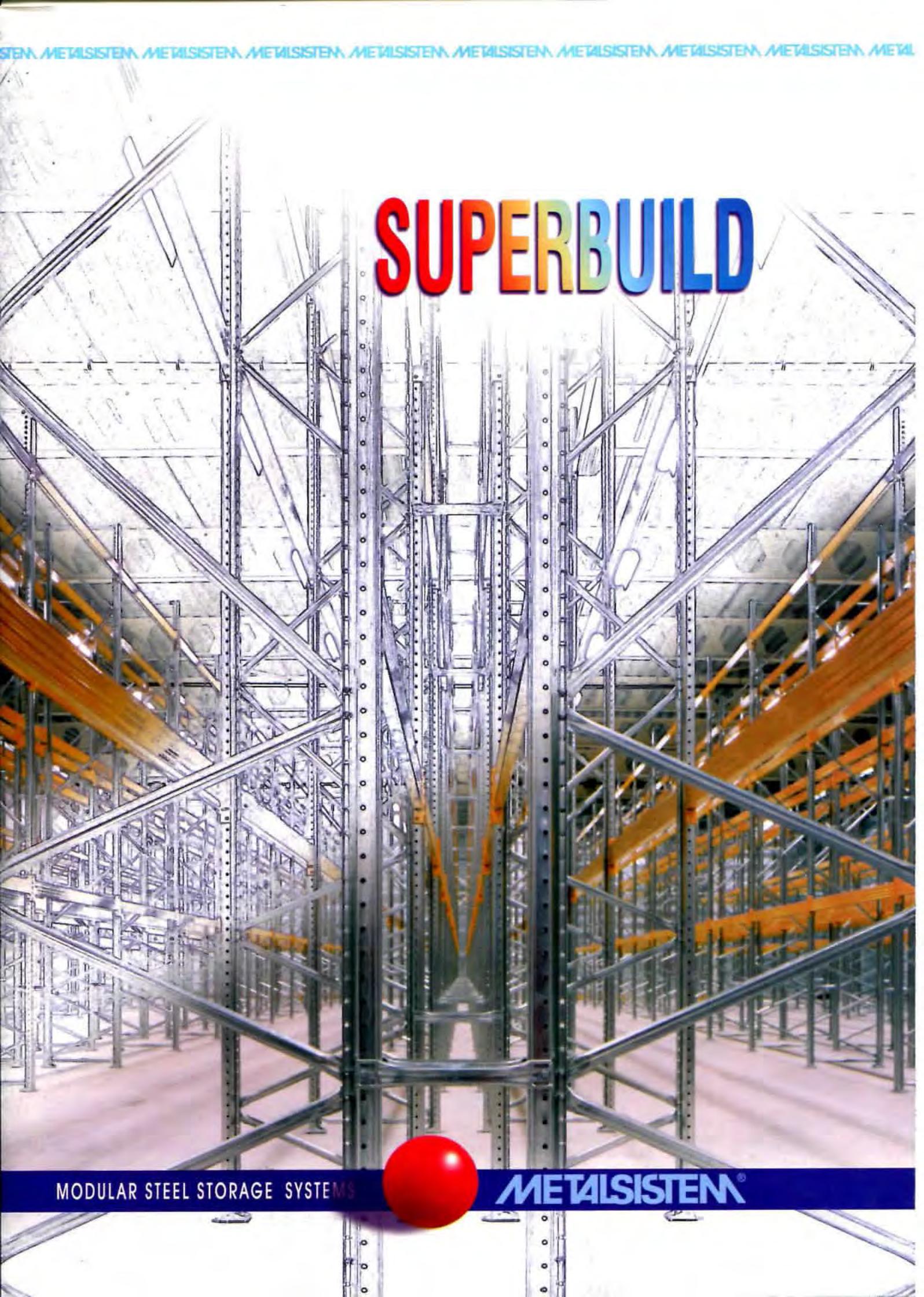


# SUPERBUILD



MODULAR STEEL STORAGE SYSTEMS



**METALSISTEM®**

# L'ENTREPRISE

Fondée en 1968, METALSISTEM débute son activité avec l'étude et la fabrication de machines pour le profilage à froid de l'acier.

Le savoir-faire acquis, les nombreux brevets obtenus qui attestent l'innovation des produits ainsi que le succès des premières fabrications de profils en acier galvanisé amènent l'entreprise à développer en priorité ce dernier type de produit.

Aujourd'hui, le Groupe METALSISTEM se présente comme l'une des industries les plus importantes dans le secteur du "Material Handling". Les activités du Groupe couvrent le cycle entier de la production, de la distribution et de la commercialisation d'une large gamme de produits destinés à l'organisation de tout espace de stockage, à l'aménagement des grandes surfaces de vente ainsi qu'à l'exposition de produits.

Le grand succès de METALSISTEM GROUP se base sur une politique d'entreprise fortement empreinte de la recherche de nouvelles technologies de production et de l'innovation des produits, tout en obtenant des brevets internationaux exclusifs qui tendent à l'interchangeabilité et la sécurité.

METALSISTEM peut ainsi offrir à ses clients un produit de qualité avec des prix bien étudiés, une rapidité de livraison ainsi qu'une assistance directe.

Les nombreuses séries de rayonnages sont conçues et projetées par le propre "Bureau de Recherche et d'Etudes METALSISTEM" ainsi que les machines et les outils pour leur

fabrication: profileuses automatisées pour l'usinage et la transformation de la tôle qui présentent aujourd'hui le plus haut standard de technologie productive connue au niveau mondial. Les essais et tests de laboratoire pour contrôler les matières premières et les produits finaux, permettent d'en améliorer constamment la qualité.

