SCAFFALATURE DI MEDIA E GRANDE PORTATA
HEAVY AND MEDIUM DUTY SHELVING SYSTEM
2 - 23

MAGAZZINO AUTOMATICO
AUTOMATIC WAREHOUSE
24 - 29

SCAFFALATURE COMPONIBILI AD INCASTRO
LIGHT DUTY SHELVING SYSTEM
30 - 43

MAGAZZINO COMPATTABILE
MOBILE SHELVING
44 - 49

CANTILEVER
CANTILEVER
50 - 64

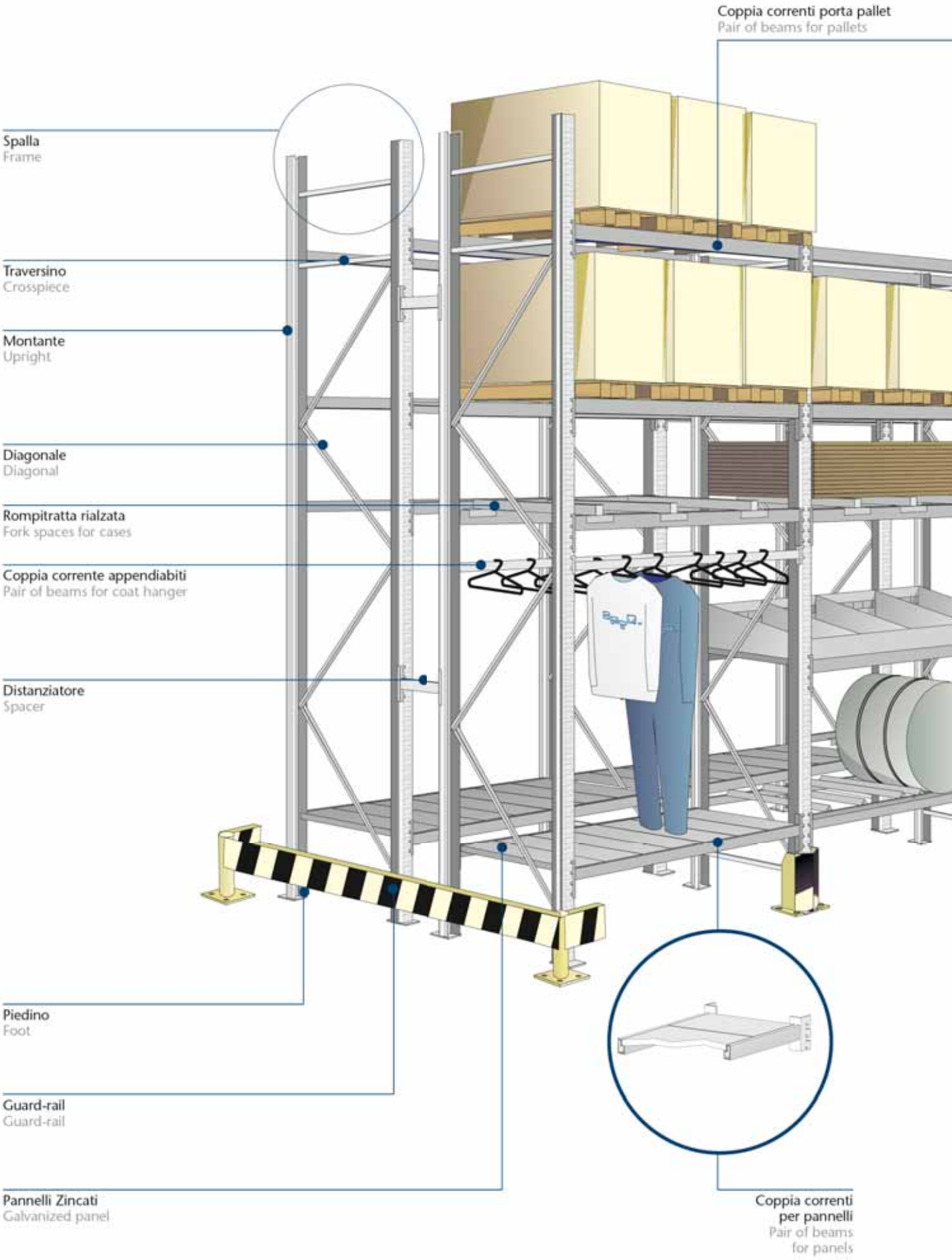
GP180XXP
GP150XP
8/9
GP120P
GP101M
GP80L
10/11

SCAFFALATURE DI MEDIA E GRANDE PORTATA
HEAVY AND MEDIUM DUTY SHELVING SYSTEM

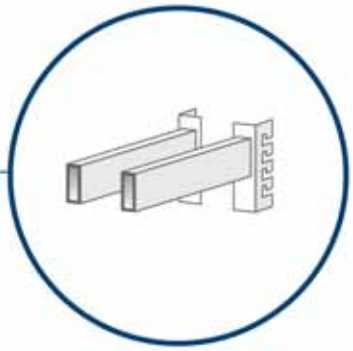
Sono costituite da un complesso di spalle di sostegno collegate a correnti orizzontali al fine di permettere lo stoccaggio di pallets su livelli di carico spostabili verticalmente.
Frutto di attenti studi strutturali condotti dai tecnici BFTM, i diversi profili che costituiscono le spalle consentono di creare strutture con estensioni verticali importanti, molteplici livelli di stoccaggio e portate di carico elevate.
Il sistema di collegamento dei correnti alle spalle è ad incastro tramite staffe autobloccanti.

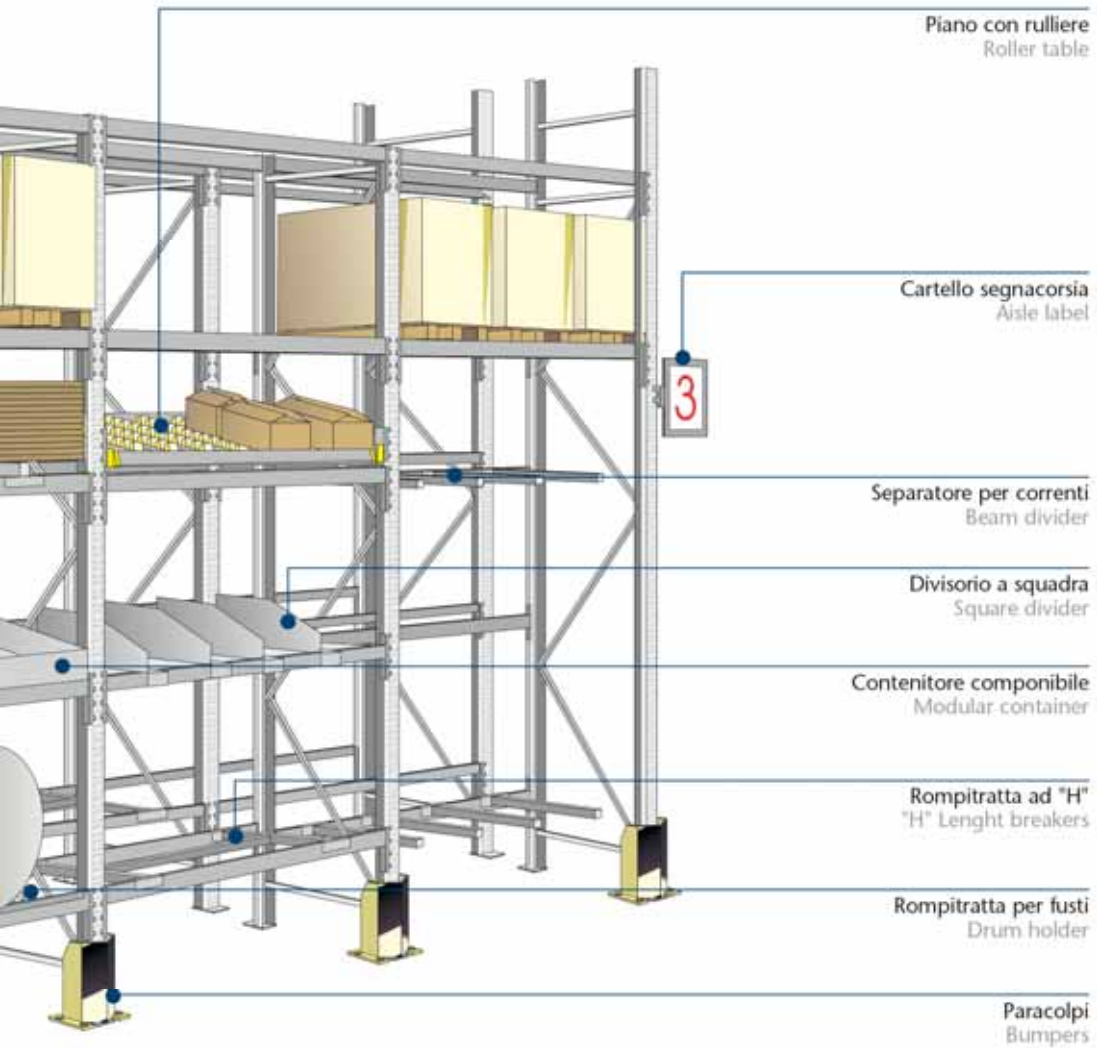
They are composed of a compound of supporting frames connected to horizontal beams aimed to allow pallets storage on loading levels that can be moved vertically.
Result of careful structural research accomplished by BFTM's technical staff, the several edges composing the frames allow the design of structures with important vertical extension, several storage levels and advanced loading capacity.
The beams' connecting system with frames is interlocking by self-blocking hooks.

MP65	**BALLATOIO** PLATFORM	**DRIVE-IN** DRIVE-IN	**TETTOIA** ROOFING	**RULLIERE** ROLLER TABLES	**ACCESSORI** ACCESSORIES
12/13	14/15	16/17	18/19	20/21	22/23


Coppia correnti porta pallet
Pair of beams for pallets
Spalla
Frame
Traversino
Crosspiece
Montante
Upright
Diagonale
Diagonal
Rompitratta rialzata
Fork spaces for cases
Coppia corrente appendiabiti
Pair of beams for coat hanger
Distanziatore
Spacer
Piedino
Foot
Guard-rail
Guard-rail
Pannelli Zincati
Galvanized panel
Coppia correnti
per pannelli
Pair of beams
for panels

STRUTTURA
STRUCTURE





Piano con rulliere
Roller table

Cartello segnacorsia
Aisle label

Separatore per correnti
Beam divider

Divisorio a squadra
Square divider

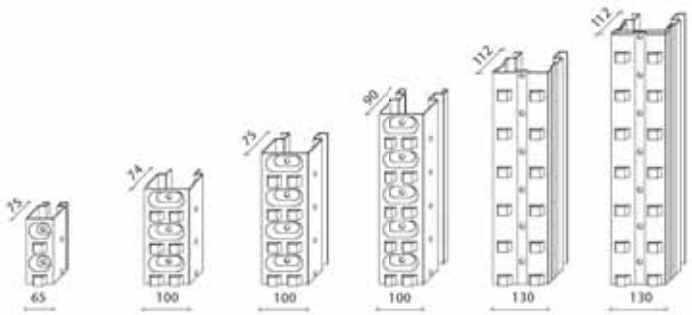
Contenitore componibile
Modular container

Rompitratta ad "H"
"H" Lenght breakers

Rompitratta per fusti
Drum holder

Paracolpi
Bumpers

TIPOLOGIA MONTANTE
TIPOLOGY OF UPRIGHTS

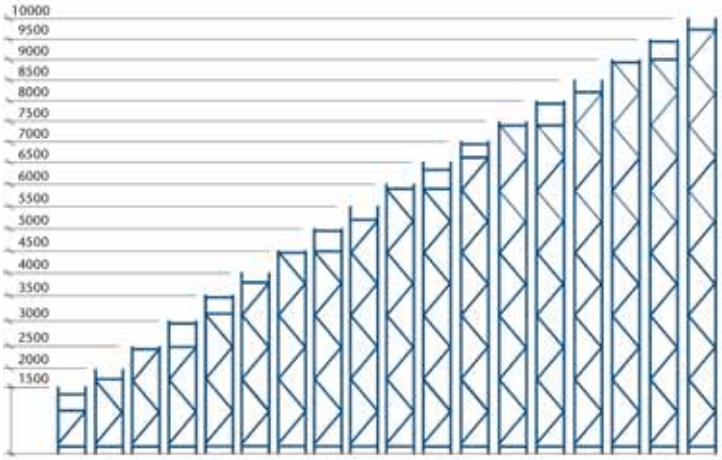


MP65	GP80L	GP101M	GP120P	GP150XP	GP180XXp
sp. 1,5 mm	sp. 2,0 mm	sp. 2,0 mm	sp. 2,0 mm	sp. 2,0 mm	sp. 2,0 mm

SCHEMA DI MONTAGGIO SPALLE
ASSEMBLED FRAMES' DIAGRAM

SPALLE
Le spalle sono formate da una coppia di montanti, dai traversini e dai diagonali imbullonati fra loro. I montanti sono profilati a freddo, asolati su tutta la loro lunghezza con passo 70mm.
Le diagonali e i traversini sono profili a "C".
La spalla B.F.T.M. è consegnata al cliente già assemblata e completa di piedini predisposti per il fissaggio a terra con tasselli meccanici atti ad assorbire le sollecitazioni.

