



www.erengrup.com

■ DEPO RAF SİSTEMLERİ ■ STORAGE RACKING SYSTEMS



► MİSYONUMUZ

► VİZYONUMUZ

Eren Grup, started his mission with produce Market Shelves at 1977 and continuing today to research to present the best service to you with 250 blue collars personel and 40 white collars in its building having 26.000 m2 indoor areas.

The shop fitting systems have improved and changes with requirements of up to date shopping trends and modern supermarkets by necessary of using more profitable the time and rooms. Likewise; harmonious and speedy shelving, accessing the goods quickly and storage systems that developed according to individual items are a fatal necessary. Also Eren Grup provides most suitable products for your shop fitting&storage system requirements with his improving backround and experienced stuff, Research Department, Project and installing services.

EREN GRUP will continue to present the most beautiful one to you in consciousness of right honor of its current position and responsibility.

Eren Grup 1977 de market rafları üreterek başladığı misyonuna bugün 26.000 m2 kapalı alanda 250 çalışan ve 40 idari personeli ile devam etmektedir. Gelişen alışveriş alışkanlıkları ve modern marketler, mekanı ve zamanı daha verimli kullanma gerekliliği, raf sistemlerini de beraberinde geliştirmiş ve değiştirmiştir. Aynı şekilde düzenli ve hızlı depolama, ürüne kolayca ulaşma, her çeşit ürün için geliştirilmiş raf sistemleri kaçınılmaz olmuştur. Eren Grup da gelişen ve değişen teknolojik alt yapısı ve tecrübeli kadrosu ile Ar-Ge, proje, üretim ve montaj hizmetleri ile; raflama depolama gereksinimlerinin çözümünde en iyi ürünü en uygun şekilde sunmaya devam edecektir. Sürekli yükselen üretim grafiği ile kalitesinden taviz vermeyen şirketimiz müşterilerine daha hızlı daha iyi ve kaliteli hizmet vermeye devam edecektir. Sizlerin bize olan ilgisi en uygun şartlarla sizlere ürün sunmaya yönlendirmiş ve bu firmamızın en temel ilkesi olmuştur.

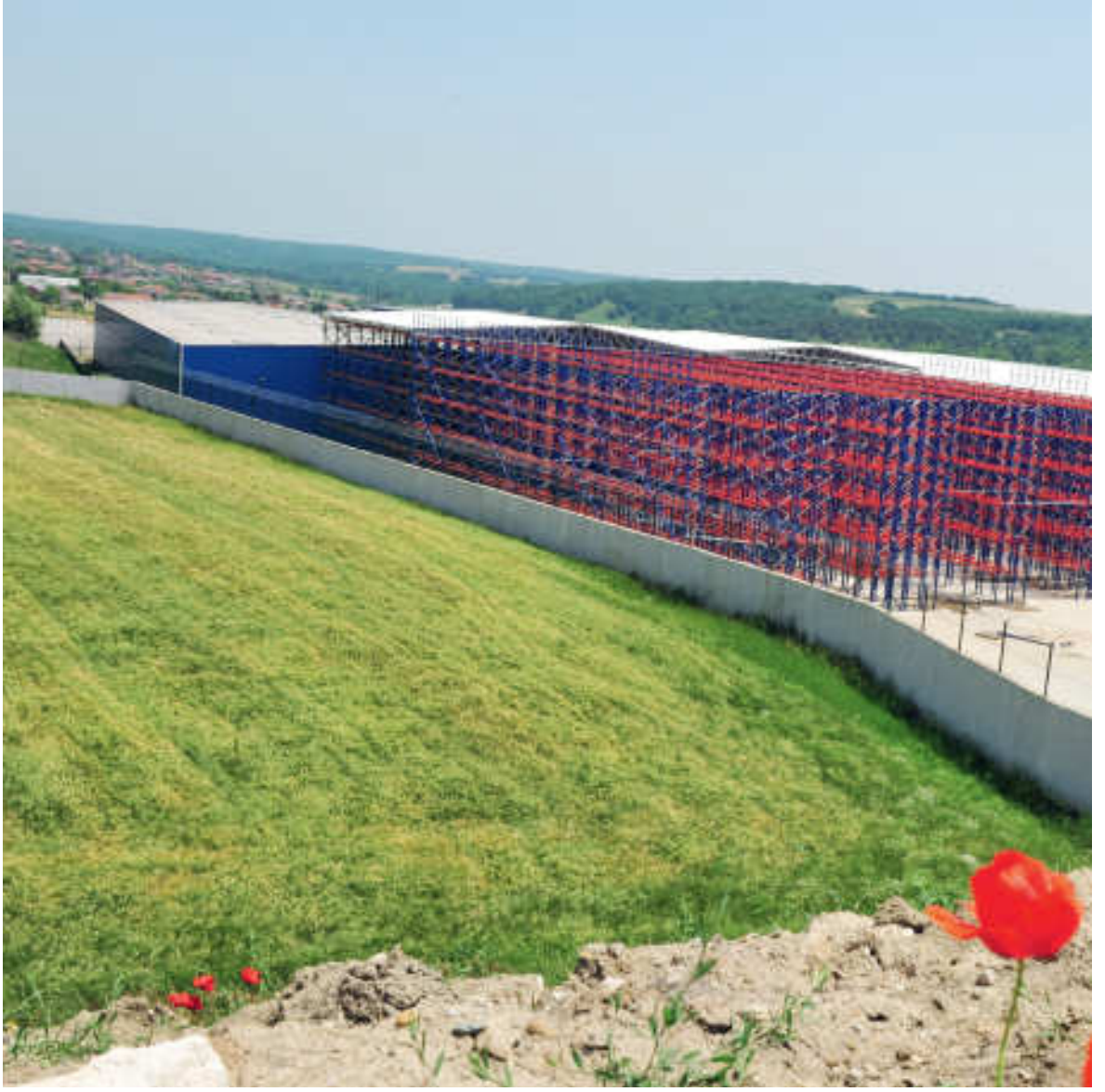
EREN GRUP bulunduğu yerin haklı gururu ile mesuliyetinin idrakinde olarak sizlere en güzelini sunmaya devam edecektir.

CONTENTS İÇİNDEKİLER

- 4 CONVENTIONAL PALLET RACKING
SIRT SIRTA RAF SİSTEMİ
- 8 DRIVE-IN RACKING SYSTEM
İÇİNE GİRİLEBİLİR RAF SİSTEMİ
- 10 CLAD-RACK WAREHOUSES
GİYDİRME (SİLO) RAF SİSTEMİ
- 14 CANTILEVER RACKING
KONSOL KOLLU RAF SİSTEMİ
- 16 MEZZANINE FLOORS
ASMA KATLI (MEZANİN) RAF SİSTEMİ
- 20 AUTOMATIC STORAGE- RETREVAL SYSTEMS
OTOMATİK RAF SİSTEMLERİ
- 22 LIGHT DUTY RACKING SYSTEM
HAFİF YÜK RAF SİSTEMİ
- 24 RADIO PALLET SHUTTLE
MEKİK RAF SİSTEMİ
- 25 PLATFORMS
PLATFORMLAR
- 26 STEEL SHELVING STORAGE UNIT
CİVATALI ÇELİK RAF SİSTEMİ
- 27 TROLLEYS
TAŞIMA ARABALARI
- 28 MARKET SHELVING SYSTEMS
MARKET RAF SİSTEMLERİ

CONVENTIONAL PALLET RACKING

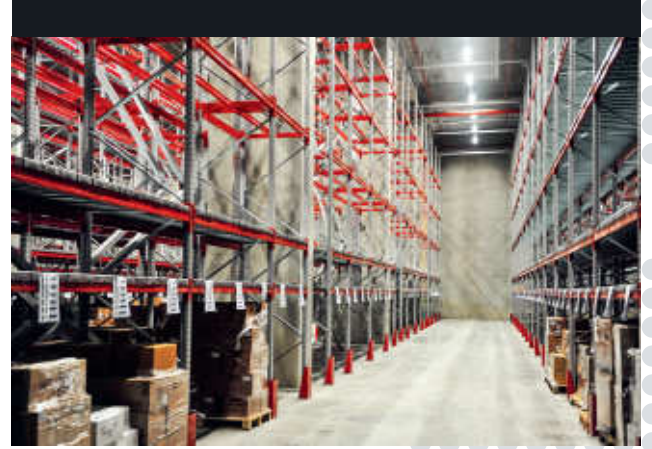
SIRT SIRTA RAF SİSTEMİ



► The selective pallet racking system are the most commonly used system in warehouses to stock all types of products. This system allows easy access to any pallet position in any part of the warehouse. Pallets are stored by using a forklift or a reach truck.