Dans cette direction la maison a concentré les efforts et les investissements dans la recherche de la qualité et de la sécurité des produits qui ont été reconnus par les plus importants organismes de contrôle européens, parmi lesquels le TÜV Product Service de Munich - Allemagne, l'Osterreichisches Normungsinstitut (Ö-NORM) - Autriche, l'I.S.P.E.S.L. (Institut Supérieur pour la Prévention et la Sécurité du Travail) - Rome, Italie, l'A.C.A.I./CISI (Association Constructeurs Italiens Acier - Constructeurs Italiens de Rayonnage Industriel) et est en possession de la Certification de Qualité selon des normes ISO 9001.

Le Groupe METALSISTEM a atteint à aujourd'hui un chiffre d'affaires annuel de plus de 260 Million de Euro. Les diverses activités s'étendent sur une aire globale de 230.000 m<sup>2</sup> dont 125.000 sont réservés à la production.

Avec le réseau des entreprises associées METALSISTEM est représentée en Italie et dans tous les principaux pays du monde et peut satisfaire avec excellence aux nécessités et la demande des spécifiques réalités locales.



# NORMES DE CALCUL ET DE SECURITÉ

METALSISTEM précise que l'utilisation correcte du produit, aussi bien sous l'aspect technique que celui de l'esthétique, qualifie tant le producteur que l'utilisateur. Pour cette raison la société recommande à ses clients le plus grand professionnalisme par une utilisation conforme aux normes et caractéristiques exposées dans ce catalogue et dans le Manuel Technique SUPERBUILD. Les études et les montages doivent donc être exécutés par un personnel expert et qualifié.

Réf. N.:	<b>SUPERBUILD 145</b>
Système:	<b>1998</b>
Année de fabrication:	<b>12500 Kg</b>
Charge échelle:	<b>2500 kg</b>
Charge niveau:	<b>800 kg</b>
Unité de charge:	<b>m.1 Nr. niveaux: 5</b>
Hauteur l'niveau:	

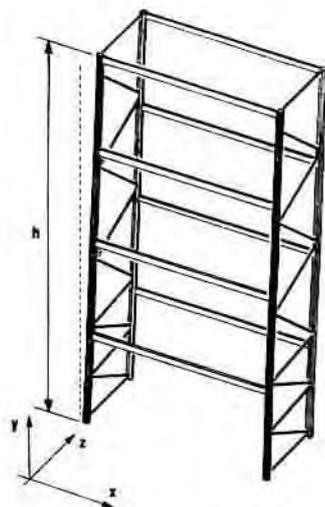
METALSISTEM décline toute responsabilité pour l'utilisation incorrecte ou non autorisée du rayonnage et de ses accessoires.

## a) Capacité de charge du sol.

Avant chaque installation, il est opportun de vérifier la résistance des éléments sur lesquels s'appuieront les montants en fonction des charges que ceux-ci vont supporter.

## b) Montage sur le site.

L'assemblage du rayonnage doit être rigoureusement effectué par un personnel spécialisé, d'après le graphique de montage et les indications reprises dans ce catalogue et dans le Manuel Technique SUPERBUILD, en faisant très attention à serrer correctement les boulons des échelles et à utiliser correctement tous les dispositifs de sécurité.



## c) Alignement du rayonnage / Dévers vertical.

Après le montage du rayonnage il est indispensable de vérifier l'alignement de celui-ci aussi bien sur sa hauteur que sur sa longueur (voir croquis: directions <z> et <x>; <z>=profondeur et <x>=longueur). Sauf indications plus restrictives, le dévers vertical ne peut en aucun cas dépasser la valeur majeure entre un dévers max. de +/- 10 mm ou H/350 (H=hauteur montants en mm); la valeur majeure étant admissible.

## d) Tableau des charges.

Un panneau reprenant la série, l'année de fabrication, la charge par échelle, par niveau de lisses (charge uniformément répartie), ainsi que l'unité de charge, la hauteur du premier niveau et le nombre total de niveaux doit être placé sur un endroit approprié et bien visible du rayonnage (voir illustration ci-contre).

## e) Stabilité standard du rayonnage.

La fixation du rayonnage au sol avec 2 chevilles pour plancher pour chaque montant est obligatoire. Rayonnages simple-face dont la hauteur excède 5 fois la profondeur et rayonnages double-face dont la hauteur excède 10 fois la profondeur doivent être reliés au sommet avec les entretoises appropriées. Les rayonnages doivent être livrés complets de protections pied d'échelle et/ou protections d'échelle.

## f) Normes de référence.

Les normes de référence pour le calcul théorique sont:

- C.N.R. 10011/88
- C.N.R. 10022/84

Les normes de référence pour les matériaux sont:

- EN 10142
- EN 10147
- EN 10204

## g) Instruments de calcul.

Le calcul tridimensionnel des structures a été élaboré sur la base d'éléments finis avec le programme software SICS et suivant les indications de calcul de l'organisme italien CISI (Constructeurs Italiens Rayonnages Industriels).

## h) Charge des échelles.

Les graphiques de charge dans le Manuel Technique SUPERBUILD indiquent la charge admissible par échelle en fonction de la hauteur entre le sol et le premier niveau de lisses lors de l'utilisation du rayonnage pour le stockage de palettes; ces graphiques se réfèrent aux rayonnages constitués d'au moins 4 travées successives semblables, présentant un écart constant entre les niveaux, la même charge sur tous les niveaux et un minimum de trois niveaux de charge. Il convient de préciser que la charge admissible dépend aussi d'autres éléments tels que le nombre de niveaux, le rapport entre la hauteur et la profondeur, la sismicité de la région, etc. Les clients sont donc invités à consulter notre Service Technique chaque fois que le cas présente des doutes.