FRAMES
The frames are composed by a pair of uprights, crosspieces and diagonals bolted together each other. The uprights are cold formed profiles, perforated along all their length every 70mm. Diagonals and crosspieces are "C" shaped steel. The B.F.T.M.'s frame is delivered to the customer already assembled and provided with feet arranged for floor fixing by bolts with screws fitted to support loads.

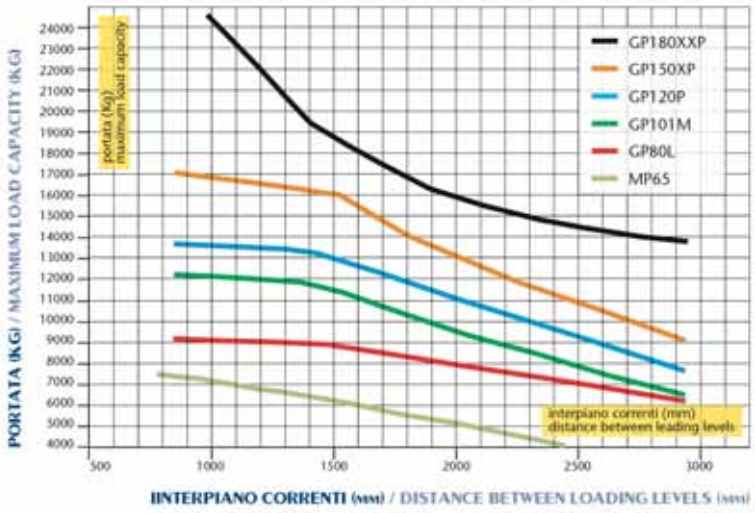


Acciai strutturali impiegati, con documento di controllo secondo UNI EN 10204:2005.
***Montanti:** S355 MC - UNI EN 10149-2, S350GD+Z - UNI EN 10326.*
***Traversini, diagonali:** S250GD+Z - UNI EN 10326. **Bulloni:** classe 8.8 - UNI EN 20898/1*
Structural iron steel used, provided with check document accordin to UNI EN 10204:2005.
Uprights: S355 MC - UNI EN 10149-2, S350GD+Z - UNI EN 10326.
Crossplieces and diagonals: S250GD+Z - UNI EN 10326. Bolts: classe 8.8 - UNI EN 20898/1

GRAFICO DI PORTATA SPALLE
FRAMES' LOAD CAPACITY DIAGRAM

PORTATA
Il grafico indica la portata massima delle spalle considerando un minimo di quattro campate (cinque per GP150XP e GP180XXP) non controventate (eccetto GP180XXP)
L. 2000 mm per MP65 e
L. 2700 mm per la gamma GP.
Spalle h. 10.000x p.1000 per GP150XP e GP180XXP,
h. 6000x p.1000 per GP e
h. 5000x p.1000 per MP65.

CAPACITY
The diagram shows the maximum load capacity of frames considering a minimum of four bays (five for GP150XP and GP180XXP) non-braced (exception of GP180XXP)
L. 2000 mm for MP65 and
L. 2700 mm for GP series.
Frames h. 10.000xd.1000 GP150XP and GP180XXP, h.6000x p.1000 GP series and h.5000x p.1000 for MP65 series.



CODICI DI CALCOLO
CALCULATION CODES

- S.I.C.S. (Sistema Integrato Calcolo Scaffalature - ed. CASTALIA) software di proprietà CISI, appositamente realizzato per le scaffalature "porta-pallet", in accordo con le norme tecniche vigenti in Italia e le Raccomandazioni ACAI-CISI;
- S.I.C.S. (Shelving Calculation Integrated System ed.CASTALIA) software property of CISI, expressly realized for racking shelving in accordance with the technical rules in force and the Recommendation ACAI – CISI;
- ALGOR F.E.A. SYSTEM Algor Inc. Pittsburgh PA (USA), solutore ad Elementi Finiti per l'analisi strutturale in tre dimensioni delle scaffalature;
- ALGOR F.E.A. SYSTEM –Algor Inc. Pttsburgh PA (USA), solutor and Finished Elements for structural analysis in 3 dimensions shelving.
- COLDFORM utilizzato per il calcolo delle caratteristiche efficaci dei profili formati a freddo, in accordo all'Eurocodice 3;
- COLDFORM used for calculation of the effective characteristics of cold formed profiles, in accordance with Eurocode 3.

NOTE GENERALI
KOMMON KNOWLEDGE

Configurazioni, altezze e carichi diversi da quelli indicati nelle tabelle saranno fornite su richiesta dal nostro ufficio tecnico
Different Shapes, hight and loads than the ones showed in the diagrams will be supplied under request by our tecnical office

SPECIFICHE TECNICHE
TECHNICAL DETAILS

CORRENTI
BEAMS

I correnti sono realizzati in tubolare a sezione rettangolare o sagomata. La sezione rettangolare è utilizzata per lo stivaggio di pallets, l'altra è studiata per fornire l'appoggio di pannelli modulari, con i quali si ottengono dei larghi piani chiusi.
I correnti sono muniti, all'estremità, di connettori con ganci, il cui numero va da tre a cinque, a seconda della portata richiesta.
I ganci si vanno ad innestare nelle asole dei montanti.

The beams are realized by tubolar with rectangular or shaped section. The rectangular sections are used for pallets stocking, the others are used so to have a support for modular panels, obtaining than large areas for picking.
The beams are provided with three, four or five hook brackets at each end for load requirement. The hooks will be inserted in the upright's slots.

TABELLA DEI CARICHI
LOADING DIAGRAM

SEZ. / L.	A3 50x40x1,5	B 70x40x1,5	C 70x40x2	D 100x40x2	E 120x40x2	RC4 70x40x2	RD4 90x40x2	RE5 100x50x2	RF5 120x50x2	RL5 130x50x2	RH5 150x50x2
1000	880	1190	1540	2770							
1100	800	1080	1400	2520	3490	1870	2520				
1300	680	920	1190	2130	2950	1580	2130				
1500	550	800	1030	1850	2560	1380	1850	3690			
1800	380	670	860	1540	2130	1150	1600	3090	4010	4550	
2000	310	600	770	1390	1920	1040	1420	2770	3650	4100	
2200	260	550	700	1260	1740	910	1260	2390	3310	3730	4630
2400	220	480	620	1160	1600	770	1160	2010	3040	3420	4250
2700	**170**	**380**	**490**	**1030**	**1420**	**610**	**1050**	**1600**	**2450**	**3020**	**3770**
3000			400	930	1280	500	870	1290	2020	2460	3410
3300				820	1160	410	720	1080	1670	2040	2910
3500				730	1100				1510	1810	2580

Carichi ammissibili uniformemente distribuiti in Kg. per coppia di correnti, senza alcuna deformazione permanente dei correnti stessi, utilizzando un coefficiente di sicurezza uguale ad 1,5. ***Acciai strutturali impiegati****: S235JR - UNI EN 10219 (correnti A,B,C,D,E,RC4,RD4) e S355J2 - UNI EN 10219 (correnti RE5,RF5,RL5,RH5), con documento di controllo secondo UNI EN 10204:2005.* ***Freccia L/200****. Schema statico: trave parzialmente incastrata agli estremi.*

Max load capacities uniformly distributed in Kgs. for pair of beams, without any permanent alteration in shape for the beams themselves, using a safety factor equal to 1.5. Structural iron steel used: S235JR - UNI EN 10219 (beams A,B,C, D,E,RC4,RD4) and S355J2 - UNI EN 10219 (beams RE5,RF5,RL5,RH5), provided with control document UNI EN 10204:2005 - Arrow L/200. Static diagram: beam partially blocked at their own ends.

PANNELLI ZINCATI MODULARI PER PIANI H.30 MM
MODULAR GALVANIZED PANNELS H.30 MM

I pannelli zincati sono realizzati in lamiera presso piegata. Sono inseriti all'interno di correnti appositamente sagomati in modo da creare piani chiusi idonei allo stivaggio di materiale sfuso.

Modular galvanized pannels are realized by pressed an folded steel. They are inserted between the beams expressly shaped so to obtain covered shelves appropriate for storing handling goods.

TABELLA DEI CARICHI
LOADING DIAGRAM

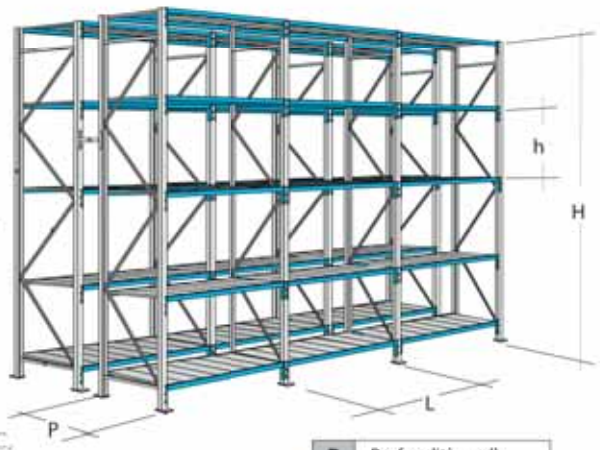
Larg. / sp. / Prof.	100			200			300		
	0,6	0,8	1,0	0,6	0,8	1,0	0,6	0,8	1,0
500	230	280	350	200	250	270	180	230	250
600	200	250	300	170	210	240	160	200	220
800	150	200	250	130	170	190	100	140	150
1000	100	150	200	80	120	140	60	90	110
1200	40	80	100	30	60	80	25	40	60
1500	30	40	50	25	30	40	20	25	35

Carichi ammissibili uniformemente distribuiti in Kg. per singolo pannello, senza alcuna deformazione permanente dello stesso.

Max load capacity uniformly distribuited in Kgs. for single modular galvanized panel, without any permanent alteration in shape.

