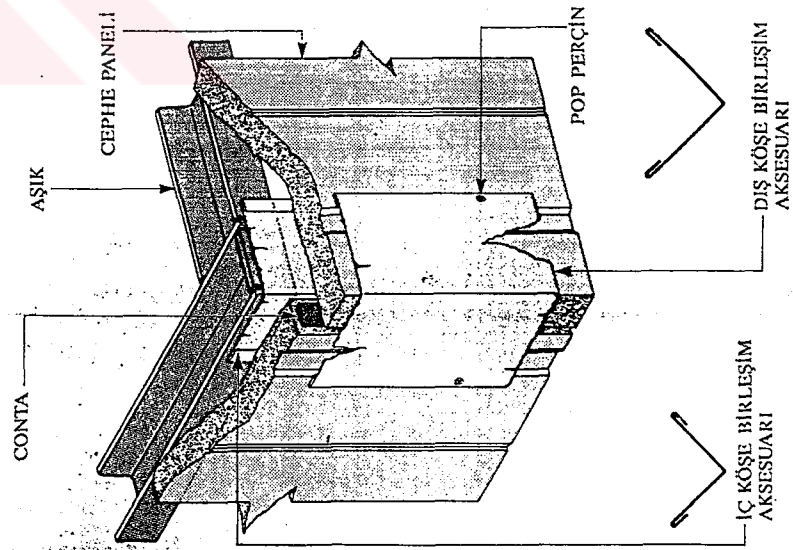
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA MARKA-TİP	METECNO İNMET KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. MONOWALL 1000/B CEPHE PANELLERİ
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)		
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama (Giydirme)	+
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar		
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cephe)	Yalın	
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmeye cephe)	Profil konstrüksiyon Prefabrikte pano	+
	Beton esaslı		
	Asbestli Çimento		
	Doğaltas		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaik		
	Cam		
	Alçıpan		
	Laminat		
	Reçine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal		İkili kat boyalı galvaniz sac levha arası poliüretan dolgu kompozit malz.
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Diğer		
	Cephe taşıyıcısı		
	Harici yüzey malzemeleri		
	Bitirme		
	Isı yalıtım malzemesi		
	Montaj aksesuar.		
	İç cephe ögesi		
	Kaba yapı ile bağlantı		
UYGULAMA	Kolon önünde / düzeninde Taşıyıcı sistemi oluşturan		
	Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge		
	Noktasal Yatay Düşey Hacvari		
	Kaplama		
	İzçara		
	Levha biçimli Küçük boyutlu, parçalı bileşenler		
	Tek parçadan Çok parçadan Düşey divaframlar Yatay divaframlar		
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açılabilir özelliği		
	Ek yerlerinin görünümlü		
	Derzli		
KARAKTERİSTİKLERİ	Köşe birleşimleri		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilirliği		
	Genellikle uygulanan yapı tipi		
	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık		
	Montaj süresi		
	Boya gereksinimi		
	Bakım - onarım kolaylığı		
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		
	Kalifiye eleman gereksinimi		
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Sarımsak depolama kolaylığı		
	Boyutlar	Kalınlık	35-40-50-60mm (0.4mm+yalıtım+0.4mm veya 0.6mm+yalıtım+0.6mm)
		Genişlik	Net 1000mm
		Yükseklik	En fazla 12000mm
	Sipariş boyut		Kalınlık ve genişlikler aynı kalmak şartıyla yukarıdaki sınırlar dahilinde istenilen yükseklikte
	Birim ağırlık		(0.4+yal.+0.4) 7.88/8.06/8.41/8.76kg/m ² (0.6+yal.+0.6) 11.2/11.38/11.73/12.08kg/m ²
	Renk özelliği		12 standart renkte
	Isı yalıtımı		Poliüretan 0.017W/mK Paneller için K= 48/43/35/29Kcal/m ² hC veya 56/50/41/34W/m ² C
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm Çekme Pres Kesme Birleştirme	+
	Akustik yalıtım		
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Yüzey dokusu		
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturulabilir		
	Su yalıtımı		
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		
	Asit tesirlerine dayanıklılık		
	Eskimeye dayanıklılık		
	Ateşe karşı dayanıklılık		
	Çizilmeye dayanıklılık		
	Mikroorganizma direnci		
	Kir tutmama özelliği		
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Endüstriyel imalat		
	Katalog üzerinden seçim		
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma		
	Üretim talebi karşılayabilirliği		
	Basit ve hızlı biraraya gelme		
NOT	TS 7677		
	Aralık 96 tarihine göre ortalama birim fiyat 255/m ² +KDV		
	Serilikuyu Mevki, Muallimköyü 41400 Gebze İzmit Tel:0212 7591516 (5hat) Faks:0262 759 1410		
	Bavraktar holding - İzmit, Toprak holding -Eskişehir, Hünyet gazetesi - Ankara, Elvan plastik - Samandıra, Tekel tütün depoları - Malatya, Iskenderun		
	1) Bağlantı vidaları, monowall cephe sisteminde cepheye görülmektedir		

Tablo 4.89 Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Monowall 1000/B cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

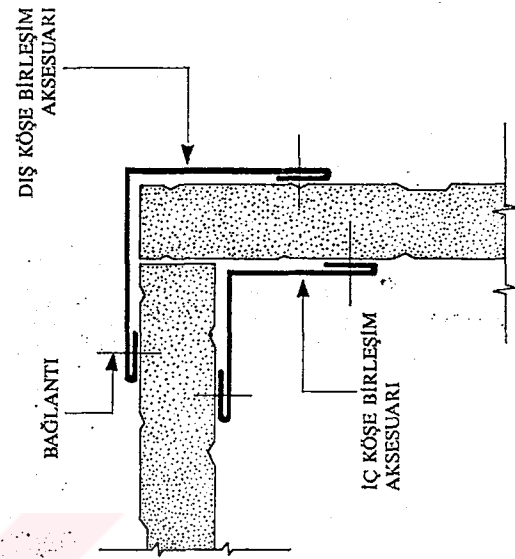
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	METECNO İNMET KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. MONOWALL 1000/B CEPHE PANELLERİ
-----------------------	--------------------	---



CEPHE KÖŞE BİRLEŞİMİ



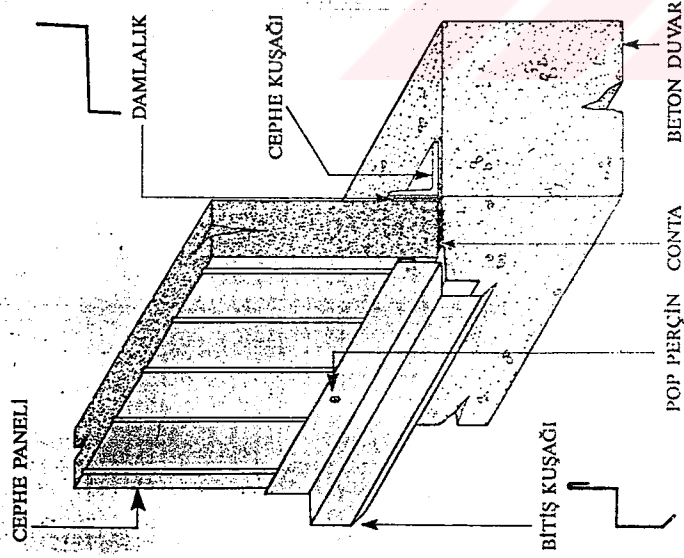
CEPHE-KÖŞE BİRLEŞİMİ DETAYI



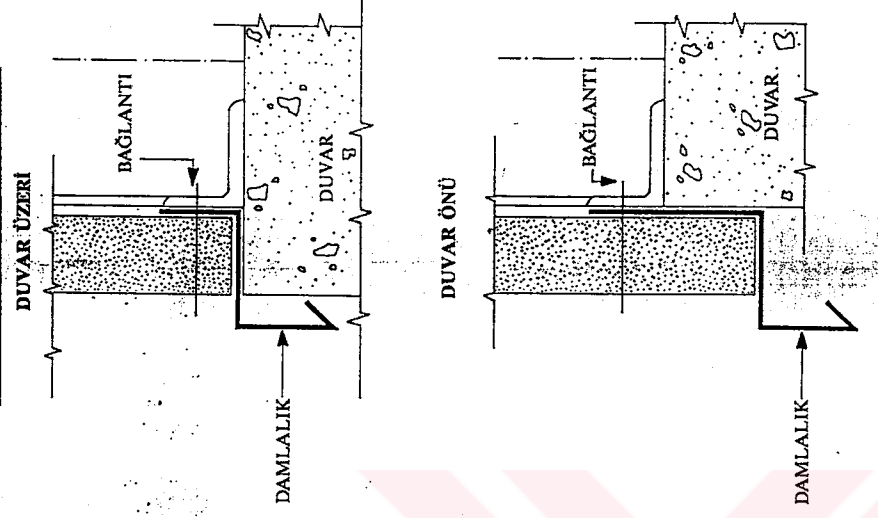
Tablo 4.90. Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Monowall 1000/B cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	METECNO İNMET KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. MONOWALL 1000/B CEPHE PANELLERİ
-----------------------	--------------------	---

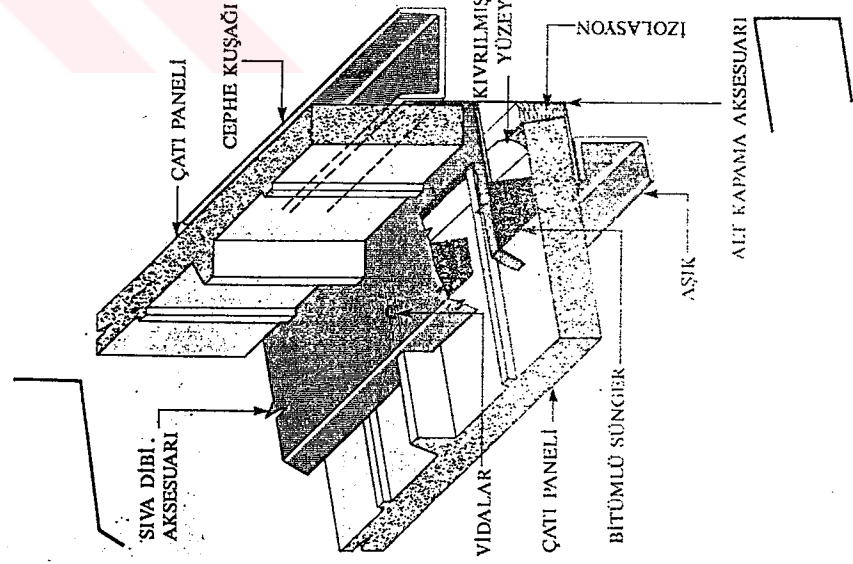
ALT BİTİŞ DETAYI



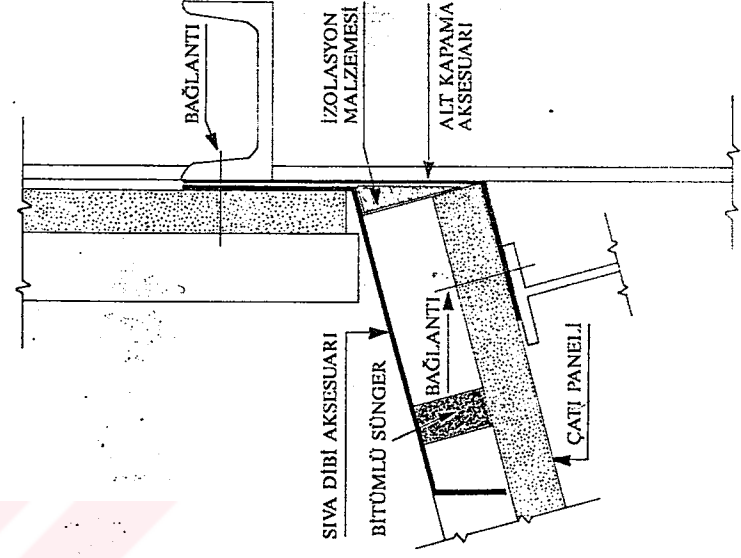
DUVAR BİTİŞ DETAYLARI



ÇATI PANELİ ve CEPHE BİRLEŞİM DETAYI



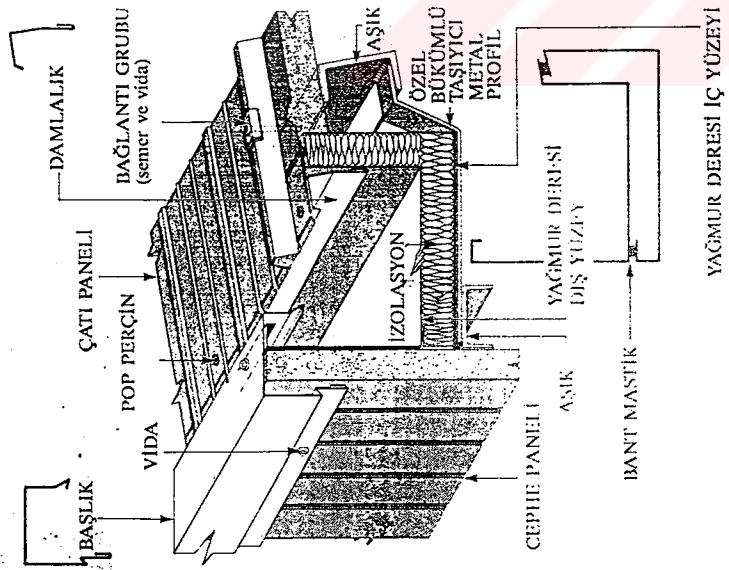
DUVAR ÇATI BİRLEŞİMİ



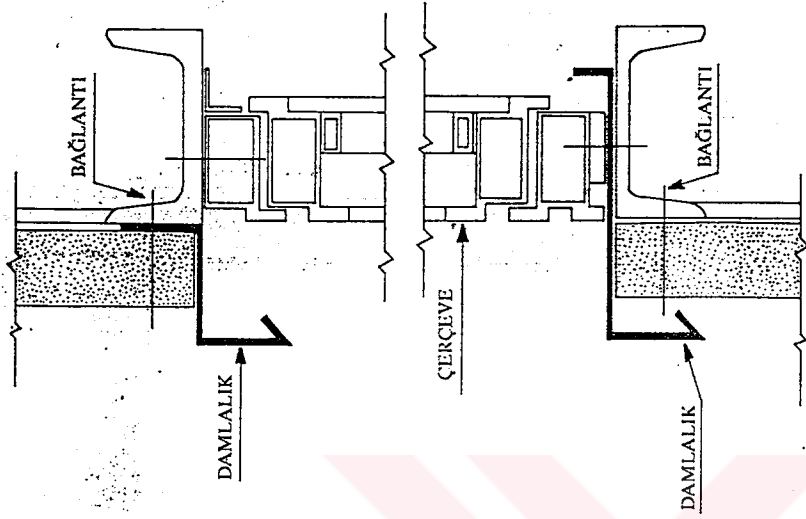
Tablo 4.91. Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Monowall 1000/B cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	METECNO İNMET KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. MONOWALL 1000/B CEPHE PANELLERİ
-----------------------	--------------------	---

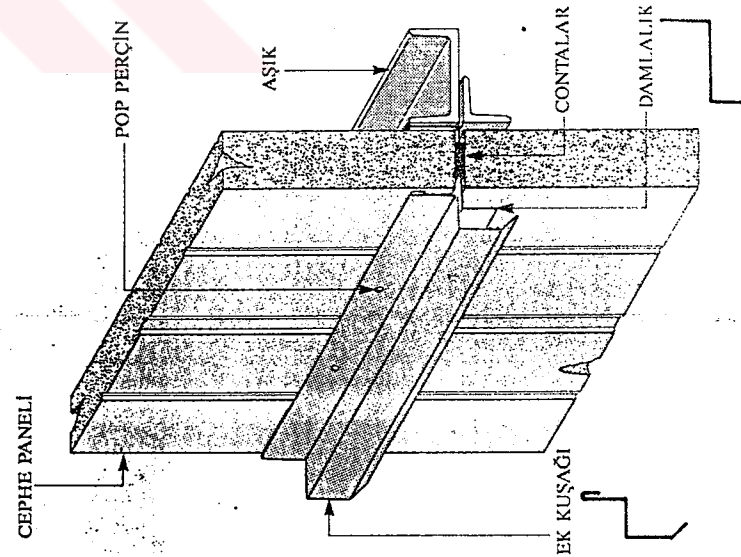
ÇATI PANELİ İLE CEPHE PANELİ
BİRLEŞİMLİ YAĞMUR DERESİ



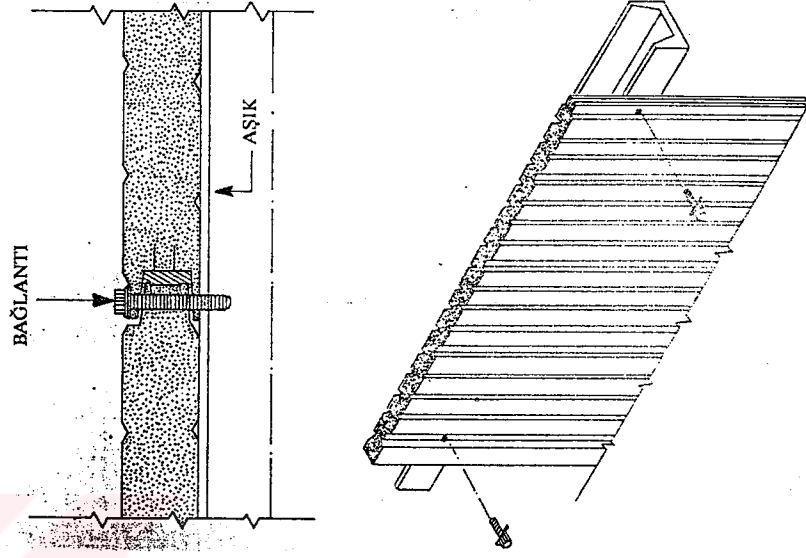
CEPHE-PENCERE
BİRLEŞİMİ DETAYI



12. m'DEN UZUN CEPHE
EK DETAYI



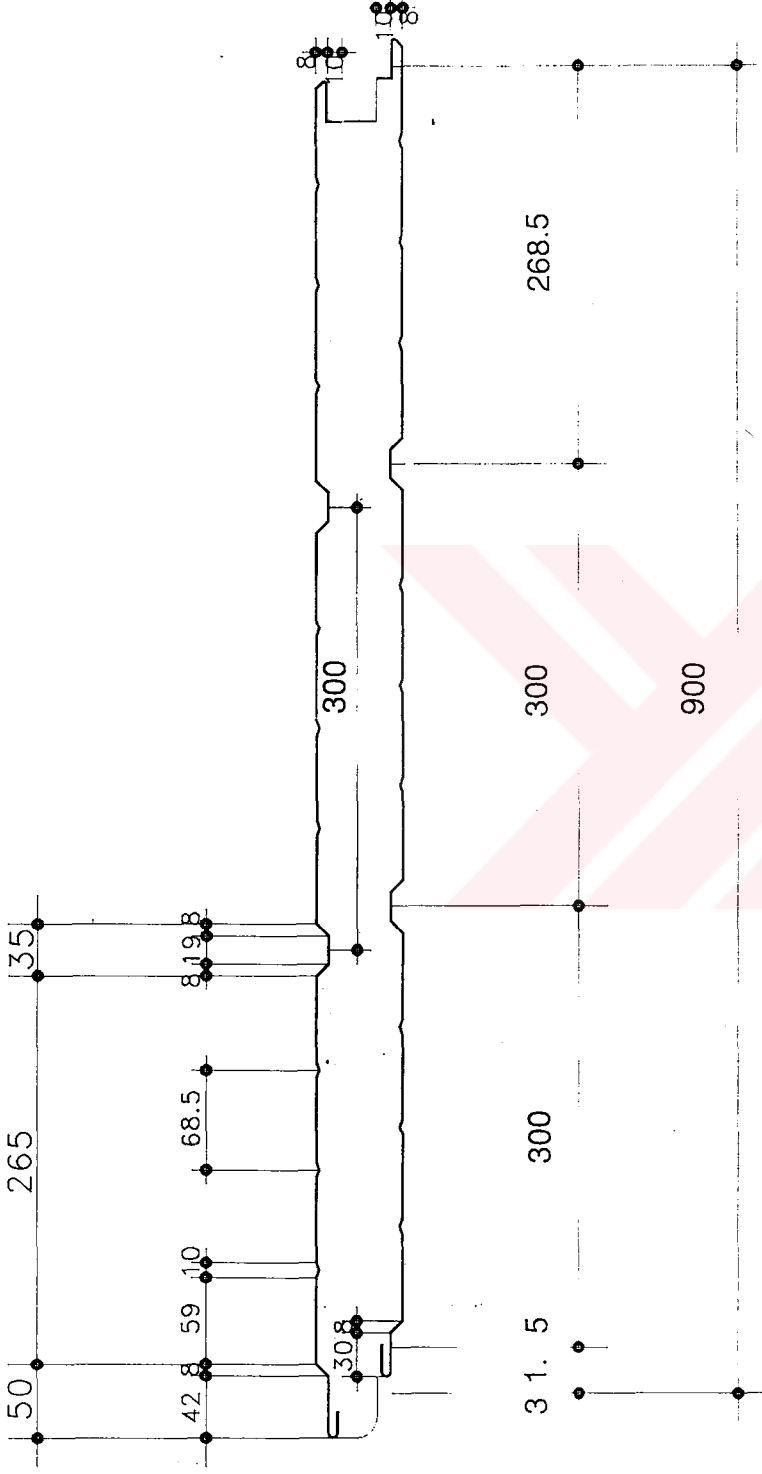
CEPHE PANELLERİNİN
BAĞLANTISI



Tablo 4.92. Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Somatherm 900 cephe panelleri, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA MARKA-TİP	METECNO İNMET KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. SOMATHERM 900 CEPHE PANELLERİ	
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan		
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama		
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar	Giydirme	+	
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cephe)	Yalın		
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmeye cephe)	Cok katmanlı		
	Profil konstrüksiyon (giydirmeye cephe)	Prefabrikte pano	+	
	Beton esaslı			
	Asbestli Cimento			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Doğaltaş			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaiik			
	Cam			
	Alüminyum			
	Laminat			
	Reçine esaslı			
	Plastik kökenli			
UYGULAMA	Metal			İki kat boyalı galvaniz sac levha arası poliüretan dolgu lu kompozit malz.
	Diğer			
	Cephe taşıyıcısı			
	Harici yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	Isı yalıtım malzemesi			
	Montaj aksesuarı			
	İç cephe ögesi			
	Kaba yapı ile bağlantı			
KARAKTERİSTİKLERİ	Cephe taşıyıcısı			
	Harici yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	Isı yalıtım malzemesi			
	Montaj aksesuarı			
	İç cephe ögesi			
	Kaba yapı ile bağlantı			
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Boyutlar	Kalınlık		
		Genişlik		
		Yükseklik		
	Sipariş boyut			
	Birim ağırlık			
	Renk özelliği			
	Isı yalıtımı			
	Bicimlendirme yöntemleri			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Boyutlar	Kalınlık		
		Genişlik		
		Yükseklik		
	Sipariş boyut			
	Birim ağırlık			
	Renk özelliği			
	Isı yalıtımı			
	Bicimlendirme yöntemleri			
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Boyutlar	Kalınlık		
		Genişlik		
		Yükseklik		
	Sipariş boyut			
	Birim ağırlık			
	Renk özelliği			
	Isı yalıtımı			
	Bicimlendirme yöntemleri			
NOT	Boyutlar	Kalınlık		
		Genişlik		
		Yükseklik		
	Sipariş boyut			
	Birim ağırlık			
	Renk özelliği			
	Isı yalıtımı			
	Bicimlendirme yöntemleri			

Tablo 4.93. Metecno İnmet Kaplama San. ve Tic. A.Ş., Somatherm 900 cephe panelleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİPİ	METECNO İNMET KAPLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. SOMATHERM 900 CEPHE PANELLERİ
 The technical drawing illustrates the Somatherm 900 facade panel. It shows a cross-section of the panel with various dimensions and components. The top edge features a series of vertical lines representing the panel's profile, with dimensions 50, 265, and 35. The bottom edge shows a series of horizontal lines representing the panel's base, with dimensions 42, 8, 59, 10, 68.5, 81, 9.3, and 30.8. The panel is divided into sections with dimensions 300, 300, and 900. A large red 'X' watermark is visible across the center of the drawing.		

Tablo 4.94. Mitsubishi Chemical Corporation, Alpollic cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

<

Tablo 4.95. Mitsubishi Chemical Corporation, Alpolic cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

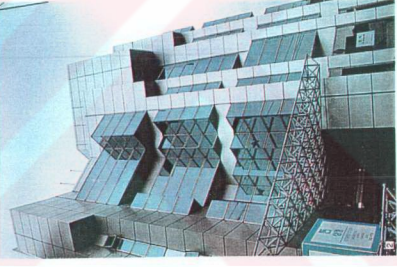
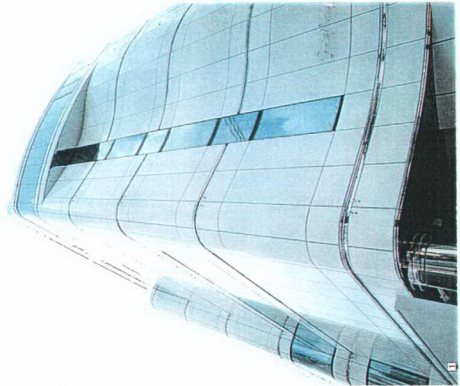
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

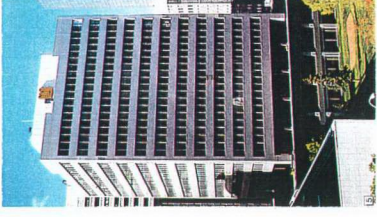
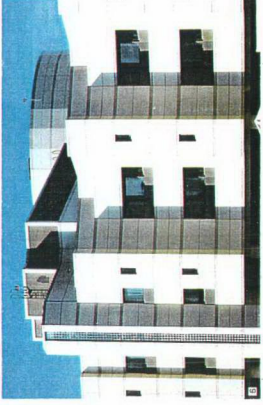
**MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION
ALPOLIC CEPHE ELEMANLARI**



Cover and 1
Central Park Building, Perth, Australia
(Fluorocarbon Paint - Metallic)
2
Mitsubishi Building, Singapore, Malaysia
(Fluorocarbon Paint - Solid Color)
3
Jaya Shopping Center, near Kuala Lumpur, Malaysia
(Fluorocarbon Paint - Solid Color)



1
White Castle Building, Hiroshi, Japan
(Fluorocarbon Paint - Solid Color)
2
Office Building, Seoul, Korea
(Fluorocarbon Paint - Metallic)
3
Fluorocarbon Paint - Metallic
4
Laya Child Care Facility, Fairfield, CT, U.S.A.
5
Royal Bank Building, Ottawa, Canada
(Fluorocarbon Paint - Solid Color)
6
Glenora Rehabilitation Hospital, Edmonton, Canada
(Fluorocarbon Paint - Solid Color)



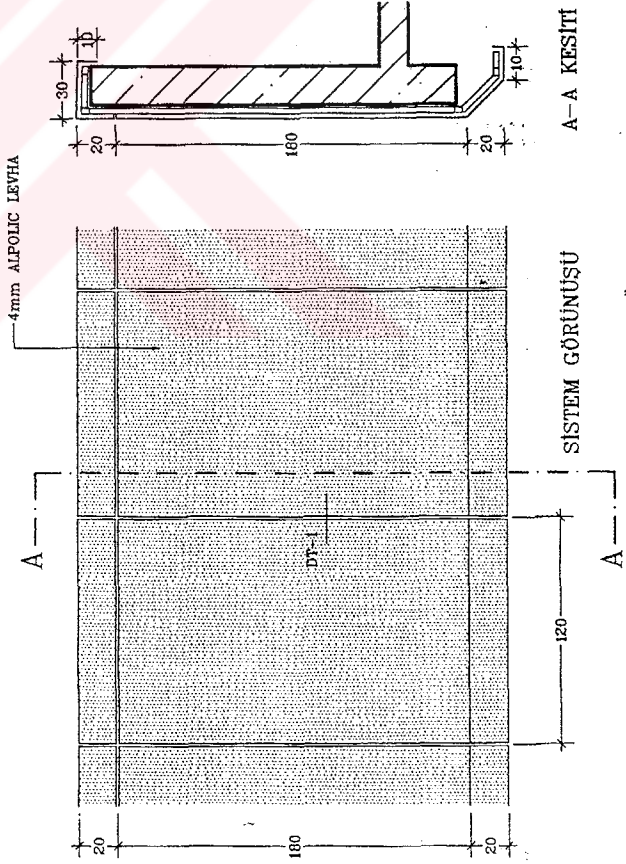
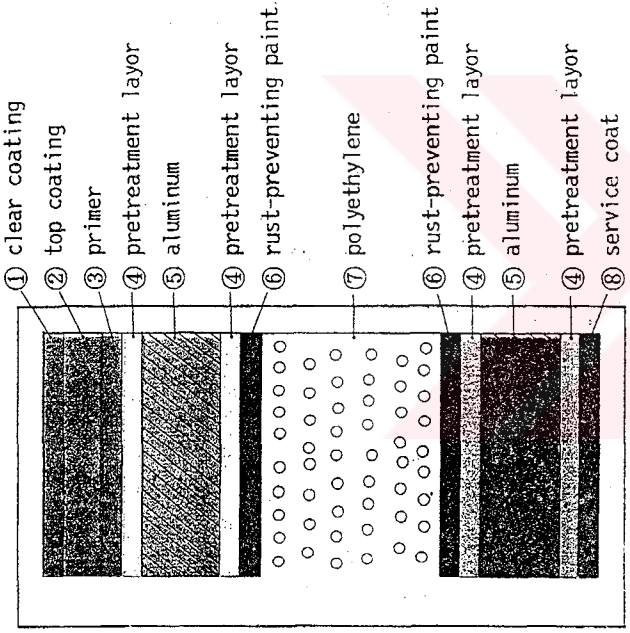
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

**MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION
ALPOLIC CEPHE ELEMANLARI**

ALPOLIC®

Composition detail of ALPOLIC



Tablo 4.97. Nasaş-Barlan Metal Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Barlan cephe paneli, yazılı ürün bilgi tablosu