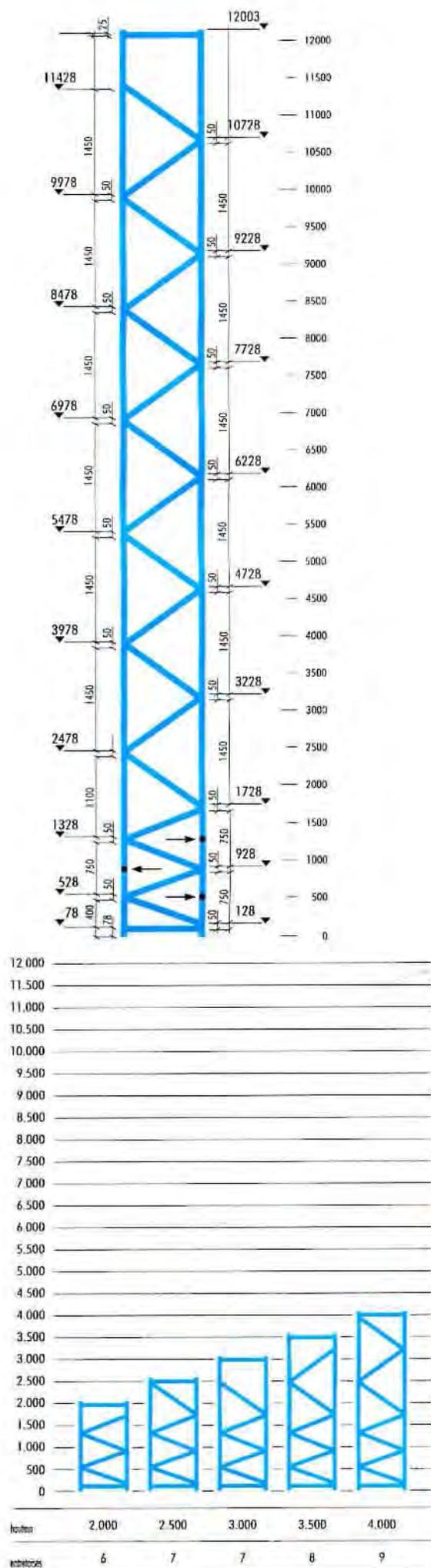
## i) Charge des lisses.

Les charges indiquées pour les lisses dans le Manuel Technique SUPERBUILD s'entendent par paire de lisses avec des charges uniformément réparties. Les charges se basent sur la relation la plus défavorable entre la limite de charge du matériel utilisé et une flèche maximale de 1/200 de la portée. Il est indispensable de placer les crochets de sécurité.

## l) Application faite sur mesure du client.

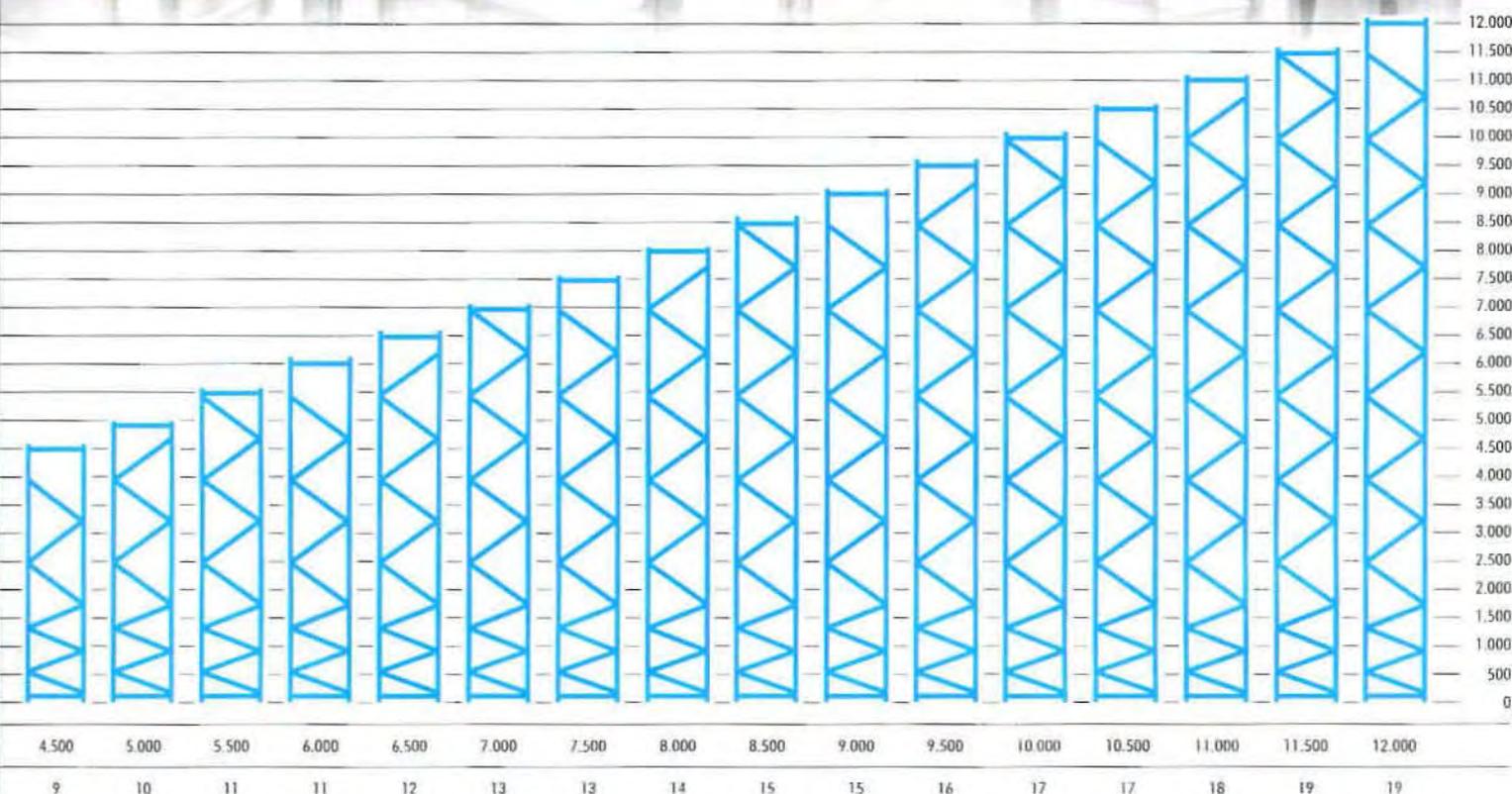
Pour des réalisations spécifiques nécessitant des solutions hors-standard, nous invitons nos clients à consulter notre Service Technique METALSISTEM.