► Standart geleneksel palet rafları, depolarda her türlü ürünü stoklamak için en yaygın kullanılan sistemdir. Bu sistem deponun herhangi bir yerindeki herhangi bir palet konumuna kolay erişim sağlar. Paletler, bir forklift veya bir reach truck kullanılarak depolanır.





▷ Available painted in any colour. A galvanised finish is recommended for external applications and cold stores.

► Ürünlerde her renk boya mümkündür. Dış alan yada soğuk hava depolarında galvaniz kaplama önerilmektedir.

■ There are various designs available depending upon the product type being stored.

■ Depolanan ürün tipine bağlı olarak çeşitli tasarımlar mevcuttur.

■ We offer a full project management service, including installation

■ Kurulum dahil tam bir proje yönetimi hizmeti sunuyoruz

▷ All our racking systems designed fulfill requirements of FEM standards. Accessories, safety features, different traverses, metallic shelves allow for the racking to be customised to suit specific storage needs.

► Tasarlanan tüm raf sistemlerimiz FEM standartlarının gerekliliklerini yerine getirmektedir. Aksesuarlar, güvenlik özellikleri, farklı traversler, metal tablalar rafların özel depolama gereksinimlerine uyacak şekilde özelleştirilmesini sağlar.

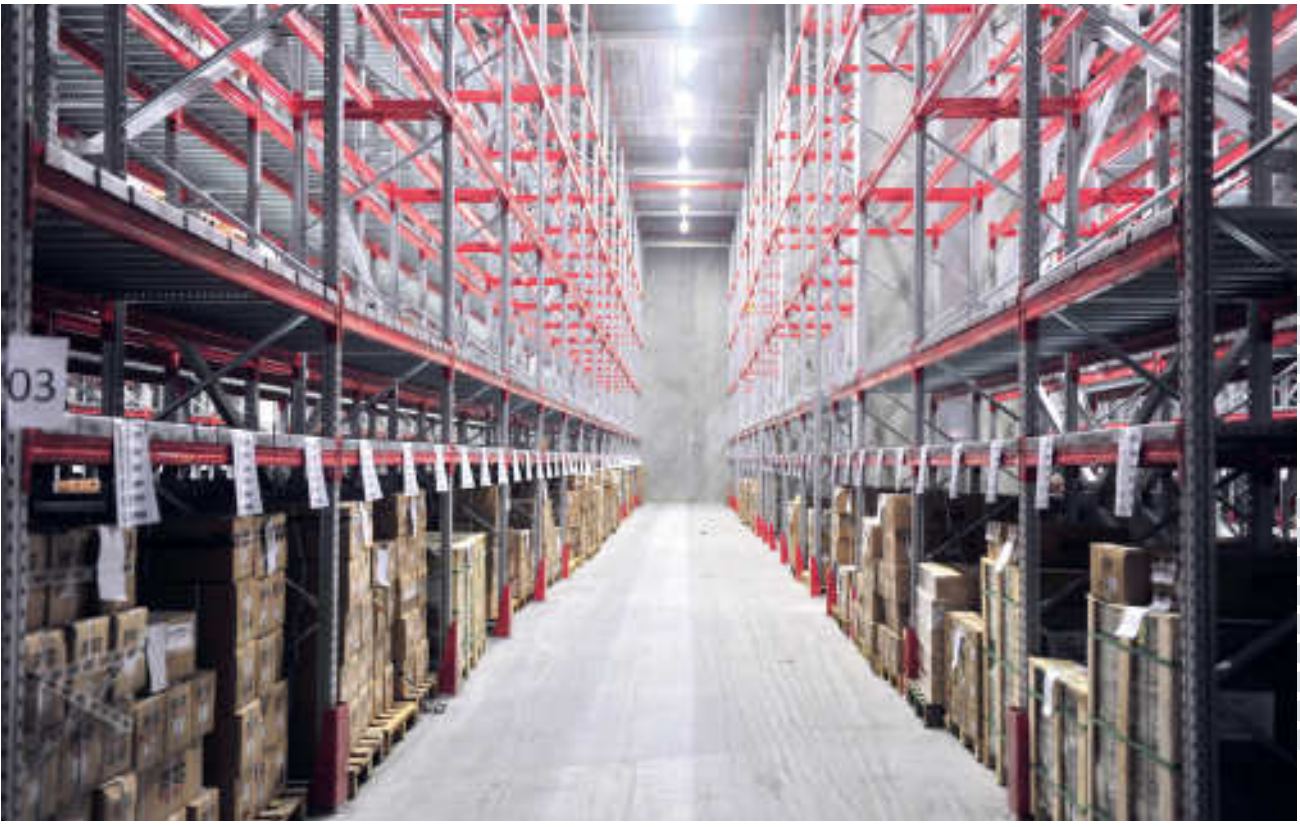


CONVENTIONAL PALLET RACKING SIRT SIRTA RAF SİSTEMİ



- ▷ Our Heavy Duty Racking uprights and traverses are constructed from hot-rolled structural steel sections, which make them very robust and able to withstand the rigours of the most arduous industrial environments.
- ▷ Ağır Yük Raflarımız ve traverslerimiz, çok sağlam ve en zorlu endüstriyel ortamların koşullarına dayanabilecekleri sıcak haddelenmiş yapısal çelik bölümlerden yapılmıştır.





► When your warehouse management cannot cope with heavy loads, Eren Grup Heavy Duty Racking systems offer an ideal, cost-effective and safe storage solution for various types of heavy products. It is a standard pallet racking configuration yet is capable of carrying far heavier loads of up to 20 tonnes and more over a 3-meter span.



► Depo yönetiminiz ağır yüklerle baş edemediğinde Eren Grup Ağır Hizmet Tipi Raf sistemleri, çeşitli ağır ürünler için ideal, uygun maliyetli ve güvenli bir depolama çözümü sunar. Standart bir palet raf konfigürasyonudur, ancak 3 metrelik bir aralıkta 20 ton ve daha ağır yükleri taşıyabilmektedir.