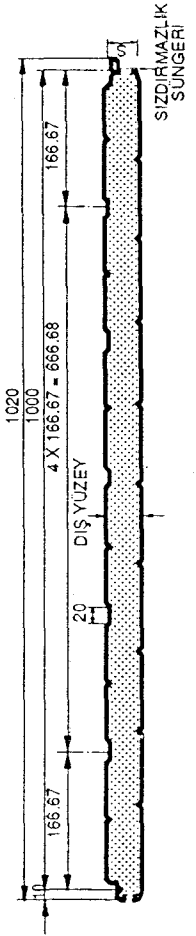
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	NASAŞ - BARLAN METAL PAZARLAMA SAN. VE TİC. A.Ş.	
		MARKA-TİP	BARLAN CEPHE PANELİ	
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kişi üzerine oturan		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Dolu duvarlar (bitirmeli)			
	Dolu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama		
		Givdirmeye		+
	Cerceveli hafif panel duvarlar			
	Ağır asma panel duvarlar (gıydrme cephele)	Yalın		
		Cok katmanlı		
	Cerceveli hafif asma duvarlar (gıydrme cephele)	Profil konstrüksiyon		
		Prefabrikte pano		+
	Beton esaslı			
	Asbestli Cimento			
	Doğaltaş			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
UYGULAMA	Cam			
	Anıap			
	Laminat			
	Reçine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal			
	Diğer			
	Alüminyum ve Boyalı Galvaniz Sac arasına enjekte edilmiş polüretan dolgulu kompozit levha			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı	Metal		
	Harici yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	Isı yalıtım malzemesi	Yan siva dibi, üst siva dibi, kenar kapama v.b. elemanlar mevcuttur		
	Montaj aksesuar.	Polüretan		
	İç cephe ögesi	Vidalı triton, kanca triton, pop perçin		
	Kaba yapı ile bağlanti	Cephe panelinin iç yüzeyi veya gıydrilen dış duvarın iç yüzeyi		
KARAKTERİSTİKLERİ	Kolon önünde / düzleminde			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sisteme oturan			
	Cephenin asıldığı	Noktasal		
	Taşıyıcı dizge	Yatay		+
		Düsey		+
		Haçvarı		
	Kaplama			
	İzgara			
	Levha biçimli			+
	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler			
	Tek parçadan			+
	Cok parçadan			+
	Düsey divatramlar			+
	Yatay divatramlar			+
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Eleman yüzeyinde saydam kısım acabilime özelliği			-
	Ek verilerin görünümü	Derzli		+
		Bindirmeli (Derzsiz)		
		Birleşim aksesuarlı		
	Köşe birleşimleri			
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilime ö.			
	Genellikle uygulanan yapı tipi			
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık			
	Montaj süresi			
	Boya gereksinimi			-
	Bakım - onarım kolaylığı			+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			+
	Kalifiye eleman gereksinimi			-
	Şantiyede depolama kolaylığı			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Boyutlar	Kalınlık	30mm, 40mm, 50mm, 60mm	
		Genişlik	Levha genişliği 1020mm, Faydalı genişlik 1000mm	
		Yükseklik	En az 1,7 m - en fazla 12,0m	
	Sipariş boyut		1200mm eninde rulodan istenilen boyda üretim	
	Birim ağırlık		Levha kalınlığına göre 5/5,35/5,70/6,05 kg/m2	
	Renk özelliği		Boyalı sac, boyalı alüminyum veya naturel	
	Isı yalıtımı		Lamda değeri 0,017W/mk	
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm		
		Cekme		+
		Pres		+
		Kesme		+
		Birleştirme		+
	Akustik yalıtım			
	Yüzey dokusu		Düz veya gofralı	
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturalıme			-
	Su yalıtımı			+
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			+
	Asit tesirlerine dayanıklılık			+
	Eskimeye dayanıklılık			+
	Ateşe karşı dayanıklılık			+
	Çizilmeye dayanıklılık			+
	Mikroorganizma direnci			+
	Kir tutmama özelliği			+
FİRMA ÜRETİM HATTINDA GENELİKLE ÇATI PANELİ ÜRETMEKTE OLAN ÜRETİM HATTINDA CEPHE PANELİ BAŞLIYOR	Endüstriyel imalat			+
	Katalog üzerinden seçim			+
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma			
	Üretimin talebi karşılayabilime özelliği	Bkz. not		+
	Basit ve hızlı biraraya gelme			+
FİRMA ÜRETİM HATTINDA GENELİKLE ÇATI PANELİ ÜRETMEKTE OLAN ÜRETİM HATTINDA CEPHE PANELİ BAŞLIYOR	TS 7677		BARLAN METAL PAZARLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	
	Aralık 1996 tarihine göre m2 fiyatı talebe bağlı olarak değişmekle birlikte, kabaca 1.500.000 TL/m2			
	Dilovası Mevkii 41810 Gebze-Kocaeli İstanbul Tel: (0 262) 754 66 06 - 13 hat Faks: (0 262) 754 55 30			
	Coca cola - Ankara, Altınpark - Ankara, Roketsan - Ankara, Ülker - Ankara, Gama İnşaat - Ankara, Nasaş tesisleri - Gebze, Ekomet tesisleri - Gebze			
	Firma üretim hattında genellikle çatı paneli üretmekte olup bayilerinden en az 8000-10000m2 ilk cephe paneli talebi biriktirdi anda üretim hattında cephe paneli başlıyor			

Tablo 4.98. Nasaş-Barlan Metal Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., trapez alüminyum levha, yazılı ürün bilgi tablosu

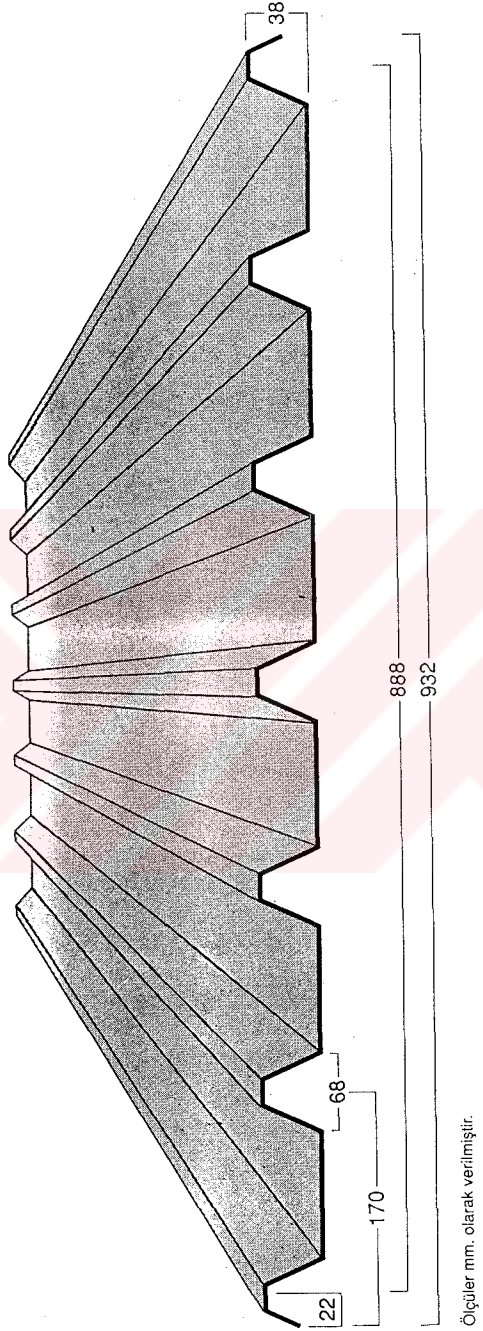
DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA MARKA-TİP	NASAŞ - BARLAN METAL PAZARLAMA SAN. VE TİC. A.Ş. TRAPEZ ALÜMİNYUM LEVHA	
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan		
	Dolgu duvarlar (bifirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama Giydirme		+
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar	Yalın		
	Ağır asma panel duvarlar (giydirme cephe)	Cok katmanlı		
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirme cephe)	Profil konstrüksiyon Prefabrikte pano		+
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı			
	Asbestli Çimento			
	Doğaltaş			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Cam			
	Atırap			
	Laminat			
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Reçine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal			
	Diğer			
UYGULAMA	Cephe taşıyıcısı	Metal		
	Harici yüzey malzemeleri	-		
	Bitirme	Yan siva dibi, üst siva dibi, Kenar kapama v.b. elemanlar mevcuttur		
	Isı yalıtım malzemesi	Malzeme iç bünyesinden hariç		
	Montaj aksesuarı	Vidalı triton, kanca triton, pop perçin		
	İç cephe ögesi	Cephe panelinin iç yüzeyi veya giydirilen dış duvarın iç yüzeyi		
	Kaba yapı ile bağlantı			
KARAKTERİSTİKLERİ	Konstrüksiyon biçimi	Kaplama İzgara		
	Kat yüksekliğince	Levha biçimli Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler		
		Tek parçadan Çok parçadan		
		Düsey divaframlar Yatay divaframlar		
	Eleman yüzeyinde saydam kısım acılabile özelliği	Yatay		
	Ek yerlerinin görünümü	Düsey Hacvari		
		Derzli		
	Köşe birleşimleri	Bindirmeli (Derzsiz) Birleşim aksesuarlı		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.	Özel köşe aksesuar elemanları mevcut		
	Genellikle uygulanan yapı tipi	Genellikle alçak ve orta yükseklikte yapılar		
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)	Genellikle Fabrika, Depo v.b. gibi endüstri yapılarında uygulanmaktadır.		
	Kötü taşıma ve montajla dayanıklılık	İnsan gücü		
	Montaj süresi	Montaj sırasında levhaları ezmeme ve özen gösterilmeli, topuksuz altı düz avakkabı kullanılmali		
	Boya gereksinimi	-		
	Bakım - onarım kolaylığı	+		
	Malzeme ve ekipman gereksinimi	+		
	Kalifiye eleman gereksinimi	+		
	Şantiyede depolama kolaylığı	Montaj öncesi istif sırasında nem ve sudan korunacak biçimde, kapalı bir sahada istiflenmeli		
	Boyutlar	Kalınlık Genişlik Yükseklik		
	Sipariş boyut	Levha kalınlığı 0,5/0,56/0,6/0,7/0,9/1,0/1,2mm Trapez kalınlığı 38mm		
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Birim ağırlık	Levha genişliği 932mm, Faydalı genişlik 888mm		
	Renk özelliği	En az 1,7m - en fazla 12,0m		
	Isı yalıtımı	1200mm eninde rulodan istenilen boyda üretim		
	Bicimlendirme yöntemleri	Levha kalınlığına göre 1.82/2.04/2.20/2.56/3.29/3.65/4.38kg/m2		
		Boyali sac, boyalı alüminyum veya naturel		
		Malzeme iç bünyesinden hariç olarak kullanılan yalıtım malzemesi değerleri		
		Döküm		+
		Cekme		+
		Pres		+
		Kesme		+
BİRİM FİYAT	Akustik Yalıtım	Birleştime		
	Yüzey dokusu	Düz ve gofralı		
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme	-		
	Su yalıtımı	+		
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık	+		
	Asit tesirlerine dayanıklılık	+		
	Eskimeye dayanıklılık	+		
	Ateşe karşı dayanıklılık	+		
	Çizilmeye dayanıklılık	+		
	Mikroorganizma direnci	+		
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Kır tutmama özelliği	+		
	Endüstriyel imalat			
	Katalog üzerinden seçim	+		
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma	Bkz. not		
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği	+		
	Basit ve hızlı biraraya gelme	+		
NOT	TS 7677			
	ARALIK 96 TARİHİNE GÖRE m2 FİYATI TALEBE BAĞLI OLARAK DEĞİŞMEKLE BİRLİKTE, KABACA 1.200.000 TL/m2			
	DİLOVASI MEVKİİ 41810 GEBZE-KOCAELİ İSTANBUL TEL: (0 262) 754 66 06 - 13 HAT FAKS: (0 262) 754 55 30			
	Firma üretim hattında genellikle çatı paneli üretmekte olup bayilerinden en az 8000-10000m2 lik cephe paneli talebi biriktigi anda üretim hattında cephe paneli üretimi başlıyor			

Tablo 4.99. Nasaş-Barlan Metal Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Barlan cephe paneli / Trapez alüminyum levha, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA	NASAŞ - BARLAN METAL PAZARLAMA SAN. VE TİC. A.Ş.
	MARKA-TİP	BARLAN CEPHE PANELİ / TRAPEZ ALÜMİNYUM LEVHA



BARLAN CEPHE PANELİ



TRAPEZ ALÜMİNYUM LEVHA

Tablo 4.100. Profilo Palmek A.Ş., giydirmce cephe proflilleri, yazılı ürün bilgi tablosu

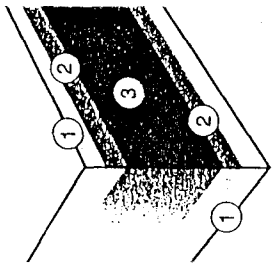
</

Tablo 4.101. Profilo Palmek A.Ş., giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİPİ	PROFİLO PALMEK A.Ş. GİYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
01 2530 gr/m	GİYDIRME CEPHE PROFİLLERİ	15 1180 gr/m YATAY PROFİL
02 1877 gr/m	KÜÇÜK ASMA CEPHE DİKEY PROFİLİ	16 380 gr/m KAPAK
03 412 gr/m	04 438 gr/m	17 345 gr/m
05 740 gr/m	06 610 gr/m	18 1680 gr/m KÜÇÜK ASMA CEPHE DİKEY PROFİLİ
07 660 gr/m	08 2408 gr/m	19 YATAY KAVİT BAĞLANTI
09 2318 gr/m GİYDIRME CEPHE PROFİLİ	20	21 ASMA CEPHE KÜÇÜK SERİ "H" PROFİLİ
10	11 BÜYÜK SERİ KÖŞE PROFİLİ	12

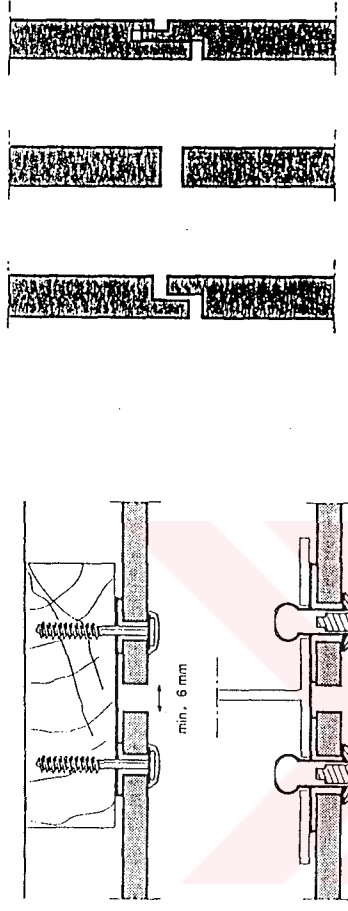
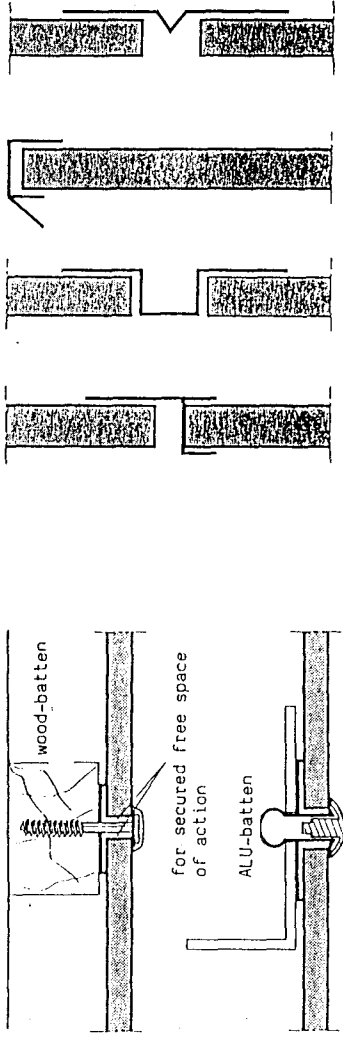
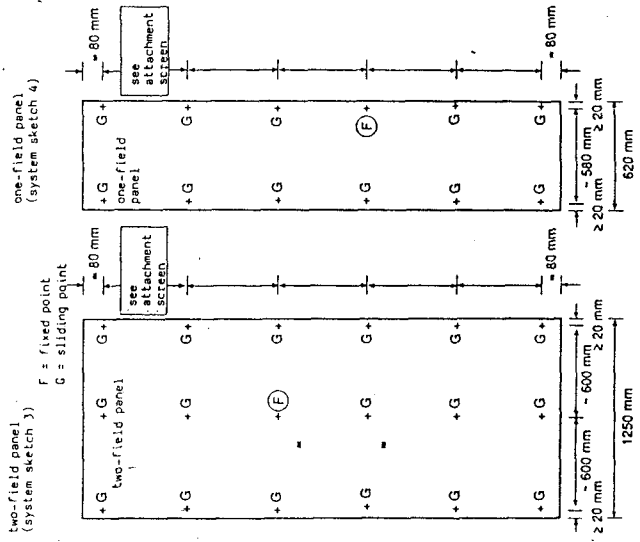
Tablo 4.103. Resopal, Resoplan cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	RESOPAL RESOPLAN CEPHE ELEMANLARI
-----------------------	--------------------	--------------------------------------

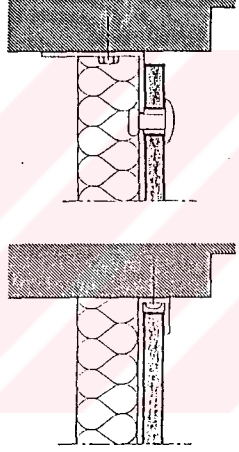


- 1) weathering protection
- 2) decorative sheet
- 3) massive core

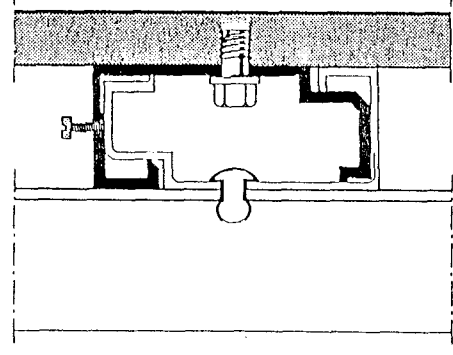
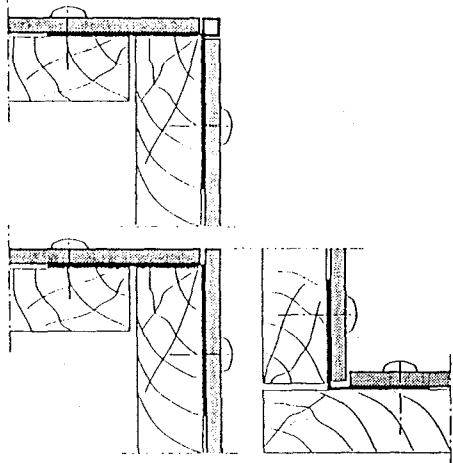
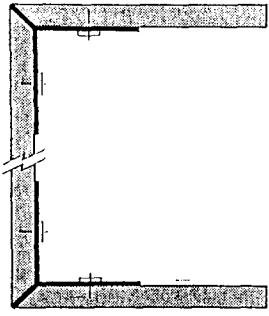
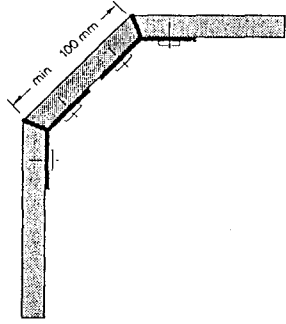
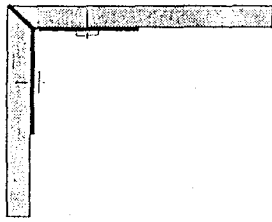
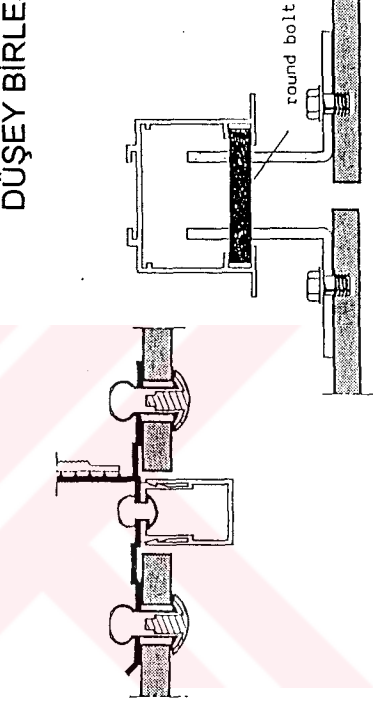
MALZEME YAPISI



YATAY BİRLEŞİMLER



DÜŞEY BİRLEŞİMLER



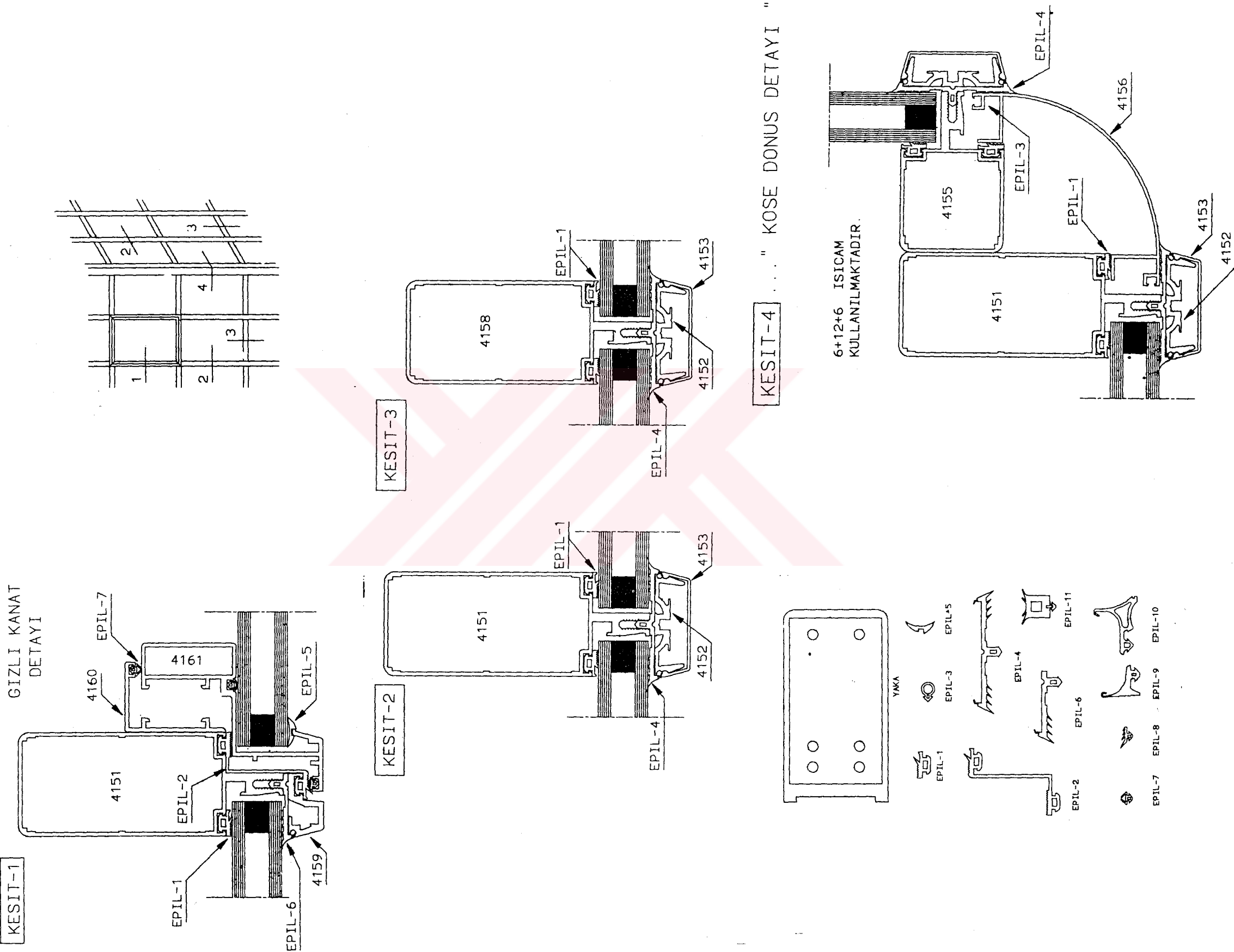
KÖŞE DETAYLARI

GİZLİ BİRLEŞİMLER

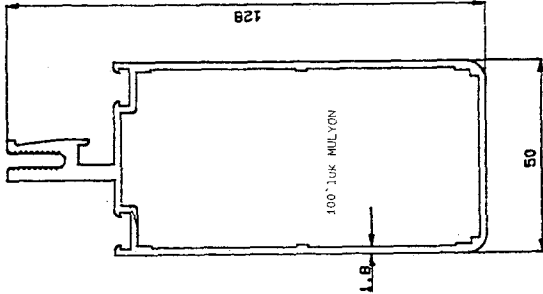
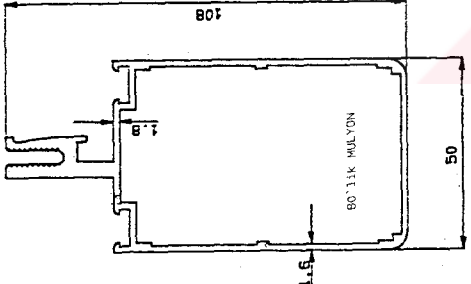
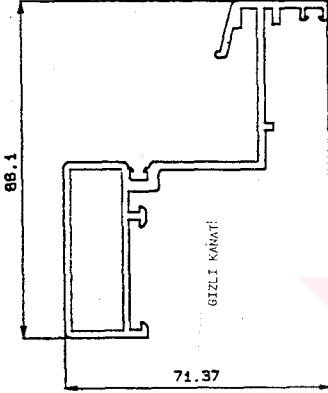
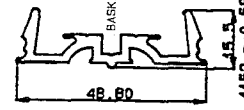
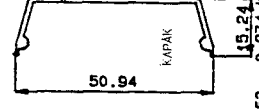
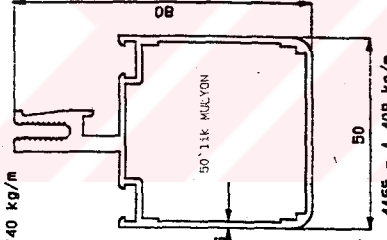
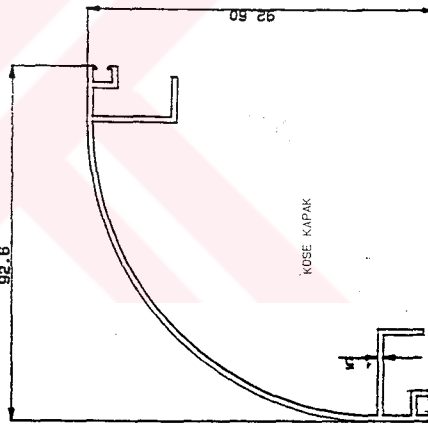
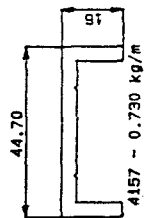
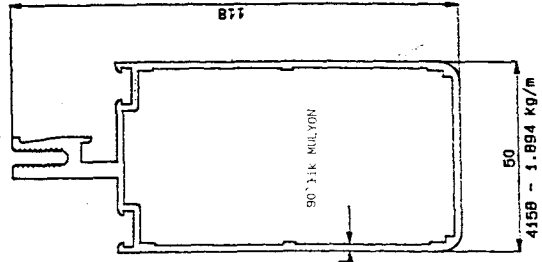
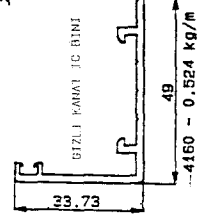
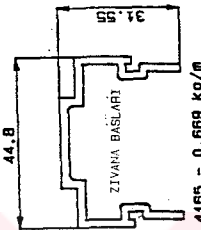
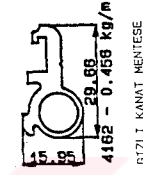
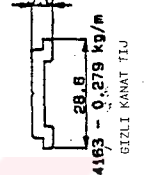
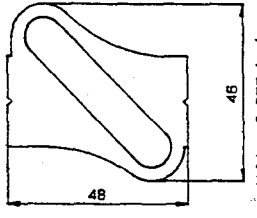
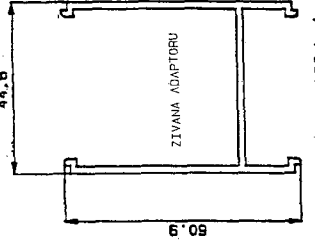
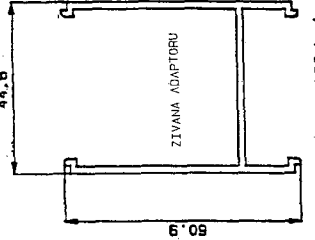
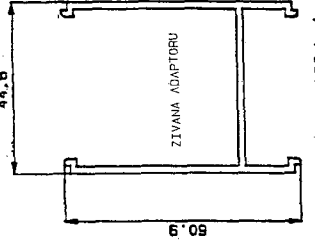
Tablo 4.104. Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydirme cephe profilleri, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA MARKA-TİP	SARAY DÖKÜM VE MADENİ AKSAM SANAYİİ A.Ş. GIYDIRMA CEPHE PROFİLLERİ	
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan		
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama Giydirmeye		
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar			
	Ağır asma panel duvarlar	Yalın		
	(giydirmeye cephe)	Çok katmanlı		
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmeye cephe)	Profil konstrüksiyon Prefabrikte pano	+	
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı			
	Asbestli Cimento			
	Doğaltaş			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Cam			
	Ahşap			
	Laminat			
	Recine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal			Alüminyum Profil
	Diğer			
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı			Metal
	Hatıcı yüzey malzemeleri			Metal
	Bitirme			İsteğe bağlı özel alüminyum elemanlar ile biçimlendirilebilir
	Isı yalıtım malzemesi			İstenen kalınlıkta ısı yalıtım malzemesi cam yüzey ile duvar arasına yerleştirilebilir
	Montaj aksesuarı			Metal fixing elemanları
	İç cephe ögesi			Cam veya giydirmeli dış duvarın iç yüzeyi
	Kaba yapı ile bağlantı			
		Kolon önünde / düzlemde		
		Taşıyıcı sistemi oluşturan		
		Taşıyıcı sisteme oturan		
		Cephenin asıldığı		
		Noktasal		
		Yatay		
		Düsey		
UYGULAMA		Hacvanı	+	
		Kaplama		
	Konstrüksiyon	İzgaralar	+	
	biçimi	Levha biçimli		
		Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler		
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan	+	
		Çok parçadan		
		Düsey diyaframlar	+	
		Yatay diyaframlar	+	
	Eleman yüzeyinde saydam kısım	acabilime özelliği	+	
	Ek verilerinin görünümü	Derzli		
		Bindirmeli (Derzsiz)		
		Bindirmeli aksesuarı	+	
KARAKTERİSTİKLERİ	Köşe birleşimleri			45 derecelik ve radiuslu özel köşe profilleri mevcut
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			Hem alçak hem çok yüksek yapılarda uygulanabilme olanadı
	Genellikle uygulanan yapı tipi			Büro binaları, Gökdelenler, Banka binaları, Hastane yapıları, Büyük carsılar v.b.
	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			İnsan gücü
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık			+
	Montaj süresi			
	Boya gereksinimi			-
	Bakım - onarım kolaylığı			+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			+
	Kalifiye eleman gereksinimi			+
	Şantiyede depolama kolaylığı			+
	Boyutlar	Kalınlık Genişlik Yükseklik		Değişken profil kalınlıkları/ Et kalınlığı 1.2mm, 1.5mm, 1.6mm, 1.8mm, 2mm, 2.1mm veya 2.5mm
	Sipariş boyut			Değişken profil genişlikleri
	Birim ağırlık			Maksimum 6m. profil yüksekliği
	Renk özelliği			Boyutlar yapının kat adedine, kat yüksekliğine, açıklıklara ve rüzgar yüküne göre değişmekte
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Isı yalıtımı			2.7gr/cm3
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm Çekme Pres Kesme Birleştirme		Toz boya olarak istenilen renk, eloksallarak renk kataloğunda yer alan renkler (Bkz. not 1)
	Akustik yalıtım			Kullanılan ısı yalıtım malzemesinin ve camın özelliklerine ve boyutlarına göre değişmekte
	Yüzey dokusu			Cam ve profil yüzeyleri pürüzsüz
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme			-
	Su yalıtımı			+
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			+
	Asit tesirlerine dayanıklılık			+
	Eskimeye dayanıklılık			+
	Ateşe karşı dayanıklılık			+
	Çizilmeye dayanıklılık			Ergime derecesi 600-650C
	Mikroorganizma direnci			+
	Kir tutmama özelliği			+
	Endüstriyel imalat			+
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI BİRİM FİYAT	Katalog üzerinden seçim			+
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma			+
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği			Stokta mevcut olan profiller hemen, stokta olmayanlar 15 gün içinde
	Basit ve hızlı biraraya gelme			+
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	ISO 9002			
				SARAY DÖKÜM VE MADENİ AKSAM SANAYİİ A.Ş.
NOT	Hürriyet Mah. Yurt Sok. No:4 Çağlayan İst. Tel:0212 2242742 0212 2403469			
	1) Açık eloksall renkler güneş ışığı altında solmaktadır			