La société METALSISTEM S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes modifications techniques au produit. Les renseignements, caractéristiques et dimensions contenus dans cette documentation sont donnés à titre indicatif et ne sont pas contractuels.



# GRAPHIQUE POUR LE MONTAGE DES ECHELLES SUPERBUILD

Le matériel SUPERBUILD  
est fabriqué avec de l'acier  
à haut niveau de résistance  
certifié 3.1B selon les EN 10204.

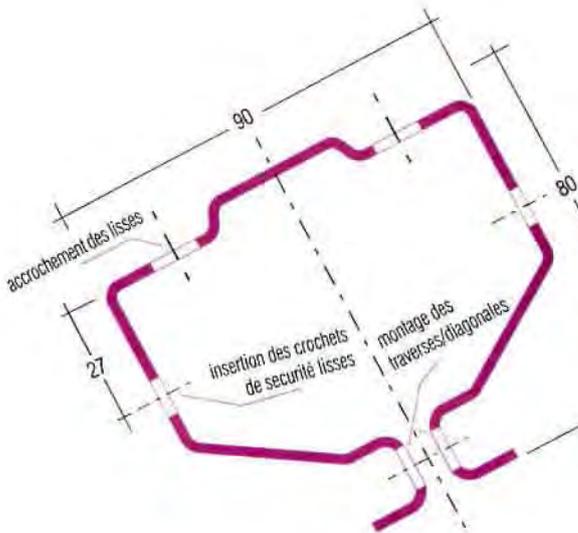


Les charges admissibles sur les échelles ont été établies en tenant compte des considérations suivantes: l'assemblage des échelles doit être rigoureusement effectué d'après le graphique de montage ci-dessus. On devra positionner 3 boulons 8x20 mm vis-à-vis des croisements des diagonales courtes, à savoir à 528, 928 et 1328 mm en hauteur.









## LE PRODUIT

SUPERBUILD est la dernière nouveauté dans la gamme des casiers à palettes METALSISTEM.

SUPERBUILD est compatible avec la série UNIBUILD et est fournie en trois variantes de charge/capacité d'échelles, allant de 7.5 tonnes jusqu'à 15 tonnes. La section particulière du montant de la série SUPERBUILD garantit une sensible réduction des phénomènes d'instabilité de flexion et de torsion, par rapport aux profils ouverts en forme de "C". Les échelles sont produites avec de l'acier certifié galvanisé selon le procédé SENDZIMIR qui garantit l'inalterabilité du produit dans le temps. L'acier utilisé pour la production de tous les composants structuraux de SUPERBUILD a un haut niveau de résistance et est certifié 3.1 B selon les EN 10204.

Les lisses sont constituées de profils en tube fermé avec connecteurs soudés à chaque extrémité et présentent 5 points d'ancrage au montant. Elles ont été conçues de sections de diverses épaisseurs allant jusqu'à 4 fois l'épaisseur du métal.

Les fentes sur le dessus des lisses permettent l'insertion de tablettes métalliques à têtes aplaties, d'entretoises, de berceaux pour futs, d'entretoises pour caisses-palettes ou pour containers, etc., pour le stockage de produits non palettisés.

Les lisses peuvent être réglées en hauteur au pas de 50 mm ce qui permet une utilisation maximale de l'espace de stockage à disposition.

Le système d'accrochement des lisses SUPERBUILD garantit une série d'avantages, à savoir:

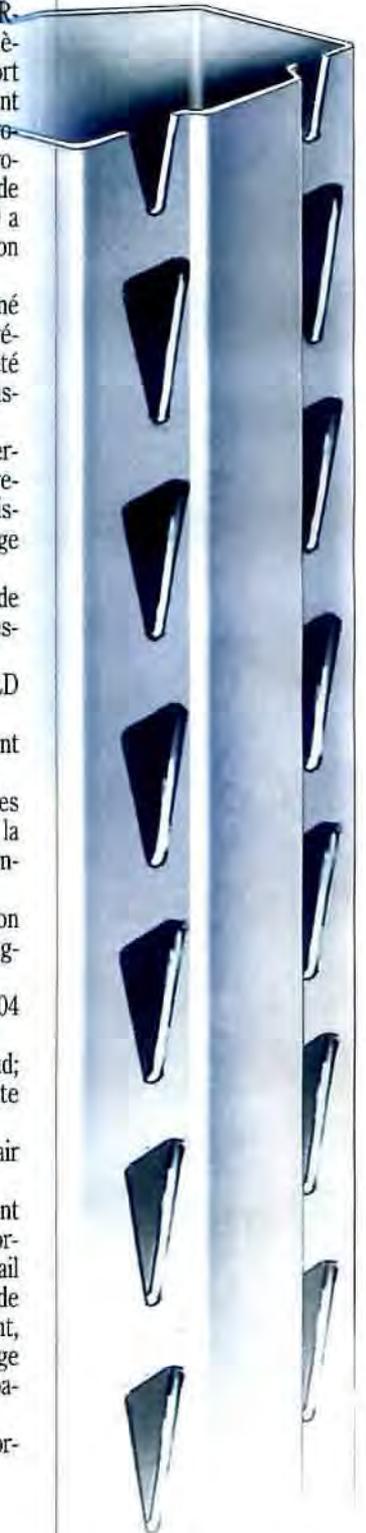
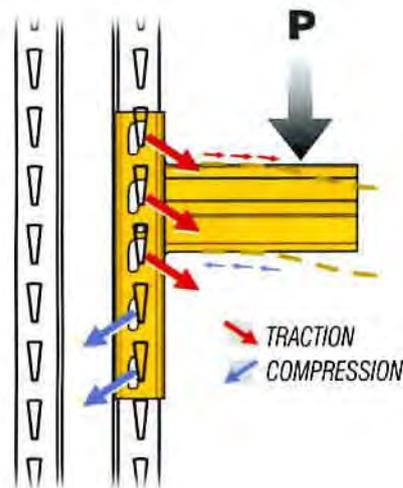
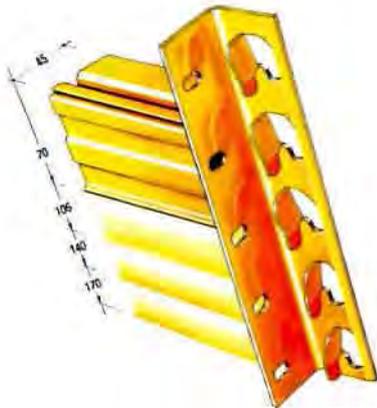
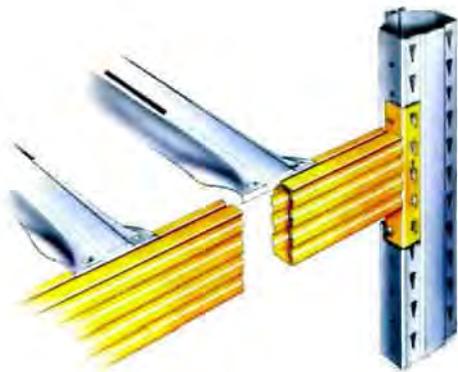
- chaque connecteur possède 5 points d'ancrage dont 3 sont en traction et 2 en compression;
- l'accrochage de la lisse sur le montant se fait par des crevés de section coniques; l'augmentation de la charge aura pour effet d'assurer une meilleure connexion.
- la particularité de l'accrochement évite la rotation du connecteur dans la section du montant et augmente ainsi la performance des lisses.