DRIVE-IN RACKING SYSTEM İÇİNE GİRİLEBİLİR RAF SİSTEMİ



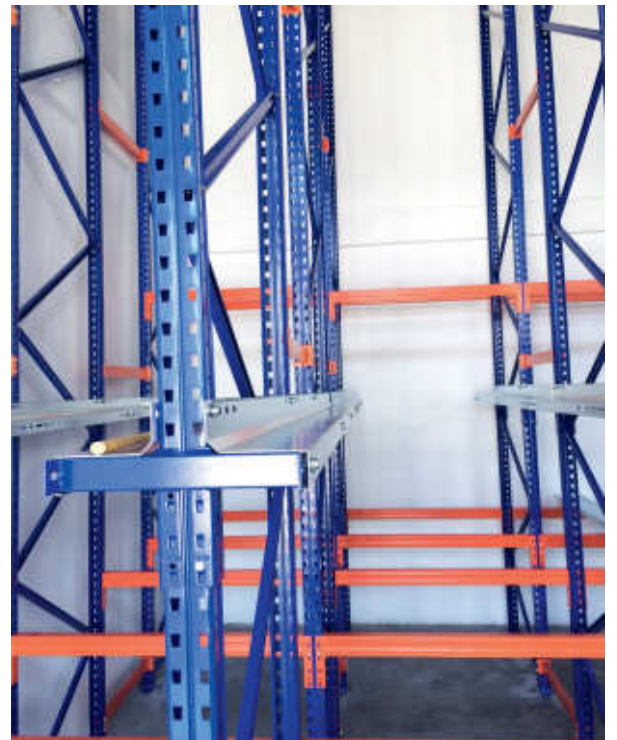
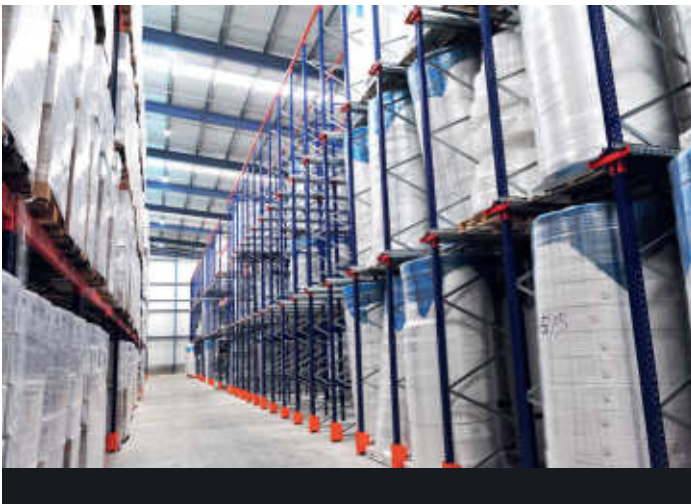
▷ Drive-in rack requires fewer aisles and is able to store high volumes of goods. Forklifts drive into the rack aisle and place pallets on rails at various depths and heights.

► İine girilebilir (drive-in) raf sistemleri ile daha az koridora ihtiya duyar ve yksek miktarda rn depolayabilirsiniz. Forkliftler raf koridoruna girer ve paletleri eřitli derinlik ve yksekliklerde rayların zerine yerleştirir.



▷ Pallets are required a first in and last out basis. Drive-in System works best for products that have no date or time limitation to their quality, as the product stored in front is taken out first and often the storage material stacked at the inner point of the storage area is reached last.

► İlk giren palet son çıkar yöntemi takip edilir. İçine girilebilir (drive-in) raf sistemleri, en başta depolanan ürün en son alındığı ve sıklıkla depolama alanının iç noktasında istiflenen ürüne en son ulaşıldığı için kalitelerinde tarih veya zaman kısıtlaması olmayan ürünler için en uygun şekilde çalışır.



CLAD-RACK WAREHOUSES GIYDIRME (SİLO) RAF SİSTEMİ

▷ We also manufacture Heavy Duty Racking complete with roofs and cladding, providing a very cost-effective way of storing goods whilst protecting them from the elements.

▷ Ayrıca çatı ve giydirme ile komple Ağır Yük Rafları üretiliyoruz ve bu da malları elemanlardan korurken çok uygun maliyetli bir depolama yöntemi sağlıyor.



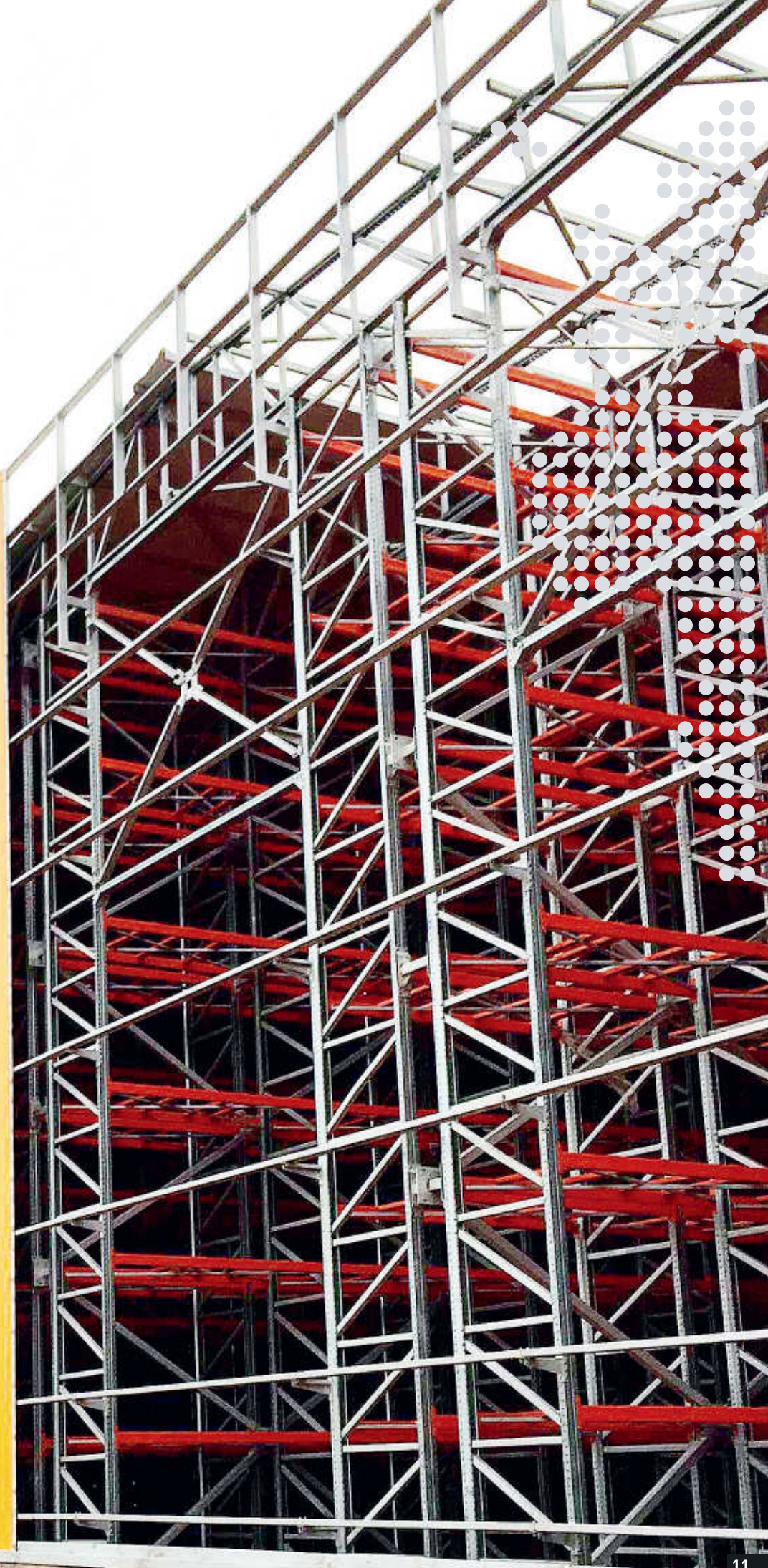
▷ A budget-friendly stand-alone storage solution, where heavy-duty racking is utilised as the main structural frame of the building with added roof, walls and doors.

▷ Bütçeye uygun bağımsız bir depolama çözümü, binanın ana yapısal çerçevesi olarak ağır yük rafının kullanıldığı çatı, duvar ve kapılar.



▷ We can design and construct a complete Rack Clad Buildings.

► **Komple bir Raf Kaplama Binaları tasarlayabilir ve inşa edebiliriz.**



CLAD-RACK WAREHOUSES GİYDİRME (SİLO) RAF SİSTEMİ

- A variety of safety products, such as steel safety barriers, column protectors and bollards, are available to protect your racking and stock from damage caused by materials handling machinery.