DIŖ DUVAR BİLEŖENLERİ **FİRMA** **SARAY DÖKÜM VE MADENİ AKSAM SANAYİİ A.Ŗ.**
MARKA-TİP **GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ**

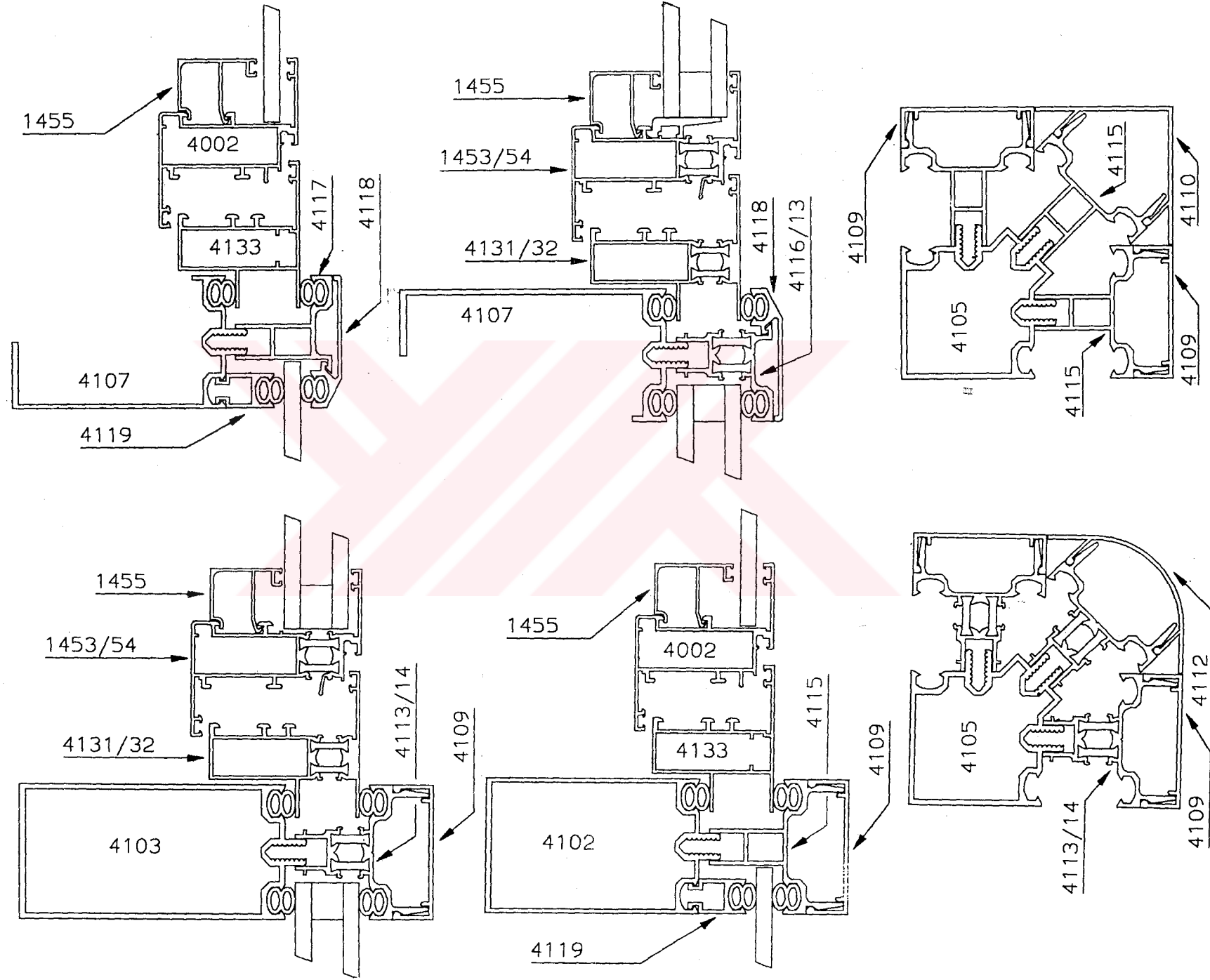


Tablo 4.106. Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	SARAY DÖKÜM VE MADENİ AKSAM SANAYİİ A.Ş. GIYDIRMA CEPHE PROFİLLERİ
 4151 - 1.990 kg/m	 4154 - 1.740 kg/m	 4151 - 1.425 kg/m
 4152 - 0.589 kg/m	 4153 - 0.274 kg/m	 4155 - 1.408 kg/m
 4156 - 0.980 kg/m	 4157 - 0.730 kg/m	 4158 - 1.894 kg/m
 4159 - 0.497 kg/m	 4160 - 0.524 kg/m	 4161 - 0.669 kg/m
 4162 - 0.456 kg/m	 4163 - 0.279 kg/m	 4164 - 2.857 kg/m
 4165 - 0.856 kg/m	 4166 - 0.856 kg/m	 4167 - 0.856 kg/m

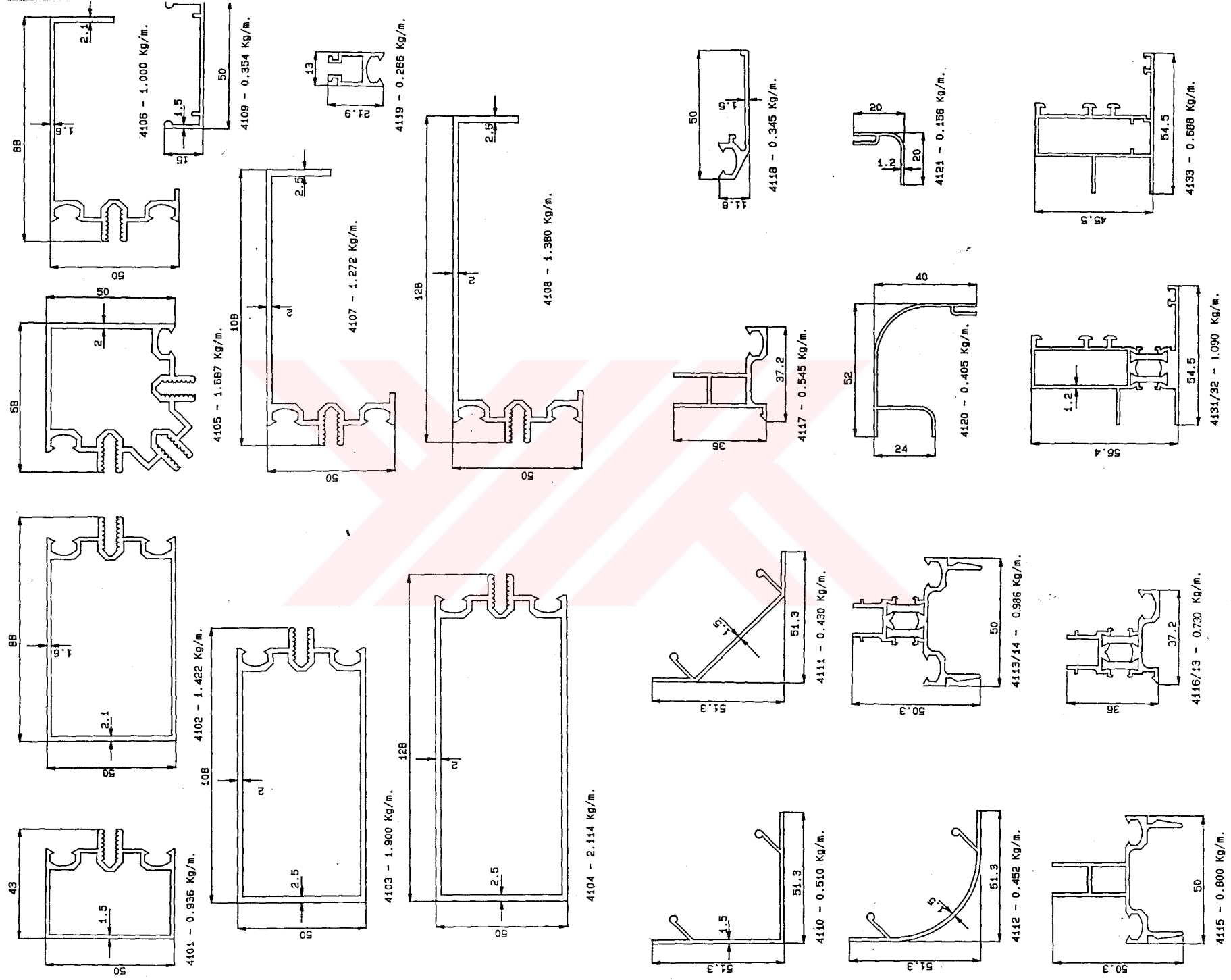
Tablo 4.107. Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydırme cephe profilleri, görse ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİPİ	SARAY DÖKÜM VE MADENİ AKSAM SANAYİİ A.Ş. GIYDIRME CEPHE PROFİLLERİ
-----------------------	---------------------	---



Tablo 4.108. Saray Döküm ve Madeni Aksam Sanayii A.Ş., giydirme cephe profilleri, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	SARAY DÖKÜM VE MADENİ AKSAM SANAYİİ A.Ş. GİYDİRME CEPHE PROFİLLERİ
-----------------------	--------------------	---



Tablo 4.109. Silkar Madencilik San. ve Tic. A.Ş., granit cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİPSILKAR MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GRANİT CEPHE ELEMANLARI

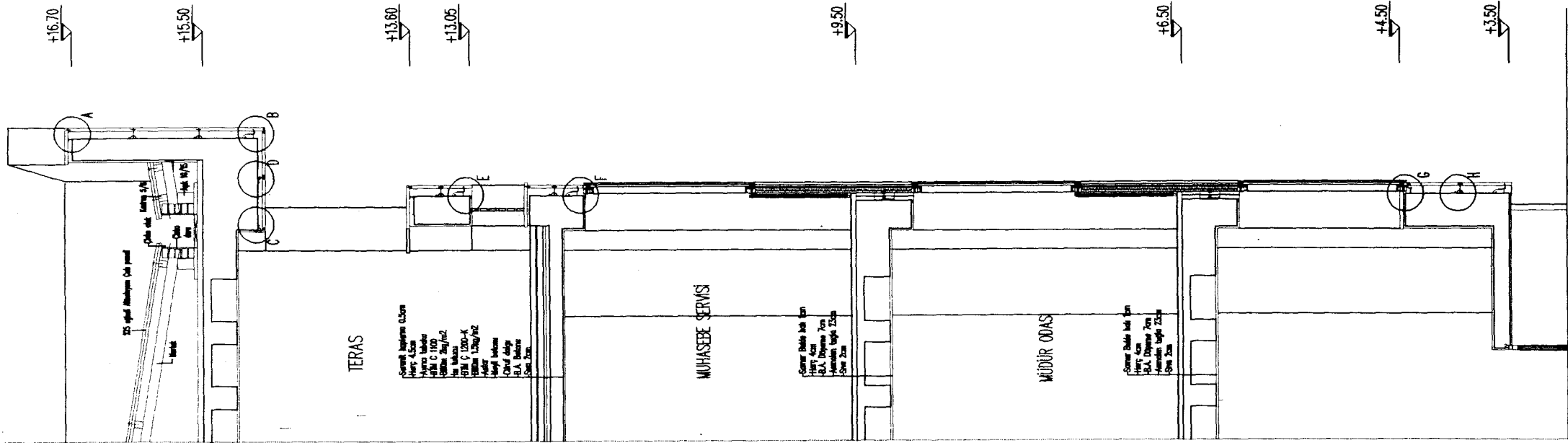
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan	
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Dolgu duvarlar (bitirmeli)		
	Doğu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama Giydirme	+
	Cerçeveli hafif panel duvarlar	Yalın	+
	Ağır asma panel duvarlar (giydirme cephe)	Cok katmanlı	
	Cerçeveli hafif asma duvarlar (giydirme cephe)	Profil konstrüksiyon Prefabrikte pano	
	Beton esaslı		
	Asbestli Cimento		
	Doğaltaş		Granit cephe elemanları
	Yapaytaş		
	Klinker		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Seramik		
	Mozaik		
	Cam		
	Ahşap		
	Laminat		
	Reçine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal		
	Diğer		
UYGULAMA	Cephe taşıyıcısı		Metal (paslanmaz) profil
	Harici yüzey malzemeleri		Fila sıvılaştırılmış silikon
	Bitirme		Aynı malzemeden elemanlar
	Isı yalıtım malzemesi		Syrofoam, Poliüretan, Cam yünü v.b. yalıtım malz. isteğe bağlı olarak kullanılabilir
	Montaj aksesuarı		Metal fixing (tuturma) elemanları
	İç cephe ögesi		Uygulama yapılan dış duvarın iç yüzeyi
	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzlemde Taşıyıcı sistemi oluşturan Taşıyıcı sisteme oturan Cephenin asıldığı Taşıyıcı dizge	
		Kolon önünde / düzlemde Taşıyıcı sistemi oluşturan Taşıyıcı sisteme oturan Cephenin asıldığı Taşıyıcı dizge	
		Kolon önünde / düzlemde Taşıyıcı sistemi oluşturan Taşıyıcı sisteme oturan Cephenin asıldığı Taşıyıcı dizge	
		Kolon önünde / düzlemde Taşıyıcı sistemi oluşturan Taşıyıcı sisteme oturan Cephenin asıldığı Taşıyıcı dizge	
KARAKTERİSTİKLERİ	Konstrüksiyon biçimi	Kaplama İzgara Levha biçimli Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler	
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan Çok parçadan Düşey divaframlar Yatay divaframlar	
	Eleman yüzeyinde saydam kısım acabilme özelliği		
	Ek verilerinin görünümü	Derzli	Derz dolgu malzemeleri olarak silikon kullanılmakta
	Köşe birleşimleri	Bindirmeli (Derzsiz) Birleşim aksesuarları	
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		Elemanlar köşelerde 45 derece kesilerek, pahlı, radiuslu, kurt ağız ve en fazla yan yana
	Genellikle uygulanan yapı tipi		Her yükseklikte yapıda kullanılmakta
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		Konut, İş merkezi, Büro binası, Carşı v.b. yapılar
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık		Makine gücü
	Montaj süresi		Günde 1 kişi 6-8m2 kaplama yapabiliyor
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Boyutlar	Kalınlık Genişlik Yükseklik	20mm, 30mm İdeal 550mm, 600mm, plaka genişliği 1500mm İdeal 800mm, 1000mm, plaka yüksekliği 2800mm
	Sipariş boyut		Plaka genişlikleri dahilinde mümkün ama optimum boyutlar için ideal boyutlar öneriliyor
	Birim ağırlık		Birim ağırlık granit cinsine göre değişmekte olup örneğin Blanco Sardo 2621 kg/m3
	Renk özelliği		18 farklı granit cinsi ve granit deseni
	Isı yalıtımı		Isı yalıtım malzemesi özelliklerine göre değişmekte
	Bicimlendirme yöntemleri	Döküm Çekme Pres Kesme	
		Birleştirme	
	Akustik yalıtım		Akustik yalıtım ısı yalıtım malzemesine göre değişiyor
	Yüzey dokusu		Pürüzsüz veya talebe bağlı pürüzlü yüzey
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme		Yakma işlemi (flame) ile pürüzlü ve honlama işlemi ile mat yüzey
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI BİRİM FİYAT	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		Kaplama altına cephe yüzeyine sürülecek çok çeşitli su yalıtım malzemesi
	Asit tesirlerine dayanıklılık		
	Eskimeye dayanıklılık		
	Ateşe karşı dayanıklılık		
	Çizilme ve dayanıklılık		
	Mikroorganizma direnci		
	Kır tuturma özelliği		Bakım gerektirmekte
	Endüstriyel imalat		
	Katalog üzerinden seçim		
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma		Renk ve desen ile birlikte sipariş boyut
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR NOT	Uretim talebi karşılayabilme özelliği		Stok üzerinde istenilen cins granit bulunması halinde istenilen boyut iki gün içinde teslim
	Basit ve hızlı bir araya gelme		
	İ.T.Ü. Maden ve Jeoloji Anabilim Dalı Rap. TSE 699 nolu standartı		
	Granit cinsine göre garanti süresi değişmekte		
	Birim fiyat değişmekte olup en düşük olarak örneğin Aksaray 57\$+KDV ve en yüksek olarak Nero 203\$+KDV		
	Lamartin Cad. No:21 80090 Taksim İstanbul Tel:0212 2536200/5hat Faks:0212 2354189		
	Akmerkez - İstanbul, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, Bakırköy Spor Kompleksi, UDH Denizcilik Beşiktaş Plaza, Esbank Genel Müdürlüğü - İstanbul		
	Vakıflar Bankası Şubeleri, Robinson Club Marmaris, Çamvuva, Side, Likya tatil köyü, Hyatt regency Bakü- Azarbeycan, Moskova Tic. Merkezi - Rusya		

Tablo 4.110. Silkar Madencilik San ve Tic. A.Ş., granit cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

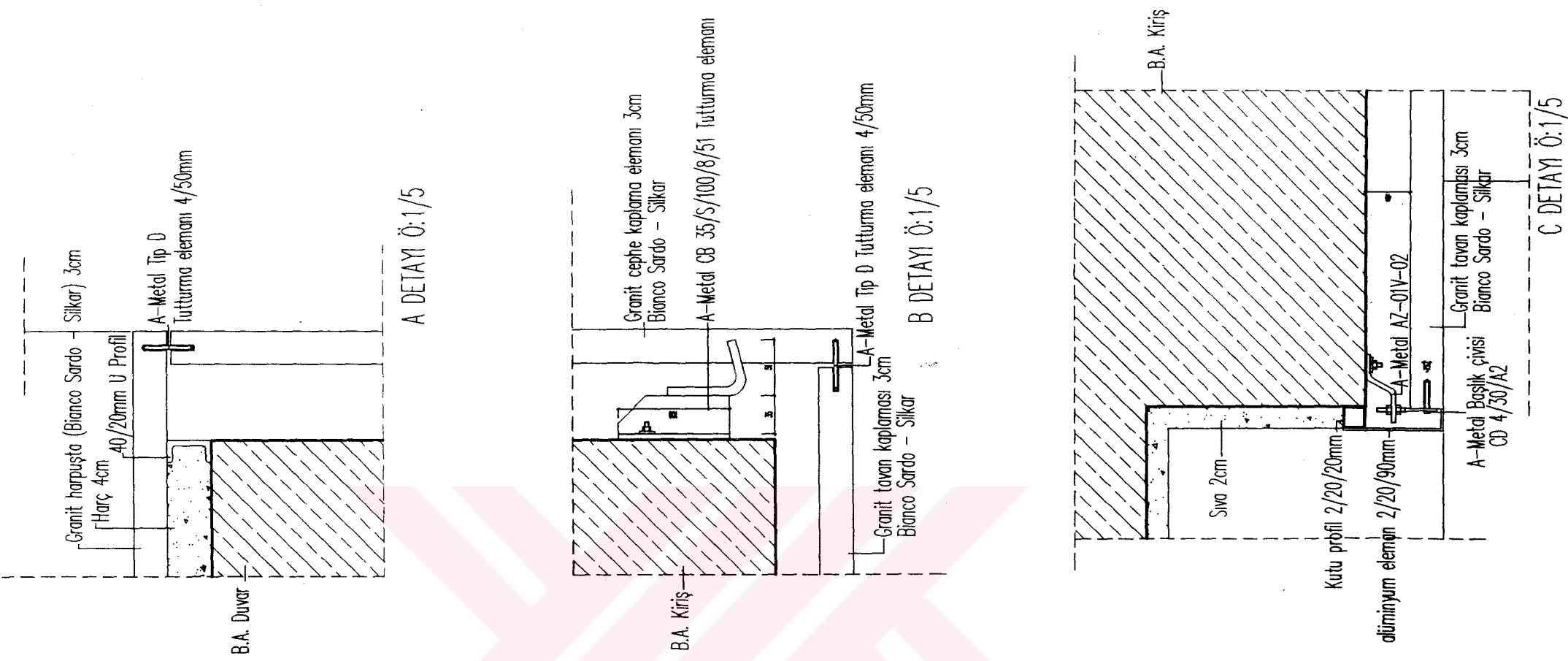
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

**SILKAR MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GRANİT CEPHE ELEMANLARI**



SİSTEM KESİTİ Ö:1/50



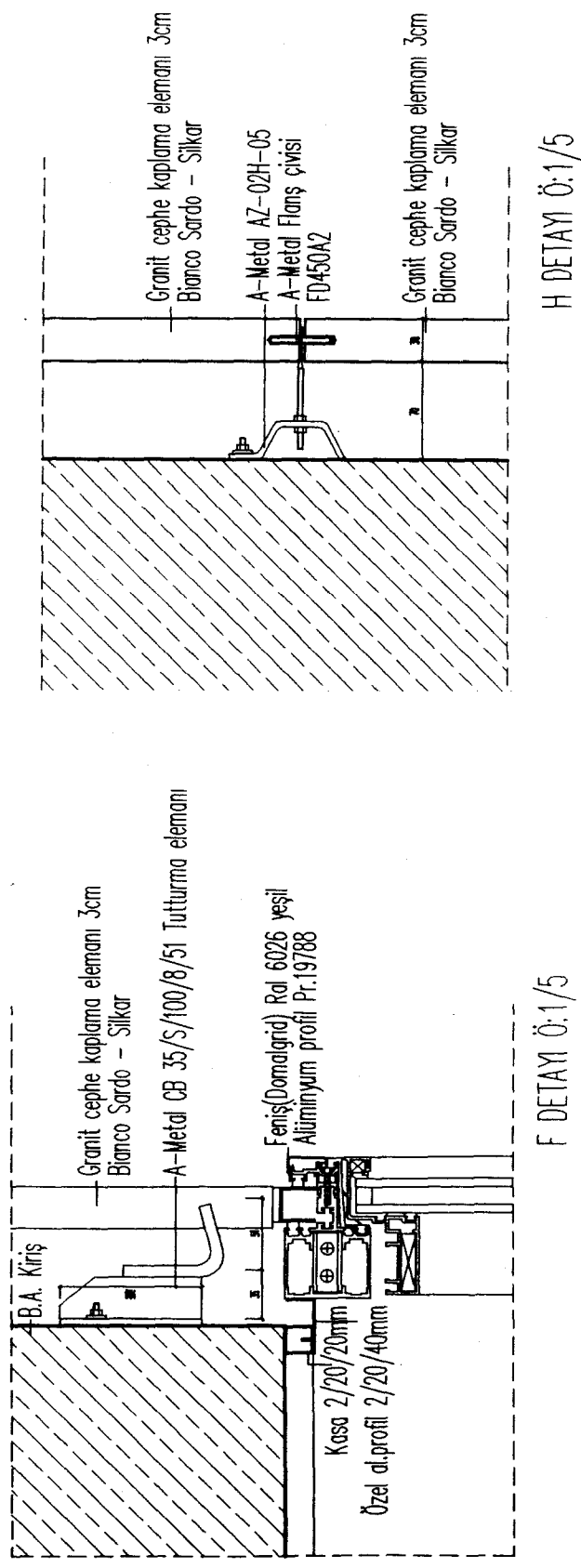
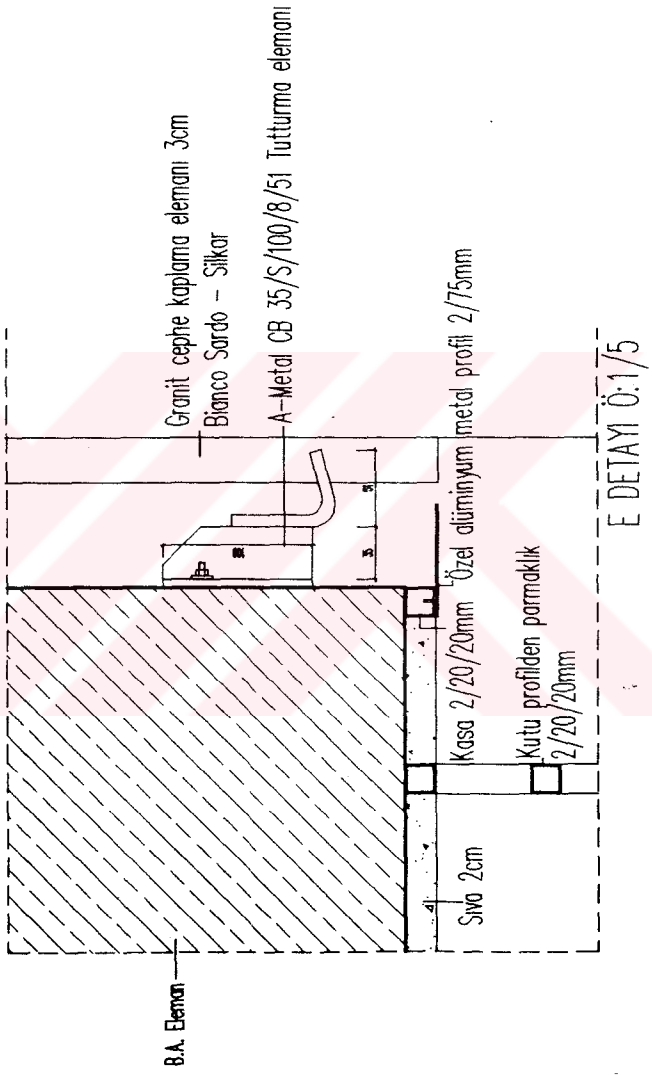
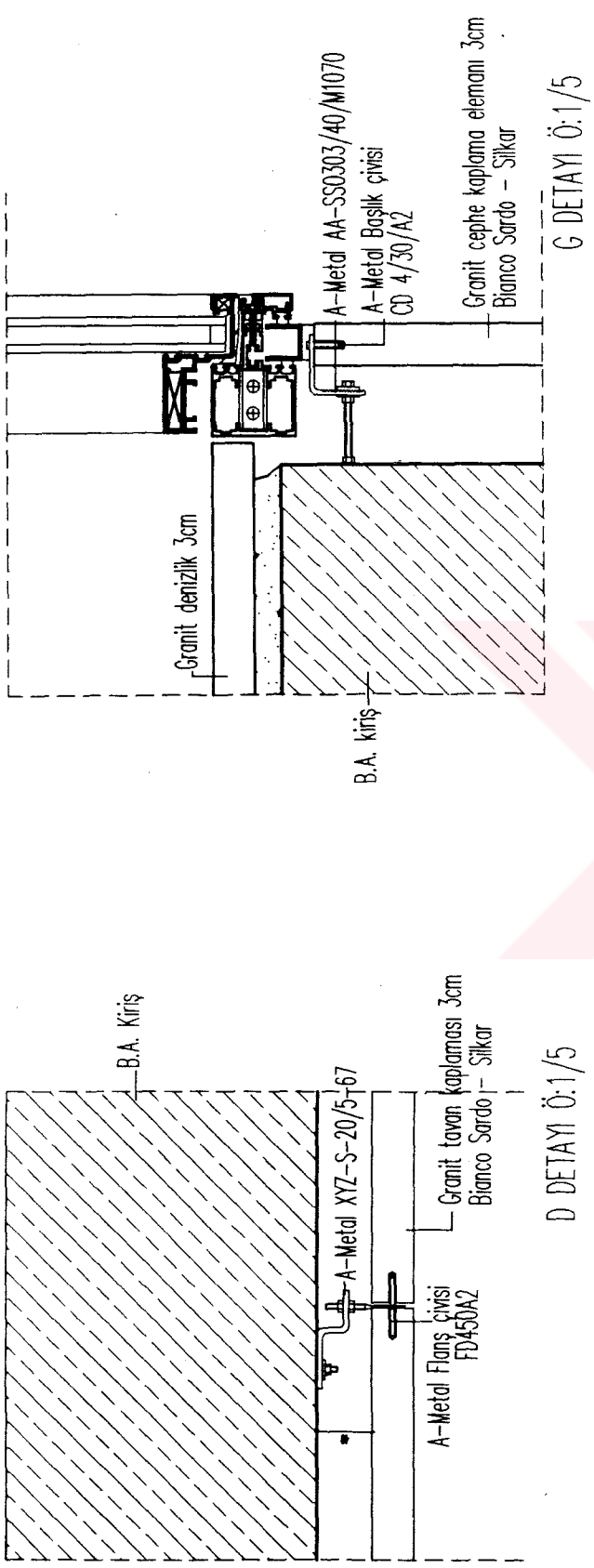
C DETAYI Ö:1/5

Tablo 4.111. Silkar Madencilik San ve Tic. A.Ş., granit cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

SILKAR MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GRANİT CEPHE ELEMANLARI



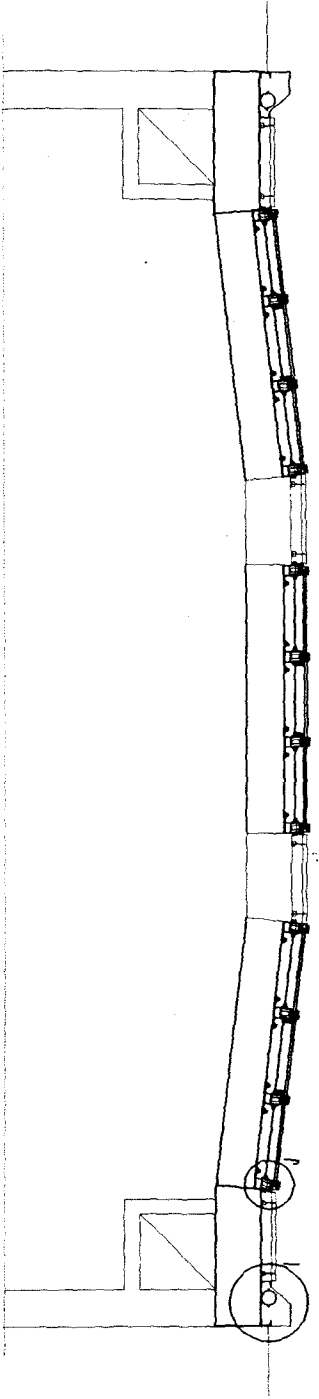
H DETAYI Ö:1/5

Tablo 4.112. Silkar Madencilik San ve Tic. A.Ş., granit cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