FINITURE
FINISHING

- Verniciatura a finire con polveri polimerizzate dello spessore 50-60 micron in tunnel termico alla temperatura di 180 °C previo sgrassaggio e fosfatazione ai sali di ferro in bagno caldo a 50 °C. Tutte le vernici utilizzate sono ecologiche (assenza di piombo).
- Zincatura a caldo secondo processo Sendzimir: zincatura in continuo in bagno di zinco fuso a 700°C, copertura Z200, resistenza alla nebbia salina.
- Zincatura a caldo per immersione su zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461-99
- Finishing by polymerized powders thickness 50-60 micron in thermal tunnel at 180°C temperature previous degreasing and iron phosphate coating in hot bath at 50°C. All powder coating is eco-friendly (unleaded).
- Galvanized by Sendzimir processing: continued galvanizing in melted coating zinc bath at 700°C, Z200 coating, salt spray fog corrosion tested.
- Hot galvanized by immersion in melted zinc according to the rules UNI EN ISO 1461-99



P	Profondità spalla
L	Lunghezza corrente
h	Distenza fra correnti
H	Altezza spalla

RIFERIMENTI NORMATIVI
NORMATIVE REFERENCES

- CNR 10022/84 'Profilati formati a freddo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni'.
- CNR 10011/97: Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- EUROCODICE 3 parte 1-3: 'Progettazione delle strutture in acciaio - regole generali - regole supplementari per profili formati a freddo.

Da Gennaio 2011, inoltre:

- UNI EN 15512:2009: Sistemi di stoccaggio statici di acciaio - Scaffalature porta-pallet - Principi della progettazione strutturale.
- UNI EN 15620:2009: Sistemi di stoccaggio statici di acciaio - Scaffalature porta-pallet - Tolleranze, deformazioni e interspazi.
- UNI EN 15629:2009: Sistemi di stoccaggio statici di acciaio - Specifiche delle attrezzature di immagazzinaggio.
- UNI EN 15635:2009: Sistemi di stoccaggio statici di acciaio - Utilizzo e manutenzione dell'attrezzatura di immagazzinaggio.

NORME SPECIFICHE
SPECIFIC RULES

- ACAI - CISI Regolamento di autoqualificazione: "Norma tecnica per le scaffalature pesanti tipo porta-pallet", Ed. giugno 2002.
- FEM 10.02.02" Recommendations for the design of static steel pallet racking & shelving" ed august 2000.

SCAFFALATURE DI MEDIA E GRANDE PORTATA
HEAVY AND MEDIUM DUTY SHELVING SYSTEM

GP180XXP
GP150XP

Compatte e resistenti le serie GP180XXP e GP150XP sono particolarmente studiate per realizzare impianti di importante estensione verticale e con molteplici livelli di carico garantendo qualità e solidità inalterate nel tempo. Studiate per magazzini autoportanti, automatici, statici e dinamici. Il sistema è ad incastro formato da due elementi fondamentali: spalle componibili e correnti che si agganciano con staffe autobloccanti

GP180XXP and GP150XP, compact and resistant, these series are particularly designed to realize structures with important vertical extensions and several loading levels assuring unaltered quality and solidity in time. They are designed for self-supporting, automatic, static and dynamic warehouses. This press fit system consists mainly in two essential components: sectional frames and beams which fix with self-locking brackets.

ESTINTORE
ESTINTORE
GG
FF
FF
EE
EE
DD

SCAFFALATURE DI MEDIA E GRANDE PORTATA
HEAVY AND MEDIUM DUTY SHELVING SYSTEM

GP120P
GP101M
GP80L

Le serie GP120P, GP101M, GP 80L permettono di ottenere il giusto compromesso tra robustezza e versatilità. Sono state studiate per lo stivaggio sia per pallets pesanti che per allestimenti misti con piani presa picking e portapallets. Il semplice sistema ad incastro e la vasta scelta di portate concretizza ogni esigenza di adattamento anche temporaneo. Una vasta gamma di accessori consente di personalizzare le scaffalature ed ottimizzare lo stoccaggio di ogni tipo di prodotto anche sfuso.

These series GP120P, GP101M, GP80L permit the obtainment of the right agreement between strength and versatility. They are studied for stocking either heavy pallets either miscellaneous fittings with loose goods on shelves and pallets. The simple press fit system and the wide choice of loads make real every adaptation need, also if transitory. The plenty choice of accessories enables the shelving personalization and optimizes the storage for every kind of goods also for loose ones.

4

SCAFFALATURE DI MEDIA E GRANDE PORTATA
HEAVY AND MEDIUM DUTY SHELVING SYSTEM

MP65

Tale scaffalatura è utilizzata nei settori merceologici più disparati. Si adatta in particolare in quelli che prevedono lo stoccaggio di merci sfuse con elevato peso unitario poiché il materiale può essere raccolto in contenitori componibili mono e bifronte che consentono, grazie all'ausilio di divisori, una razionale suddivisione del piano ed una rapida ricerca dell'articolo anche tramite funzionali ed opportune etichette magnetiche per codice prodotto.

This shelving is used for the most disparate merchandise sectors. It is particularly useful in fields with storage of high unit weight loose goods because the items can be collected in single and double-front modular containers allowing the rational sharing of sheives and the quick quest of articles also thanks to practical and appropriate magnetic labels for product's code.

BALLATOIO
PLATFORM

Una qualificata progettazione si serve dei componenti delle serie MP e GP per costruire ballatoi ad uno o più piani sfruttando lo spazio non più come superficie piana, ma come volume. I ballatoi componibili sono quindi il sistema più pratico, funzionale ed economico con il quale raddoppiare o addirittura triplicare la superficie di magazzino o di archivio. Le scale ad una o più rampe, costruite secondo le vigenti norme di calcolo e di sicurezza consentono un comodo accesso ai diversi piani. Le zone perimetrali sono attrezzate con balaustre di protezione e cancelli scorrevoli, elettrici o basculanti che permettono di spostare facilmente la merce stoccata dai vari piani a terra e viceversa con l'aiuto del carrello elevatore.

A qualified design thanks to MP and GP elements constructs single or multiple floor platforms making optimum use of space no more considered as a plane surface, but as a volume. Therefore the sectional platforms are practical, economic systems which allow you to double or even triple the storing area of warehouses or archives.
The single or multiple flight stairways are produced in accordance with the actual calculation and industrial injury prevention normative standards and permit a convenient admittance to the different intermediate floorings.
The outer areas are furnished with protection railings and sliding, electric or balancing gates allowing an easy displacement of stocked goods from levels to floor and vice versa using the fork-lift.

DRIVE-IN
DRIVE-IN

È un impianto personalizzato particolarmente adatto per consentire la movimentazione di magazzino in settori che gestiscono prodotti pallettizzati di omogenea tipologia oppure a lenta rotazione. L'obiettivo della struttura DRIVE-IN è la creazione di corridoi di carico e scarico all'interno dell'impianto accessibili con carrello elevatore da una o entrambe le estremità così da favorire le operazioni di posizionamento e prelevamento dei pallets ed al contempo la eliminazione degli spazi di servizio. La struttura può essere arricchita da un sistema di caduta a gravità.

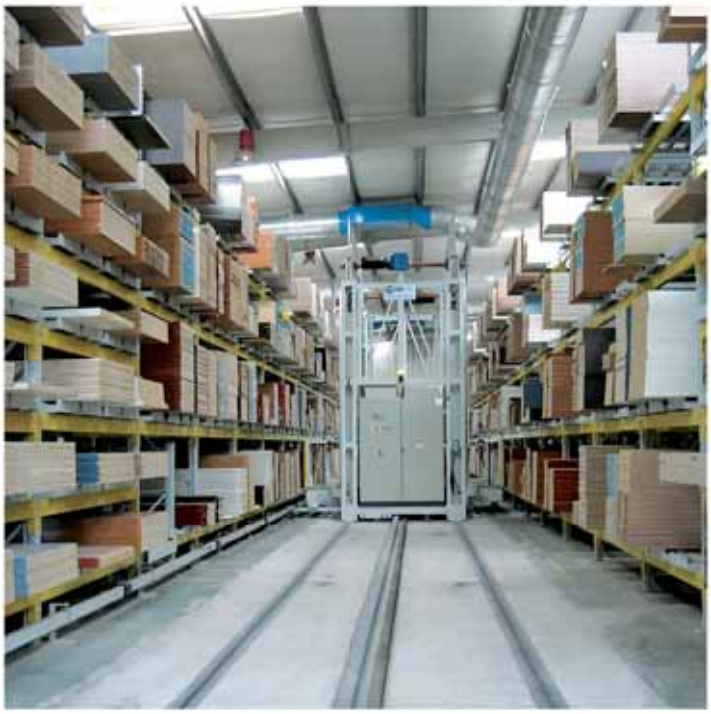
This is a personalized system particularly suitable to permit the storage in warehouses where are managed pallets containing homogeneous products or with a slow turnover. The target of drive-in is to create loading and unloading passageways inside the structure that can be entered with a fork-lift from one or both ends so to facilitate the manoeuvring for positioning and collection of pallets and at the same time the exclusion of service areas. This structure can be enriched with a gravity fall system.

SCAFFALATURE PORTA-PALLETS CON TETTOIA
RACKING SYSTEM WITH ROOF

Le scaffalature porta-pallets con tettoia consentono di recuperare superficie disponibile all'esterno dello stabilimento.
Le strutture modulari e zincate assicurano le stesse altezze e portate di quelle per l'interno.
La struttura di copertura realizzata in lamiera zincata o pannelli sandwich, permette lo stoccaggio al riparo dagli agenti atmosferici e garantisce durata nel tempo.

Racking systems with roof allow to recover the available open space outside the building.
These modular galvanized structures ensure the same high than the inner ones.
The roof structure produced by galvanized steel or sandwich panels, grants to give shelter by atmospheric agents to the storage and assures long lasting.

2223
2224
2225



MAGAZZINO DINAMICO A RULLIERE
DYNAMIC STORE AND ROLLER TABLES

Sempre con le spalle e i componenti delle serie MP e GP può essere installato un magazzino dinamico a gravità. È una valida alternativa o complemento al drive-in consigliabile nello stoccaggio di materiali ad alta densità, pannelli lunghi e merce soggetta a deperibilità e/o scadenza.
I magazzini dinamici possono essere gestiti secondo due diverse logiche di stoccagio e prelievo.
FIFO: il primo pallet ad essere caricato è anche il primo ad essere prelevato per la spedizione. Permette la rotazione di tutti i prodotti.
LIFO: l'ultimo pallet ad essere caricato è Il primo pallet ad essere scaricato dalla scaffalatura.

Always using frames and elements of MP and GP series it can be equipped a dynamic or a gravity store. This is a valid choice or fulfillment for drive-in suggested for storing goods in high density, long panels and goods liable for expiration and/or perishable.
Dynamic stores can be managed following two different loading and delivery logics.
FIFO: the first pallet to be stored is also the first one to be delivered for shipment. This allows the turnover of all items.
LIFO: the last pallet loaded is the first one to be delivered.