- Çelik güvenlik bariyerleri, sütun koruyucuları ve direkleri gibi çeşitli güvenlik ürünleri, rafınızı ve stoğunuzu malzeme taşıma makinelerinin neden olduğu zararlardan korumak için mevcuttur.



► We offer a full project management service, including installation.

► Kurulum dahil tam bir proje yönetimi hizmeti sunuyoruz.



CANTILEVER RACKING KONSOL KOLLU RAF SİSTEMİ

► FEATURES:

- Up to 10m high systems
- Single or double-sided options
- Manufactured from heavy-duty universal beam sections
- Painted any colour



► ÖZELLİKLER

- 10 metreye kadar raf sistemleri
- Tek veya çift taraflı kullanım
- Ağır depo rafları parçaları kullanımı
- Zengin renk opsiyonu

▷ **Cantilever Storage Systems will benefit you by:**

- Increasing the vertical storage capacity
- Allowing access to long items easily
- Speeding up the handling of the long materials
- Preventing damage to product.

▷ **Konsol Kolu Raf sistemleri ile aşağıdaki konularda avantaj elde etmiş olursunuz.**

- Dikine depolama kapasitesini arttırma
- Uzun parçaları kolayca erişim
- Uzun ürünlerin kolayca depolanması
- Ürünlerin hasar görmesinden sakınma

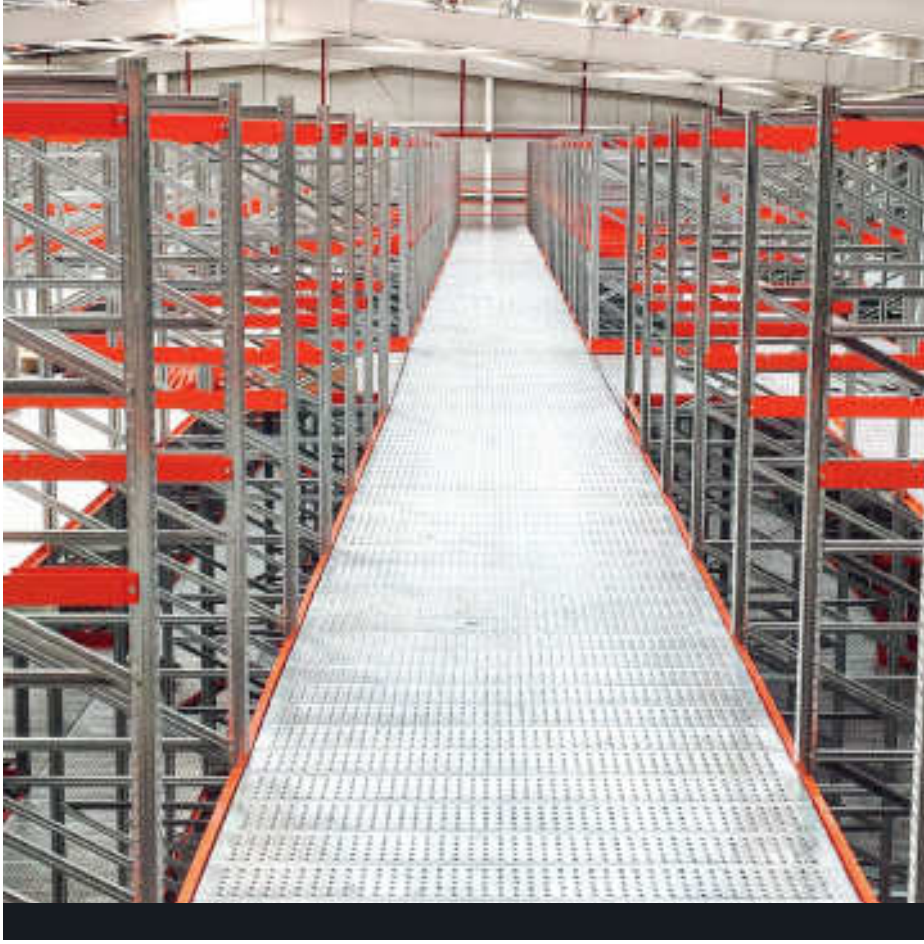


▷ Rubber, PVCu and aluminium storage can cause issues due to product length and flexibility. Eren Raf Cantilever Racking Systems allow organised storage of long lengths of products on Cantilever Racking, preventing product damage that may occur if stored on the floor.

▷ Kauçuk, PVCu ve alüminyum depolama, ürün uzunluğu ve esneklik nedeniyle sorunlara neden olabilir. Eren Raf Konsol Raf Sistemleri, uzun raflarda uzun süreli ürünlerin depolanmasını sağlayarak zeminde depolanırsa oluşabilecek ürün hasarlarını önler.

MEZZANINE FLOORS ASMA KATLI (MEZANIN) RAF SİSTEMLERİ



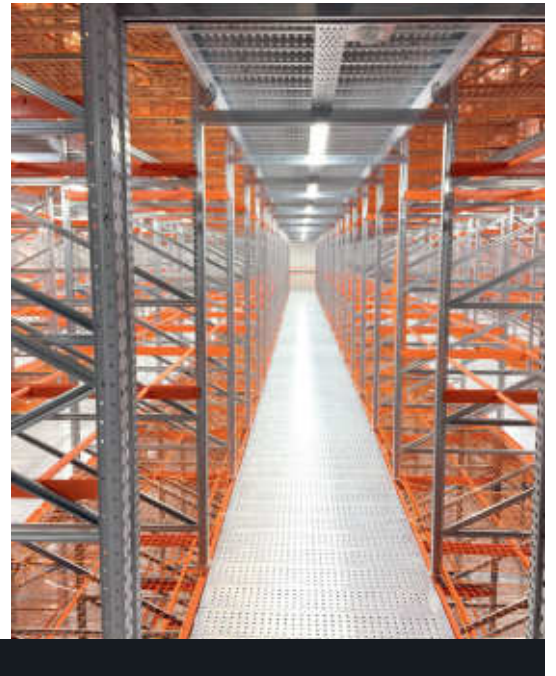


- Mezzanine Systems can help to optimise existing warehouse operations without the need to take on additional floor space. It can be a great cost saving and maximize warehouse space usage. Eren Raf select the most effective combination for you in order to provide a mezzanine safety and space.



- Mezanin Sistemleri, ek kat alanı kullanmaya gerek kalmadan mevcut depo işlemlerini optimize etmeye yardımcı olur. Büyük bir maliyet tasarrufu sağlayabilir ve depo alanı kullanımını maksimuma çıkarabilir. Eren Raf olarak, asma kat güvenliği ve alanı sağlamak için sizin için en etkili kombinasyonu seçiyoruz.