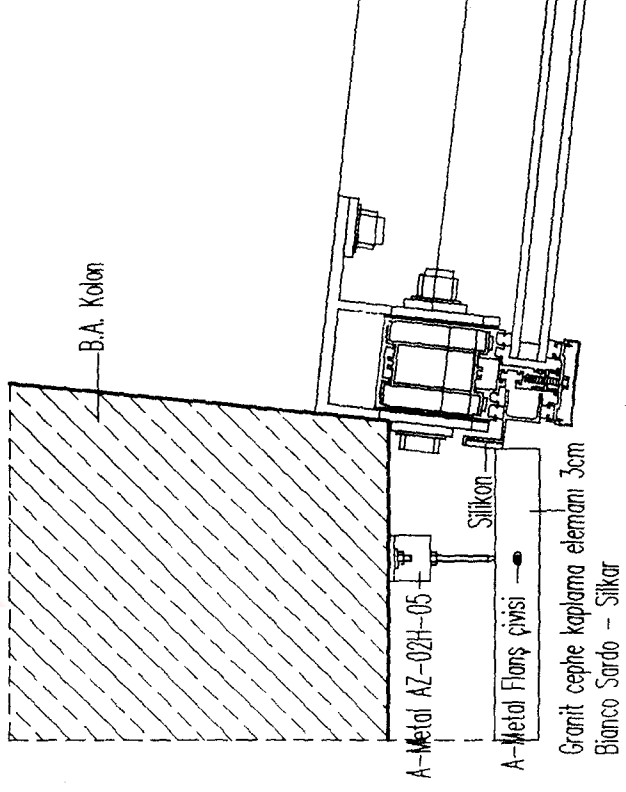
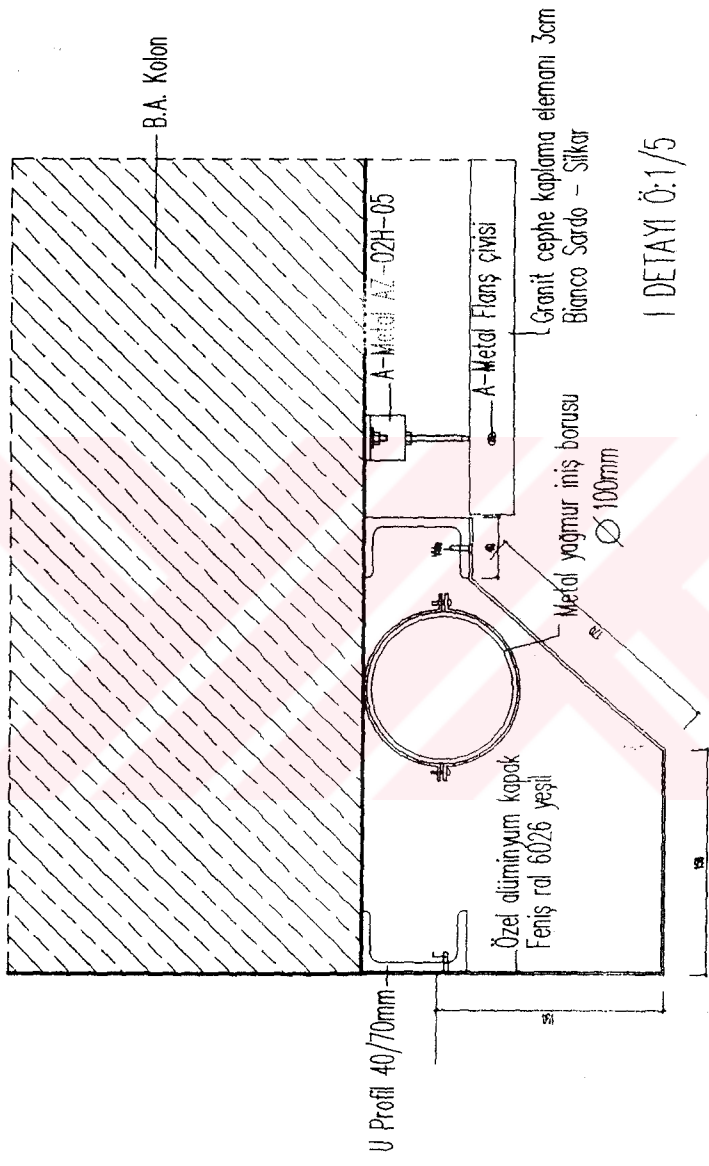
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

SILKAR MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
GRANİT CEPHE ELEMANLARI



CEPHE SİSTEM PLANI Ö: 1/50



Tablo 4.113. Tekplastik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Teknolux 1040 - 1041 cephe elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA

MARKA-TİP

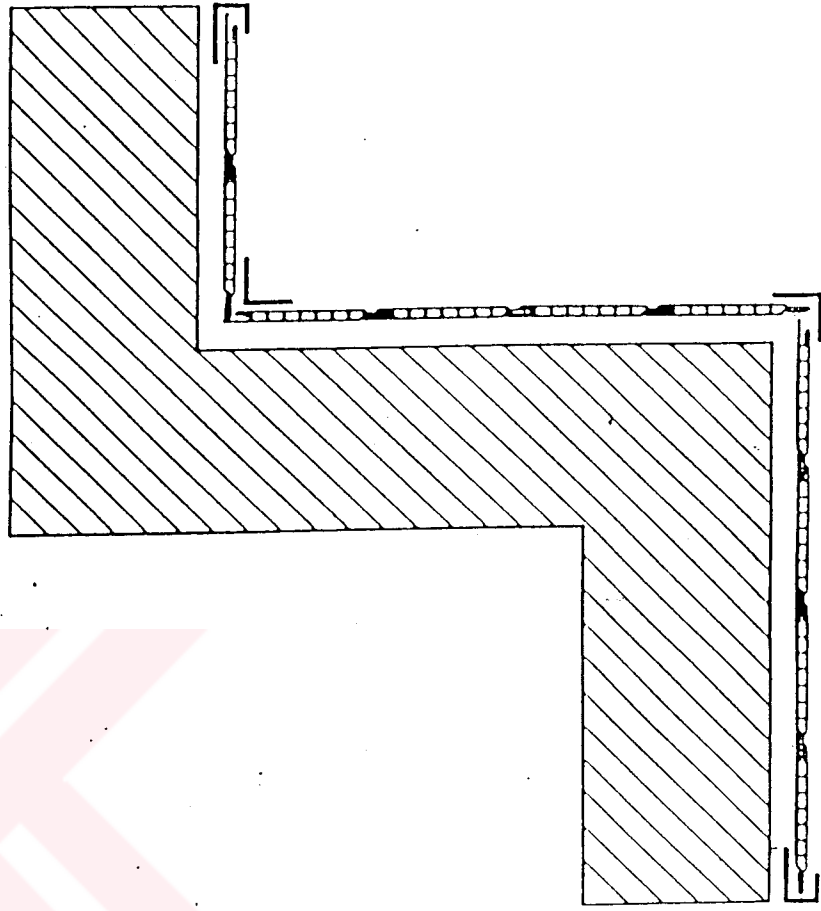
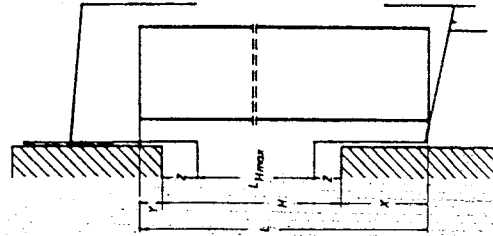
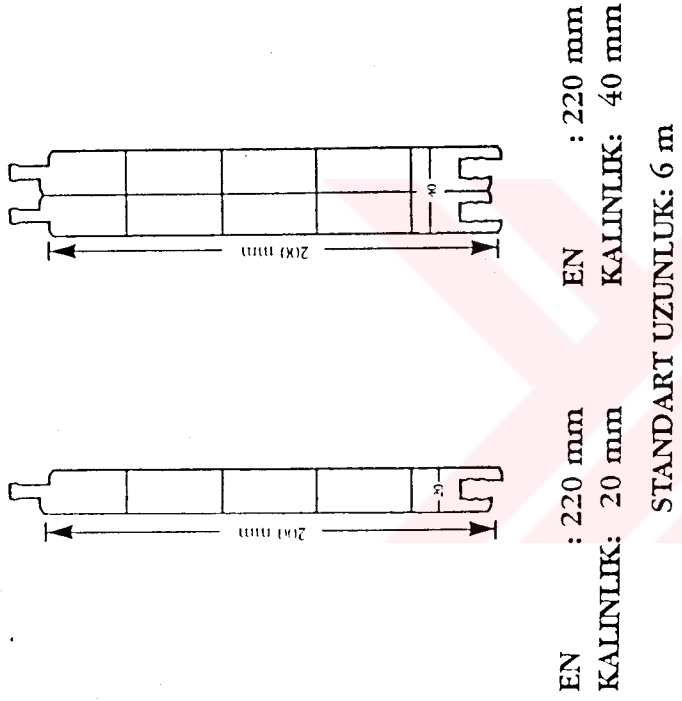
TEKPLASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

TEKNOLUX 1040-1041 CEPHE ELEMANLARI

DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan Rijit çerçeve kınışı üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar		
	Dolu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama	
	Dolu duvarlar (bitirmeli)	Giydirme	
	Cerçevesiz hafif panel duvarlar	Yalın	
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cepheler)	Çok katmanlı	
	Cerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmeye cepheler)	Profil konstrüksiyon	
	Cerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmeye cepheler)	Prefabrikte pano	
	Beton esaslı		
	Asbestli Cimento		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Doğaltas		
	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaiik		
	Cam		
	Ahşap		
	Laminat		
	Reçine esaslı		
	Plastik kökenli		
Metal	Sert PVC Esaslı Cephe malzemesi		
Diğer			
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı	Dış cephelerde metal elemanlar kullanılıyor	
	Hafif yüzey malzemeleri		
	Bitirme	Aynı malzemedir çeşitli PVC profiller	
	Isı yalıtım malzemesi	İstenen kalınlıkta ısı yalıtım malzemesi Teknolux levha ile duvar arasına monte edilebilir	
	Montaj aksesuarı	Metal , ahşap v.b. aksesuar elemanları	
	İç cephe ögesi	Uygulandığı dış duvarın iç yüzeyi	
	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Taşıyıcı sisteme oturan	
		Cephenin asıdıldığı Noktasal	
UYGULAMA		Taşıyıcı dizge	
		Düsey	
		Havvan	
		Kaplama	
	Konstrüksiyon biçimi	Izgara	
		Levha biçimli	
	Kat yüksekliğince	Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	
		Tek parçadan	
		Çok parçadan	
		Düsey divaframlar	
	Yatay divaframlar		
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği		
	Ek verilerin görünümü		
	Derzli		
	Bindirmeli (Derzsiz)		
	Bileşim aksesuarlı		
	Köşe birleşimleri		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		
	Genellikle uygulanan yapı tipi		
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		
	Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık		
	Montaj süresi		
	Bova gereksinimi		
	Bakım - onarım kolaylığı		
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		
	Kalifiye eleman gereksinimi		
	Şantiyede depolama kolaylığı		
KARAKTERİSTİKLERİ	Bovutlar	Kalınlık	Tek cidar 20mm - Çift cidar 40mm
		Genişlik	220mm
		Yükseklik	Standart 6000mm
	Sipariş boyut	Kalınlık ve genişlik aynı kalmak şartıyla yükseklik 6000mm den fazla olabilir	
	Birim ağırlık	Tek cidar 2.5kg/m ² - Çift cidar 5kg/m ²	
	Renk özelliği	Opak veya Şeffaf (Su anda ham maddede sıklığından dolayı şeffaf üretim yok)	
	Isı yalıtımı	1.85W/m ² K	
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm	
		Çekme	
		Pres	
	Kesme		
	Birleştirme		
	Akustik yalıtım	20 D.B	
	Yüzey dokusu	Pürüzsüz yüzey	
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme		
	Su yalıtımı		
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık	Genleşme değeri 0.08mm/mC	
	Asit tesirlerine dayanıklılık		
	Eskimeye dayanıklılık		
	Ateşe karşı dayanıklılık	Isı dayanımı 65C olup ateş kaynağı uzaklaştırıldığında alev sönmeye özelliği	
	Çizilmeye dayanıklılık		
	Mikroorganizma direnci		
	Kir tutmama özelliği	Silinebilirme özelliği	
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat		
	Katalog üzerinden seçim		
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma	Standart boyutlar hemen, sipariş boyut 10 gün içinde karşılanabilmekte	
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği		
	Basit ve hızlı bir araya gelme		
ONAY VE ETİKET	TSEK belgeli	TEKPLASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	
GARANTİ ŞARTLARI	Uygulama hatası olmamak şartıyla 10 yıl		
BİRİM FİYAT	Kasım 96 tarihli fiyatı 720.000 TL/m ² + KDV		
FİRMA ADRESİ	Yakacık Yolu Fabrikalar Durakı No:116 81430 Kartal - İstanbul Tel:0216 3065770(8hat) Faks:0216 3744085		
REFERANSLAR	İstek Vakfı Acıbadem Lisesi Yangın Merdiveni yüzeyinde uygulanmış		
NOT			

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	TEKPLASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş. TEKNOLUX 1040-1041 CEPHE ELEMANLARI
-----------------------	--------------------	--

TEK CİDAR ÇİFT CİDAR



YÜZEYE MONTAJ

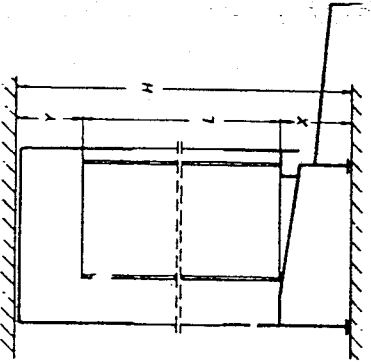
ÇERÇEVE SİSTEMİ	$L = H \pm (X+Y)$
BOŞLUĞA MONTAJ	$L = H - 40 \text{ mm}$
YÜZEYE MONTAJ	$L = H + 45 \text{ mm}$

Tablo 4.115. Tekplastik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Teknolux 1040 - 1041 cephe elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

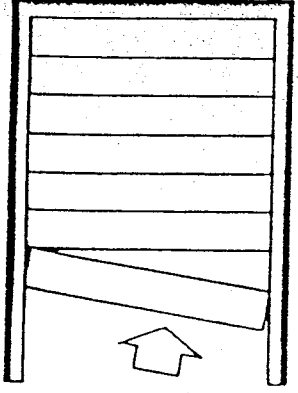
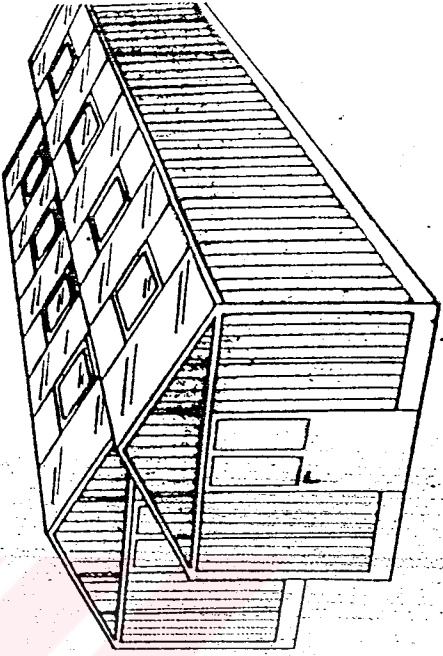
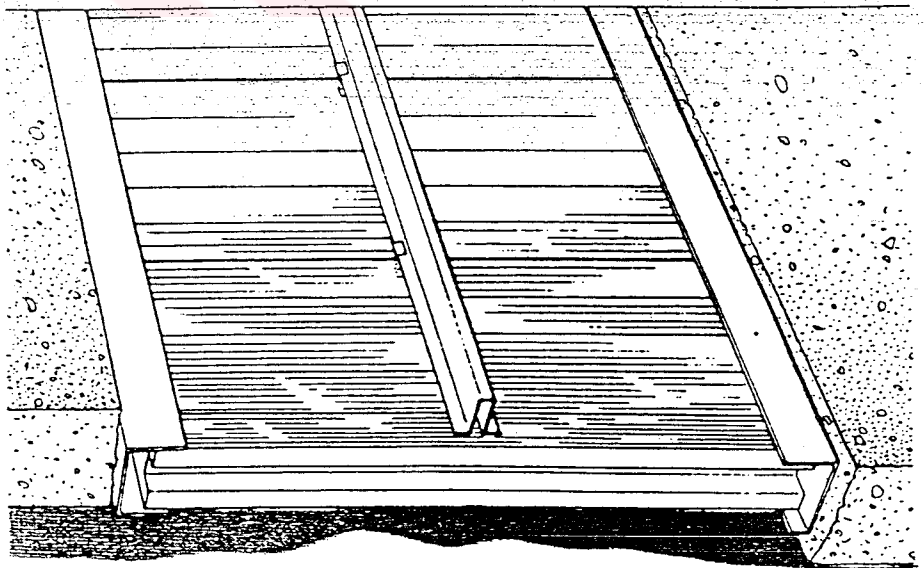
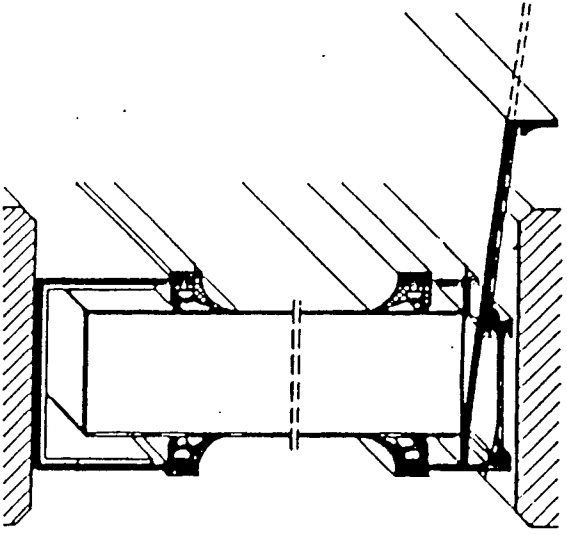
FİRMA
MARKA-TİP

TEKPLASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
TEKNOLUX 1040-1041 CEPHE ELEMANLARI



BOŞLUĞA MONTAJ

- H = ARALIĞIN GERÇEK BOYU
X + Y = TOLERANS
Z = ARALIĞIN ÜST VE ALTINDAKİ
MESAFE
L = PANEL UZUNLUĞU
= H - (X + Y)



DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ **FİRMA** **TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**
MARKA-TİP **BETOLAM - BETOPAN DIŞ CEPHE LEVHA GİYDİRME**

DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama	
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Giydirmeye	+
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar		
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cephele)	Yalın	
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar	Cok katmanlı	
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (giydirmeye cephele)	Profil konstrüksiyon	
		Prefabrikte pano	
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		
	Asbestli Cimento		
	Doğaltas		
	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozalik		
	Cam		
	Ahşap		
	Laminat		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Recine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal		
	Diğer		
	Cephe taşıyıcısı		
	Harici yüzey malzemeleri		
	Bitirme		
	Isı yalıtım malzemesi		
	Montaj aksesuar.		
	İç cephe döşesi		
UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	
		Taşıyıcı sisteme oturan	
		Cephenin asıldığı	
		Noktasal	
		Yatay	
		Düsey	
		Hacvanı	
		Kaplama	
		İzgara	
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Konstrüksiyon biçimi	Levha biçimli	
		Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan	
		Cok parçadan	
		Düsey divaframlar	
		Yatay divaframlar	
	Eleman yüzeyinde saydam kısım	acabilmeye özelliği	
	Ek verilerinin görünümü	Derzli	
		Birdirmeli (Derzsiz)	
		Birleşim aksesuarlı	
KARAKTERİSTİKLERİ	Köşe birleşimleri		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		
	Genellikle uygulanan yapı tipi		
	Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		
	Kötü tasıma ve montaja dayanıklılık		
	Montaj süresi		
	Boya gereksinimi		
	Bakım - onarım kolaylığı		
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		
	Kalifiye eleman gereksinimi		
TEKNIK VE EKONOMİK KRİTERLER	Şantiyede depolama kolaylığı		
	Boyutlar	Kalınlık	
		Genişlik	
		Yükseklik	
	Sipariş boyut		
	Birim ağırlık		
	Renk özelliği		
	Isı yalıtımı		
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm	
		Cekme	
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI		Pres	
		Kesme	
		Birleştirme	
	Akustik yalıtım		
	Yüzey dokusu		
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturma		
	Su yalıtımı		
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		
	Asit tesirlerine dayanıklılık		
	Eskimeye dayanıklılık		
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Ateşe karşı dayanıklılık		
	Cizilimeye dayanıklılık		
	Mikroorganizma direnci		
	Kır tutma özelliği		
	Endüstriyel imalat		
	Katalog üzerinden seçim		
	Hızlı ve stok üzerinden yararlanma		
	Üretimin talebi karşılayabilme özelliği		
	Basit ve hızlı bitaraya gelme		
	NOT		

Tablo 4.117. Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betopan-Betolam komple dış duvar, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BETOLAM - BETOPAN KOMPLE DIŞ DUVAR

DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan
	Taşıyıcı duvarlar	
	Doluğu duvarlar (bitirmeli)	Kaplama
	Doluğu veya betonarme perde duvarlar	Giydirme
	Cerçeveli hafif panel duvarlar	+
	Ağır asma panel duvarlar	Yalın
	(giydirme cepheleler)	Çok katmanlı
	Cerçeveli hafif asma duvarlar	Profil konstrüksiyon
	(giydirme cepheleler)	Prefabrikte pano
	DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı
Asbestli Çimento		
Doğaltaş		
Yapaya taş		
Klinker		
Seramik		
Mozaiik		
Cam		
Ahsap		
Laminat		
Reçine esaslı		
Plastik kökenli		
Metal		
Diğer		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Cephe taşıyıcısı	Çimentolu yonga levha (Betotam levhalar fabrikadan laminat kaplı olarak geliyor)
	Harici yüzey malzemeleri	Alt konstrüksiyon olarak kutu profiller ve firmamız kendi tasarımı profiller
	Bitirme	Yüzeyde alkali dirençli boyalar veya lamine kaplı BETOLAM
	Isı yalıtım malzemesi	İstenen kalınlıkta ısı yalıtım malzemesi betopan levha ile duvar arasına monte edilebilir
	Montaj aksesuar.	Montaj 3.5x25mm ölçüsünde havya basılı vidalar veya askı elemanları vasıtasıyla
	İç cephe ögesi	Dış duvar iç yüzü
	Kaba yapı ile bağlantı	
UYGULAMA	Kolon önünde / düzlemde Taşıyıcı sistemi oluşturan	
	Taşıyıcı sisteme oturan	
	Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge	Noktasal Yatay Düşey Hacvari
	Kaplama	+
	Izgara	
	Levha biçimli	+
	Küçük boyutlu, parçalı bileşiklenir	
	Tek parçadan	
	Çok parçadan	+
	Düşey diyaframlar	+
Yatay diyaframlar	+	
Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği	+	
Ek yerlerinin görünümü	Derzli Bindirmeli (Derzsiz) Birleşim aksesuarlı	
Köşe birleşimleri	Derzlerin kapatılmasında Sikaflex pro 1 FC dolgu macunu	
Alcaak - Yüksek yapı uygulanabilirliği	Derzlerin kapatılmasında alüminyum profiller	
Genellikle uygulanan yapı tipi	Özel köşe elemanları ve pancere söveleri	
Taşıma Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)	Genelikle alcaak ve orta yükseklikte yapılar	
Kötü taşıma ve montaja dayanıklılık	Konut ,büro binası v.b. yapılar İnsan gücü	
Montaj süresi	+	
Boya gereksinimi	Her türlü akrilik dış cephe bovaları ve hazır sıva ile veya laminat malzeme ile kaplanabilir	
Bakım - onarım kolaylığı	+	
Malzeme ve ekipman gereksinimi	Montajda, cepheye gezer asansöre ihtiyaç olabilir	
Kalifiye eleman gereksinimi	Tepe grubuna bağlı taşeronlar veya grubun yetiştirdiği elemanlar tercih edilebilir	
Sarıyerde depolama kolaylığı	Levhalar montaj mahallinde 80cm aralıklı takozlar üzerinde bekletilmeli duvara yaslanmamalıdır	
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık 1250mm Genişlik 1250mm Yükseklik 2500-2800-3000mm
	Sipariş boyut	İstenilen boyutlar sipariş üzerine yapılabilir (Betopan ölçülerine uygun)
	Birim ağırlık	Kalınlıklarına göre 10-13-15-18-20-23-30-38kg/m2
	Renk özelliği	Alkaliye ve dış tesirlere dayanıklı patlak bovaların veya laminat malzemelerin renk özelliği
	Isı yalıtımı	1cm kalınlığında betopan levha, 10cm'lik betonun ısı yalıtımını sağlamakta
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm Çekme Pres Kesme Birleştirme
	Akustik yalıtım	
	Yüzey dokusu	Kalınlıklarına göre 30,31,31,33,35,37dB
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme	Pürüzsüz
	Su yalıtımı	-
Sıcaklık farklarına dayanıklılık	+	
Asit tesirlere dayanıklılık	+	
Eskimeye dayanıklılık	Çevre koşullarından doğan etkilere ve biyolojik ataklara karşı dayanıklı	
Ateşe karşı dayanıklılık	+	
Çizilmeye dayanıklılık	Her iki yüzü 12mm Betopan ve arası 60mm cam yünü duvar 1 saat yangın önleme sağlamakta	
Mikroorganizma direnci	Küf ve mantara karşı dayanıklıdır	
Kır tutmama özelliği	+	
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat	+
	Katalog üzerinden seçim	+
	Hızlı ve stok üzerinden Varırlarınma	
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği	Betopan levhalar en geç 10 gün, betotam levhalar 15 ile 30 gün içinde teslim ediliyor
	Basit ve hızlı birataya gelme	+
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI BİRİM FİYAT	TS 5115, ISO 9002	
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Betopan levha 50.000.000.TL/m3 + KDV, Betotam levha 60 Mark/m2 + KDV	
NOT	P. K. 165 Bahcelievler 06502 Ankara Tel: 0312 2664551(2hat) 0312 2664900(7hat) Faks: 0312 2664910 E-mail: tepe-f@servis.net.tr	

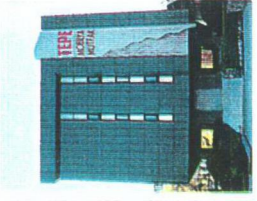
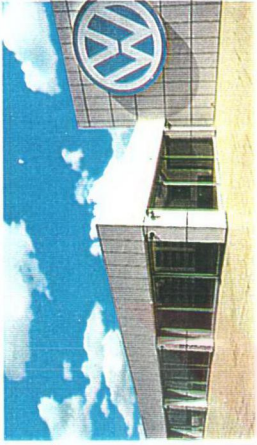
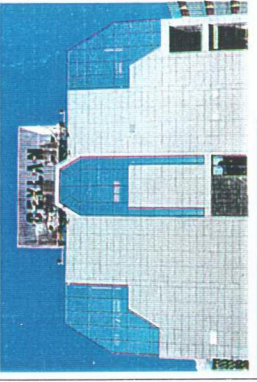
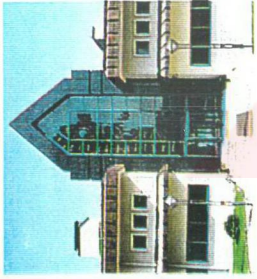
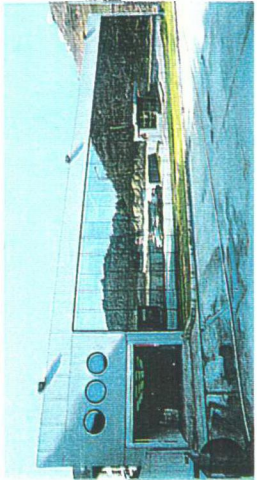
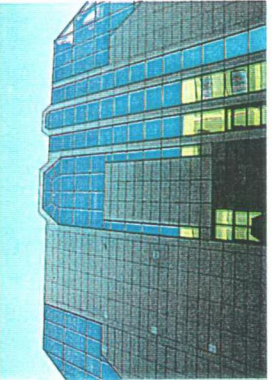
Tablo 4.118. Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betopan-Betolam yalı baskı-lambalı dış cephe giydirme, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	
		MARKA-TİP	BETOLAM - BETOPAN YALI BASKI - LAMBALI DİŞ CEPHE GİY.	
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan		
	Taşıyıcı duvarlar	Riit çerçeve kirişi üzerine oturan		
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama		
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Giydirme		+
	Ağır asma panel duvarlar	Yalın		
	(giydirmeye cephele)	Cok katmanlı		
	Cerceveli hafif asma duvarlar	Profil konstrüksiyon		
	(giydirmeye cephele)	Prefabrikte pano		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı			
	Asbestli Çimento			
	Doğaltaş			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Çam			
	Afşap			
	Laminat			
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Reçine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metal			
	Diğer			
UYGULAMA	Cephe taşıyıcısı			
	Harcı yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	Isı yalıtım malzemesi			
	Montaj aksesuar.			
	İç cephe ögesi			
	Kaba yapı ile bağlantı			
KARAKTERİSTİKLERİ	Kolon önünde / düzleminde			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sistemde oturan			
	Cephenin asıldığı			
	Taşıyıcı dizge			
	Yatay			
	Düsey			
	Havvari			
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Kolon önünde / düzleminde			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sistemde oturan			
	Cephenin asıldığı			
	Taşıyıcı dizge			
	Yatay			
	Düsey			
	Havvari			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Kolon önünde / düzleminde			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sistemde oturan			
	Cephenin asıldığı			
	Taşıyıcı dizge			
	Yatay			
	Düsey			
	Havvari			
FİRMA ADRESİ	Kolon önünde / düzleminde			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sistemde oturan			
	Cephenin asıldığı			
	Taşıyıcı dizge			
	Yatay			
	Düsey			
	Havvari			
REFERANSLAR	Kolon önünde / düzleminde			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sistemde oturan			
	Cephenin asıldığı			
	Taşıyıcı dizge			
	Yatay			
	Düsey			
	Havvari			
NOT	Kolon önünde / düzleminde			
	Taşıyıcı sistemi oluşturan			
	Taşıyıcı sistemde oturan			
	Cephenin asıldığı			
	Taşıyıcı dizge			
	Yatay			
	Düsey			
	Havvari			

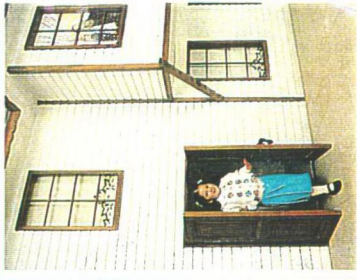
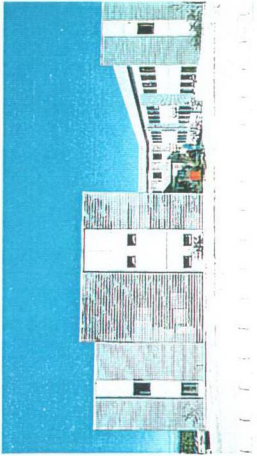
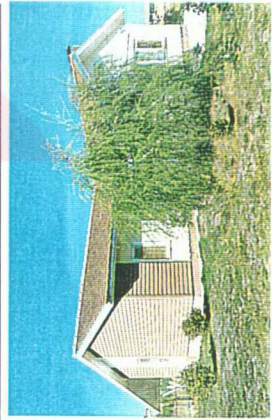
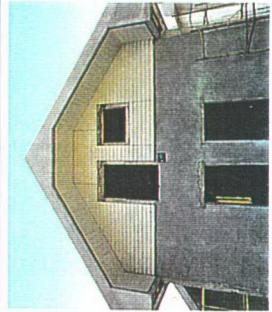
Tablo 4.119. Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betopan-Betolam dış cephe, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİPİ	TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş. BETOLAM - BETOPAN DIŞ CEPHE GİYDİRME
-----------------------	---------------------	--

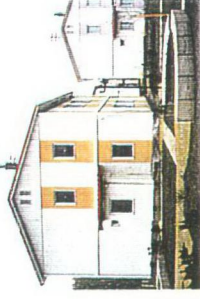
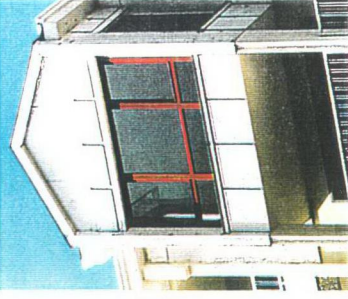
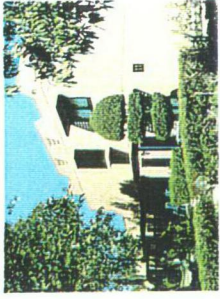
Dış Cephe Levha Giydirme