Piedino per montante
Upright's feet

Giunto per prolunga montante
Upright's extension joint

Aggancio ad angolo per correnti
Beam's corner joint

Coppia corrente appendiabiti
Pair of clotheshanger beams

Separatori per correnti
Beam's divider

Rompitratta normale
Normal lenghtbreaker

Rompitratta ad "H"
"H" lenghtbreakers

Rompitratta ø.8
Lenghtbreaker ø.8

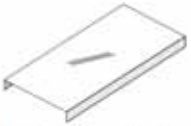
Rompitratta rialzata
Fork spaces for cases

Rompitratta a vaschetta
Tub lenghtbreaker

Rompitratta ad incastro
Interlocking lenghtbreaker

Rompitratta per fusti
Barrel's lenghtbreaker

Pannelli zincati modulari
Modular galvanized panels



Piani in lamiera zincata
per scaffali porta-pallets
Galvanized steel shelves for racks

Pannelli zincati per camminamenti
Passageway's galvanized panels

Profili zincati per camminamenti lisci
Smooth passageway's galvanized panels

Profili zincati per camminamenti bugnati
Rusticated passageway's galvanized panels

Profili zincati per camminamenti grigliati
Grating passageway's galvanized panels

Appoggia pallets
Pallet's back bumper

Appoggia pallets aggiuntivi
Additional pallet's back bumper

Tiranti orizzontali
Horizontal braces

Controventature verticali di schiena
Back vertical braces

Distanziatore
Spacer

Barra regolabile di ancoraggio a muro
Adjustable wall's anchorage bar

Separatore per piani
Shelves' divider

Divisorio a squadra sx
Left square divider

Divisorio a squadra dx
Right square divider

Divisorio per contenitore componibile
Modular container's divider

SCAFFALATURE DI MEDIA E GRANDE PORTATA
HEAVY AND MEDIUM DUTY SHELVING SYSTEM

COMPONENTI E ACCESSORI
COMPONENTS AND ACCESSORIES

Contenitore componibile monofronte
Single faced modular container

Contenitore componibile bifronte
Double faced modular container

Cartello segnacorsia
Aisle label

Guard-rail
Guard-rail

Paracolpi
Bumper

Pannellature esterne
Exterior cladding panels

Pannellatura liscia per retro scaffali
Smooth back cladding panels

Sportelliera
Door

SPG 602130
SC/PLT=24
PZ/SC=4

MAGAZZINO AUTOMATICO
AUTOMATED WAREHOUSE

Il magazzino automatico permette di sfruttare l'area adibita a magazzino in maniera molto intensiva.
Nella progettazione di un tale magazzino si ricerca la massima densità di stoccaggio sfruttando tutta l'altezza interna del locale e riducendo al minimo il corridoio di prelievo che, al limite, può essere di larghezza pari alla profondità del pallet da stoccare.
Se lo stabile non è esistente e deve essere creato da nuovo, non di rado il committente sceglie di realizzare questo tipo di impianto autoportante.

Automated store allows to utilize very intensively the area in use as warehouse.
The design of this kind of store seeks the maximum compactness in loading using all the available internal hight and reducing at slightest the delivery aisles that at least can be large as well as the depth of the pallet to be stored.
If the building is not existing and it must be built new, often the purchaser opts to realize this kind of self-standing structure.

MAGAZZINO CON TRASLOELEVATORI
WAREHOUSES WITH SHIFT-LIFTERS

In tali magazzini la completa gestione degli scaffali e dei carrelli elevatori (trasloelevatori) avviene in maniera automatica con l'utilizzo di specifici software.
Tramite questo sistema si garantisce velocità e precisione nei prelievi, eliminazione degli errori nella preparazione degli ordini, possibilità di immediati cambi di programma nelle spedizioni, sicurezza nelle movimentazioni, risparmio nei costi di gestione del magazzino.
A completamento di tali magazzini possono essere predisposte delle baie di carico servite da un insieme di convogliatori che movimentano le merci da e verso le zone di stock.

In these warehouses the full management of shelving and lifters (shift-lifters) is performed in an automatic way using particular softwares.
By this system it is grant speed and precision in delivery, removing mistakes in orders collection, it allows prompt changes in delivery planning, safety in handling, saving costs of store management.
As fulfillment of these warehouses it can be arranged a sort of loading bays served by woven-wires moving the goods from and forward the stocking areas.

1
ATTENZIONE !
IMPIANTO IN
ALLESTIMENTO
VIETATO INGRESSO

MAGAZZINO SEMIAUTOMATICO
SEMI-AUTOMATED STORE

È consigliabile nelle situazioni in cui l'area destinata a stoccaggio deve essere ad alta densità, ma la rotazione di magazzino non è elevata.
In questi magazzini, tramite un apposito sistema di riconoscimento del pallet e/o prodotto, il carrello elevatore, (con o senza operatore a bordo in base al modello e tecnologia scelta), giunge alla postazione di prelievo richiesta in maniera autonoma.
Il percorso viene gestito dal carrello tramite apposite linee guida installate a pavimento.

It is recommended in situations where the area assigned as storage must be at high density, but the store's turnover is not high.
In these warehouses by a particular system of pallet's or item's recognition, the litter (with or without on board operator depending on the brand and technology choosen) reaches the requested delivery station autonomously.
The route is managed by the lifter by proper guidelines fitted to the floor.

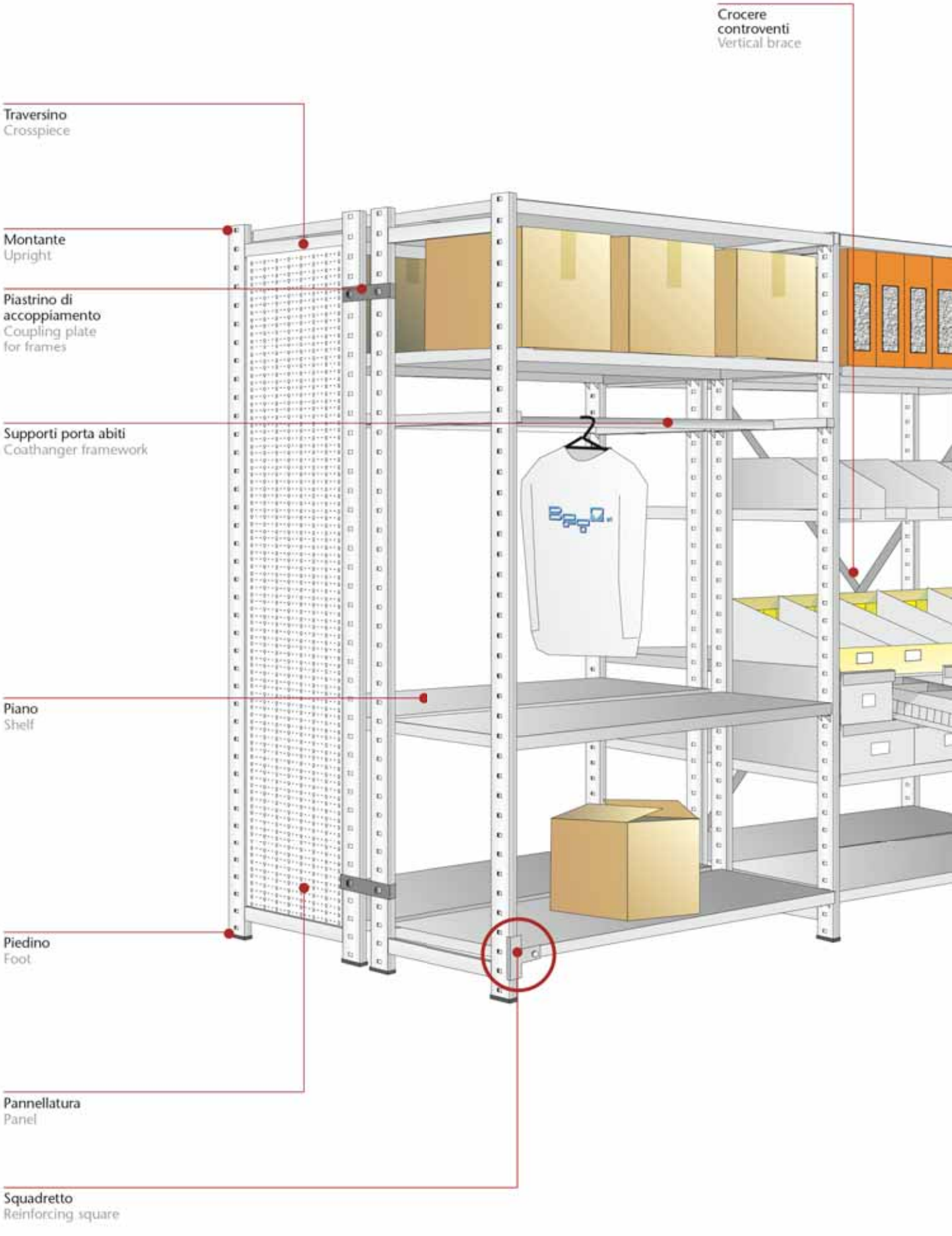
S20
S19
S18

SCAFFALATURE COMPONIBILI AD INCASTRO
LIGHT DUTY SHELVING SYSTEM

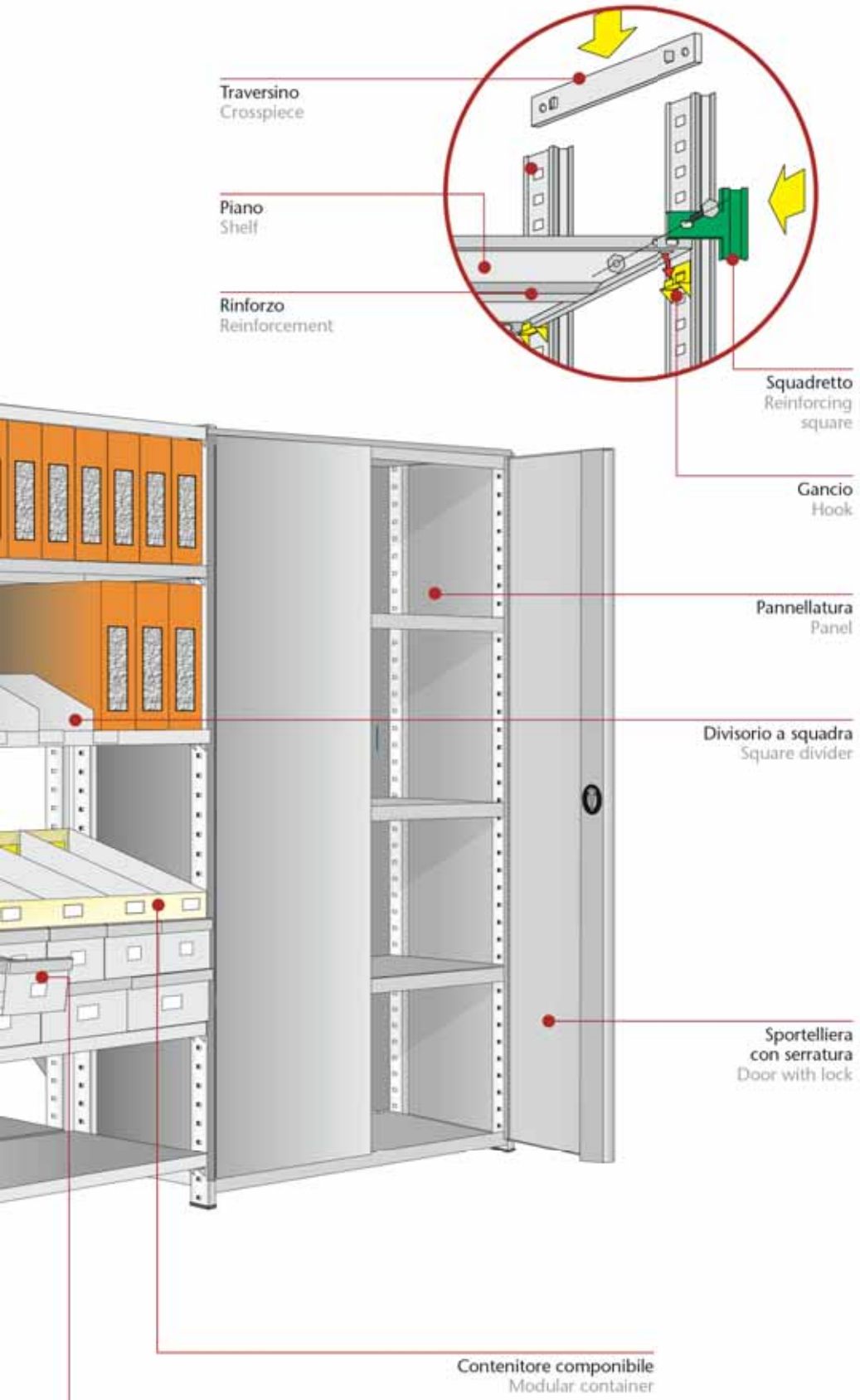
È la serie ideale per archiviare, catalogare, organizzare qualsiasi tipo di oggetto componente o articolo grazie all'ampia gamma di misure ed accessori disponibili.
Gli elementi fondamentali di queste serie sono: i fianchi formati da due montanti profilati ad "U" in acciaio strutturale certificato all'origine ed i piani realizzati in lamiera con bordi ripiegati su tutti i lati.
I ripiani sono collegati ai fianchi mediante 4 gancetti disposti in corrispondenza degli spigoli dei piani stessi.