MEZZANINE FLOORS ASMA KATLI (MEZANİN) RAF SİSTEMLERİ



▷ ADVANTAGES OF WAREHOUSE MEZZANINES

- Increased storage space
- Ability to keep your current location
- Increased warehouse safety
- Cost-effective solution





➤ MEZANİN SİSTEMLERİNİN AVANTAJLARI

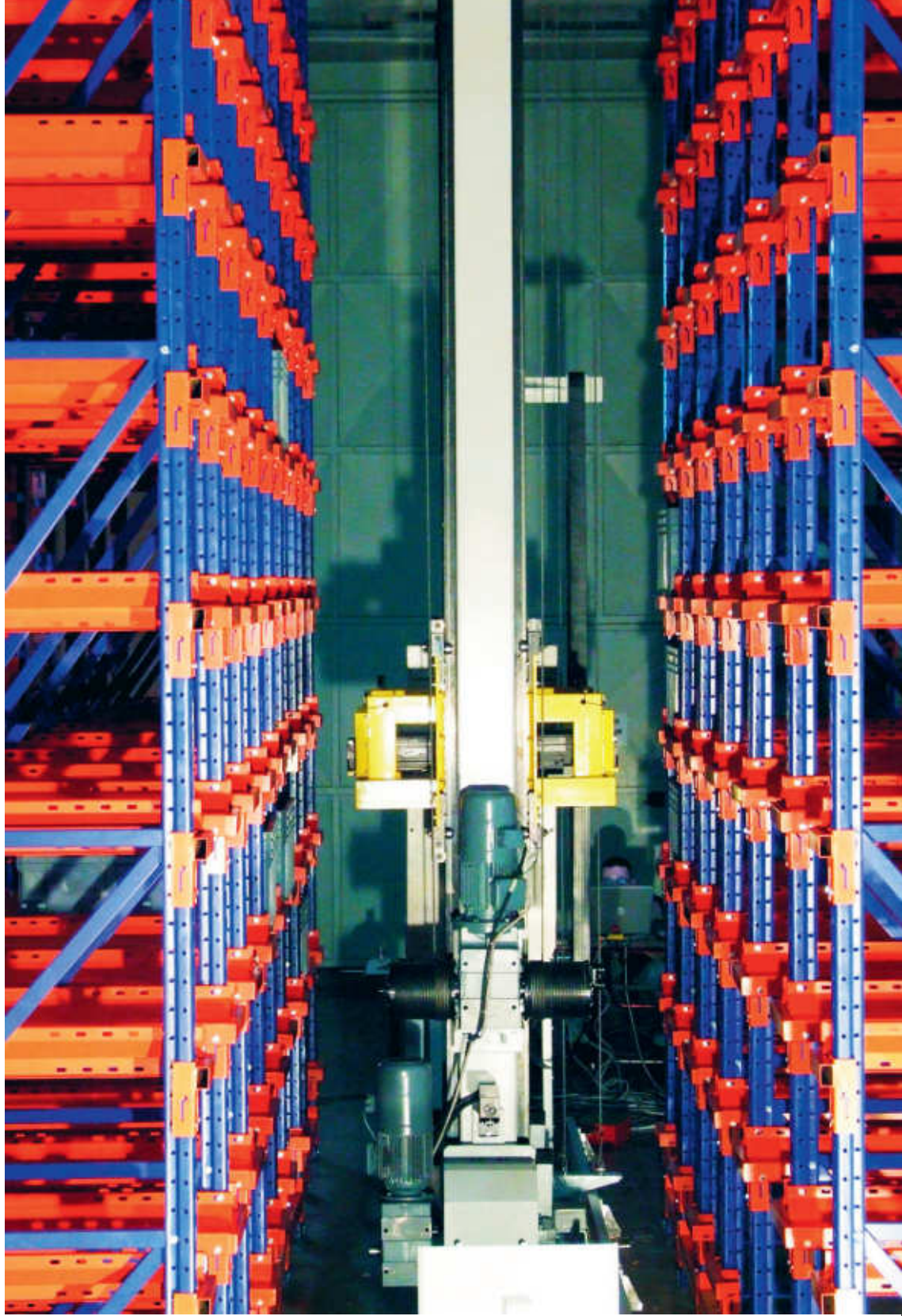
- Artan depolama alanı
- Geçerli konumunuzu koruyabilme
- Artan depo güvenliği
- Uygun maliyetli çözüm



AUTOMATIC STORAGE- RETRIEVAL SYSTEM **OTOMATİK RAF SİSTEMLERİ**

▷ Automated Storage and Retrieval Systems (AS/RS) are warehousing systems that are used for the storage and retrieval of products in both distribution and production environments.

➤ Otomatik Depolama ve Alma Sistemleri (AS / RS), hem dağıtım hem de üretim ortamlarında ürünlerin depolanması ve alınması için kullanılan depolama sistemleridir.





► In conventional automated storage and retrieval systems (AS/RS), stacker cranes are used to access (store or retrieve loads into/from) the storage cells. The stacker cranes can travel simultaneously in the vertical and horizontal directions.

► Geleneksel otomatik depolama ve alma sistemlerinde (AS / RS), istifleyici vinçler depolama hücrelerine erişmek (depolara erişmek veya depolardan almak) için kullanılır. İstifleyici vinçler dikey ve yatay yönde aynı anda hareket edebilir.

► The vertical platform provides the vertical link among different tiers of the AS/RS rack, whereas the horizontal platforms access the storage cells on a given tier. The vertical platform and the horizontal platforms may move independently and concurrently, and the separation of the mechanisms for vertical/horizontal movements also makes the platforms lighter and hence they can operate at a higher speed than the conventional design.



► Dikey platform, AS / RS rafının farklı katmanları arasında dikey bağlantı sağlarken, yatay platformlar belirli bir katmandaki depolama hücrelerine erişir. Dikey platform ve yatay platformlar bağımsız ve eşzamanlı olarak hareket edebilir ve dikey / yatay hareket mekanizmalarının ayrılması platformları daha hafif hale getirir ve böylece geleneksel tasarıma göre daha yüksek bir hızda çalışabilir.

LIGHT DUTY RACKING SYSTEM

HAFİF YÜK RAF SİSTEMİ

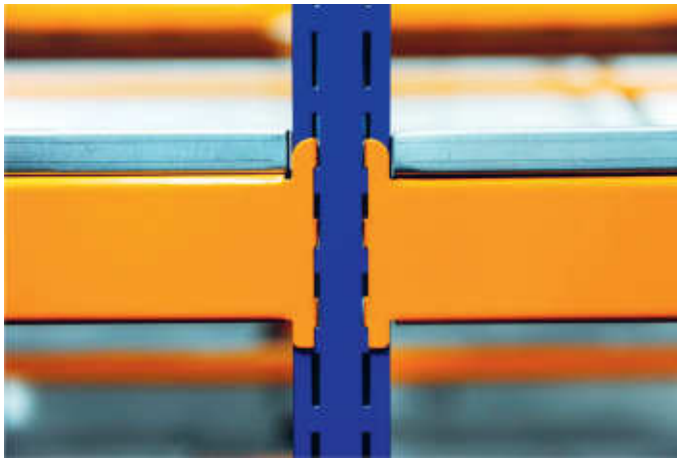


▷ Light Duty Racking Systems offer a Light Duty Racking solution for manually storing products of medium size and weight.

► Hafif Yük Raf Sistemleri, orta boy ve ağırlıktaki ürünleri manuel olarak saklamak için Hafif Hizmet Rafi çözümü sunar.



► This system is versatile, given its adaptability to any type of unit load; selective, as it allows immediate access to all unit loads and/or references stored, and dynamic, since it is easily assembled and/or disassembled, and components are also easily replaced and/or added.



► Bu sistem, her tür ünite yüküne uyarlanabilirliği göz önüne alındığında çok yönlüdür; depolanan tüm birim yüklere ve / veya referanslara anında erişime izin verdiği için seçici ve dinamiktir, çünkü kolayca monte edilir ve / veya demonte edilir ve bileşenler de kolayca değiştirilir ve / veya eklenir.



RADIO PALLET SHUTTLE MEKİK RAF SİSTEMİ



ADVANTAGES

▷ FIFO, LIFO

- The ability to work with varying pallet types with the MPS (Multi Pallet Systems) type shuttle.
- Maximum utility from warehouse volume
- Low operation(labor and equipment)cost
- Secure operation ability, since the forklift does not enter the canal.



AVANTAJLARI

▷ FIFO,LIFO

- (Multi Pallet System- Çoklu Palet Sistemi) MPS tip MEKİK ile yer kaybına uğramadan farklı palet ölçüleri ile çalışabilme.
- Depo hacminden maksimum oranda faydalanma imkanı.
- Düşük operasyon(işçilik ve ekipman) maliyeti.
- Kanala forklift girmediği için güvenli operasyon imkanı.