Yalı Baskı



Komple Dış Duvar



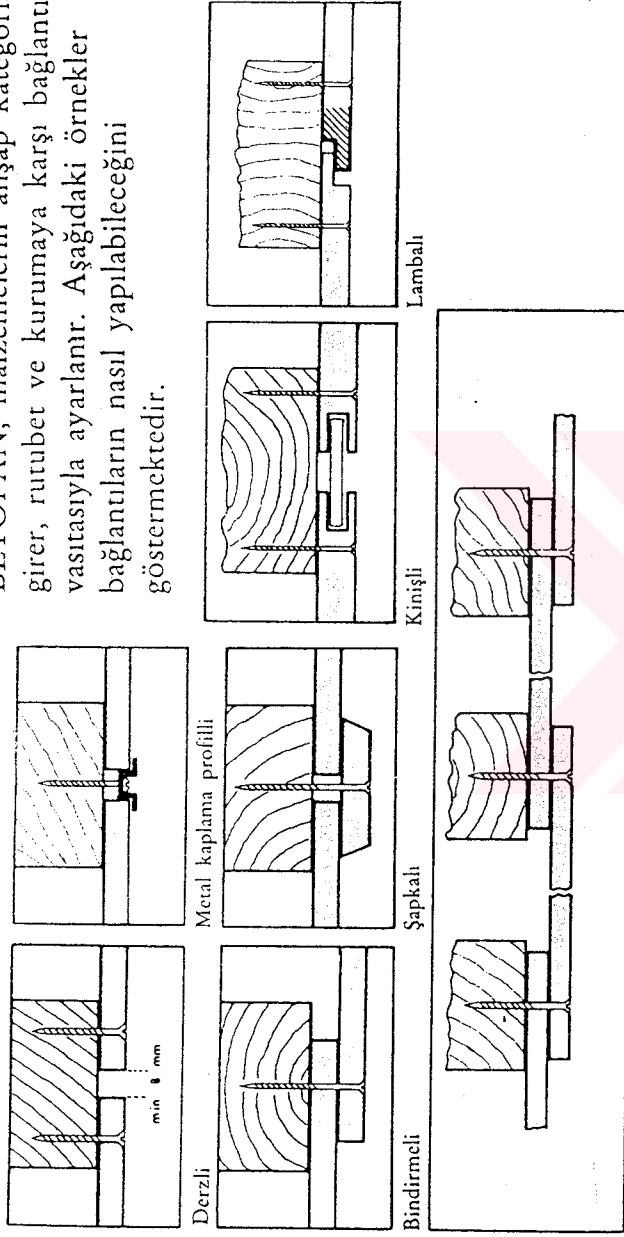
Tablo 4.120. Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betopan-Betolam teknik özellikler, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

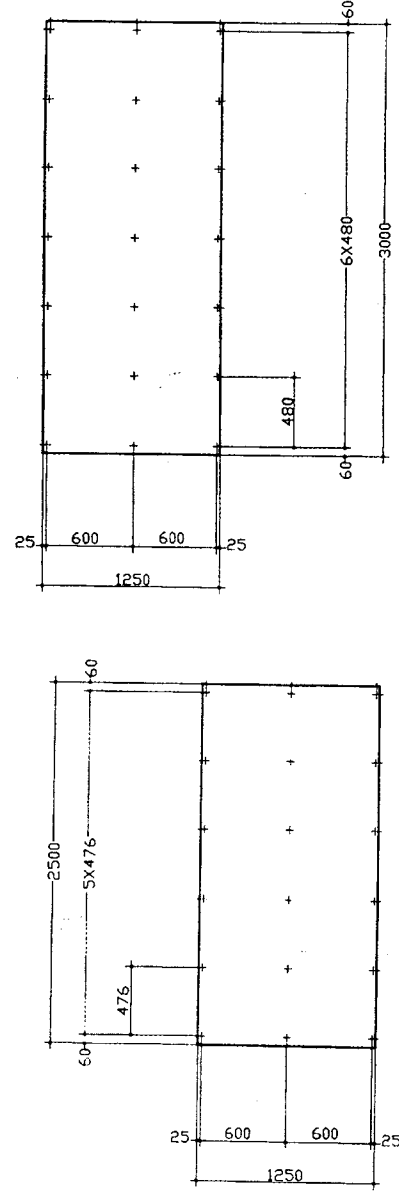
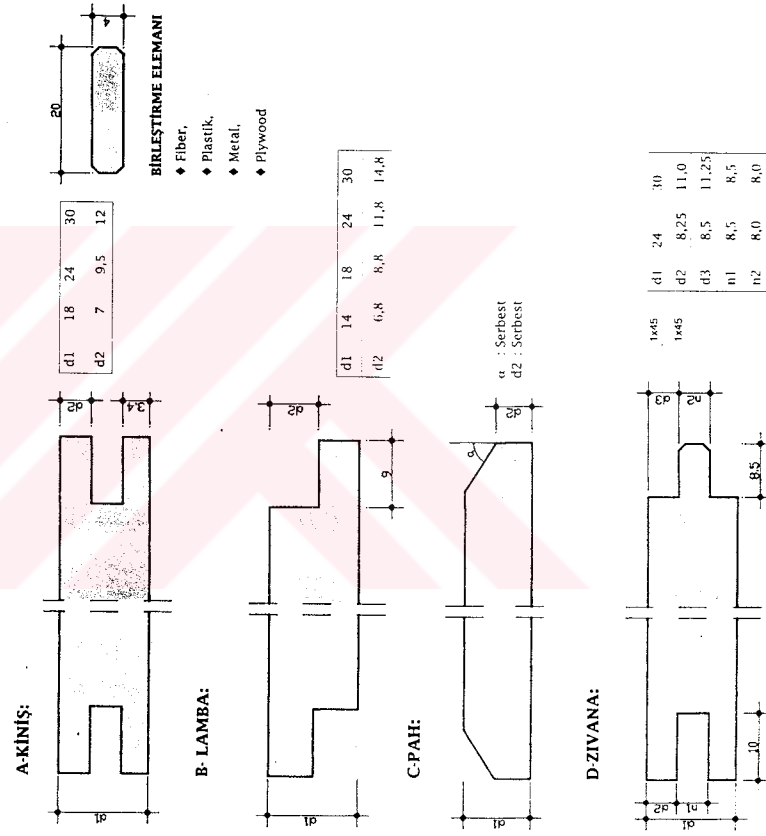
**FİRMA
MARKA-TİP**

**TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BETOLAM-BETOPAN TEKNİK ÖZELLİKLER**

BETOPAN, malzemelerin ahşap kategorisine girer, rutubet ve kurumaya karşı bağlanıcılar vasıtasıyla ayarlanır. Aşağıdaki örnekler bağlanıcıların nasıl yapılabileceğini göstermektedir.

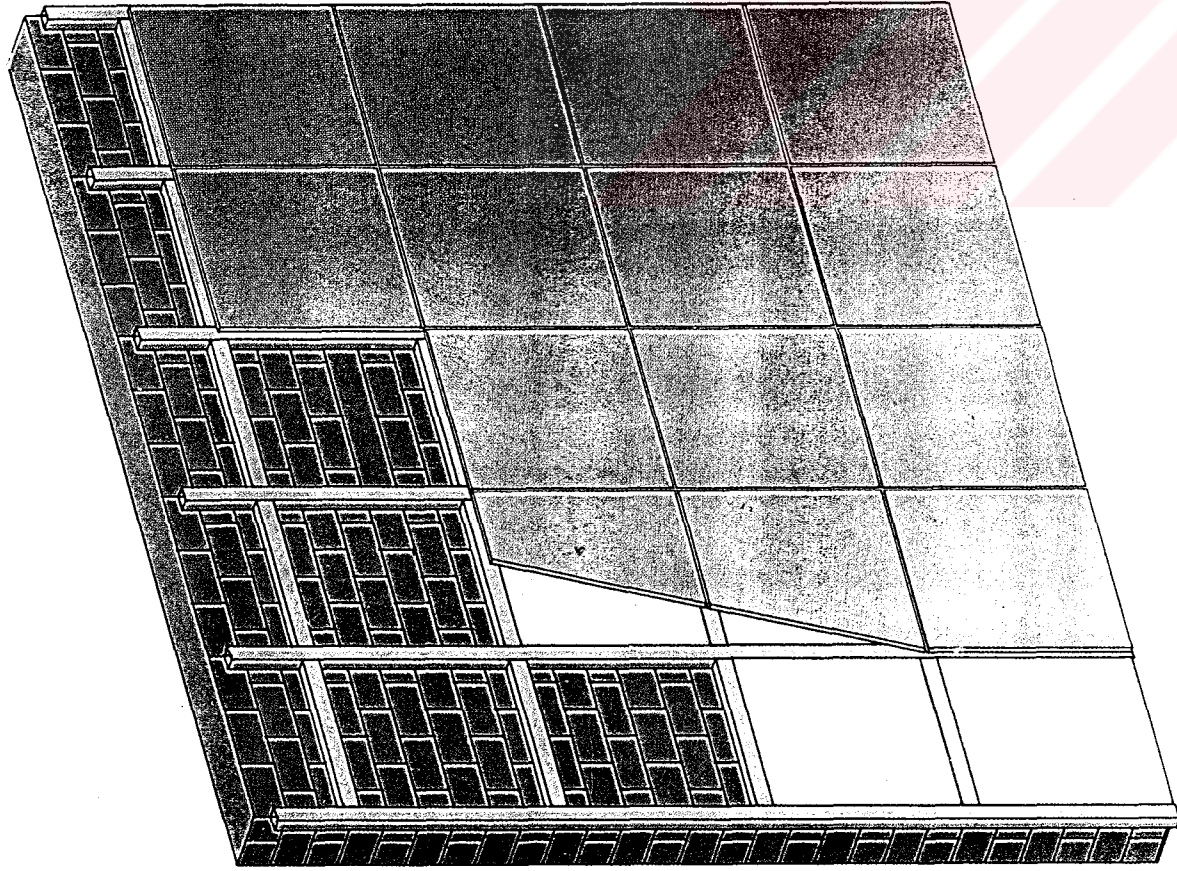


Kaydırmalı ve bindirmeli

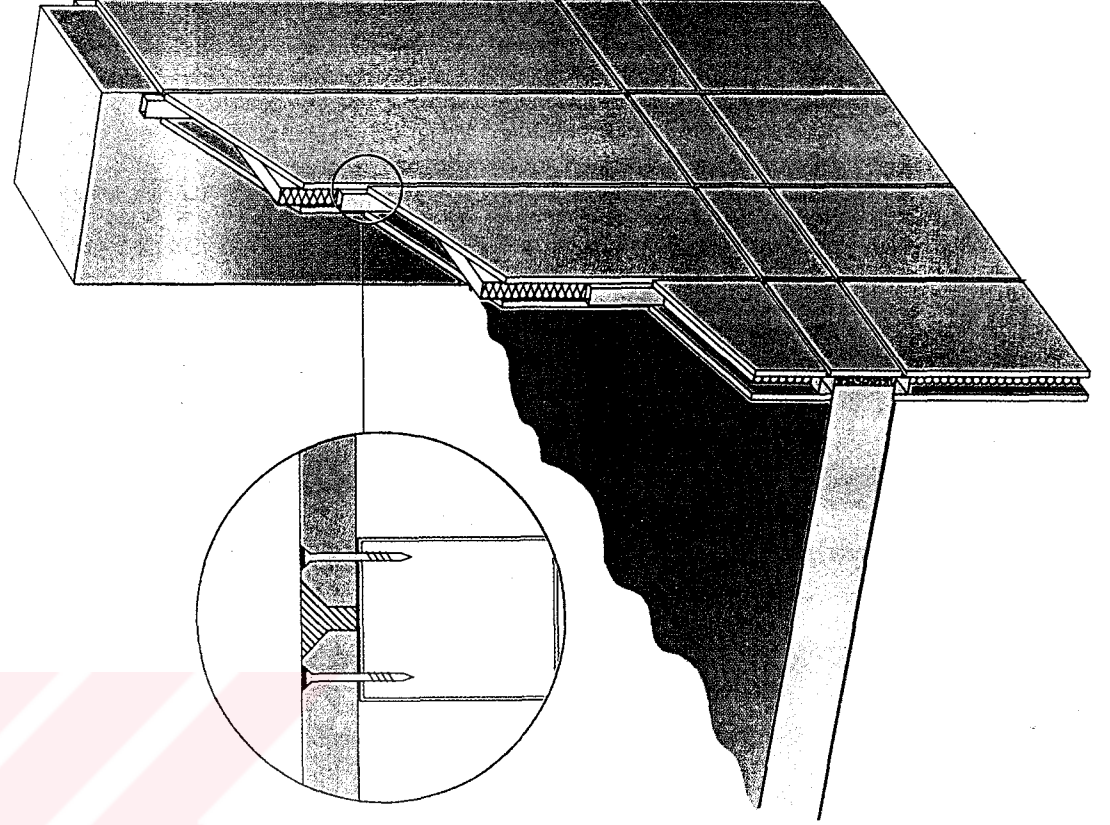


Tablo 4.121. Tepe Betopan Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş., Betopan-Betolam dış cephe levha giydirme - komple dış duvar, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİPİ	TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş. BETOLAM-BETOPAN DIŞ CEP. LEVHA GİY.-KOMPLE DIŞ DUV.
-----------------------	---------------------	---



DIŞ CEPHE LEVHA GIYDIRME

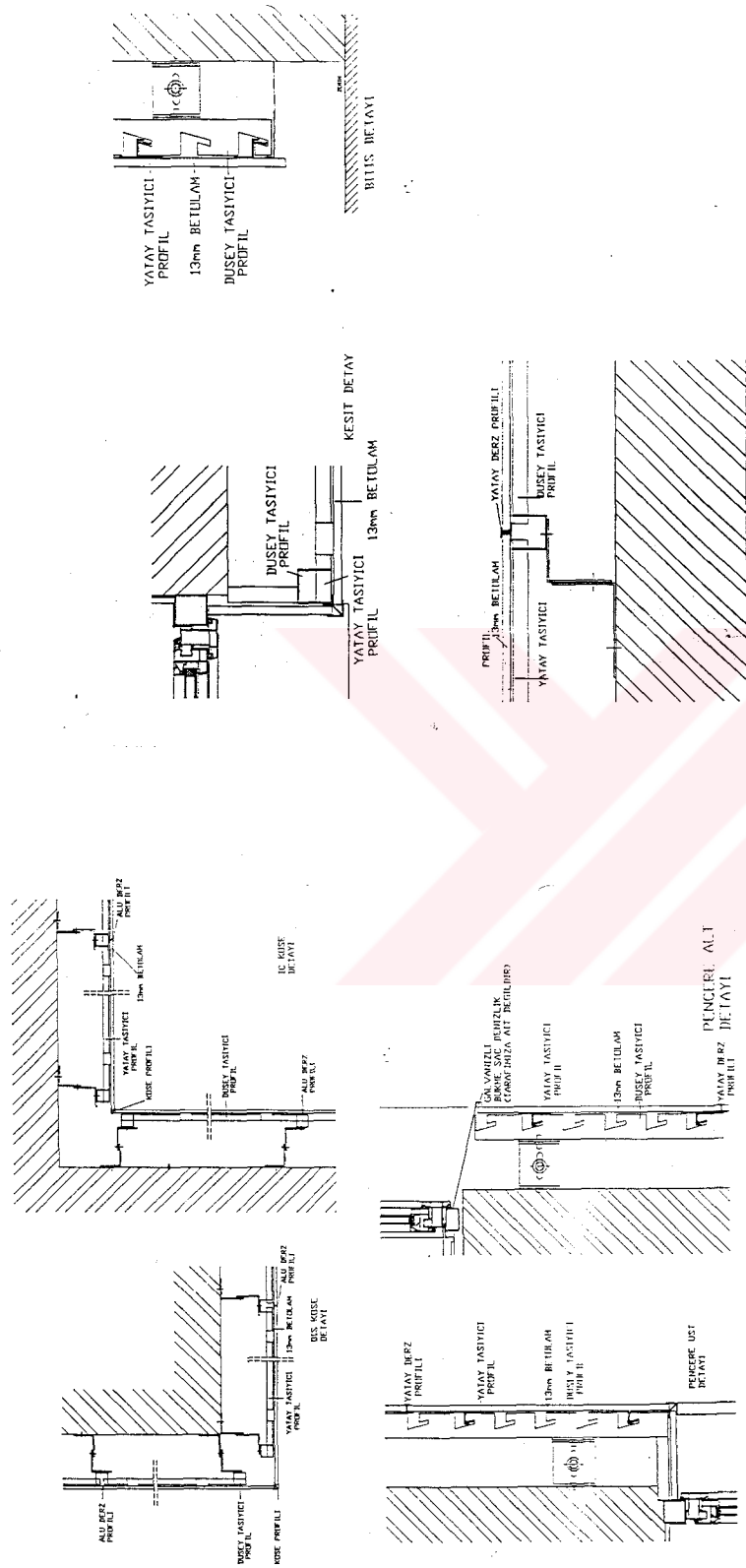
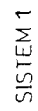


KOMPLE DIŞ DUVAR

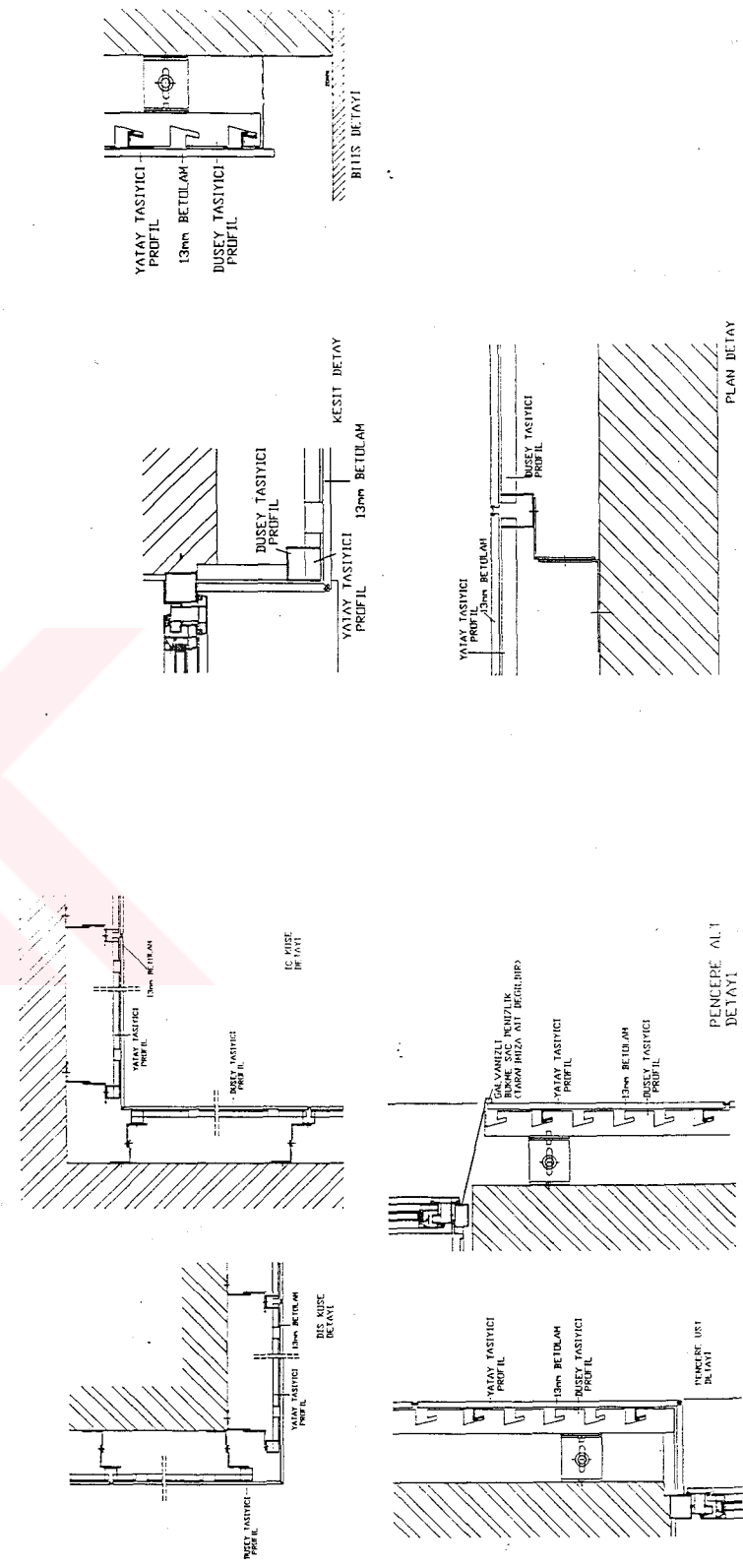
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FIRMA
MARKA

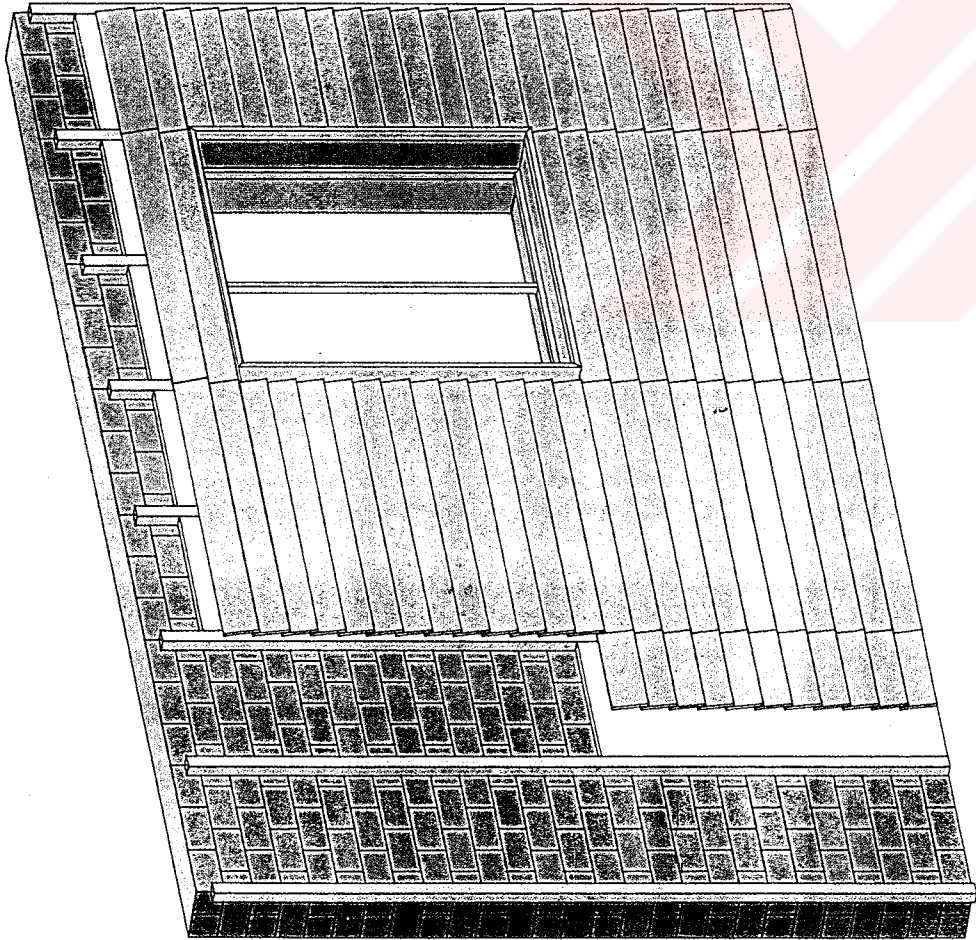
TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BETOLAM - BETOPAN DIŞ CEPHE LEVHA GİYDİRME



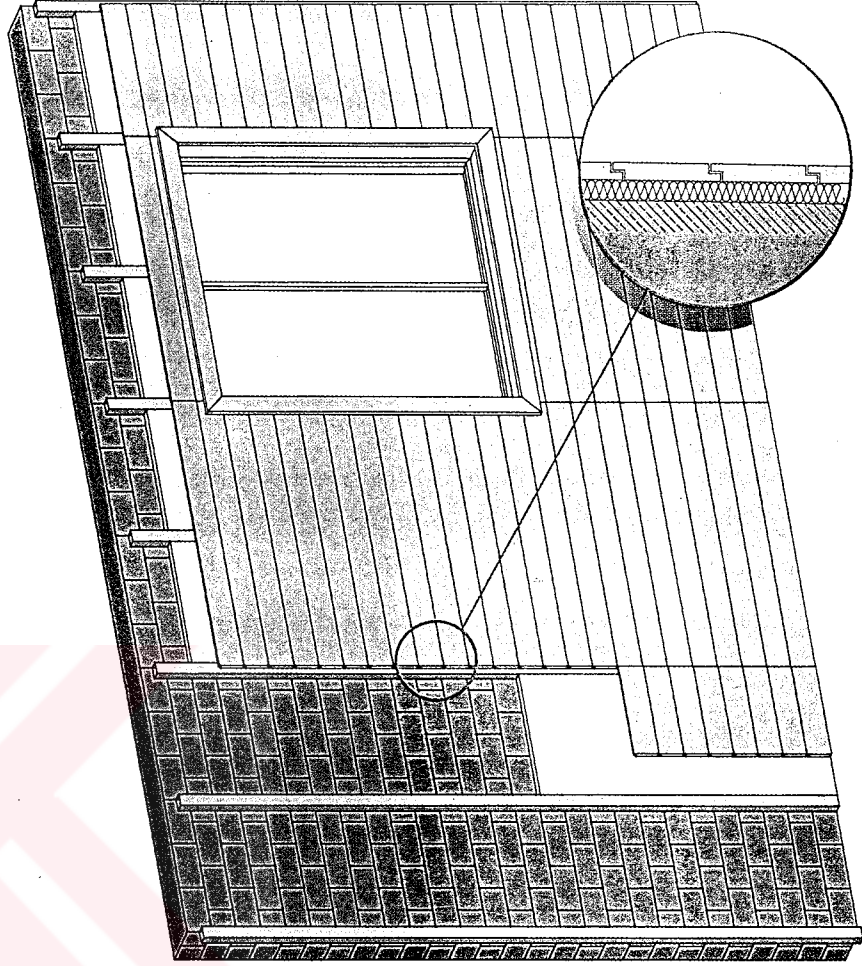
2011 M2



DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ	FİRMA MARKA-TİP	TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş. BETOLAM - BETOPAN YALI BASKI - LAMBALI DİŞ CEPHE GİY.
-----------------------	--------------------	---



YALI BASKI



LAMBALI DİŞ CEPHE GİYİRME

Tablo 4.124. Türk Ytong Sanayi A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA MARKA-TİPİ	TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş. TAŞIYICI DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI
DİŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Rijit çerçeve kirişi üzerine oturan	+
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)		
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama	
	Cerceveli hafif panel duvarlar	Giydirme	
	Ağır asma panel duvarlar (giydirmeye cepheler)	Yalın	
	Cerceveli hafif asma duvarlar (giydirmeye cepheler)	Cok katmanlı	
		Profil konstrüksiyon	
		Prefabrikte pano	
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		Kuvarsit, çimento, kireç, alüminyum tozu ve su ile karışımından elde edilen Ytong hamuru
	Doğaltaş		
	Yapaytaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaik		
	Cam		
	Ahişap		
	Laminat		
	Reçine esaslı		
DİŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Plastik kökenli		
	Metal		
	Diğer		
UYGULAMA	Cephe taşıyıcısı		Demir donatılı taşıyıcı duvar elemanı
	Harici yüzey malzemeleri		Mineral sıvalar, Sentetik boya ve sıvalar, Fibrofob kaplamalar, uygulanabilir
	Bitirme		Panelier B160 kalitesinde ve duvar kalınlığının en az 2/3'ü kalınlığında beton hatlı ile bağlanmalı
	Isı yalıtım malzemesi		Elemanın ısı yalıtım özelliği olmakla beraber, ilave yalıtım uygulanabilir
	Montaj aksesuarı		-
	İç cephe ögesi		Cephe elemanın iç yüzeyi
	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzeninde	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan	+
		Taşıyıcı sistem oturan	
		Cephenin asıdığı taşıyıcı dizge	
		Noktasal Yatay Düşey Hacvati	
		Kaplama	
		İzgata	
		Levha biçimli	+
		Küçük boyutlu, parçalı bileşenler	
		Tek parçadan	+
		Cok parçadan	
		Düşey divaframlar	+
		Yatay divaframlar	
		Yatay düzlem	
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği		
	Ek verinin görünümü	Derzli	-
		Bindirmeli (Derzsiz)	
		Birleşim aksesuarları	
	Köşe birleşimleri		Köşelerde kolonun iki yanında, 45 derece ile kesilerek veya uc uca getirilerek
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.		Bodrum kat hariç, 3 tam kata kadar yükü karşı sistemde uygulanabilir
	Genellikle uygulanan yapı tipi		Konut ve dinamik yüklerin önemli olmadığı iş yerlerinde
	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)		Makine gücü
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık		+
	Montaj süresi		Montaj süresi uygulama büyüklüğüne göre değişiklik göstermektedir
	Boya gereksinimi		+
	Bakım - onarım kolaylığı		+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		Elemanın boyutları, ağırlığı, binadaki yeri, yaklaşımlarına uygun bir vinç gereklidir
	Kalifiye eleman gereksinimi		Montaj Ytong'un önerdiği taseronlar yapılabileceği gibi uygulayıcı firmada gerçekleştirilebilir
	Sanitvede depolama kolaylığı		+
KARAKTERİSTİKLERİ	Boyutlar	Kalınlık	150mm-175mm-200mm-225mm-250mm
		Genişlik	600mm
		Yükseklik	3000mm
	Sipariş boyut		Kalınlık ve genişlik aynı kalmak şartıyla yükseklik değişikten imalat yapmak mümkündür
	Birim ağırlık		Kalınlık sırasına göre 108-126-144-161-180 kg/m2
	Renk özelliği		Malzeme hammaddenin çinsine bağlı olarak beyaz, gri veya pembe renklidir
	Isı yalıtımı		Kalınlık sırasına göre 0.77-0.68-0.61-0.55Kcal/m2hC
	Bicimlendirme yöntemleri	Döküm	+
		Cekme	
		Pres	
		Kesme	+
		Birleştirme	
	Akustik yalıtım		
	Yüzey dokusu		Kalınlık sırasına göre ortalama ses yalıtımı 42-43-44-45-46dB
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme		Düz ve makro gözenekli pürüzlü yüzeyler
	Su yalıtımı		-
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		Ara derzlerle akrilik, silikon, poliüretan, polisülfid gibi malzemeler sürülebilir
	Asit tesislerine dayanıklılık		Dona karşı kenar ve profillerinde hasar olabilmekte, bu yüzden yüzey kaplaması ile korunmalıdır
	Eskimeye dayanıklılık		Alkalik bir yapıya sahip olduğundan yüzey kaplaması ile korunmalıdır
	Ateşe karşı dayanıklılık		+
	Çizilmeye dayanıklılık		Yanmaz bir malzeme olup 1000C'de sinterleşmeye 1100-1200C'de erimeye başlar
	Mikroorganizma direnci		+
	Kir tutmama özelliği		+
			Gözenekli yapıda olduğundan kir tutabilir bu yüzden yüzey kaplama malzemesi ile korunmalıdır
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Endüstriyel imalat		+
	Katalog üzerinden seçim		+
	Hızlı ve stok üzerinden varılanma		
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği		Yukarıda ver alan standart boyutlar hemen, sipariş boyutları 15 gün içinde teslim
	Basit ve hızlı bir araya gelme		+
			-