This is the optimal series for archiving, filing, organizing any kind of object, component or item thanking to the large variety of dimensions and accessories available.
The key elements in this series are : the frames composed of two "U" profiled uprights made of origin certified structural steel , and shelves realized in steel plate bended on each side trough 3 range of cold folding.

LI2	LI5	BALLATOIO PLATFORM	ACCESSORI ACCESSORIES
36/37	38/39	40/41	42/43


Crocere
controventi
Vertical brace
Traversino
Crosspiece
Montante
Upright
Piastrino di
accoppiamento
Coupling plate
for frames
Supporti porta abiti
Coathanger framework
Piano
Shelf
Piedino
Foot
Pannellatura
Panel
Squadretto
Reinforcing square

STRUTTURA
STRUCTURE

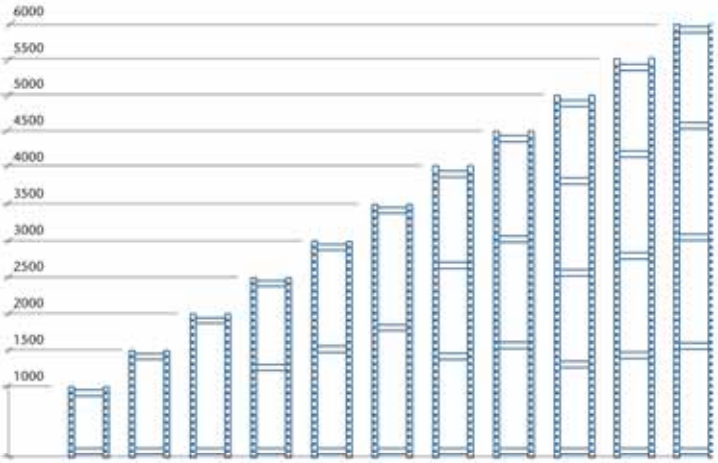


SCHEMA DI MONTAGGIO FIANCHI AD INCASTRO
JOINT FRAMES ASSEMBLING DIAGRAM

La scaffalatura ad incastro è una struttura formata dal ripetersi di elementi portanti verticali detti fianchi e di elementi di collegamento orizzontali, i ripiani.
I fianchi sono strutture calastrellate costituite da una coppia di montanti reciprocamente collegati da due o più traversi in base all'altezza.
I montanti sono profili aperti, prodotti per piegatura di nastri di lamiere in acciaio S235JR con uno spessore pari a 12/10 per il tipo L12 e 15/10 per il tipo L15.
Le dimensioni esterne globali dei profili finiti sono le stesse per entrambe le tipologie e sono pari a 50 mm x 28 mm.
La sezione di base dei montanti è rifinita da piedini in gomma.
I profili sono forati al centro dei due lati maggiori con fori quadrati realizzati a passo di circa 30.7 mm. In tali fori vengono inseriti i ganci su cui appoggiano i ripiani. I ganci sono realizzati per piegatura di lamiere in acciaio dello spessore 15/10.
I ripiani, realizzati in lamiera con bordi piegati, sono collegati ai montanti mediante 4 gancetti in corrispondenza degli spigoli dei ripiani stessi. Essi sono ottenuti per piegatura a freddo di lamiere sottili di spessore 8/10 in acciaio DC01.
I bordi longitudinali hanno altezza pari a 30 mm., mentre quelli trasversali hanno un'altezza di 29 mm. Le dimensioni dei ripiani variano per profondità e larghezza.

La profondità dei ripiani corrisponde alla profondità della spalla, mentre la larghezza determina la distanza interna netta tra le spalle, in direzione longitudinale. I ripiani di dimensioni maggiori vengono rinforzati con uno o due profili omega saldati longitudinalmente.
Il rinforzo è costituito da una lamiera piegata a freddo di altezza totale pari a 28 mm di spessore 0,6 mm in acciaio DC01.
La scaffalatura può essere a secondo delle configurazioni dotata di adeguata controventatura verticale e di piastrini di rinforzo.

Light shelving is a structure composed by the repetition of bearing vertical elements called frames and joining horizontal elements, the shelves. The frames are perforated structures composed by a pair of uprights joined together by two or more crosspieces depending on the height. The uprights are open shaped profiles produced by folding iron steel S235JR thick 12/10 for L12 and 15/10 for L15.
The external global dimensions of the profiles are the same for both the series and they are 50 mm x 28 mm.
The upright's basis section is finished by plastic feet. The profiles are perforated in the middle of their largest sides with square holes realized every 30.7 mm.
In these holes are inserted the hooks on which will lean on the shelves.

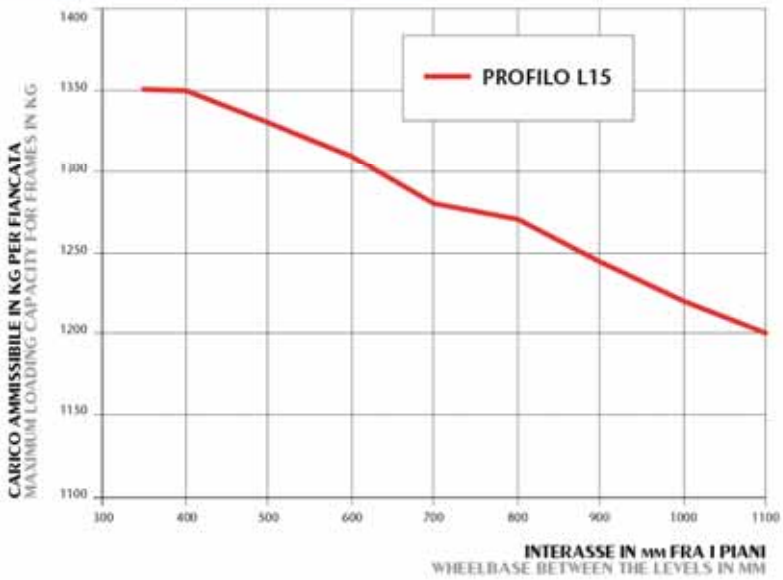


The hooks are produced by shaped iron steel thick 15/10.
The shelves realized in steel with bended edges, are joined to the uprights by 4 hooks level with their corners. They are produced by cold bended thin steel thick 8/10 iron DC01. The longitudinal edges are 30 mm high, meanwhile the transverse are 29 mm high.
The dimensions of the shelves changes in depht and lenght.
The depth of shelves match the depth of the frame, meanwhile their lenght fixes the internal distance between the frames in the longitudinal direction. The shelves with bigger dimensions are reinforced by one or two omega profiles welded lenghtwise.
The reinforcement is composed of a cold bended steel total high 28 mm. Thick 0,6 mm. Iron DC01.
The shelving can be provided with suitable vertical crossbracing and reinforcing plates depending on the different shapes.

GRAFICO DI PORTATA DEI FIANCHI
FRAMES' LOAD CAPACITY DIAGRAM

Il grafico indica la portata massima delle fiancate considerando un minimo di quattro campate con un controvento.
Fiancate h.4500 x 400
e interasse L.1000.

The diagrams shows the maximum load capacity of frames considering a minimum of four bays provided with one crossbrace.
Frames h.4500 x 400 and distance L.1000



NOTE GENERALI
COMMON KNOWLEDGE

Configurazioni, altezze e carichi diversi da quelli indicati nelle tabelle saranno fornite su richiesta dal nostro ufficio tecnico.
Different shapes, hight and loads than the ones showed in the diagrams will be supplied under request by our technical office.

SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL DETAILS

MATERIALI
MATERIALS

La linea delle scaffalature a incastro prevede l'impiego dei seguenti materiali:
- montanti, traversini S235 JR - UNI EN 10025
- controventi S235 JR - UNI EN 10025
- pianetti DC01 - UNI EN 10130 (ex FeP01)
- bulloni a.r. classe 8.8.

The light shelving series needs the use of the following materials:
- uprights and crosspieces S 235 JR - UNI EN 10025
- crossbracing S 235 JR - UNI EN 10025
- shelves DC01 - UNI EN 10130 (ex fep01)
- bolts a.r.class 8.8

TABELLA DEI CARICHI
LOADING DIAGRAM

CODICE / CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS A x B	Kg. U.D.
00690100	700 x 300	105
00690200	800 x 300	90
00690300	900 x 300	80
00690400	1000 x 300	75
00690500	1200 x 300	60
0069041R	1000 x 300 1R	125
0069051R	1200 x 300 1R	100
00690600	700 x 400	105
00690700	800 x 400 1R	155
00690800	900 x 400 1R	140
00690900	1000 x 400 1R	125
00691000	1200 x 400 1R	105
00691100	700 x 500 1R	135
00691200	800 x 500 1R	135
00691300	900 x 500 1R	125
00691400	1000 x 500 1R	115
00691500	1200 x 500 1R	95
00691600	700 x 600 2R	155
00691700	800 x 600 2R	155
00691800	900 x 600 2R	155
00691900	1000 x 600 2R	155
00692000	1200 x 600 2R	140

CODICI DI CALCOLO
CALCULATION CODES

- SARGON (ed. CASTALIA) ver.6.11 analisi ad E.F delle spalle;
- SAMBA (ed. CASTALIA) ver.2.00. calcolo proprietà delle sezioni;
- SARAGON (ed.CASTALIA) ver.6.11 analisys and E.F. for frames;
- SAMBA (ed.CASTALIA) ver.2.00 calculation for characteristics of sections;
- ALGOR F.E.A. SYSTEM Algor Inc. Pittsburgh PA (USA), solutore ad Elementi Finiti utilizzato per le analisi di buckling dei montanti;
- ALGOR F.E.A. SYSTEM Algor inc.Pittsburgh PA (USA), solutor and Finished Elements used for uprights' buckling analisys;
- COLDFORM ver.2.00 calcolo delle caratteristiche efficaci dei profili formati a freddo, secondo l'Eurocodice 3.
- COLDFORM ver.2.00 effective characteristics of cold shaped profiles, according to Eurocode 3.