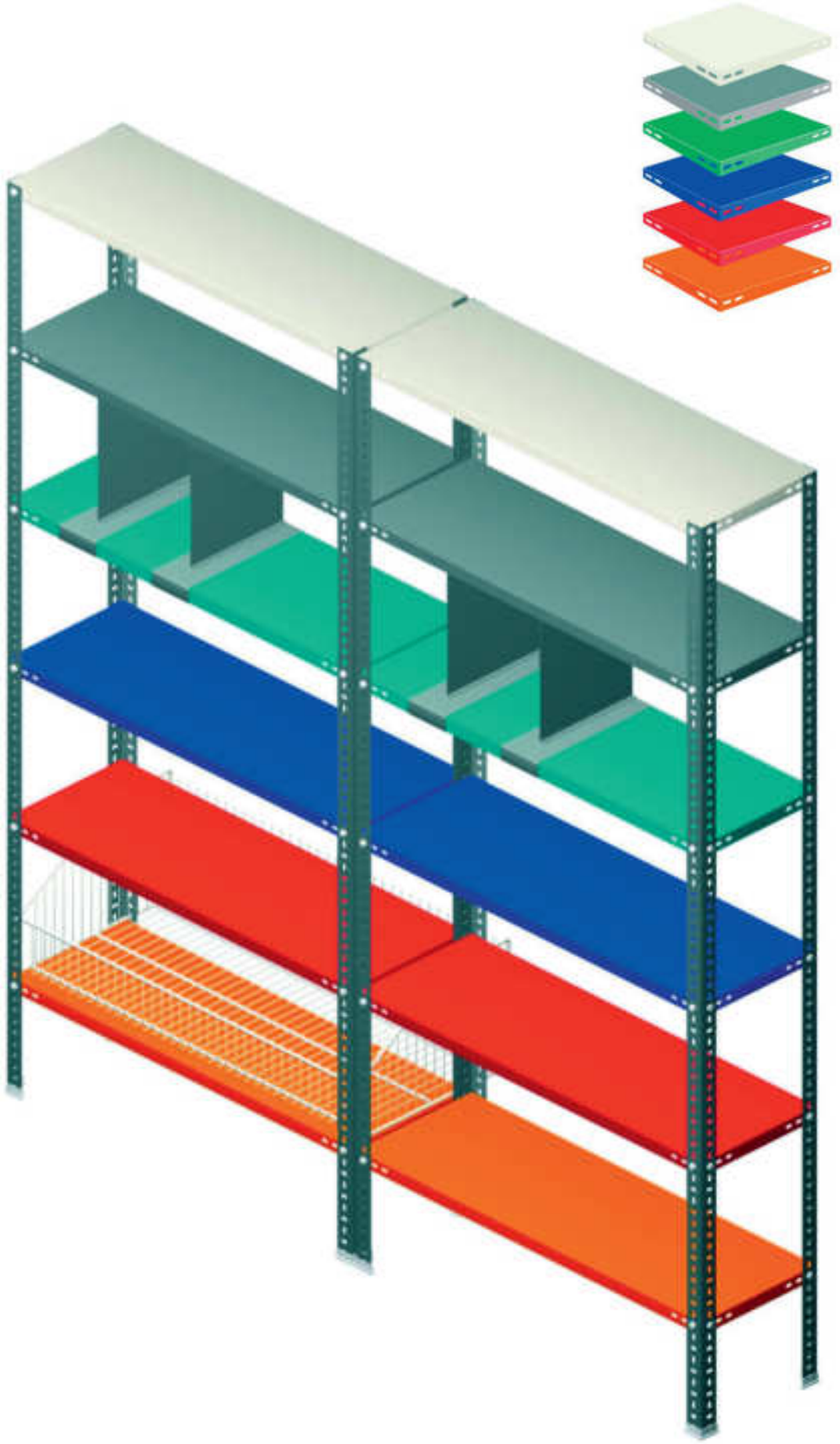
- Up to 5 meters clearance between columns.
- Special project calculation.
- Providing optimum usage area.

- Kolonlar arasında 5 metreye kadar boşluk.
- Özel proje hesaplama.
- Optimum kullanım alanının sağlanması



PLATFORMS PLATFORMLAR

STEEL SHELVING STORAGE UNIT CİVATALI ÇELİK RAF SİSTEMİ



1



2



3



4



5

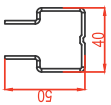


TROLLEYS TAŞIMA ARABALARI

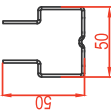
MARKET SHELVING SYSTEMS MARKET RAF SİSTEMLERİ



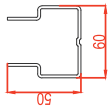
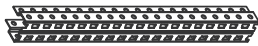




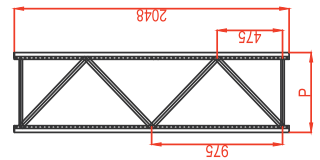
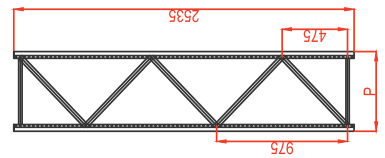
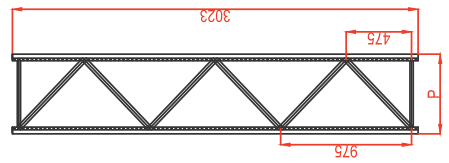
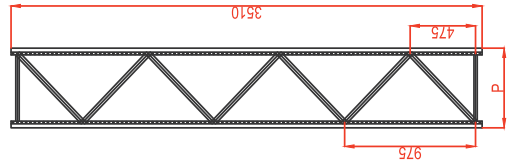
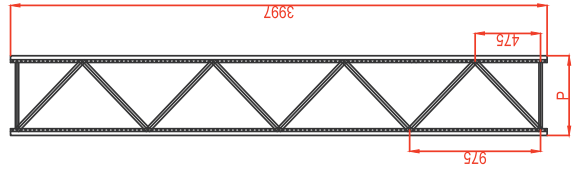
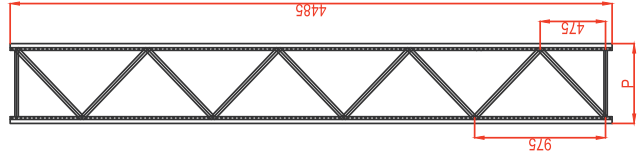
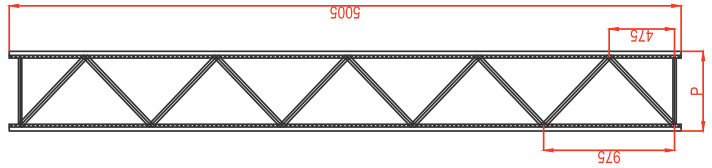
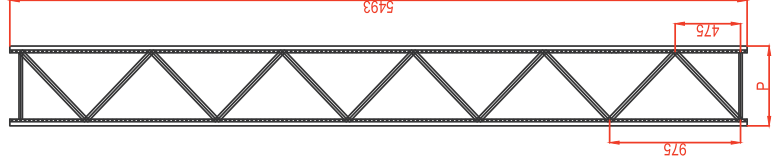
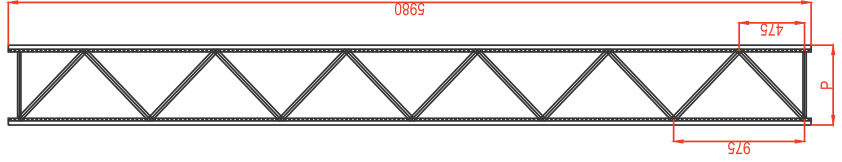
40x50 Hafif Rack Ayak
40x50 Light Duty Frame Leg
Sac Kalınlığı
Steel Thickness
1,5mm



50x50 Hafif Rack Ayak
50x50 Light Duty Frame Leg
Sac Kalınlığı
Steel Thickness
2mm