Tablo 4.125. Türk Ytong Sanayi A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
TAŞIYICI DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI

Taşıyıcı Düşey Duvar İstikali

Taşıyıcı Düşey Duvar Profili Yapısı

Betonarme Döşeme ile Bodrum Kat Delayı

Ytong Döşeme ile Bodrum Kat Delayı

SİSTEM KESİTİ

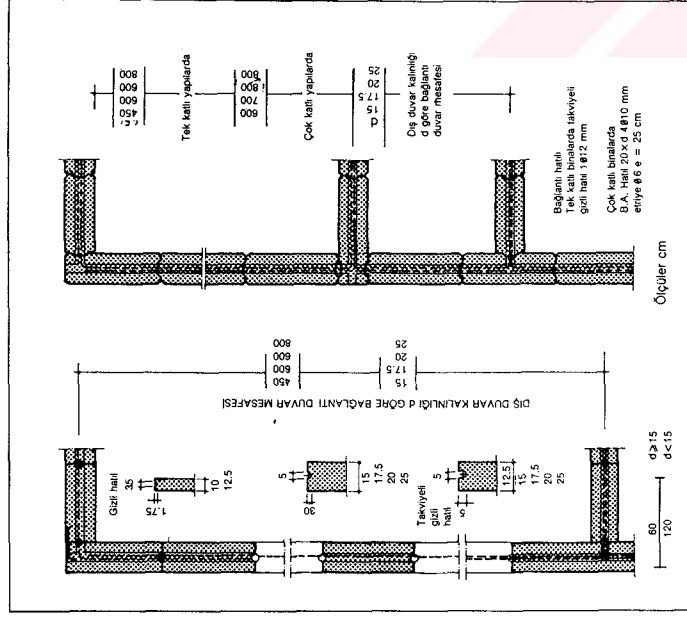
Taşıyıcı Düşey Duvarlar ile Teşkil Edilmiş Yapı Düşey Kesiti

Tablo 4.126. Türk Ytong Sanayi A.Ş., taşıyıcı düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

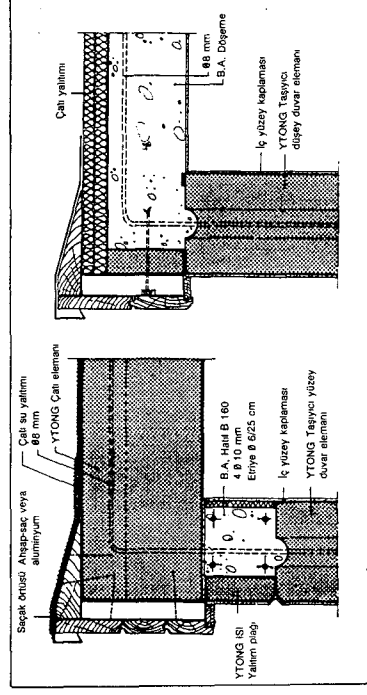
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FIRMA
MARKA

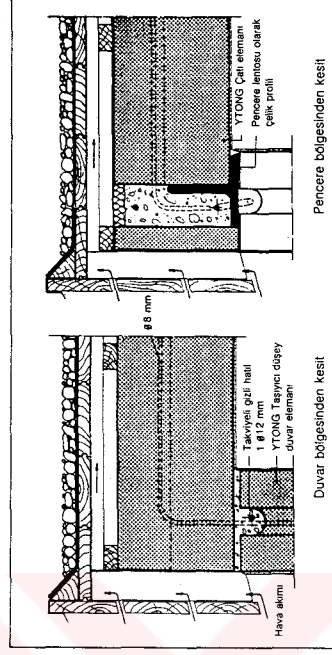
TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
TAŞIYICI DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI



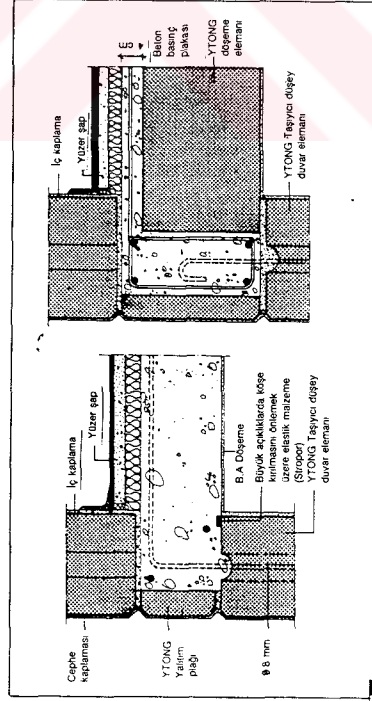
Taşıyıcı Düşey Duvarlar ile Teşkil Edilmiş Yapı Yatay Kesiti



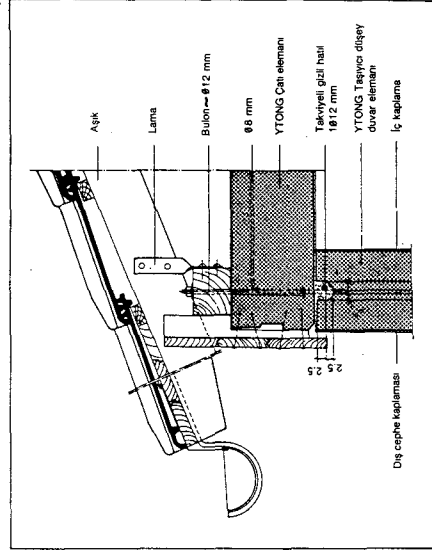
Taşıyıcı Düşey Duvar - Betonarme Çatı veya Ytong Çatı (Sıcak çatı) Bağlantılı Detayı.



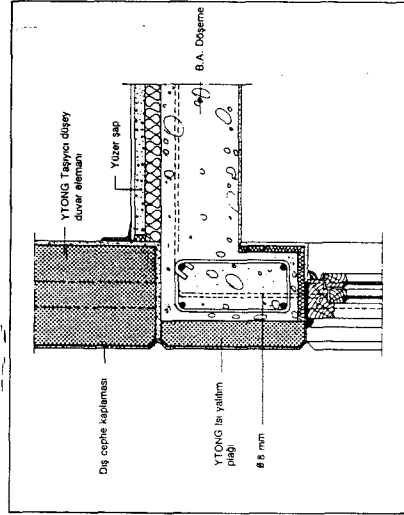
Ytong Soğuk Çatı Bağlantı Delayı



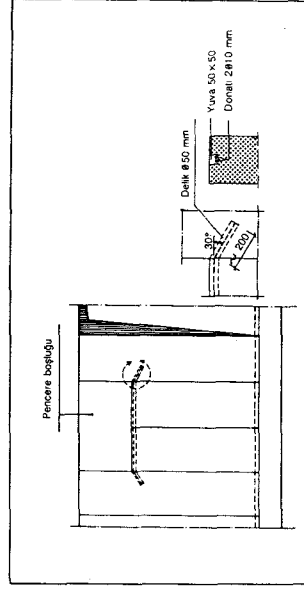
Taşıyıcı Düşey Duvar - Betonarme Döşeme veya Ytong Döşeme Bağlantı Detayı.



Tek Katlı Yapı Oturtma Çatı Detayı



Düşey Duvar, Hatlı, Betonarme Döşeme Bağlantı Detayı (PENCERE GEÇİŞİ)



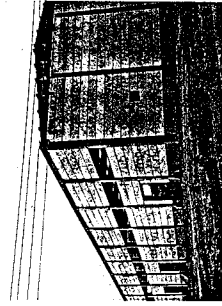
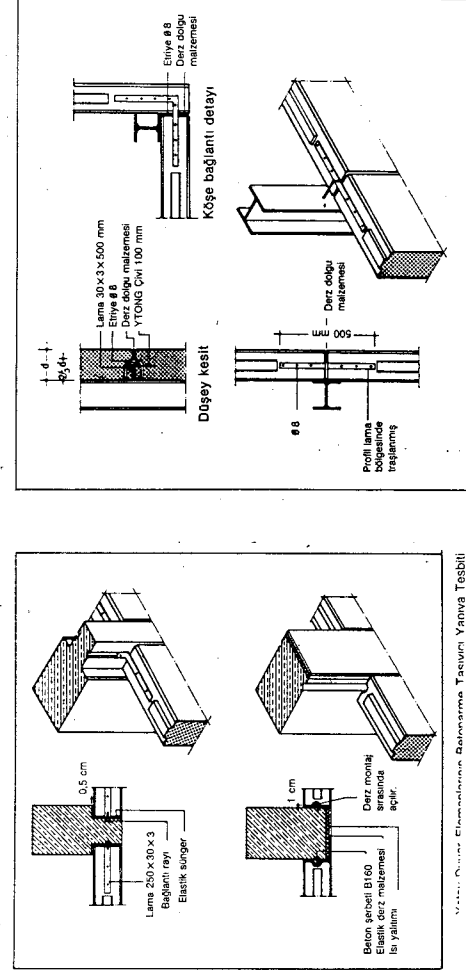
Taşıyıcı Düşey Duvarlarda Gizli Hatıl Teskili

Tablo 4.128. Türk Ytong Sanayi A.Ş., yatay - düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FIRMA
MARKA-TIP

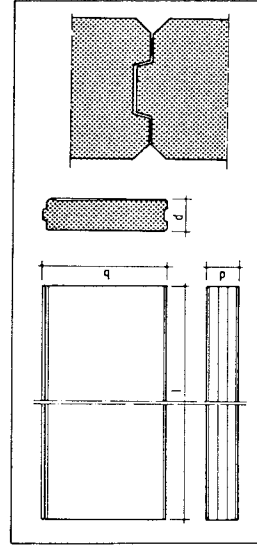
TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
YATAY / DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI



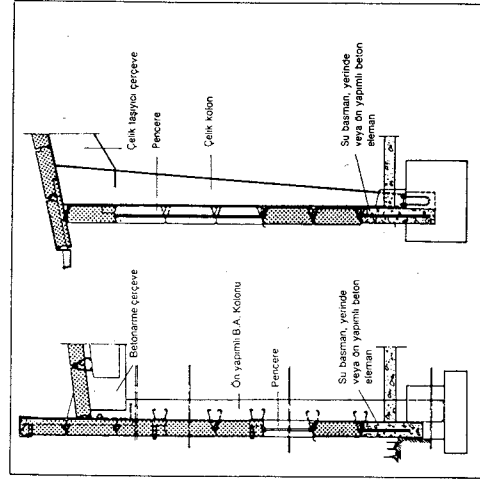
Yatay Duvar Tatbikati

1. İklim bölgesi için yeterli değerler
 2. İklim bölgesi için yeterli değerler
 3. İklim bölgesi için yeterli değerler

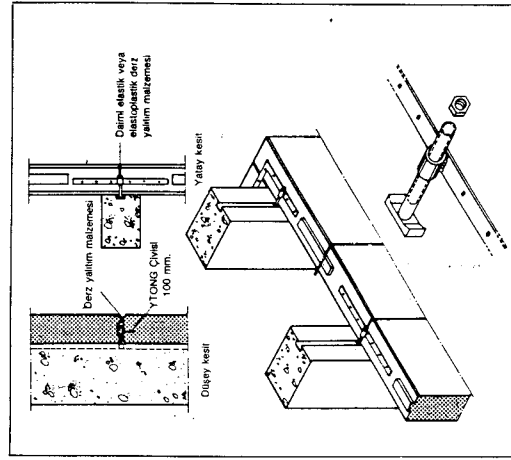
Kalınlık	10	12.5	15	17.5	20	22.5
k Kcal/m ² h°C	1.07	0.90	0.77			



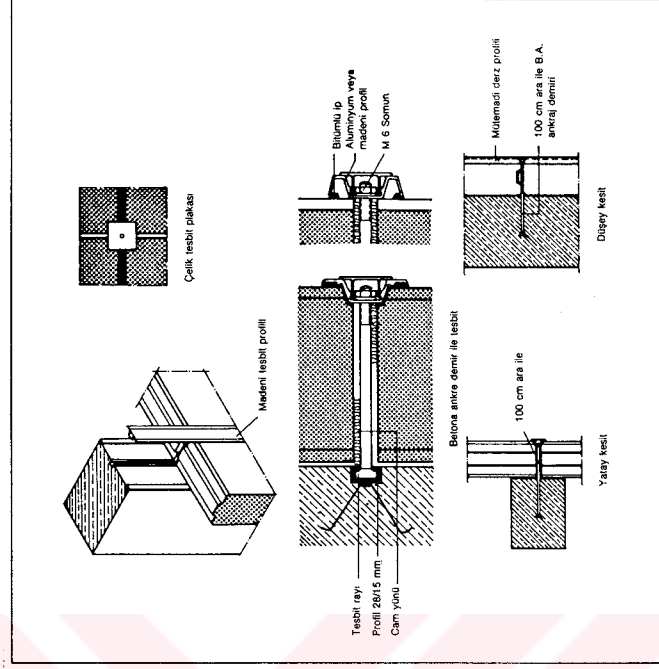
Yatay ve Düşey Duvar Elemanları Profil Yapısı



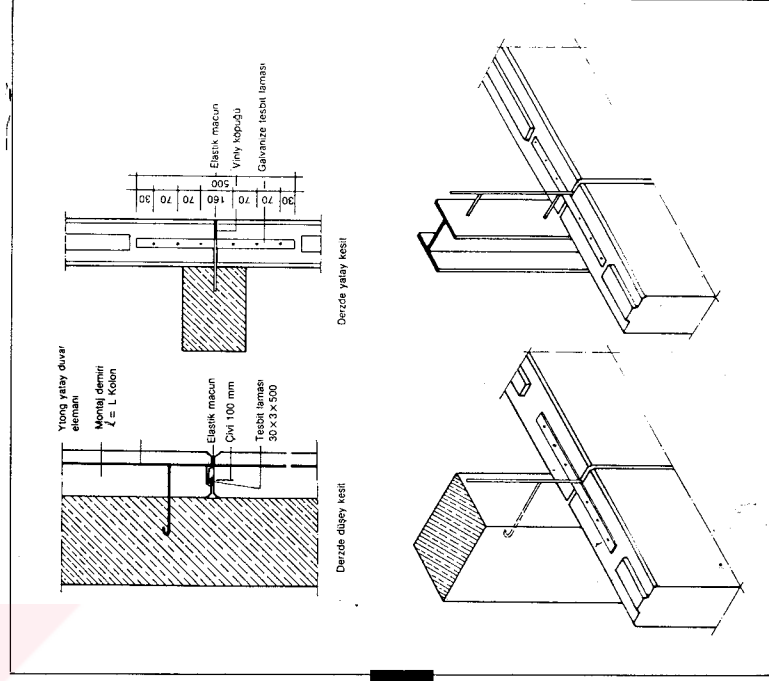
Yatay Duvar Elemanlarının Betonarme ve Çelik Taşıyıcı Yapıya Tesbiti



Yatay Duvar Elemanlarının Betonarme Taşıyıcı Yapıya Tesbili.



Yatay Duvar Elemanlarının Betonarme Taşıyıcı Yapıya Tesbiti



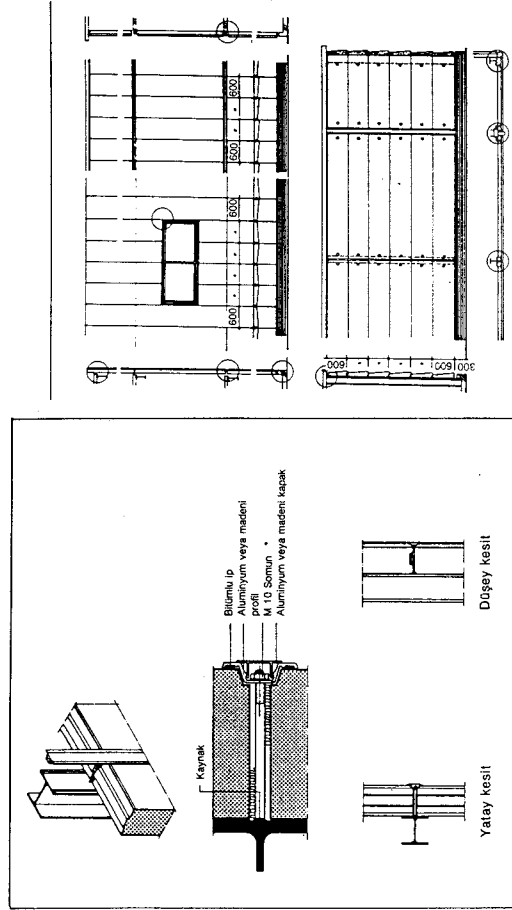
Yatay Duvar Elemanlarının Betonarme ve Çelik Taşıyıcı Yapıya Tesbiti

Tablo 4.129. Türk Ytong Sanayi A.Ş., yatay - düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

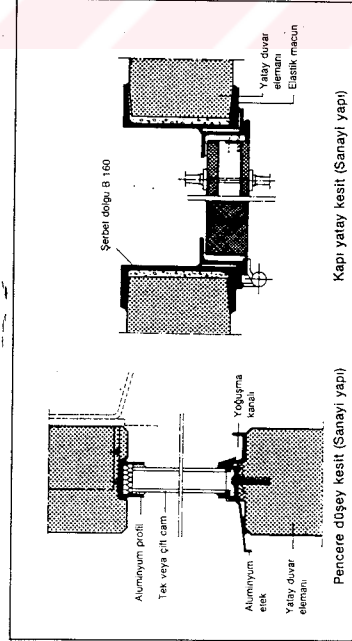
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

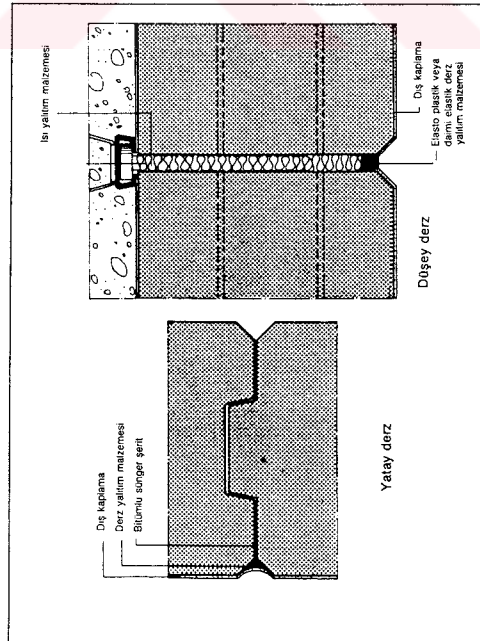
**TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
YATAY / DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI**



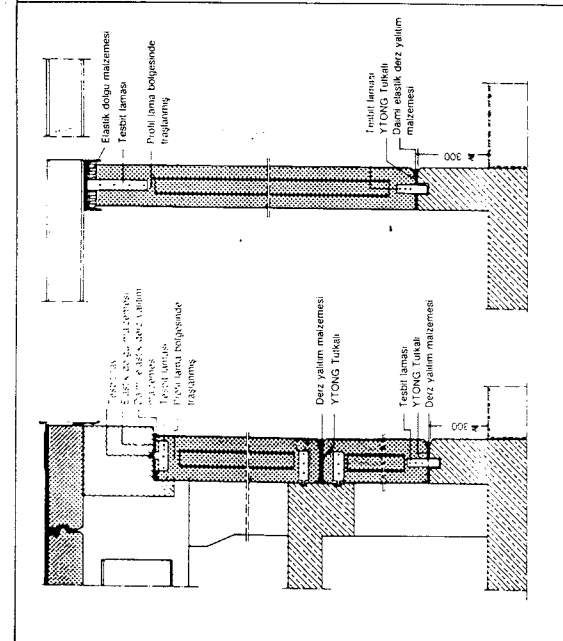
Yatay Duvar Elemanların Çelik Taşıyıcı Yapıya Tesbittir



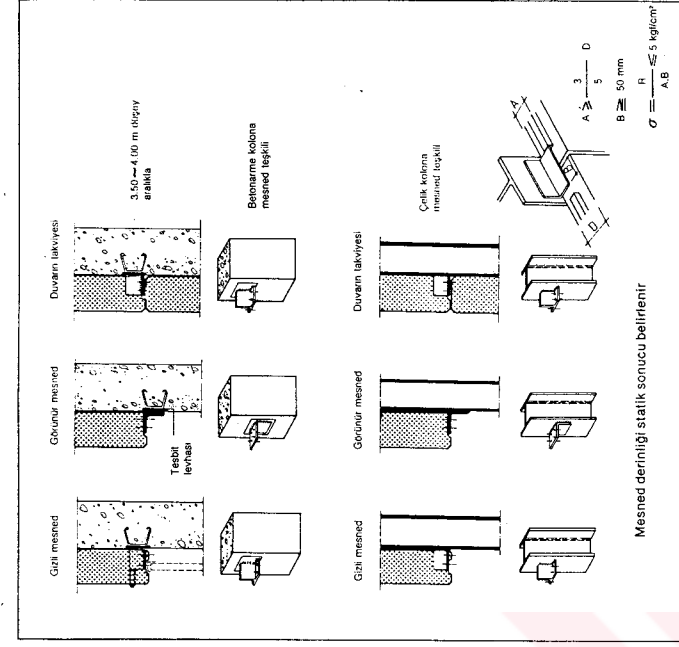
Yatay Duvar Pencere ve Kapı Detayı



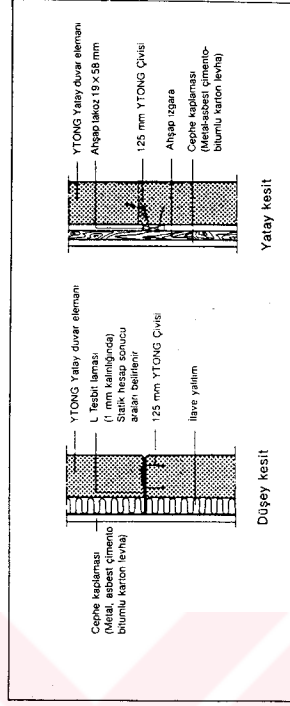
Yatay Duvar Düşey ve Yatay Derz Teşkil



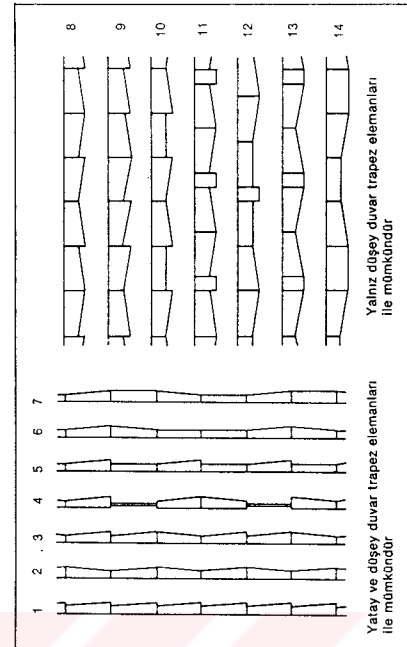
Düşey Duvar Elemanların Betonarme ve Çelik Taşıyıcı Yapıya Tesbittir



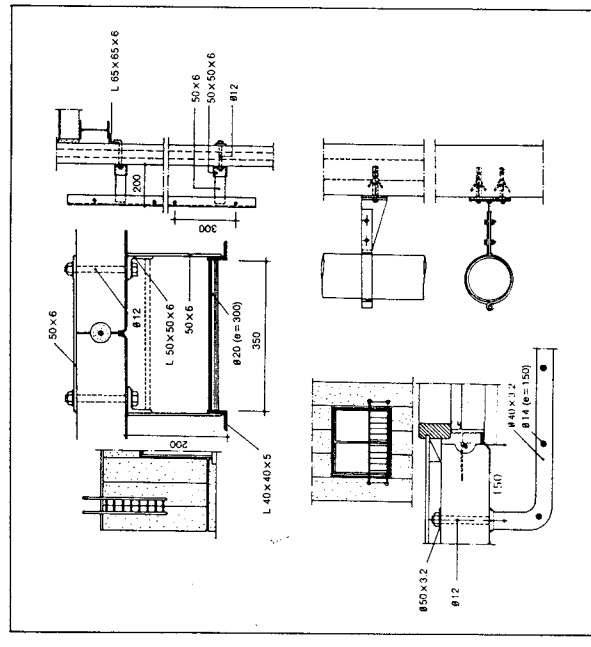
Yatay Duvarlara Mesned Teşkil



Yatay Duvar Elemanları ile Havalandırılabilir Cephe Teşkil



Yatay ve Düşey Duvar Trapez Elemanları ile Cephe Teşkilinde Sağlanabilecek Birleşimler



Yatay ve Düşey Duvar Elemanları ile Merdiven ve Korkuluk Bağlantı Detayı

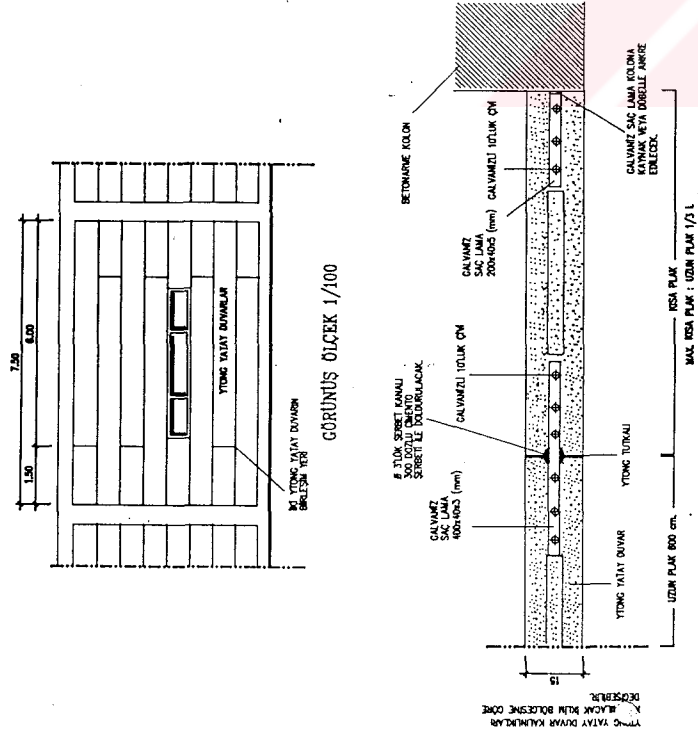
Tablo 4.130. Türk Ytong Sanayi A.Ş., yatay - düşey duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

**TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
YATAY / DÜŞEY DUVAR ELEMANLARI**

YTONG (EKLİ) YATAY DUVAR UYGULAMASI

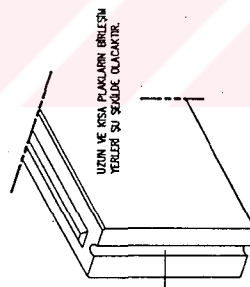


NOT :

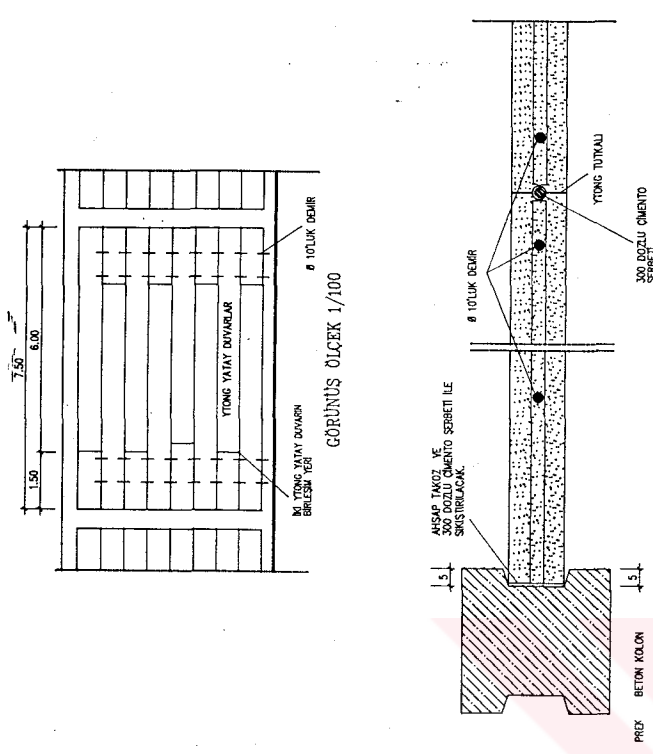
PLAKLARIN BAŞLARINA YTONG KANAL AÇIĞIYA SERBET KANALI AÇILACAK.BAŞLARI TUTKALLANIP YAPILDIRILACAK VE KANAL SERBET-LENİP SONRASIINDA LAMA ÇAKILACAK.

PLAN ÖLÇEK 1/10

MAK KISA PLAK : UZUN PLAK 1/2 L



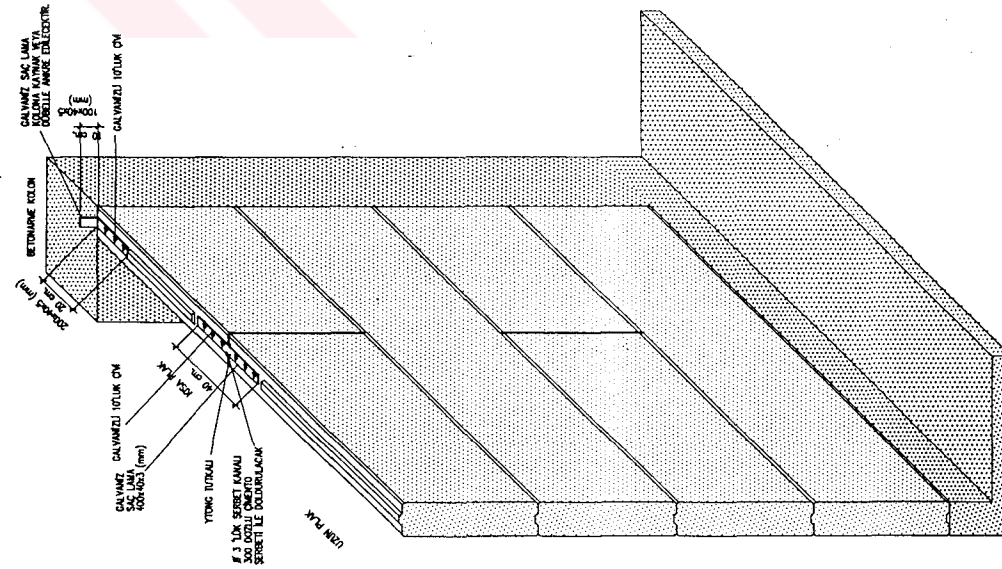
YTONG (EKLİ) YATAY DUVAR UYGULAMASI



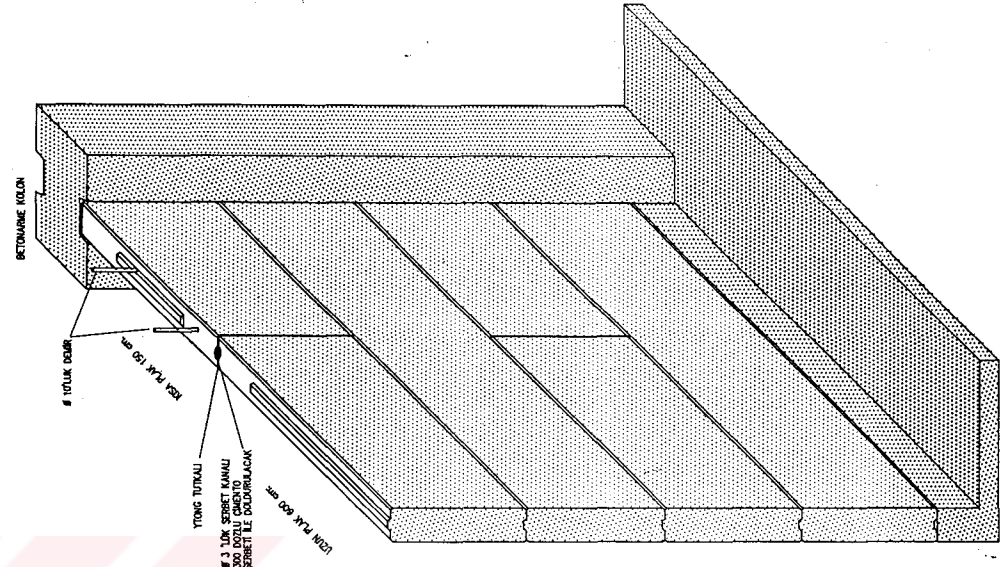
NOT :

- UZUN DUVARLARDA L:600 cm. VE L:150 cm. YTONG YATAY DUVAR
- BETON KOLON/PANEL ARASINA AHŞAP KAMA ÇAKILARAK PANKELLER SIKIŞTIRILACAK ARDINDAN BU EK ŞERHETLENECEK.
- 150 cm. VE 600 cm. LİK PANKELLERİN TEMAS YÖZÜNE KANAL AÇILUP TUTKAL VE SERBET UYULANACAK (DÜŞEY DERZLER)
- PANEL YATAY DERZLERNE KENARDAN 18 cm. VE 138 cm. MESAFEDEN PANKEL EKSENİNDE 15 cm. UZUNLUĞUNDA DELİK DEĞİNECEK, BURAYA 8 10 LUK DEMİR KONULACAKTIR.