RIFERIMENTI NORMATIVI
NORMATIVE REFERENCES

- D.M. 9 gennaio '96 "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresse e per le strutture metalliche"
- CNR 10011/97 "Costruzioni di acciaio: istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione"
- CNR 10022/84 "Profilati formati a freddo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni"
- UNI ENV 1993 1-1(EUROCODICE 3) "Progettazione di strutture in acciaio"
- EN 1993 1-3: "Progettazione delle strutture in acciaio – regole generali – regole supplementari per profili formati a freddo".
- D.M. 9 january '96 "Technical rules for execution of works in reinforced concrete, prestressed concrete, and metal structures"
- CNR 10011/97 "Steel constructions: knowledge for calculation, execution, test and maintenance"
- CNR 10022/94 "Cold shaped profiles, knowledge for use in constructions"
- UNI ENV 1993 1-1 (EUROCODE 3) "Design for steel structures"
- EN 1993 1-3: "Design for steel structures – general rules- additional rules for cold shaped profiles"

NORME SPECIFICHE
SPECIFIC RULES

- ACAI – CISI Regolamento di Autoqualificazione: "Norma Tecnica per le scaffalature leggere" ed. giugno 2002
- Féderation Européenne de la Manutention - Section X: F.E.M. 10-2-02 "Recommendations for the design of steel static pallet racking"
- Féderation Européenne de la Manutention - Section X: F.E.M. 10-2-06 "The design of hand loaded static steel shelving systems"
- ACAI – CISI Rules for Self-Qualification: "Technical Rules for light duty shelving" ed. June 2002
- Féderation Européenne de la Manutention - Section X: F.E.M. 10-2-02 "Recommendations for the design of steel static pallet racking"
- Féderation Européenne de la Manutention - Section X: F.E.M. 10-2-06 "The design of hand loaded static steel shelving systems"

SCAFFALATURE
COMPONIBILI AD INCASTRO
LIGHT DUTY SHELVING SYSTEM

L12

Le più leggere e versatili, elementari nel loro utilizzo e geniali nella loro componentistica, arredano ogni area. Il semplice montaggio ad incastro consente di comporre, modificare, integrare, spostare immediatamente sia parte della struttura sia interi blocchi di scaffalatura.
Questa serie di scaffalatura può essere arricchita con una vastissima gamma di accessori come ad esempio contenitori componibili, divisori, cassetti, pannellature laterali e retro, sportelliere, ecc... che la caratterizzano e ne consentono l'adattamento per ogni tipo di attività ed utilizzo.

The lightest and versatile, elementary in its use and smart in its components can fit every area.
The simple interlocking assembling allows to compose, modify, mix, move immediately both parts and full blocks of the structure.
This series can be enriched by a wide range of accessories for example composing containers, dividers, drawers, lateral and back claddings, doors etc. that define it and permit the compliance for any kind of activity and use.

SCAFFALATURE
COMPONIBILI AD INCASTRO
LIGHT DUTY SHELVING SYSTEM

L15

Le scaffalature L15 hanno le stesse caratteristiche, componentistiche e di montaggio, della serie L12.
Grazie al profilo in acciaio strutturale 15/10 è garantita una maggiore portata e permettendo la realizzazione di ballatoi a più livelli.
Completano la scaffalatura tutti gli accessori (contenitori, divisori, cassetti, sportelliere,...) disponibili per lo scaffale L12.
L15 shelving has the same characteristics, components and assembling than L12 series.
Thanking to the structural steel profile 15/10 it is granted a bigger loading capacity bringing to fruition of multi-level mezzanines.
All the accessories available for L12 (containers, divlders, drawers, doors) are finishing also L15 series.

BALLATOIO
PLATFORM

Con i componenti L15 vengono costruiti ballatoi ad uno o più piani offrendo la possibilità di realizzare archivi o magazzini multilivello accessibili tramite comode scale.
Il perimetro è attrezzato con balaustre di protezione e cancelli basculanti costruiti secondo le vigenti norme di calcolo e di sicurezza.
La modularità dei componenti permette modifiche ed ampliamenti anche dopo l'iniziale installazione.
Estetica e sicurezza sono fattori fondamentali che caratterizzano anche questa serie.

Using L15 series' elements can be designed platforms with one or more levels offering the opportunity to realize archives or multi-level mezzanines easily accessible by comfortable stairways.
Their perimeter is finished with protection railings and lifting gates realized under the laws in force about calculation rules and safety.
Their modular elements allows modifications and extensions also after the first installation.
Aesthetic quality and safety are the main factors characterizing also this series.

Piedino per montante incastro
Upright's plastic feet

Giunto per montanti incastro
Light duty joining plate

Gancetto per piani
Hooks for shelves

Squadretto di rinforzo
Reinforcing squares

Giunto di unione per piani
Shelves' corner joint

Piastrino per ancoraggio a muro
Wall's anchorage plate

Piastrino regolabile per ancoraggio a muro
Adjustable wall's anchorage plate

Piastrini per accoppiamento scaffali incastro
Light duty coupling plate

Piastrini di accoppiamento ad innesto
Insert coupling plates

Vite per fissaggio scaffale a soffitto
Ceiling fixing screw

Supporto porta abiti
Clotheshanger framework

Tubolari distanziatori con innesti
Spacing tubolars with connection

Contenitori componibili
Modular container

Divisorio a squadra per piani sx
Left square dividers for shelves

Divisorio a squadra per piani dx
Right square dividers for shelves

Divisorio per contenitori
Modular containers' dividers

Cassettine
Drawers

Piani con 4 cassettine
4 drawers shelves

Piani con 6 cassettine
6 drawers shelves

Divisorio per cassettine
Divider for drawers

Tutto cassetto per scaffali incastro
Light duty drawer-shelf

Divisori longitudinali per tutto cassetto
Lenghtwise divider for drawer-shelf

Divisori trasversali per tutto cassetto
Crosscurrent divider for drawer-shelf

Crociere controventi per scaffali incastro
Crosswise light duty braces

COMPONENTI E ACCESSORI
COMPONENTS AND ACCESSORIES

Pannellatura in lamiera liscia per retro scaffali
Smooth back cladding panels

Pannellatura forata per retro scaffali
Perforated back cladding panels

Pannellatura grigliata per retro scaffali
Grating back cladding panels

Pannellature per fianchi incastro
Light duty frames' cladding panels

Pannellature forate per fianchi incastro
Light duty perforated frames' cladding panels

Sportelliera con serratura per scaffali incastro
Light duty door with lock

A
A

MAGAZZINO COMPATTABILE
COMPACT SHELVING

Le scaffalature compattabili sono elementi che permettono di raccogliere e archiviare documenti, materiali e/o componenti sfruttando oltre il 90% dello spazio.
È una soluzione per tutti gli ambienti: ufficio, archivio, magazzino, celle frigorifere.
Permette di recuperare spazio riducendo ad uno il corridoio di consultazione o prelievo.
Infatti la mobilità delle scaffalature che scorrono su binari consentono, al fabbisogno di prelievo, di aprire la corsia di interesse lasciando gli altri scaffali compattati, risparmiando quindi tutti i corridoi non interessati dalla movimentazione.
Tutte le strutture compattabili sono realizzate e progettate in ottemperanza alle normative di sicurezza previste, in particolare alle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Mobile shelving are elements that allow to collect and to archive files, goods and/or parts using more than the 90% of the area.
This is a solution for all environments: office, archive, warehouse, refrigerated rooms.
It allows to make up the space reducing to only one the aisle for consultation or picking.
In fact the shelving's mobility sliding on rails consents, when needed, to open the concerned lane keeping the other shelving closed saving all the other aisles not interested in handling.
All the mobile structures are realized and designed under the safety rules, particularly the rules for prevention for industrial accidents.

PORTAPALLET
RACKS FOR PALLETS
46/47

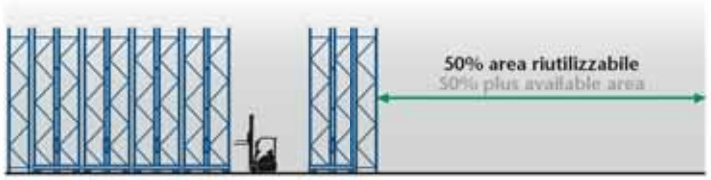
SCAFFALE LEGGERO
LIGHT SHELVING
48/49

SCAFFALATURA PORTAPALLETS

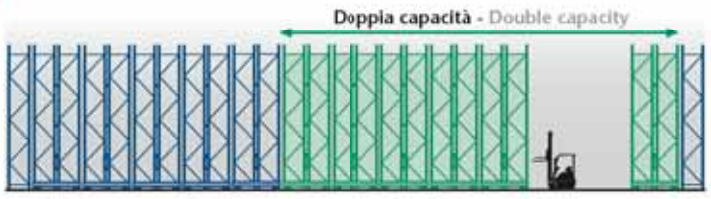
PORTAPALLET
RACKS FOR PALLETS

MAGAZZINO TRADIZIONALE
TRADITIONAL MAGAZINE
Capacità di stoccaggio
2000 pallets.
Storage capacity 2000 pallets

SISTEMA COMPACT MAGAZZINO
COMPACT MAGAZINE SYSTEM
Stessa capacità di stoccaggio
(2000 pallets) con il minimo
utilizzo dello spazio.
Same capacity of storage
(2000 pallets) with smallest
encumbrance of space



SISTEMA COMPACT MAGAZZINO
COMPACT MAGAZINE SYSTEM
Capacità di stoccaggio
raddoppiata (4000 pallets)
e massimo utilizzo dello spazio.
Double capacity of storage
(4000 pallets) with maximum
employ of space.



È il sistema di stoccaggio che rende massimo il risparmio nei costi di gestione degli spazi e riduce in maniera efficace gli sprechi dovuti ad un errata gestione nella movimentazione delle merci.
Si tratta di installare una qualsiasi struttura porta-pallets statica su basi mobili che scorrono su binari a pavimento. Lo spostamento dei blocchi tramite traslazione elettromeccanica crea il corridoio di prelievo lasciando le altre file compattate. Scopo principale è quello di aumentare le quantità stoccate posto il vincolo di superficie e volume o diminuire lo spazio occupato dal magazzino poste certe quantità di prodotto da tenere a stock. Realizzazione e progettazione nel rispetto delle normative di sicurezza previste.
This is a storage system that maximize the saving for space overhead and effectively reduces wastes caused by a wrong management of goods handling. This means to put a simple still racking on mobile bases sliding on rails fitted on the floor. The displacement of the bulk through electro-mechanic sliding generates the sampling aisle keeping closed the other rows. The main aim is to increase the quantity of stored goods placing the environmental bound of area and volume or decreasing the space taken up by the warehouse placing a certain quantity of goods to be stocked. The realization, design and use conditions are under the respect of rules provided for safety.

SCAFFALE LEGGERO
LIGHT SHELVING

Indispensabili per biblioteche, uffici, archivi, farmacie etc., gli scaffali compattabili hanno una funzione che garantisce uno sfruttamento ottimale del 90% dello spazio disponibile.
I compattabili sono montati su basamenti (contengono in pochissimo spazio i meccanismi di scorrimento) che evitano qualsiasi danneggiamento del pavimento con viti o altri sistemi di fissaggio.
La traslazione degli scaffali su rotaie per permettere la creazione dei corridoi di ingresso avviene tramite un sistema di movimentazione manuale per mezzo di un volantino con il quale con estrema semplicità e minimo sforzo si possono spostare contemporaneamente uno o più elementi.
Essential for libraries, office, archives, pharmacies etc. The compact shelving ensures the optimal use of 90% of the space available.
The compact shelving is erected on movable basements (they contain in a very small space the mechanism for sliding) avoiding any damage to the floor caused by screws or any other fixing system.
The shelving movement of translation so to create the admission aisles is allowed as a hand-traverse system by a hand-wheel moving one ore more elements simultaneously with extreme simplicity and minimum effort.