Les lisses sont laquées à poudre en jaune RAL 1004 (couleur standard) selon le procédé suivant:

- phospho-dégraissage aux sels de fer exécuté à chaud;
- application d'émail en poudre thermodurcissante dans la version époxy polyester lisse;
- polymérisation dans un four aéré par circulation d'air forcé à la température d'environ 240 °C.

Les formes et les caractéristiques des composants sont le résultat de tests et de vérifications techniques corroborés par des années d'expériences dans le travail du métal. De telles expériences nous ont permis de réaliser un produit très technique, très performant, permettant de résoudre la problématique du stockage à savoir: rapidité de montage, stabilité, prix et capacité.

SUPERBUILD signifie une augmentation des performances, à un prix vraiment...SUPER!



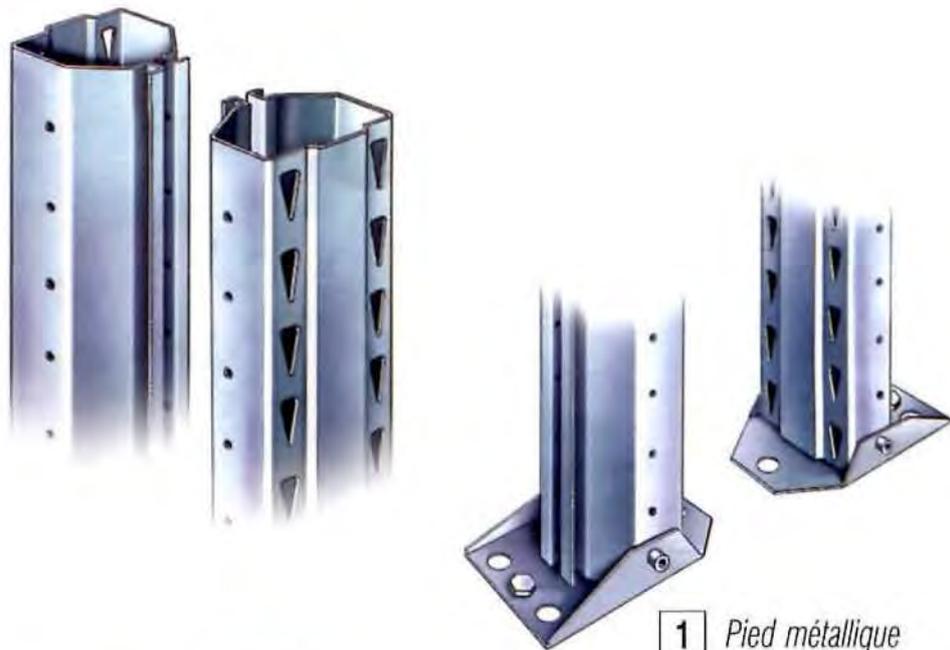
# LES COMPOSANTS PRINCIPAUX

Les formes et les caractéristiques des différents composants sont le résultat de tests et de vérifications techniques corroborés par des années d'expérience dans le travail du métal.

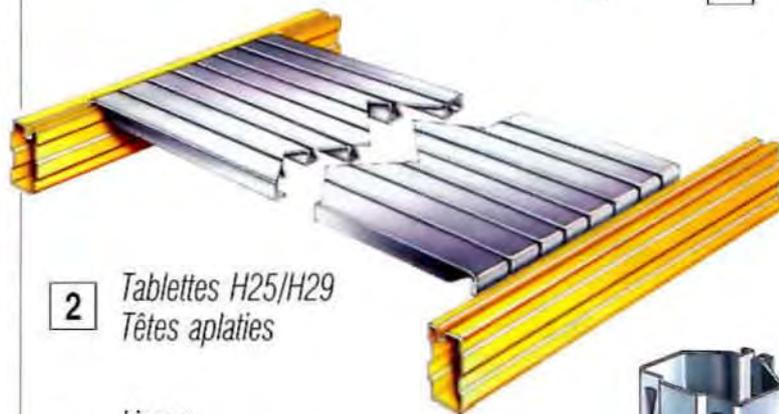
Les composants sont soumis périodiquement à des soigneux essais techniques et à des tests de charge.