YTONG (EKLİ) YATAY DUVAR UYGULAMASI



YTONG (EKLİ) YATAY DUVAR UYGULAMASI



220

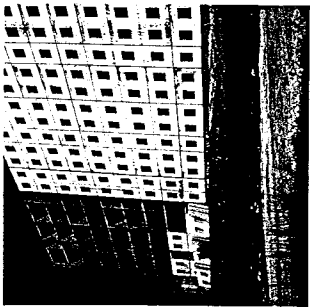
<

Tablo 4.132. Türk Ytong Sanayi A.Ş., Ytong büyük elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

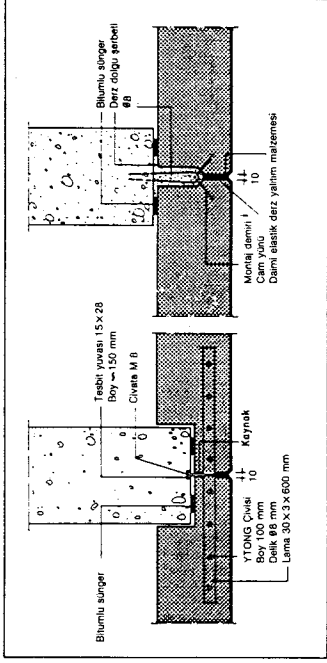
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

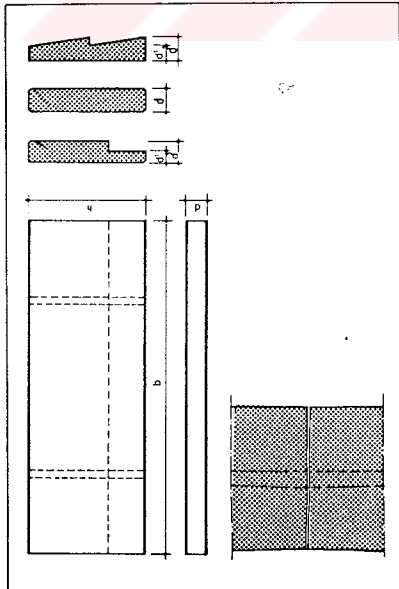
**TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
YTONG BÜYÜK ELEMANLARI**



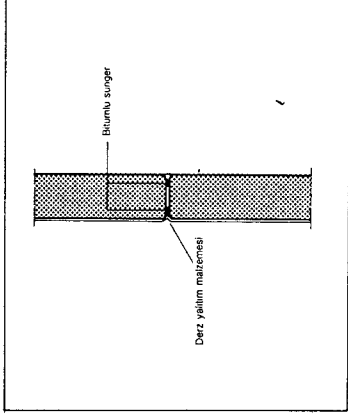
Büyük Eleman Tabakalı



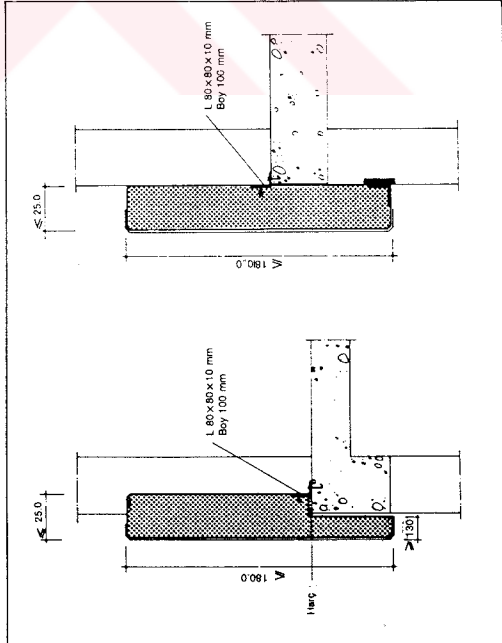
Büyük Eleman Dışey Derz Teşkil



Büyük Eleman Profil Yapısı



Büyük Eleman Yatay Derz Teşkil



Büyük Eleman Montaj Detayı

Tablo 4.133. Türk Ytong Sanayi A.Ş., Ytong hazır duvarları, yazılı ürün bilgi tablosu

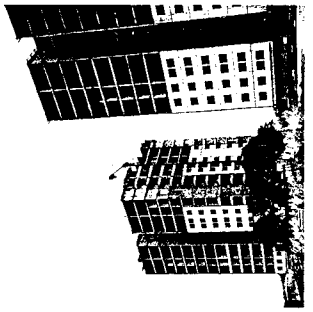
<

Tablo 4.134. Türk Ytong Sanayi A.Ş., Ytong hazır duvarları, görsel ürün bilgi tablosu

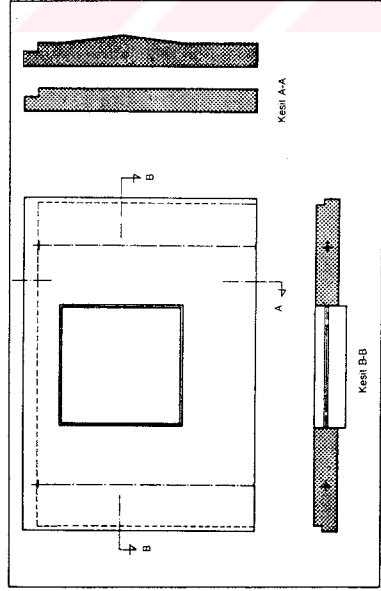
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

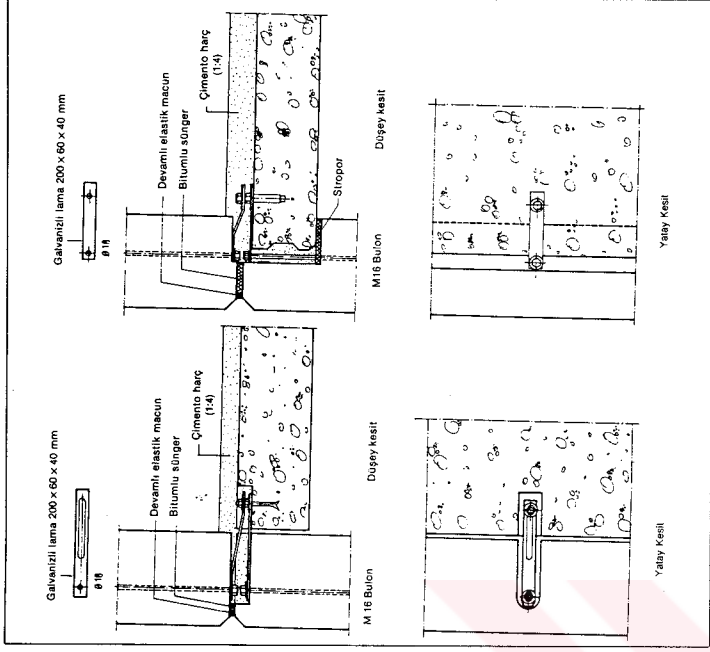
**TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
YTONG HAZIR DUVARLARI**



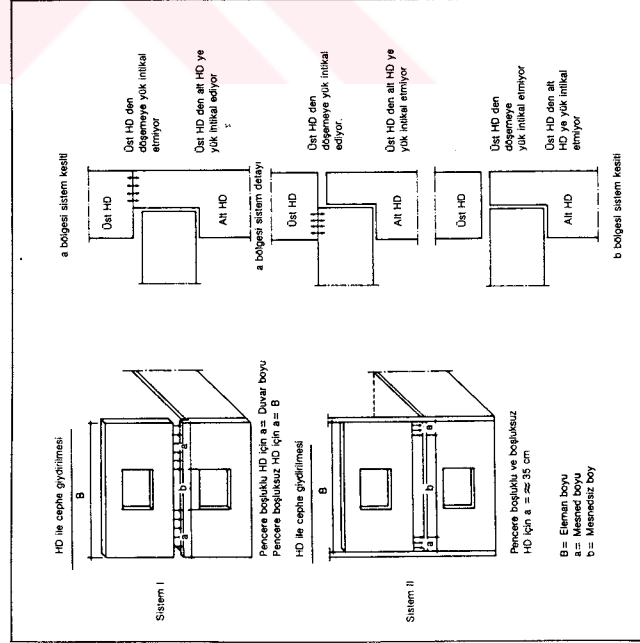
Hazır Duvar Tabakası



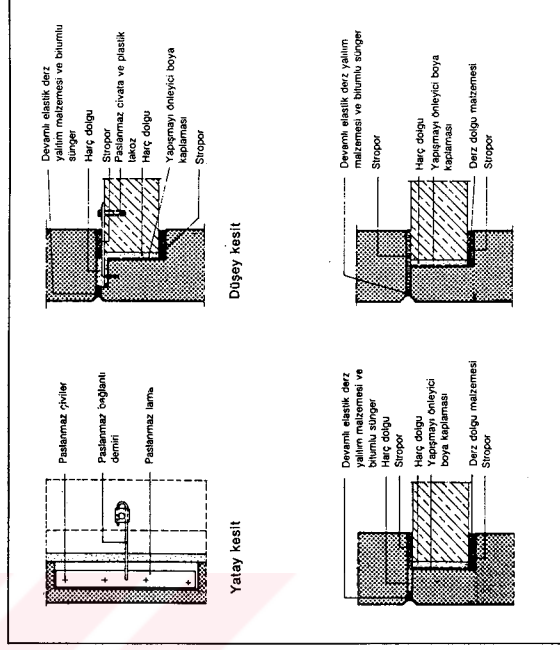
Hazır Duvar Profili Yapısı



Hazır Duvar Sistemi Bağlantı Detayı



Hazır Duvar Tabakaları ile İlgili Statik Sistemler



Hazır Duvar Sistemi II a Bölgesi Detayı

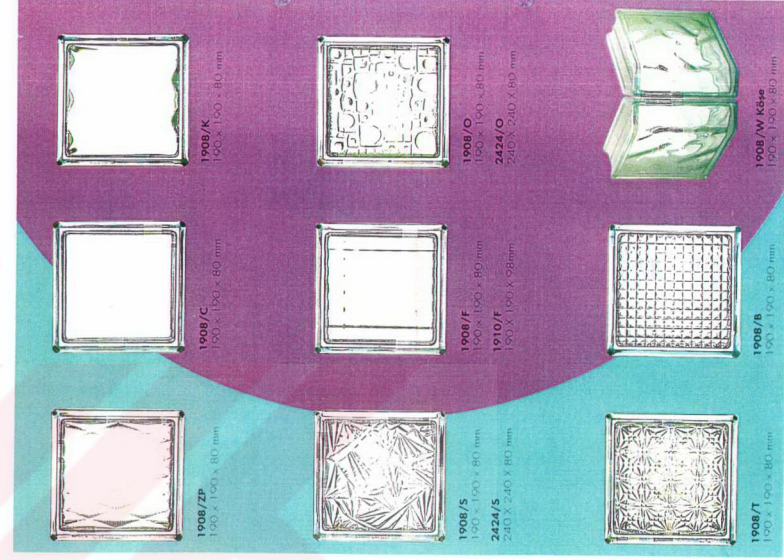
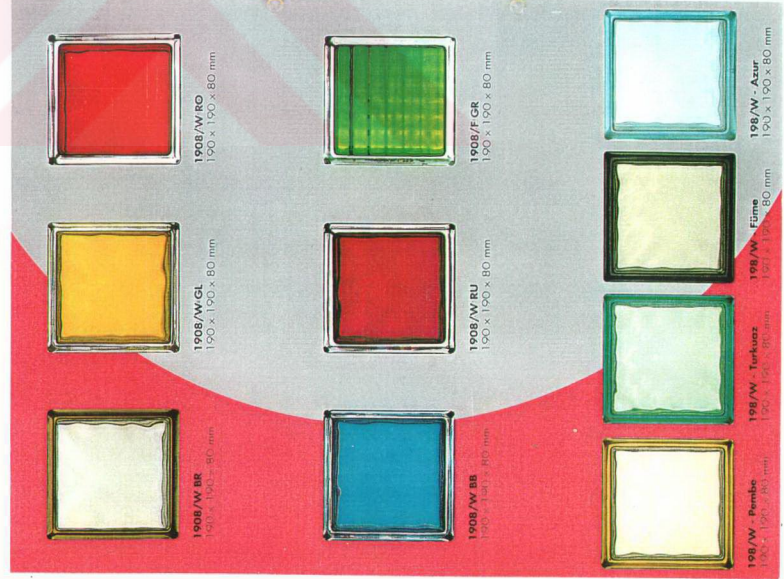
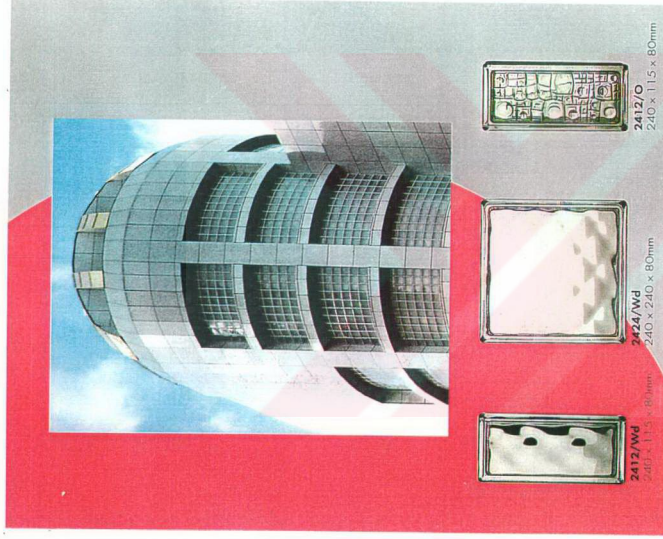
Şekil 98 Hazır Duvar Sistemi II b Bölgesi Detayı

Tablo 4.135. Vitrablok, cam tuğla 1908/1910/2424/2412, yazılı ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	VİTRABLOK
		MARKA-TİP	CAM TUĞLA 1908 / 1910 / 2424 / 2412
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	
	Taşıyıcı duvarlar	Rüjlü çerçeve kirşi üzerine oturan	
	Dolgu duvarlar (bittirmeli)		+
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama	
		Givdirmeye	
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar	Yalın	
	Ağır asma panel duvarlar	Cok katmanlı	
	(givdirmeye cephe)	Profil konstrüksiyon	
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar	Prefabrikte pano	
	(givdirmeye cephe)		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME	Beton esaslı		
	Asbestli Çimento		
	Doğaltaş		
	Yabavtaş		
	Klinker		
	Seramik		
	Mozaik		
	Cam	Cam duvar tuğlası	
	Ahşap		
	Laminat		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Recine esaslı		
	Plastik kökenli		
	Metal		
	Diğer		
	Cephe taşıyıcısı	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenlerden oluşan dolgu duvar	
	Harcı yüzey malzemeleri		
	Bitirme	U, L v.b. metal profiller	
	Isı yalıtım malzemesi	İki cam tabaka arası hava	
	Montaj aksesuarı	Çeşitli metal profiller yatay ve düşey derzlerle uygun çapta inşaat demiri	
	İç cephe ögesi	Cam tuğla duvarın iç yüzeyi	
UYGULAMA	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde	
		Taşıyıcı sistem oturan	
		Taşıyıcı sistem oturan	+
		Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge	
		Noktasal Yatay Düşey Hacvari	
		Kaplama	
		Izgara	
		Levha biçimli	
	Konstrüksiyon biçimi	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler	+
	Kat yüksekliğince	Tek parçadan	
		Cok parçadan	+
		Düşey divaframlar	
		Yatay divaframlar	
	Eleman yüzeyinde saydam kısım açabilme özelliği		-
	Ek verinin görünümlü	Derzli	+
		Bindirmeli (Derzsiz)	
		Birleşim aksesuarı	
	Köşe birleşimleri		
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.	Özel köşe tudiaları mevcut	
	Genellikle uygulanan yapı tipi	Alçak ve orta yükseklikte yapılarda kullanılmakta beraber çok yüksek yapıdadada kullanılabilir	
KARAKTERİSTİKLERİ	Tasima Kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)	Konut, iş merkezi, büro binası, otel v.b. yapılar	
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık	İnsan gücü	-
	Montaj süresi		
	Boya gereksinimi		-
	Bakım - onarım kolaylığı		+
	Malzeme ve ekipman gereksinimi		+
	Kalifiye eleman gereksinimi		+
	Santiyede depolama kolaylığı		+
	Boyutlar	Kalınlık	1908-80mm / 1910-98mm / 2424-80mm / 2412-80mm
		Genislik	1908-190mm / 1910-190mm / 2424-240mm / 2412-115mm
		Yükseklik	1908-190mm / 1910-190mm / 2424-240mm / 2412-240mm
	Sipariş boyut		-
	Birim ağırlık		1908-2.4kg / 1910-3.0kg / 2424-3.8kg / 2412-2.0kg
	Renk özelliği	Çeşitli renkleri mevcut	
	Isı yalıtımı	2.8-3.2 W/m ² K	
	Biçimlendirme yöntemleri	Döküm	
		Cekme	
		Pres	+
		Kesme	
		Birleştime	+
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER	Akustik yalıtım	47dB	
	Yüzey dokusu	Çeşitli desenlerde yüzey dokusu mevcut	
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme		
	Su yalıtımı		+
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık		+
	Asit tesiflerine dayanıklılık		+
	Eskimeye dayanıklılık		+
	Ateşe karşı dayanıklılık		
	Cizilme ve dayanıklılık	1908 ve 2424 G60 / 1910 ve 2412 G90	
	Mikroorganizma direnci		+
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI	Kir tutmama özelliği		+
	Endüstriyel imalat		+
	Katalog üzerinden seçim		+
	Hızlı ve stok üzerinden varılama		
	Üretim talebi karşılayabilme özelliği	Stokta mevcut olan desenler hemen, mevcut olmayanlar ise 30 gün içinde teslim	
	Basit ve hızlı birataya gelme		+
	TS 5115		
	VİTRABLOK, dağıtıcı firma OMIKRON YAPI VE DEKORASYON MALZ. TİC. LTD. ŞTİ.		
	Aralık 96 fiyatları düz renkleri için 80x190x190mm 6.8Mark/adet+KDV / 80x240x240mm 12.7Mark/adet+KDV / 80x115x240mm 6.7Mark/adet+KDV		
	Turquoise, Pembe ve Azur renkleri 14Mark/adet+KDV		
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Caferağa Mah. Sakız sok. Maksim apt. No:2/1 Kat:1-2-5 81300 Kadıköy İstanbul	Tel:0216 3387234 - 4182761/62	Faks:0216 3387228
	Bahçeşehir konutları, Ortaköy MEF dershanesi		
NOT	Vitrablock cam tuğlalar Çek Cumhuriyeti'nden ithal edilmekte		

Tablo 4.136. Vitrablok, cam tuğla 1908/1910/2424/2412, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ **FİRMA** **VITRABLOK**
MARKA-TİP **CAM TUĞLA 1908 / 1910 / 2424 / 2412**



Tablo 4.137. Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, yazılı ürün bilgi tablosu

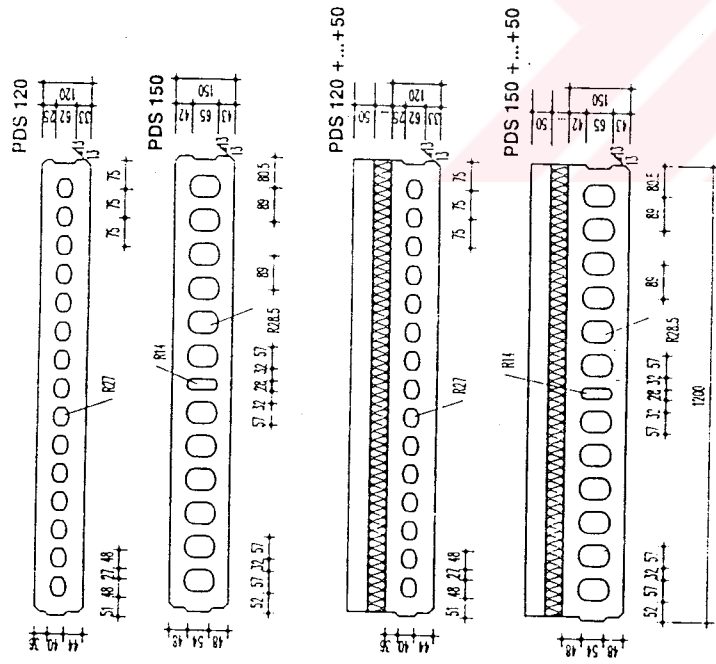
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ		FİRMA	YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.	
		MARKA-TİP	PANELTON DUVAR ELEMANLARI	
DIŞ DUVAR SİSTEMLERİ	Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan)	Temeller üzerine oturan	+	
	Taşıyıcı duvarlar	Rüfüt çerçeve kirişi üzerine oturan	+	
	Dolgu duvarlar (bitirmeli)			
	Dolgu veya betonarme perde duvarlar	Kaplama		
		Givdirmeye		
	Çerçevesiz hafif panel duvarlar			
	Ağır asma panel duvarlar (givdirmeye cephe)	Yalın	+	
	Çerçevesiz hafif asma duvarlar (givdirmeye cephe)	Cok katmanlı	+	
		Profil konstrüksiyon		
		Prefabrikte pano		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN ANA MALZEME		Öngerilmeli, boşluklu prefabrikte duvar elemanları		
DIŞ DUVAR SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YARDIMCI MALZEMELER	Beton esaslı			
	Asbestli Çimento			
	Doğaltas			
	Yapaytaş			
	Klinker			
	Seramik			
	Mozaik			
	Cam			
	Ahşap			
	Laminat			
UYGULAMA	Recine esaslı			
	Plastik kökenli			
	Metall			
	Diğer			
	Cephe taşıyıcısı			
	Hatıcı yüzey malzemeleri			
	Bitirme			
	Isı yalıtım malzemesi			
	Montaj aksesuar.			
	İç cephe ögesi			
KARAKTERİSTİKLERİ	Kaba yapı ile bağlantı	Kolon önünde / düzleminde	+	
		Taşıyıcı sistemi oluşturan		
		Cephenin asıldığı	+	
		Yatay		
		Düsey		
		Haçvari		
	Konstrüksiyon biçimi	Kaplama		
		Izgara		
		Levha biçimli	+	
	Kat yüksekliğince	Küçük boyutlu, parçalı bileşkenler	+	
TEKNİK VE EKONOMİK KRİTERLER		Tek parçadan	+	
		Cok parçadan	+	
		Düsey divaframlar	+	
		Yatay divaframlar	+	
	Eleman yüzeyinde savdam kısım	acabilime özelliği	-	
	Ek yerlerinin görünümlü	Derzli	+	
		Bindirmeli (Derzsiz)		
		Birleşim aksesuarı		
	Köşe birleşimleri			
	Alçak - Yüksek yapı uygulanabilme ö.			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI BİRİM FİYAT	Genellikle uygulanan yapı tipi			
	Tasima kolaylığı (Makine gücü / İnsan gücü)			
	Kötü tasima ve montaja dayanıklılık			
	Montaj süresi			
	Boya gereksinimi			
	Bakım - onarım kolaylığı			
	Malzeme ve ekipman gereksinimi			
	Kalifiye eleman gereksinimi			
	Şantiyede depolama kolaylığı			
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR	Boyutlar	Kalınlık	120mm, 150mm, 120mm+Yalıtım?mm+50mm, 150mm+Yalıtım?mm+50mm	
		Genislik	Modüler genişlik standart 1200mm	
		Yükseklik	Tasima sebebiyle (TIR uzunluğu) maksimum 23metre	
	Sipariş boyut		Yukarıdaki sınırlar dahilinde mümkün	
	Birim ağırlık			
	Renk özelliği		Duvar elemanının en üst tabakası veya tamamı gri çimento dışında bir renkle üretilebilir	
	Isı yalıtımı		Isı yalıtım malzemesi özelliklerine göre değişmekte	
	Bicimlendirme yöntemleri	Döküm	+	
		Cekme	+	
		Pres	+	
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR		Kesme	+	
		Birleştirme	+	
	Akustik yalıtım			
	Yüzey dokusu			
	Talebe bağlı mimari yüzey dokusu oluşturabilme			
	Su yalıtımı			
	Sıcaklık farklarına dayanıklılık			
	Asit tesirlerine dayanıklılık			
	Eskimeye dayanıklılık			
	Ateşe karşı dayanıklılık			
NOT	Cizilimeye dayanıklılık			
	Mikroorganizma direnci			
	Kir tutmama özelliği			
	Endüstriyel imalat			
	Katalog üzerinden seçim			
	Hızlı ve stok üzerinden varılanma			
	Üretim talebi karşılanabilme özelliği			
	Basit ve hızlı biraraya gelme			
ONAY VE ETİKET GARANTİ ŞARTLARI BİRİM FİYAT		YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.		
		Fiyatlar proje bazında değişiklik gösteriyor		
FİRMA ADRESİ REFERANSLAR		H. Reşitpaşa Cad. 13 Çamlıca 81180 İstanbul Tel. 0216 3219000 Faks: 0216 3219013		
		Altıncı Oto Sanayi Sitesi, Yayıtlar Tatlı köyü, MODOKO Sanayi Sitesi, Caferaga Kapalı Spor Salonu, YEDPA Ticaret Merkezi, Baydemirler Büyükekece		
		Telerko Gebze, Beldesan Gebze v.b.		
		Panelton sadece çelik, veya prefabrikte betonarme kırımlarla değil yerinde dökme karkas sistemlerin kırımlarla de yaygın olarak kullanılır.		
		Panelton Dış Duvar ve Döşeme elemanları ile ilgili her türlü ayrıntılı bilgi Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş.'nin Panelton El Kitabında bulunabilir.		
		Yapı Merkezi Türkiye Prefabrik Birliği üyesidir		

Tablo 4.138. Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

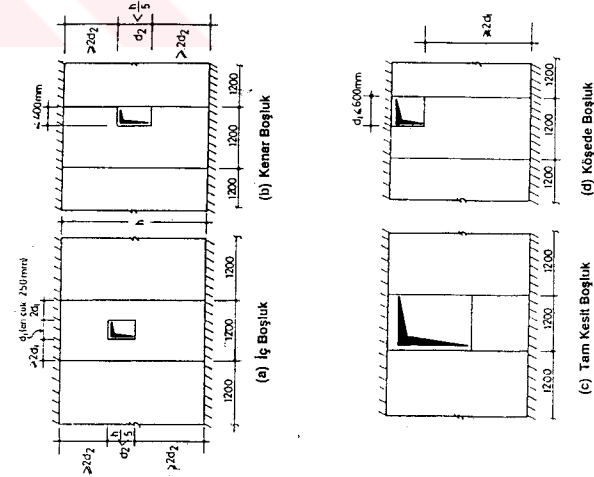
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

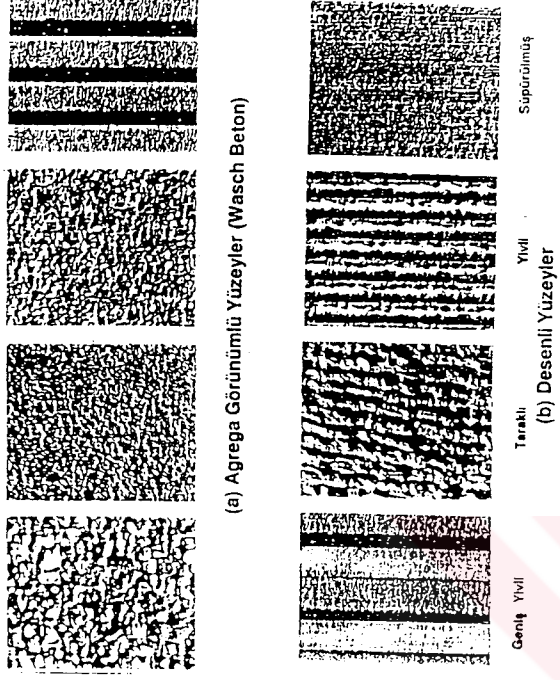
**YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.
PANELTON DUVAR ELEMANLARI**



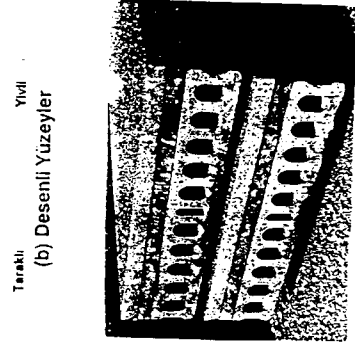
Panelton Duvar Kesitleri



Duvar Boşluğu Kısıtlamaları



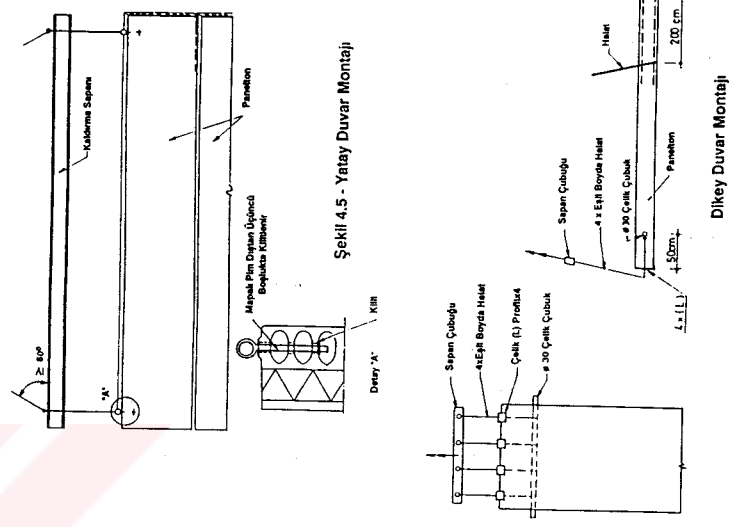
(a) Agregat Görünümlü Yüzeyler (Wasch Beton)