60x50 Hafif Rack Ayak
60x50 Light Duty Frame Leg
Sac Kalınlığı
Steel Thickness
2mm



HAFİF RAF TRAVERS KESİTLERİ / LIGHT DUTY BEAMS SECTIONS

L TİPİ
L TYPE



B TİPİ
B TYPE



B TİPİ
B TYPE



Z TİPİ
Z TYPE
(18x80)



Z TİPİ
Z TYPE
(30x90)



Taşıma Kapasiteleri (kg)

Permissible load capacities (kg)

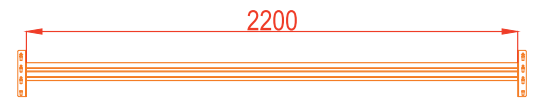
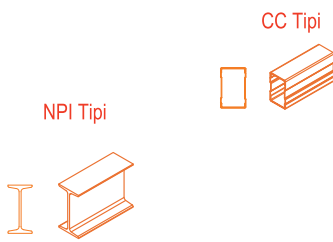
HAFİF RAF / LIGHT RACK

Travers Tipi Beam Type	L900	L1200	L1500	L1800	L2700
B TİPİ / B TYPE	1100	900	700	600	
L TİPİ / L TYPE (2.5mm)	200	150	130	110	
L TİPİ / L TYPE (4 mm)	350	250	200	180	
Z TİPİ / Z TYPE (18x80mm)	2100	1500	1200	1000	600
Z TİPİ / Z TYPE (30x90mm)	2400	1700	1300	1100	700

AĞIR RAF TRAVERS KESİTLERİ / HEAVY DUTY BEAMS SECTIONS

Taşıma Kapasiteleri (kg)

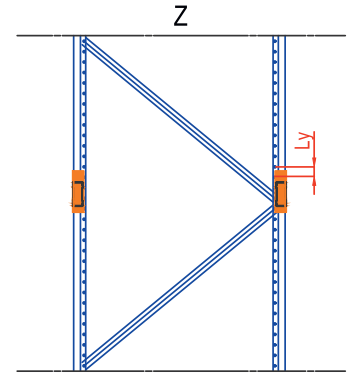
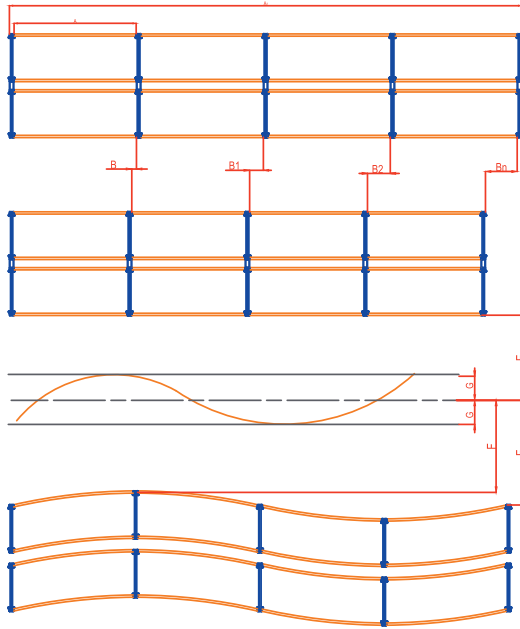
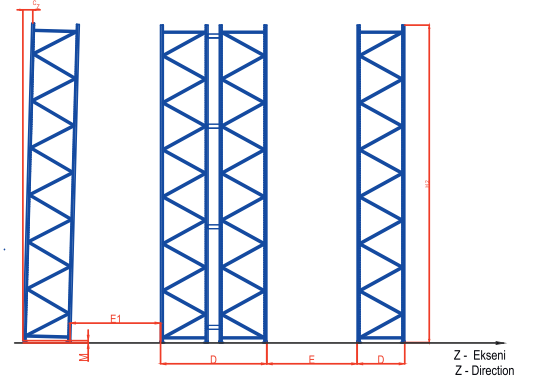
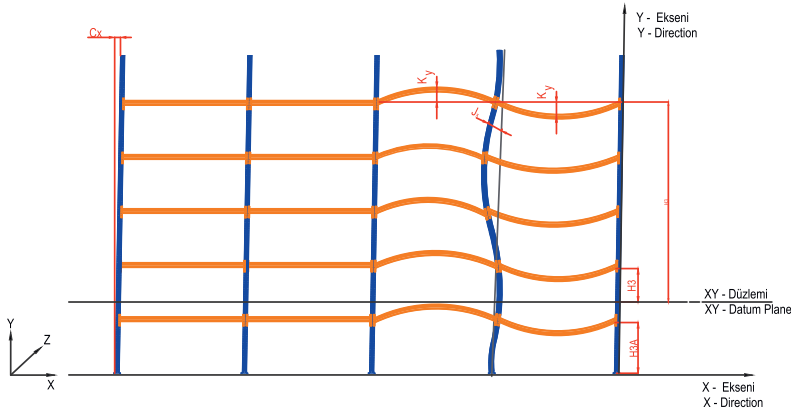
Permissible load capacities (kg)



AĞIR RAF / HEAVY RACK

Travers Tipi Beam Type	L1800	L2200	L2700	L3300	L3600
CC 80	2800	2200	1600	1300	1100
CC 100	3700	3000	2300	1900	1700
CC 120	4800	3900	2900	2300	2100
CC 140	5000	4400	3500	2900	2300
CC 160	5600	4900	4200	3500	3200
NPI 80	2400	2000	1600	900	700
NPI 100	4300	3500	2900	2300	1600
NPI 120	5700	4900	4500	3600	3100
NPI 140	7300	6400	5200	4500	4100

Tolerances according to FEM 10.3.01



TOLERANS TOLERANCE

TOLERANS TANIMI TOLERANCE DESCRIPTION

SINIF 400
Class 400

SINIF 300 A
Class300 A

SINIF 300 B
Class300 B



Yüklü traverslerdeki maksimum seğim değeri. Forklift çatalı hizasına göre
Maximum deformation (bend down) of long beams under load within the range of the fork tips (mm)

-f max

Traversler ve servis raflarının konsolları
Long cross beams and cantilever arm at hand - over location

L/200
L/100

L/200
L/100

Max.10
Max.10



Forklift yükseklğine bağlı olarak maksimum deplasman (yukarı yön) değeri (yüklü olarak)
Maximum deformation (bend up) of long beams under load within the range of the fork tips (mm)

-f max

Traversler ve servis raflarının konsolları
Long cross beams and cantilever arm at hand - over location