La sécurité et la qualité du produit, objectifs primaires de la société METAL-SYSTEM, ont été reconnues par TÜV - GS de Munich en Bavière, l'un des plus importants organismes de contrôle pour "la sécurité et la qualité du produit" en Europe.

La polyvalence des rayonnages METAL-SYSTEM permet leur utilisation dans de nombreuses applications non illustrées ici. METALSISTEM offre un produit très technique, très performant et des solutions spécifiques permettant de résoudre la problématique du stockage à savoir: rapidité de montage, stabilité, prix et capacité.

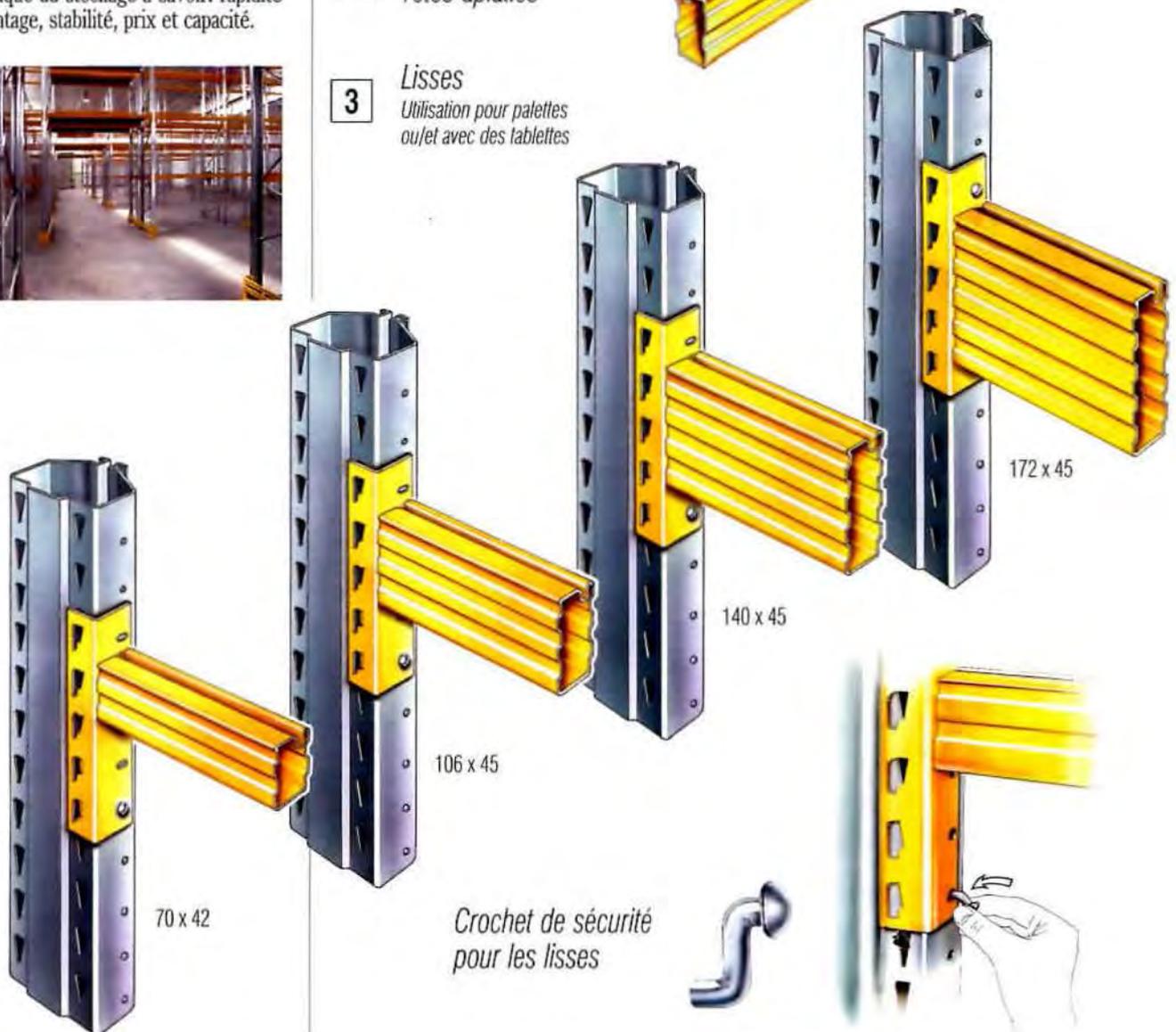


1 Pied métallique

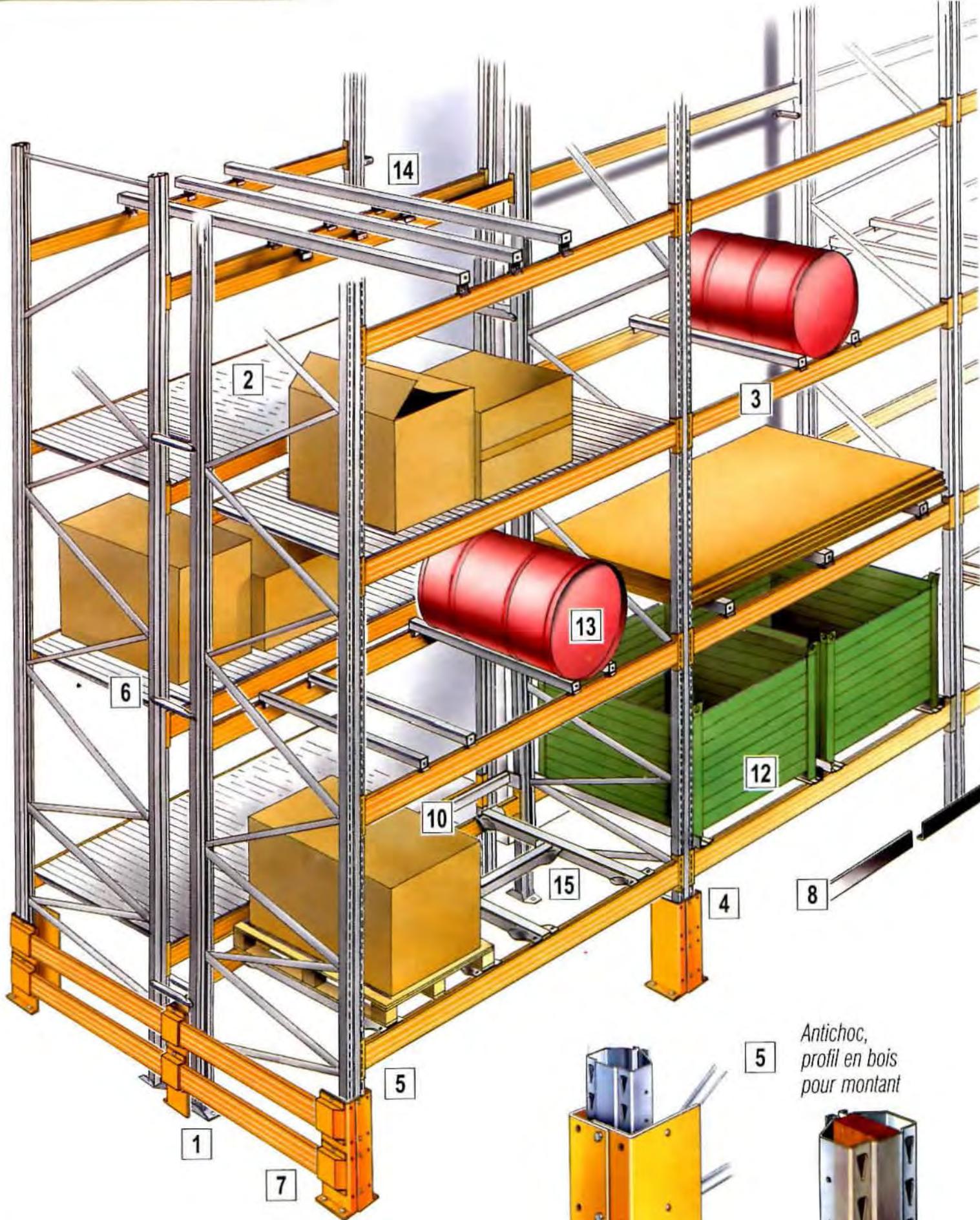


2 Tablettes H25/H29  
Têtes aplaties

3 Lisses  
Utilisation pour palettes  
ou/et avec des tablettes



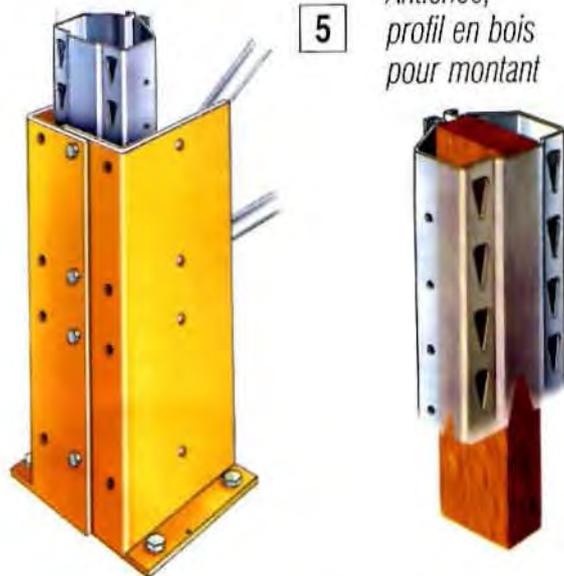
Crochet de sécurité  
pour les lisses



Pour tous renseignements, caractéristiques et dimensions consulter le Manuel Technique SUPERBUILD.