(b) Desenli Yüzeyler

(c) Agregat Görünümlü Yalıtımlı Panelton

Desenli ve Yalıtımlı Panelton Üretimleri



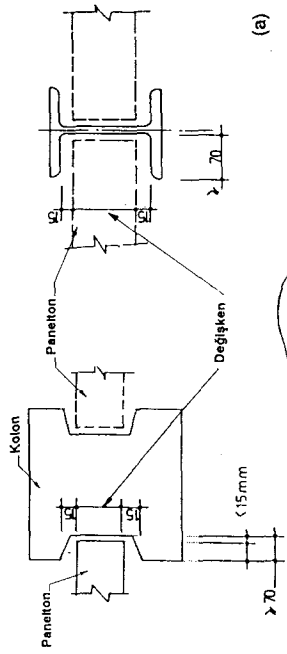
Dikey Duvar Montajı

Tablo 4.139. Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

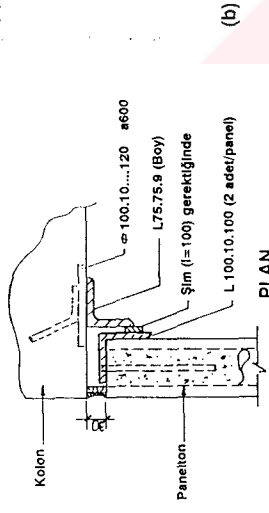
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.
PANELTON DUVAR ELEMANLARI



(a)

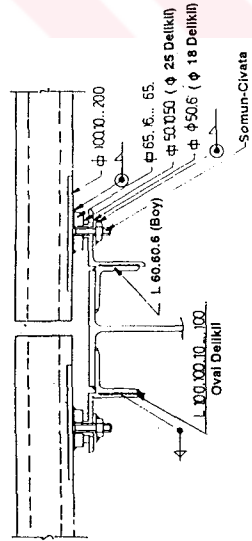


(b)

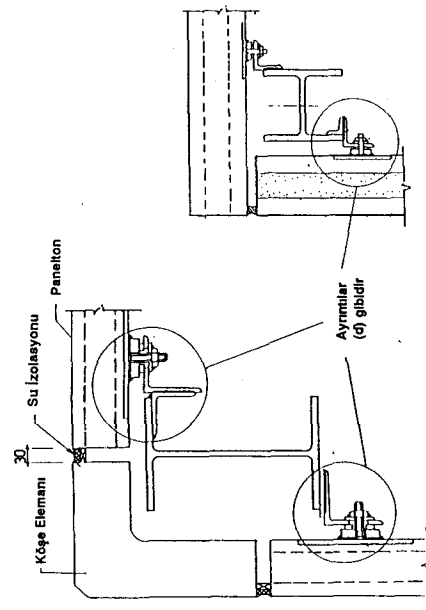


(c)

Yatay Duvar; Kolon Düzleminde

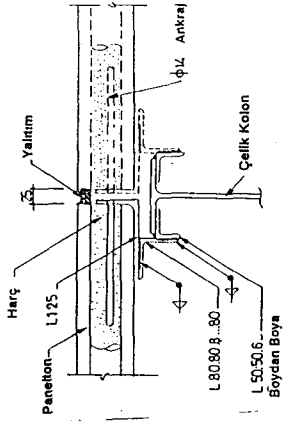


(d)



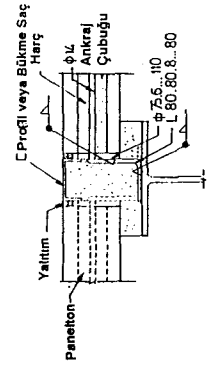
(e)

Yatay Duvar; Kolon Önünde



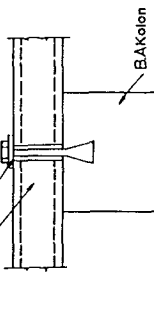
(a)

PLAN



(b)

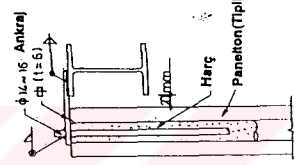
PLAN



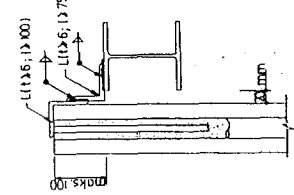
(c)

PLAN

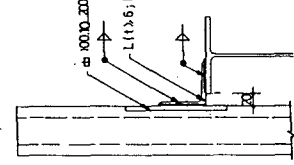
Yatay Duvar; Kolon Önünde



(a1)



(a2)



(a3)

(a) Az Katlı Yapılarda, Hareket İmkani
Kısıtlı Kaynaklı Birleşimler

Düşey Duvar Birleşimleri

Tablo 4.141. Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.
PANELTON DUVAR ELEMANLARI

(a) Yatay Panel Birleşimleri

(b) Dikey Panel Birleşimleri

Temel - Duvar Birleşimleri

(c)

(d)

(e)

Taşıyıcı Birleşimler

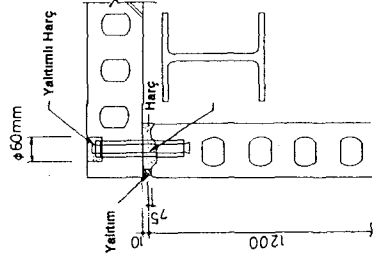
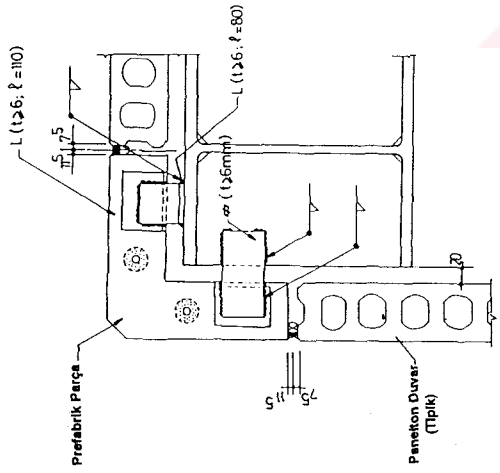
Döşeme Panel Birleşimleri

Panel-Temel Birleşimleri

Köşe Birleşimleri

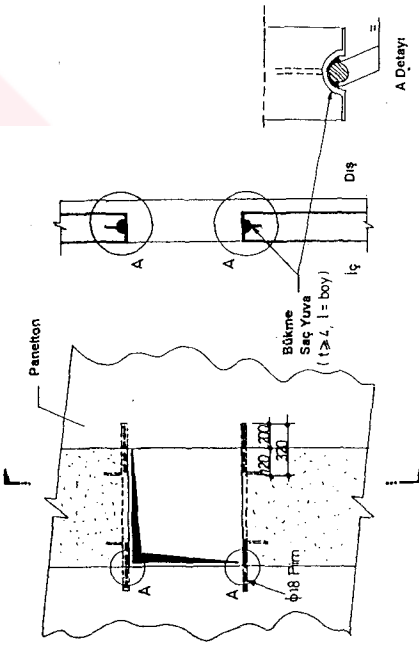
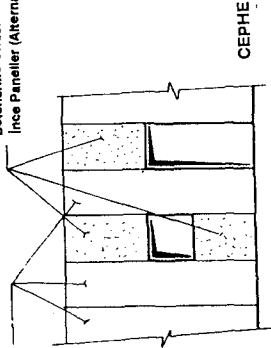
Tablo 4.142. Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ **FİRMA** **YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.**
MARKA-TİP **PANELTON DUVAR ELEMANLARI**



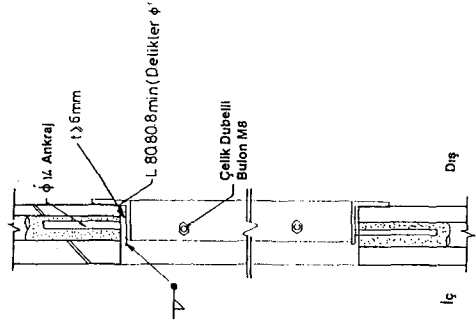
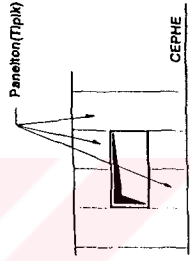
Köşe Birleşimleri

Betonarme Öndöküm
İnce Paneller (Alternatifler)



Pencere-2/Kapı-1

Dikey Panelli Cephe Detayları



Pencere - 3

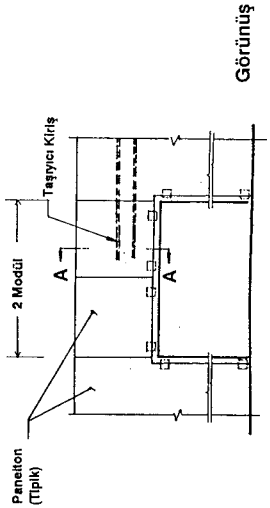
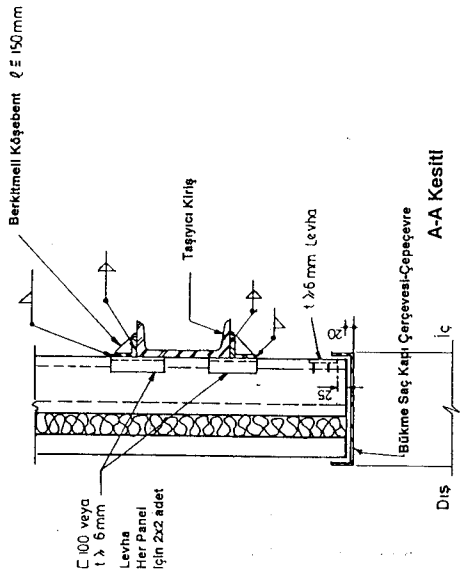
Dikey Panelli Cephe Detayları

Tablo 4.143. Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

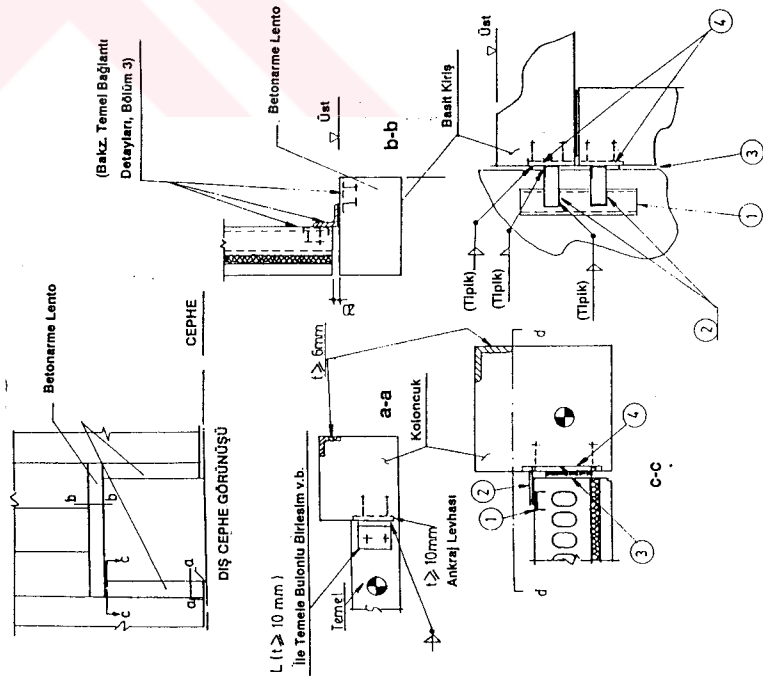
DIŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

**FİRMA
MARKA-TİP**

**YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.
PANELTON DUVAR ELEMANLARI**



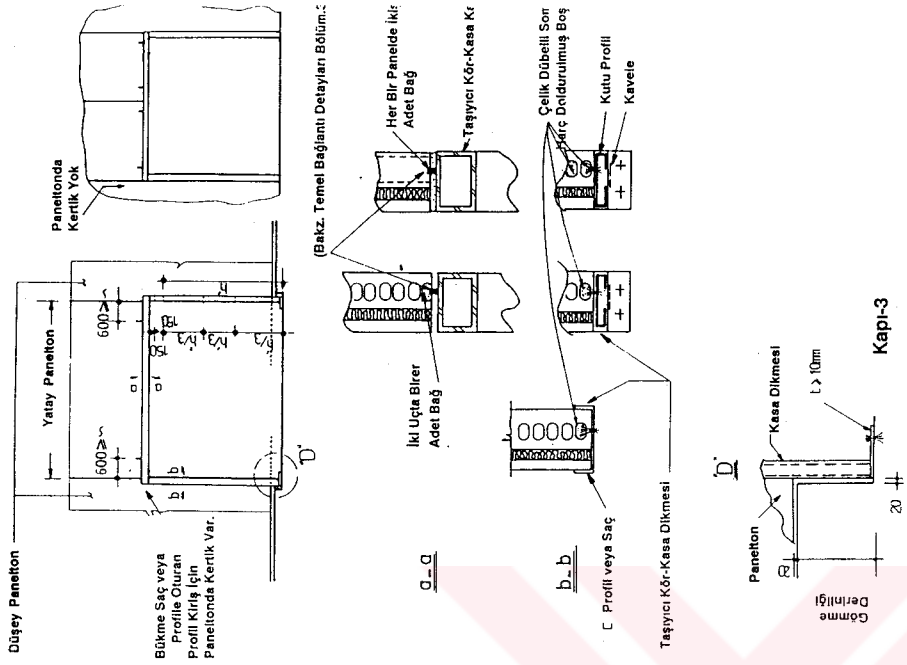
Dikey Panelli Cephe Detayları



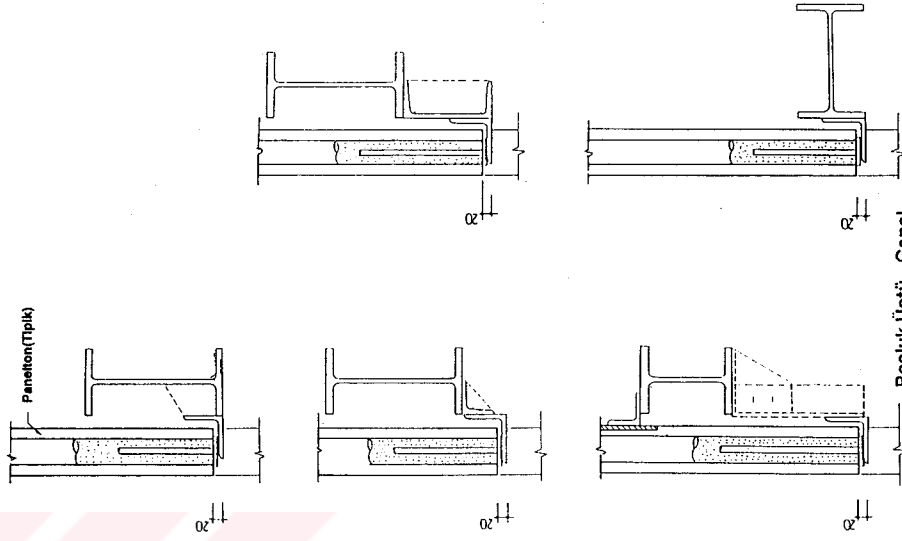
- 1 Paneltona Gömülü Levha t 8mm veya Profil
- 2 (1) ile (4) Levhaları Bağlar (ör: 100.10...150)
- 3 Başt Kiriş ile Koloncukta (4) Levhaları Bağlar (ör: 150.10...200)
- 4 Koloncuk ve Kirişte Gömülü Levha (ör: 150.10...2000)

Kapı-4

Dikey Panelli Cephe Detayları



Dikey Panelli Cephe Detayları



Dikey Panelli Cephe Detayları

Tablo 4.144. Yapı Merkezi Prefabrikasyon A.Ş., Panelton duvar elemanları, görsel ürün bilgi tablosu

DİŞ DUVAR BİLEŞENLERİ

FİRMA
MARKA-TİP

YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.
PANELTÖN DUVAR ELEMANLARI

Yatay Panelli Cephe Detayları

Yatay Panelli Cephe Detayları

4.2. Ürün bilgi tabloları ile ilgili tespitler

Çalışma sırasında 28 adet firma ile temas sağlanmış ve 49 farklı ürün üzerinde inceleme yapılmış elde edilen bilgiler ile yazılı ürün bilgi tabloları, resim ve detaylar ile görsel ürün bilgi tabloları oluşturulmuştur.

Bu inceleme sonucunda oluşturulan ürün bilgi tabloları ile ilgili tespitler şu şekildedir.

- **Dış duvar sistemini oluşturan ana malzeme özelliğine göre çalışmada yer alan dış duvar bileşenleri**

Beton esaslı	12 farklı ürün
Doğaltaş	1 ürün
Yapaytaş	1 ürün
Seramik (tuğla)	1 ürün
Mozaik	1 ürün
Cam (tuğla)	1 ürün
Ahşap	1 ürün
Laminat	1 ürün
Plastik kökenli	1 ürün
Metal	21 farklı ürün
Elyaf takviyeli çimento	1 ürün
Çimento yonga levha	4 farklı ürün
Fiber takviyeli + yoğun beton	1 ürün
Fiber esaslı çimento	2 farklı ürün

- **Çalışmada yer alan dış duvar bileşenlerinin oluşturduğu dış duvar sistemleri**

Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan) veya	
Ağır asma panel duvarlar (yalın/çok katmanlı)	3 farklı ürün
(Hepsi beton esaslı)	
Dolgu veya B.arme perde duvar üzerine giydirme	10 farklı ürün
(3 adet çimento yonga levha, elyaf takviyeli çimento, laminat,	
2 adet fiber esaslı çimento, 3 adet metal ve plastik kökenli ürün)	

Dolgu veya B. arme perde duvar üzerine giydirme veya Çerçevesiz hafif asma duvarlar (prefabrike pano) (Hepsi metal esaslı)	12 farklı ürün
Taşıyıcı duvarlar (Ahşap ve 3 adet Beton esaslı ürün)	4 farklı ürün
Dolgu veya B.arme perde duvar üzerine kaplama (Mozaik ve Seramik tuğla)	2 farklı ürün
Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan) veya Ağır asma panel duvarlar (yalın katmanlı) (3 adet Beton esaslı ürün)	3 farklı ürün
Çerçevesiz hafif asma duvarlar (profil konstrüksiyon) (Hepsi metal esaslı)	7 farklı ürün
Dolgu veya B.arme perde duvar üzerine giydirme veya Ağır asma panel duvarlar (çok katmanlı) (Fiber takviyeli + yoğun beton)	1 ürün
Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan) (Beton esaslı)	1 ürün
Dolgu veya B.arme perde duvar üzerine kap. veya giy. (Yapaytaş ve Doğaltaş)	2 ürün
Çerçevesiz hafif panel duvarlar (Çimento yonga levha)	1 ürün
Dolgu duvarlar (bitirmeli) (Cam tuğla)	1 ürün

Panel duvarlar (kendi kendini taşıyan) veya
Taşıyıcı duvarlar veya
Ağır asma panel duvarlar (yalın/çok katmanlı)
(Beton esaslı)

1 ürün

Ağır asma panel duvarlar (yalın katmanlı)
(Beton esaslı)

1 ürün

• Çalışmada yer alan dış duvar bileşenlerinin uygulanma esaslarına göre kaba yapı ile bağlantıları

Kolon önünde-kolon düzleminde

3 farklı ürün

Taşıyıcı sistemi oluşturan

4 farklı ürün

Taşıyıcı sisteme oturan

1 ürün

Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge

32 farklı ürün

Kaplama

2 farklı ürün

Kolon önünde-kolon düzleminde veya
Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge

5 farklı ürün

Kaplama veya
Cephenin asıldığı taşıyıcı dizge

2 farklı ürün

• Çalışmada yer alan Dış duvar bileşenlerinin uygulanma esaslarına göre konstrüksiyon biçimleri

Izgara konstrüksiyon

7 farklı ürün

Levha konstrüksiyon

39 farklı ürün

Küçük boyutlu parçalı bileşenler

3 farklı ürün

- **Dış duvar bileşenlerinin kat yüksekliğince uygulanma özellikleri aşağıdaki şekildedir**

Kat yüksekliğince tek parça	15 farklı ürün
Kat yüksekliğince çok parça	11 farklı ürün
Kat yüksekliğince hem tek hem çok parça	23 farklı ürün
Kat yüksekliğince yalnız düşey diyaframlar	8 farklı ürün
Kat yüksekliğince yalnız yatay diyaframlar	7 farklı ürün
Kat yüksekliğince hem düşey hem yatay diyaframlar	32 farklı ürün
Kare diyaframlar	2 farklı ürün

- **Dış duvar bileşenlerinin ek yerlerinin görünümü**

Derzli	28 farklı ürün
Birleşim aksesuarlı	9 farklı ürün
Derzli veya Birleşim aksesuarlı	8 farklı ürün
Derzli veya Bindirmeli (Derzsiz)	4 farklı ürün

- **İnceleme yapılan 49 farklı ürün içinde 20 farklı ürün üzerinde saydam kısım açabilmek mümkündür.**

- **Dış duvar bileşenlerinin, alçak/yüksek yapılarda uygulanabilme özellikleri**

Alçak yapılarda	5 farklı ürün
Alçak ve orta yükseklikte yapılarda	30 farklı ürün

Orta yükseklikte ve yüksek yapılarda

14 farklı ürün

- **Dış duvar bileşenlerinin montaj sırasında taşınma kolaylıkları
(makine/insan)**

Makine gücü ile montaj

14 farklı ürün

İnsan gücü ile montaj

35 farklı ürün



BÖLÜM 5

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yapılan çalışma sonucunda 49 farklı dış duvar bileşeninin yer aldığı inceleme ile ilgili değerlendirmeler aşağıdaki şekildedir.

- İncelemede yer alan 49 farklı dış duvar bileşeni içinde ana malzeme özelliğine göre en fazla %42 (21 ürün) ile metal ve %24 (12 ürün) ile beton esaslı olduğu görülmekte olup %34'ü (16 ürün) doğaltaş, yapaytaş, seramik esaslı, ahşap, laminat, cam, plastik kökenli ve diğer malzemelerden oluşmaktadır.
- Dış duvar sistemleri içinde en fazla %24 (12 ürün) ile prefabrike pano, %20 (10 ürün) ile yığma veya betonarme duvar üzerine giydirme ve %15 (7 ürün) ile profil konstrüksiyonun yer aldığı görülmekte olup %41'i (20 ürün) diğer duvar sistemleri (panel duvarlar (kendi kendini taşıyan), taşıyıcı duvarlar, dolgu duvarlar (bitirmeli), ağır asma panel duvarlar) tarafından paylaşılmaktadır.
- Dış duvar bileşenlerinin, uygulanma esaslarına göre kaba yapı ile bağlantılarında en fazla %65 (32 ürün) ile taşıyıcı dizge üzerine asıldığı tespit edilmiş olup %35'i (17 ürün) diğer bağlantı şekillerine göre (kolon önünde/düzleminde, taşıyıcı sistemi oluşturan, taşıyıcı sisteme oturan, kaplama) uygulanmaktadırlar.
- Dış duvar bileşenlerinin, uygulanma esaslarına göre konstrüksiyon biçimleri bakımından en fazla %79 (39 ürün) ile levha biçimli oldukları tespit edilmiş olup %15 (7 ürün) ızgara biçimli ve %6 (3 ürün) küçük boyutlu, parçalı bileşen biçimli olarak yer almaktadır.
- Dış duvar bileşenlerinin kat yüksekliğince en fazla %46 (23 ürün) ile hem tek, hem de çok parça, %30 (15 ürün) ile sadece tek, %23 (11 ürün) ile ise sadece çok parça uygulanma özelliğine sahip oldukları, %65 (32 ürün) ile hem yatay hem de düşey, %16 (8 ürün) ile sadece düşey, %14 (7 ürün) ile sadece yatay olarak

tespit özelliği taşıdıkları belirlenmiş olup %5 (2 ürün) 'i kare diyaframlardan oluşmaktadır.

- Dış duvar bileşenlerinin ek yerlerinin görünümü bakımından en fazla %57 (28 ürün) ile derzli bir görünüme sahip olduğu tespit edilmiş olup %43'ü (21 ürün) birleşim aksesuarlı ve bindirmeli(derzsiz) görünüme sahiptir.
- İncelemeye katılan 49 ürün içinden %41'inin (20 ürün) üzerinde saydam kısım açılabilme özelliğine sahip olduğu tespit edilmiştir.
- Dış duvar bileşenlerinin %71'inin insan gücü ile montaj imkanına sahip olduğu tespit edilmiş olup %29'unun montajı için makine kullanımı gerekmektedir.
- Firmalar arasında ürünlerin boyutsal özellikleri temelinde bir uyumluluk görülmemektedir. Benzer bileşen üreten firmaların bile ürün boyutları değişkenlik göstermektedir.
- Firmaların %75 'inin stok üzerinden çalışmadığı, en erken 2 hafta en geç 8 hafta içinde taleplere cevap verdikleri geri kalan firmaların %25'inin ise standart veya stoklarında bulundurdukları en fazla sipariş alan ürünleri hemen karşılar, stokta bulunmayan ürünleri, belirli bir süre içinde teslim ettikleri belirlenmiştir.
- Öte yandan özellikle prefabrik birliğine dahil olan firmaların neredeyse tamamı stokta mal bulundurmamakta, ürün boyutları proje bazında ortaya çıkmakta, üretim iş bağlantısı yapıldıktan sonra başlamaktadır.
- Hemen hemen bütün firmaların ürünleri TSE yeterlilik belgesine sahipken birçoğunda ISO belgesi bulunmamaktadır.
- Dış duvar bileşenleri ile ilgili fiyatlar, satın alma talebine bağlı olarak değişmektedir.
- Çalışma sırasında, dış duvar bileşenleri ile ilgili temel kavramlardan, dış duvar bileşenleri üreten ve distribütörlüğünü yapan bazı firmaların habersiz oldukları,

ayrıca temel bazı kavramlar üzerinde akademisyenler seviyesinde dahi görüş farklılıkları olduğu görülmüştür.

- Üretim ve distribütörlük yapan birçok firmanın kataloglarında ürünlerinin karakteristikleri hakkında eksik bilgiler olduğu (örneğin ısı yalıtım katsayıları, akustik yalıtım katsayıları, yangın dayanım süreleri v.b.) görülmekte bazı firmaların üretim yaptıkları bileşenlerin uygulama özellikleri hakkında çok az bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir.
- Bazı broşür ve dokümanlarda (özellikle Türkiye’de üretilen bileşenler ait firmaların dokümanları) oldukça yüzeysel ve sadece işi yaptıracak firmaların temsilcilerine hitap edecek genellikle referans niteliği taşıyan bol resimli bilgiler yer alırken, bileşenlerle ilgili, konu hakkında teknik bilgiye ihtiyaç duyan kişileri tatmin edebilecek yeterli bilgi yer almamaktadır. Türkiye’de dağıtımı yapılan yabancı kökenli ürünlerle ilgili kataloglar ise oldukça detaylı bilgi sistemine sahiptirler.
- Türkiye’de, dış duvar sistemleri ve malzemeleri ile ilgili her türlü sistem ve malzemenin üretimini veya distribütörlüğünü yapan birçok firma bulunmaktadır. Fakat mimarların bu malzemelerden ne kadar haberleri olduğu, yeni çıkan malzemeleri ne kadar yakından takip ettikleri ve malzemeler konusunda ne kadar bilgiye sahip oldukları araştırılması gereken bir konudur.
- Dış duvar bileşenleri ile ilgili kavram kargaşasını en az seviyeye indirmek ancak akademik ortamla, üreticileri daha sıkı işbirliği ve çalışmalar sonucu mümkün olabilir. Bu konuda günümüzün en etkili araçlarından biri olan Internet’in akademik çalışmaların her aşamasında kullanılması oldukça etkili olacaktır.
- Özellikle dış duvar bileşenleri konusunda üretim yapan firmaların araştırma ve geliştirme (Ar-ge) gruplarına daha fazla önem vermeleri halinde yukarıda yer alan bir çok sorunun çözülmesinde önemli gelişmelere yol açacaktır.
- Firmalar arası belirli standartlar arasında uyumluluk beklemek, Türkiye pazarının çok değişik pazarlar etkisinde olması ve henüz açık endüstrileşme sürecini

işletecek ortak uzlaşma kurallarının olmaması dolayısıyla pek m¼mk¼n g¼r¼lmemektedir.



KAYNAKLAR

- [1] BERNARD , P., La construction par des composants compatibles, Editions du Moniteur, Paris, 1980
- [2] POLATTAŞ , N., Bina yapımında endüstrileşme ve prodüktiviteyi etkileyen tasarlamaya ilişkin faktörler üzerine bir inceleme, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 1984
- [3] ŞENER , H., Endüstrileşmiş binada açık sistemler, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1990
- [4] ESER , L., Ön yapım, endüstrileşmiş yapı, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1982
- [5] KULAKSIZOĞLU , E., Mimarlık alanında çağdaş inşaat sistemleri gelişimi ve ilgili tasarımı olanakları, Doçentlik Tezi, İstanbul, 1973
- [6] SCHAUPP , W., Le mur extérieur , Editions Eyrolles, Paris, 1966
- [7] ELDER, A., J., AJ Handbook of Building Enclosure, The Architectural Press, London, 1974
- [8] ÇOKER , B., G., Endüstrileşmiş yapım sistemleri çerçevesinde veri kullanıcıları arasındaki iletişimi sağlayacak enformasyon sistemi önerisi, Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü, Ankara, 1981
- [9] ÖZKAN , E., Yapım sistemlerinin seçimi için bir yöntem, K.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, Doktora Tezi, 1976
- [10] ÇOKER , B., G., Bina yapımında bileşen yaklaşımı ile tasarlamada veri koordinasyonunu sağlayacak bir yöntem , Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü, Ankara, 1979
- [11] ÖZKAN , E., Dış Kabuk Sistemleri, Katmanlaşma ve Birleşim olanakları, Yapıda dış kabuk sempozyumu bildirisi, YEM, İstanbul, 1995
- [12] ŞERBETÇİ , C., Yüksek Binalarda Metal Çerçevesiz Giydirme Cepheler, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 1994
- [13] ÇERÇİ , B., Büro binalarında giydirme cephe elemanlarının tasarım ve yapım aşamalarında getirdiği sorunlar, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1984

- [14] ORAZ , H., Hafif Cepheler ve Uygulama Sorunları, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 1984
- [15] HASOL , D., Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, Yapı Endüstri Merkezi yayınları, İstanbul, 1979
- [16] AFYON, N., Alüminyum Dış Cephe Kaplama Levhaları ve Derz Problemleri, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1984
- [17] GERE , A.S., New Stone Technology Design and Construction for Exterior Wall Systems-Design Considerations for using Stone Veneer on High-Rise buildings, Special Technical Publication, Baltimore, 1990
- [18] Büyük Larousse
- [19] TOYDEMİR, N., Cam Yapı Malzemeleri, İstanbul, 1990



ÖZGEÇMİŞ

İstanbul 1970 doğumlu olan Muzaffer Tolga AKBULUT, orta ve lise eğitimini 1989 yılında Saint-Benoît Fransız Lisesinde tamamlamış aynı yıl Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık bölümüne girmiş, bir yıl sonra yatay geçiş ile İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümüne geçmiştir. 1993 yılında aynı fakülteden 12.olarak mezun olmuş ve İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bina Bilgisi programına başlamış ve bir yıl süreyle İ.T.Ü. yabancı Diller Yüksekokulunda İngilizce hazırlık kurslarına devam etmiştir.

Çalışma hayatına 1991 yılında kurucusu ve ortağı olduğu ARTA mimarlık mühendislik ve inşaat şirketinde başlamış, ve halen aynı şirkette çalışmalarına devam etmektedir.