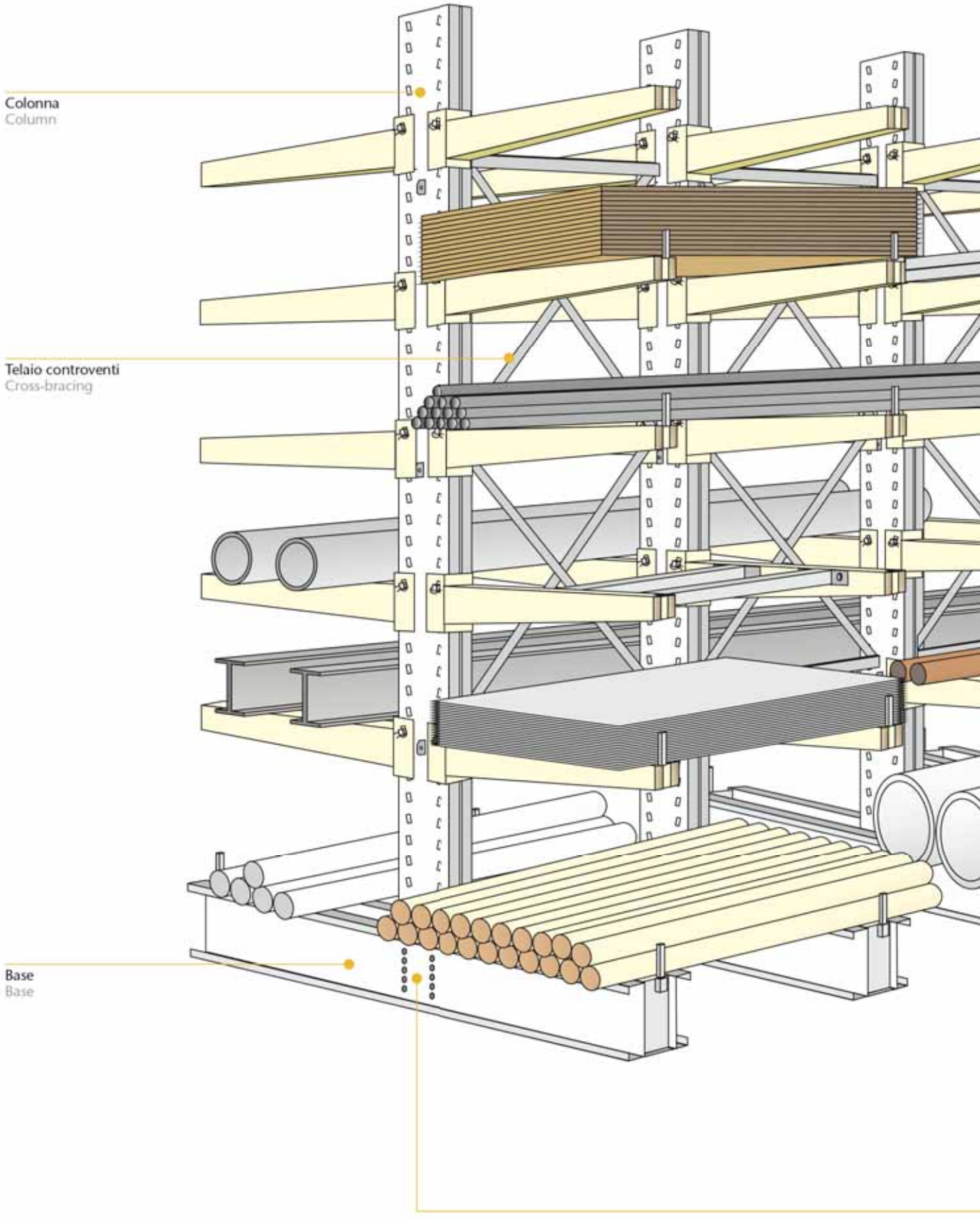
Le strutture possono essere completate oltre che con tutta la vasta gamma di accessori che caratterizzano la serie L12, anche con pedane di livellamento nelle quali sono incassate le rotaie di scorrimento.
I Compattabili sono realizzati e progettati in ottemperanza alle normative di sicurezza previste, in particolare alle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
These structures can be supplemented not only with a plenty range of accessories characteristic of M12 serie, but also with levelling footboards in which the rails for slipping are embedded.
The compact shelving is designed and produced in accordance to the provided rules for safety, particularly "Normative for industrial injury prevention".

CANTILEVER
CANTILEVER

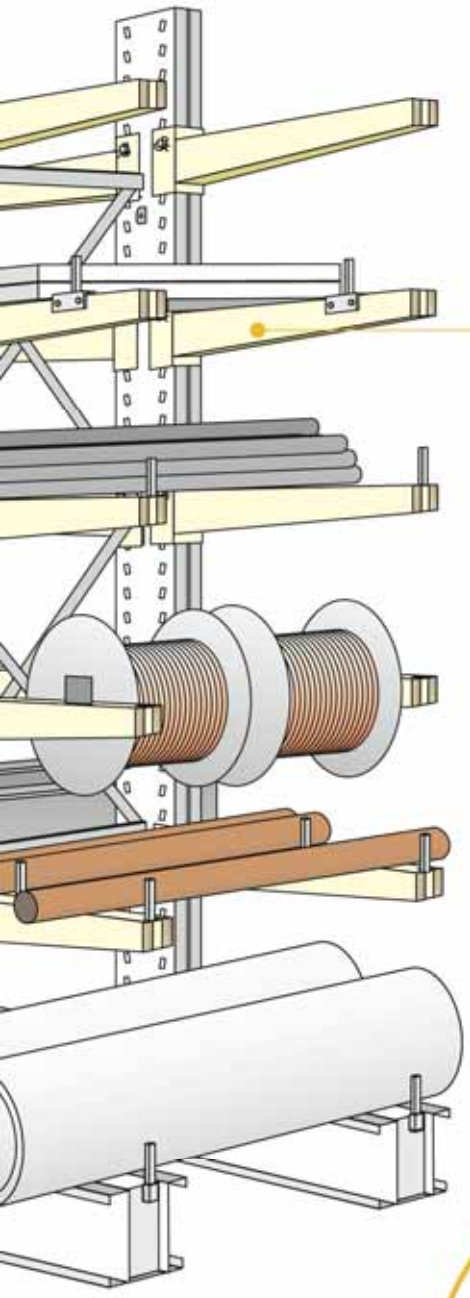
Le scaffalature con montanti cantilever sono contraddistinte dal sistema a mensola e sono realizzate specificatamente per lo stivaggio di pallets pesanti e/o carichi quali barre, tubi, profilati, legname.
Anche con le strutture cantilever lo spazio può essere utilizzato al massimo poiché le mensole di appoggio sono regolabili in altezza grazie alle speciali asolature del montante.
La semplicità di montaggio e la modularità rendono quindi queste strutture una soluzione ideale in termini di economicità per stivare merci con dimensioni longitudinali elevate. I cantilever semplificano ed ottimizzano il lavoro di chi le utilizza con possibilità di carico sia monofronte, che bifronte ed anche all'aperto grazie alla opportunità di essere dotati di tettoie.

Shelving with cantilever uprights are characterized by a bracket system and they are specifically realized for the storage of heavy pallets and/or goods such as bars, tubular, beams, timber.
Also by cantilever structures the space can be used to the full thus the supporting brackets are adjustable in high thanking to the particular upright's eyelets.
The simplicity of assembling and its modular system make these structures the ideal solution under the economy view to store goods with high lengthwise dimensions.
Cantilever makes easy and optimizes the work of whom is using it because of the opportunity for single or double front loading also in open space thanking to the expedience to be equipped with a roof.

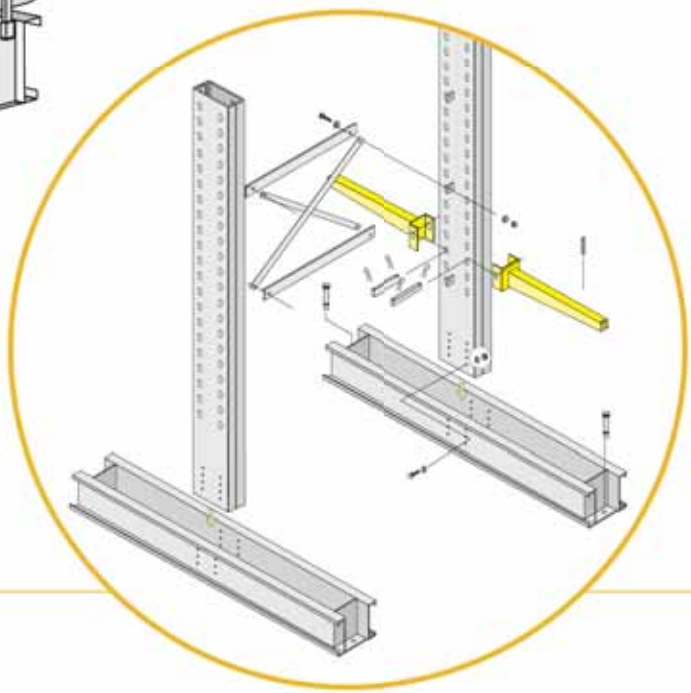
STANDARD 56/57
MINI CANTILEVER 58/59
CON TETTOIA ROOFING 60/61
SC-25 PORTASTAMPI E PORTACOILS SC-25 MOULD RACK COILS RACK 62/63
ACCESSORI ACCESSORIES 64


Colonna
Column
Telaio controventi
Cross-bracing
Base
Base

SPECIFICHE TECNICHE
TECHNICAL DETAILS



Braccio Cantilever
Bracket



ASSEMBLAGGIO DEL MONTANTE
FRAME'S ASSEMBLING

CANTILEVER
TABELLE DI CALCOLO
CALCULATION DIAGRAM

CARATTERISTICHE
CHARACTERISTICS

Le principali specifiche tecniche utilizzate nella progettazione delle strutture metalliche "Cantilever, Minicantilever e Portastampi" sono:
- Coefficienti di sicurezza maggiori di 1,5
- Carichi uniformemente distribuiti
- Frecce massime inferiori a 1/200 della lunghezza

The main technical details used for the design of metal structures "cantilever, minicantilever and mould support" are:
- Safety coefficient higher than 1,5
- Loads uniformely distributed
- Maximum arrows lower than 1/200 of lenght

PORTATA CONSIGLIATA PER COLONNA in base alla lunghezza del braccio
MAX LOAD SUGGESTED FOR COLUMN considering the lenght of bracket

BRACCIO / BRACKET (mm.)	C-25A	C-35A	C-35B	C-45
500	5000			
600	4500			
800	3800	5300		
1000	3000	4800	6300	
1200	2000	4200	5700	7400
1500		3400	4700	6600
1800			3800	5900
2000			3000	5200

PORTATA MAX CONSIGLIATA PER MODELLO DI BRACCIO
MAX LOAD SUGGESTED FOR KIND BRACKET

BRACCIO / BRACKET (mm.)	A	B	C	D	E
500	1000				
600	900				
800	800	1000			
1000	550	800	1200	1600	
1200		650	1000	1250	
1500		400	750	1000	1250
1800			400	750	1000
2000				600	900

MINICANTILEVER
TABELLE DI CALCOLO
CALCULATION DIAGRAM

PORTATA CONSIGLIATA PER COLONNA in base alla lunghezza del braccio
MAX LOAD SUGGESTED FOR COLUMN considering the lenght of bracket

BRACCIO / BRACKET (mm.)	C-20=	C-20A
400	2200	3000
500	2000	2700
600	1800	2500
700	1600	2300
800	1400	2000
900	1200	1800
1000	1000	1600

PORTATA MAX CONSIGLIATA PER MODELLO DI BRACCIO
MAX LOAD SUGGESTED FOR KIND BRACKET

BRACCIO / BRACKET (mm.)	I	L	M
400	400		
500	350	450	
600	300	400	550
700	250	350	500
800	200	300	450
900	150	250	400
1000	100	200	350

NOTE GENERALI
COMMON KNOWLEDGE

Configurazioni, altezze e carichi diversi da quelli indicati nelle tabelle saranno fornite su richiesta dal nostro ufficio tecnico.
Different shapes, hight and loads than the ones showed in the diagrams will be supplied under request by our technical office.