L/200
L/100

L/200
L/100

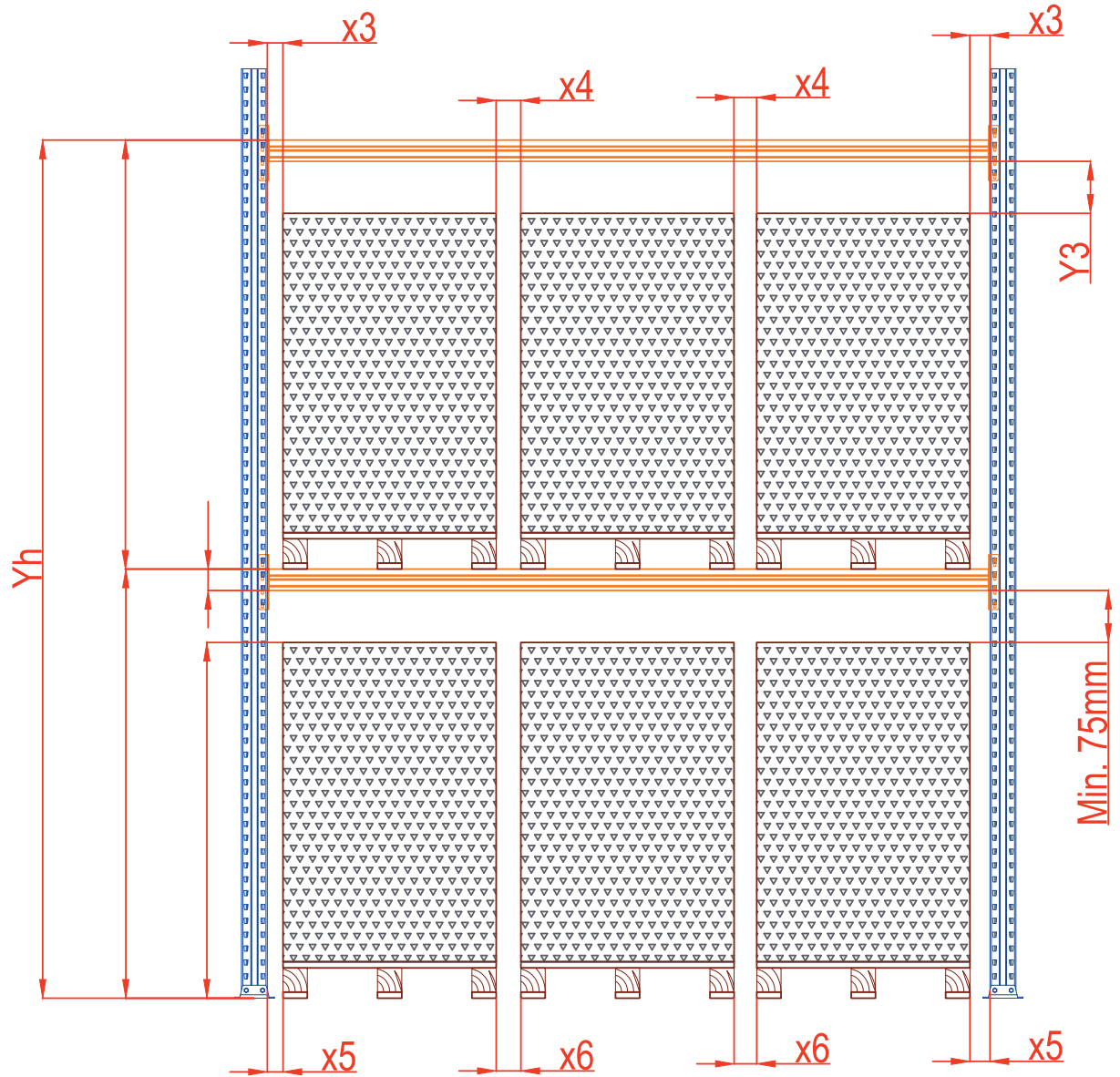
L/200
L/100

FEM 10.3.01'e göre toleranslar

Installation tolerances according to FEM 10.3.01

Montajlı ancak yüküzsüz raf sistemi / Assembled and no-load rack system

TOLERANS TOLERANCE	TOLERANS TANIMI TOLERANCE DESCRIPTION	SINIF 400 Class 400	SINIF 300 A Class300 A	SINIF 300 B Class300 B
XZ ALANINA GÖRE YATAY TOLERANS SINIRLARI (mm) Horizontal tolerance limitations for XZ plane (mm)				
A	Herhangi bir yükseklikteki iki ayak arasındaki ölçü sapması. Variation from nominal dimension of the clear entry width between two uprights at any beam level	± 3	± 3	± 3
A _t	Toplam ünite uzunluğunda ki sapma 'n' zemine yakınlığı ifade eder. Variation from nominal dimension at the total rack length, cumulative with the number of bays "n" measured near floor level.	± 3n	± 3n	± 3n
B	Bir koridorun 2 yanında da raf seviyeleri eşit ise 'n' zemine yakınlığı ifade eder Misalignment of opposing rack uprights across an aisle, cumulative with the number of bays "n" measured near floor level.	±10 veya/ 1,0n	±10 veya/ 1,0n	±10 veya/ 0,5n
B _s	Servis raflarından yola çıkarak hızlanmalarındaki sapma değeri sistem hizası Z yönüne bağlıdır. Variation from nominal rack frontage at the P & D end with regard to the installation."System Z Datum line" concerned, measured near floor level.	± 10	± 10	± 10
C _x	X Yönünde her bir desteğin dikey sapması. Out of plumb of each upright in the X direction	±10 veya/ or ± H/350	±10 veya/ or ± H/500	±10 veya/ or ± H/500
C _z	Her bir ünitenin Z Yönündeki sapması. Out of plumb of each frame in the Z direction.	±10 veya/ or ± H/350	±10 veya/ or ± H/500	±10 veya/ or ± H/750
D	Raf derinliğinin sapması, (Tek veya double deep) Variation from nominal dimension of the rack depth (single of double frames)	± 3	± 3	± 3
E	Zemine yakın noktalarındaki koridor genişliğindeki sapma. Variation from nominal dimension of the aisle width near floor level.	± 20	± 5	± 5
E ₁	Z Klavuz ray genişliğindeki sapma. Variation from nominal dimension of the aisle width between two guiderails.	-	± 5/0	± 5/0
E ₂	Elektirikli istifleme araçları için BUS BAR genişliğindeki sapma VNA Truck with BUS BAR Power picking system	-	± 5	± 5
F	X Yönünde koridor ölçüsünün ünite uzunluğuna bağlı olarak sapması. Variation from nominal of an aisle measured near floor level with regard the 'aisle System X Datum line"	± 15	± 10	± 10
J _x	Kolonlar arası mesafeye göre (h), Ayakların X yönündeki düzlük derecesi. Upright Straightness in the X Direction between beams spaced h apart.	± 3 veya/ or ± H/400	± 3 veya/ or ± H/750	± 3 veya/ or ± H/750
J _z	Z Yönündeki bir ünitenin başlangıç eğriliği. Initial curve of an upright frame in the direction	3/750 o. 3/500 m.	3/750 o. 3/500 m.	3/750 o. 3/500 m.
For an unsplices frame H/750, For a slices frame H/500				
Y ALANINA GÖRE DİKEY TOLERANS SINIRLARI (mm) Vertical tolerance limitations for Y plane (mm)				
H ₃	Travers üst noktasındaki sapma değeri H3'de XZ'ye bağlı olarak üstte mi altta mı Variation of the top of any beam level at H3 above or below a reference X - Z plane	± 10 veya/ or + h3/400	± 10 veya/ or ± h3/400	± 5
H _{3A}	İlk traversin üst noktasının sistem zeminine göre sapması Variation of the top the first beam level from the floor with reference to the system datum plane	-	± 5	± 5
K _y	Y Yönünde traverslerin düzlüğü Straightness of the beam in the Y direction	± 3 veya/ or ± A/400	± 3 veya/ or A/500	± 3 veya/ or A/500
L _y	Ön ve arka traversin yüksekliği H3'e göre arasındaki sapma Variation of pallet support levels between front and rear of pallet, at each beam level height H3 above a horizontal reference plane.	± 5 veya/ or ± H3/1.000	± H3/2.000	± 5 veya/ or ± H3/3.000



Raf Yüksekliği

Beam height Y_h from ground up to beam level mm

Raf Sınıfı 400
X3,X4,X5,X6 Y3

3.000
6.000
9.000
13.000

75 75
75 100
75 125
100 150



Fabrika : Çerkezköy Organize Sanayi Bölgesi,
Fatih Bulvarı 9. Sok. No:7 Kapaklı / Tekirdağ / Türkiye

Tel: +90 (212) 886 72 10 (Pbx) +90 (282) 758 23 37 (Pbx)

Fax. +90 (282) 758 23 36

İnternet Adresi: www.erengrup.com

e-mail: erengrup@erengrup.com

Grup şirketlerimiz
EREN RAF SAN.TİC.A.Ş
MARKET RAF SAN.TİC.LTD ŞTİ

444 4 377