MATERIALI
MATERIALS

La linea cantilever prevede l'impiego dei seguenti materiali dotati di documento di controllo 3.1 secondo UNI 10204.

- Colonne, bracci e basi S235JR UNI EN 10025-2
- Connettori e piatti di collegamento S235JR UNI EN 10025-2
- Controventi S235JR UNI EN 10025-2

Cantilever series needs the following materials privided with check documents 3.1 according to UNI 10204.

- Columns, bases and brackets S235JR UNI EN 10025-2
- Connectors and binding plates S235 UNI EN 10025-2
- Crossbracing S235JR UNI EN 10025-2

SPECIFICHE TECNICHE
TECHNICAL DETAILS

FINITURE
FINISHING

- Verniciatura a finire con polveri polimerizzate dello spessore 50-60 micron in tunnel termico alla temperatura di 180 °C previo sgrassaggio e fosfatazione ai sali di ferro in bagno caldo a 50 °C.
- Zincatura a caldo per immersione su zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461/99.
- Finishing by polimeryzed powder coating thickness 50-60 micron in thermal tunnel at 180°C temperature previous degreasing and iron phosphate coating in hot bath at 50°C.
- Hot galvanized coating by immersion in melted zinc according to the rule UNI EN ISO 1461/99.

CODICI DI CALCOLO
CALCULATION CODES

L'analisi strutturale e le verifiche sono state condotte mediante i seguenti software specialistici:

- CANTI (Calcolo cantilever - ed. Castalia) software di proprietà CISI, appositamente realizzato per scaffalature cantilever, in accordo con le norme tecniche vigenti in Italia e le Raccomandazioni ACAI-CISI
- ALGOR F.E.A. SYSTEM - ALGOR Inc. Pittsburgh PA (USA) solutore ad Elementi Finiti per l'analisi strutturale in 3 dimensioni delle scaffalature
- COLDFORM utilizzato per il calcolo delle caratteristiche efficaci dei profili formati a freddo, in accordo all'Eurocodice 3
- LIBRERIE STRUTTURALI, utilizzato per la verifica del collegamento tra colonna e braccio.

Structural analisys and tests are performed by the following specific software:

- CANTI (Cantilever calculation - ed.Castalia) software of CISI property expressly realized for cantilever shelving, according to the specific technical rules actually in force in italy and recommendations ACAI-CISI
- ALGOR F.E.A.SYSTEM - ALGOR Inc. Pittsburgh PA (USA) solutor to Finished Elements for structural analisys in 3 dimensions of shelving
- COLDFORM used for the calculation of effective characteristics of cold shaped profiles, according to Eurocode 3
- STRUCTURAL LIBRARY, used for the check of connection between column and bracket.

RIFERIMENTI NORMATIVI
NORMATIVE REFERENCES

I calcoli per la determinazione delle portate sono stati eseguiti con riferimento alle Normative e alle Raccomandazioni di seguito elencate:

- CNR 10022/84: "Profilati formati a freddo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni"
- CNR 10011/97: Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione
- Eurocodice 3 parte 1-3: Progettazione delle strutture in acciaio - regole generali - regole supplementari per profili formati a freddo.

The calculation to stipulate the load capacity are performed referring to the following rules and recommendations :

- CNR 10022/84: "Cold shaped profiles: knowledge for use in constructions"
- CNR 10011/97: Steel constructions - knowledge for calculation, execution, check and maintenance
- Eurocode 3 part 1-3: Design for steel structures - general rules - additional rules for cold shaped profiles.

NORME SPECIFICHE
SPECIFIC RULES

- ACAI-CISI Regolamento di Autoqualificazione: "Norma tecnica per le scaffalature pesanti tipo cantilever ed. giugno 2002
- ACAI-CISI Rules for Self-Qualification "Technical rules for heavy duty cantilever shelving "ed.june 2002

18AV
LN25

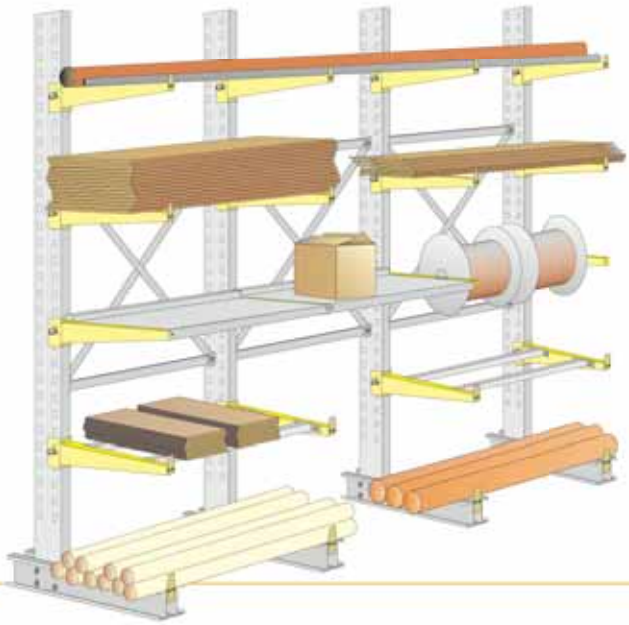
CANTILEVER STANDARD
CANTILEVER STANDARD

Il cantilever è consigliato per lo stoccaggio di tavole, pannelli, barre, lamiere poichè la mancanza di montanti anteriori consente di avere un fronte continuo facilitando quindi il carico di pacchi di notevoli dimensioni. Ogni struttura, studiata di volta in volta in base ad ogni necessità di portata e dimensioni, può essere arricchita con vari accessori: piani di appoggio, fermi di contenimento, porta-bobine, rompitratta, etc.

Cantilever is recommended for the storage of panels, bars, steel thus the absence of fore uprights offers a continuous front making easy the positioning of goods with outstanding dimensions. Each structure, time by time designed following any need of load and dimension, can be enriched by several accessories: supporting shelves, retaining stoppers, roll's supports, length-breakers, etc...

MINICANTILEVER
MINICANTILEVER

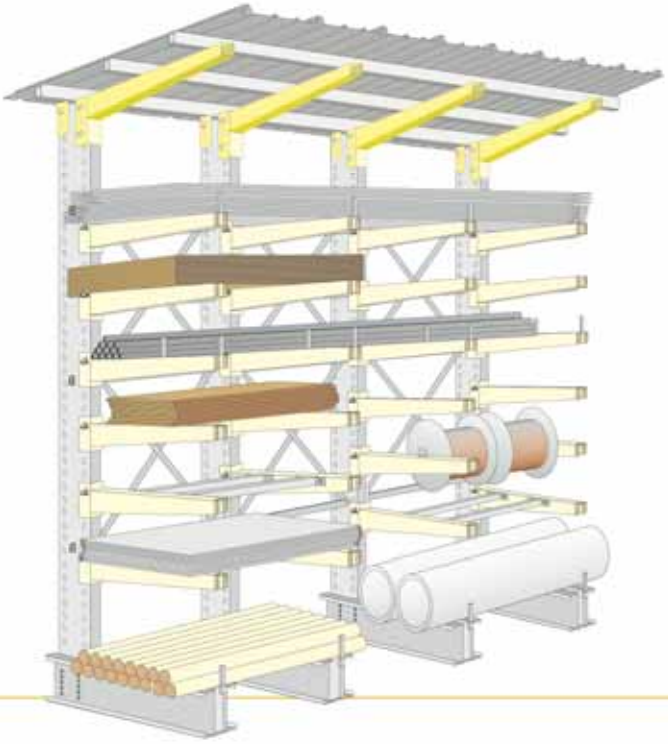
La scaffalatura minicantilever è un sistema di incastro a mensola indicato per lo stivaggio di tutti i prodotti leggeri, ma con caratteristiche dimensionali particolari.
I bracci delle strutture minicantilever possono essere addizionati di piani d'appoggio, porta bobine, fermi, per consentire il migliore alloggio del materiale.
Mini-cantilever shelving consists in a joint bracket system suggested for loading all the light goods having particular dimensional characteristics.
Mini-cantilever structure's brackets can be added up with supporting shelves, roll's supports, stoppers so to allow a better positioning for goods.



CON TETTOIA
ROOFING

Il cantilever zincato a caldo sia monofronte che bifronte e corredato di tettoia di copertura permette di guadagnare spazio all' interno del fabbricato e di organizzarne al meglio il piazzale esterno.
La copertura realizzata in lamiera zincata permette lo stoccaggio al riparo dagli agenti atmosferici e garantisce durata nel tempo.
Anche per questa struttura possono essere forniti tutti gli accessori previsti per i cantilever verniciati per interni.

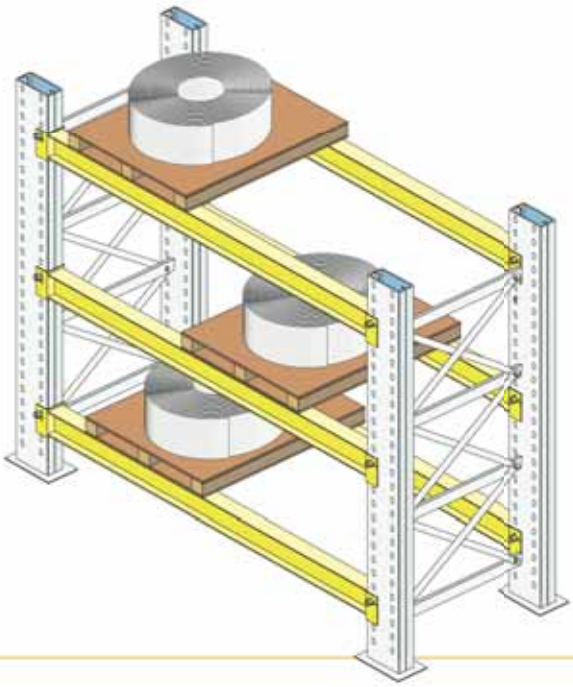
Hot galvanized single and double front cantilever provided with roof allows to earn space indoor and to organize at best the open air area.
The protecting covering realized by galvanized steel consents the storage sheltered from atmospheric agents and ensures long lasting.
Also this structure can be added with all the accessories provided for cantilever powder coated for indoor.



SC-25
PORTASTAMPI
PORTACOILS
SC-25
MOULD RACK
COILS RACK

Utilizzando i montanti cantilever, accoppiandoli con traversini e diagonali particolari e associandoli a correnti di adeguate dimensioni è possibile realizzare scaffalature atte a sopportare carichi estremamente elevati adatti quindi allo stivaggio di stampi, coils e lamiere.
Tale struttura è stata concepita per poter sopportare carichi fino a 30000 kg per spalla.
Anche questa scaffalatura può essere fornita sia verniciata con polveri epossidiche sia zincata a caldo.

Using cantilever's uprights joined together with particular cross-bars and diagonals and coupling them with beams having appropriate dimensions, it is possible to realize shelving cut out to support extreme loads that are therefore right for mould, coils and steel stocking.
This structure is designed to support loads up to Kgs.30000 each frame.
Also this structure can be finished both with powder coating and hot galvanized.



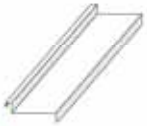
COMPONENTI E ACCESSORI
COMPONENTS AND ACCESSORIES

Fermo per bracci
Bracket stopper

Fermo per bracci
Bracket stopper

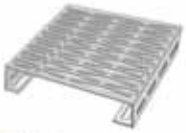
Fermo per bracci regolabile
Adjustable bracket stopper

Rompitratta
Lenght-breaker



Pianetti zincati
Galvanized shelf

Portabobine
Roll support



Grigliato
Grid

Particolare tettoia
Detail of roofing