4 Protection pied d'échelle

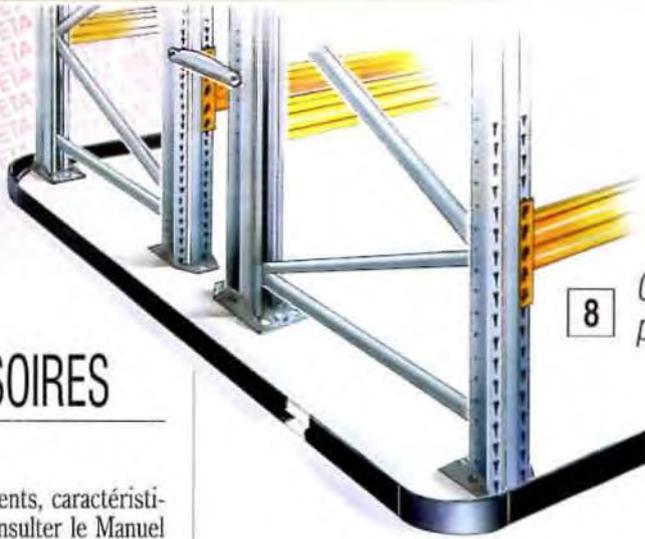
5 Antichoc, profil en bois pour montant



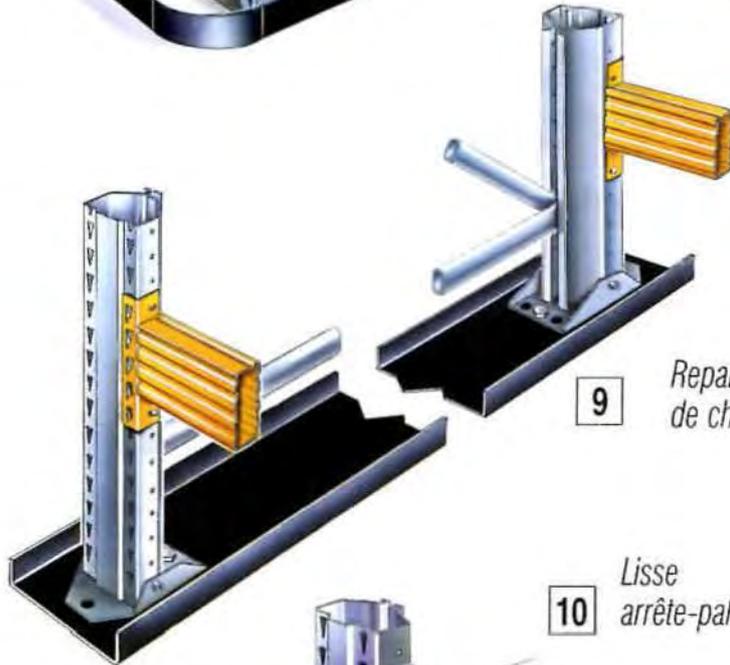
SISTEM METALSISTEM META  
 SISTEM METALSISTEM META

# LES ACCESSOIRES

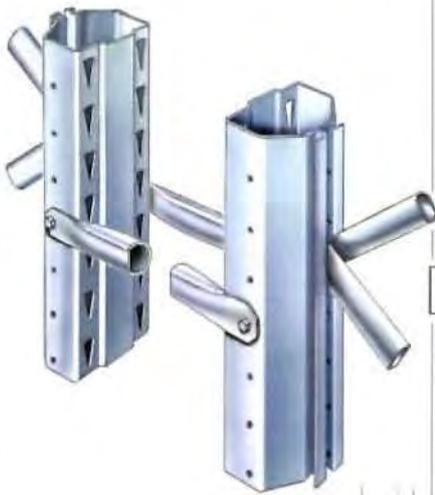
Pour tous renseignements, caractéristiques et dimensions consulter le Manuel Technique SUPERBUILD.



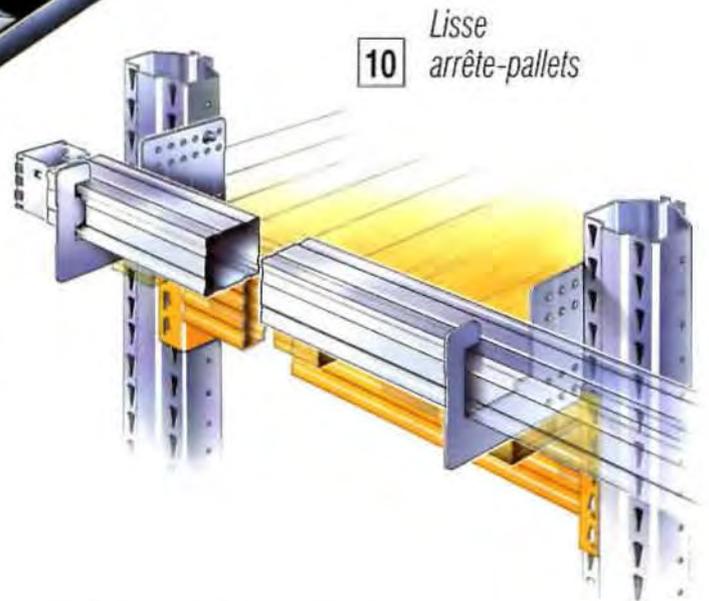
8 Guide au plancher



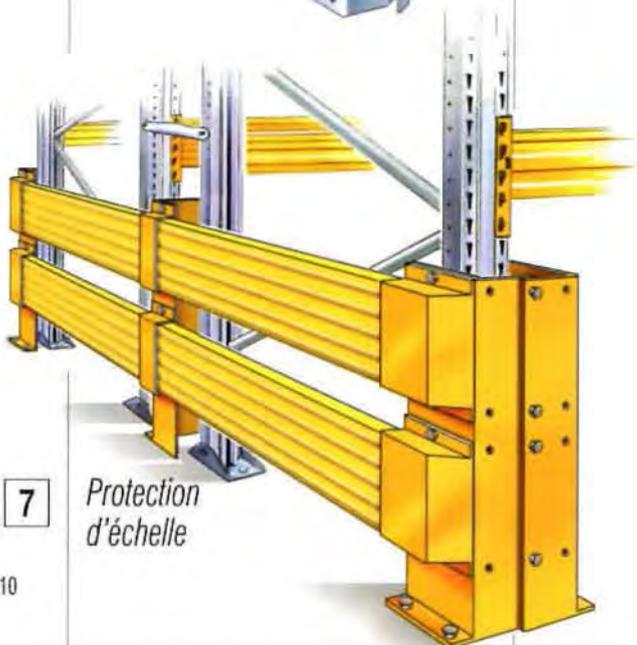
9 Repartiteur de charge



6 Entretoises de jumelage

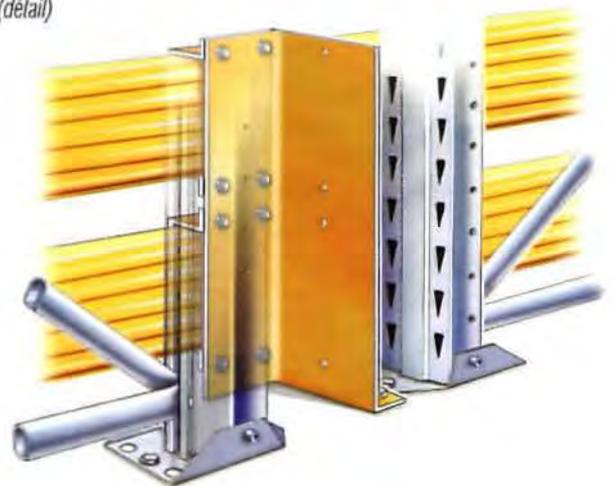


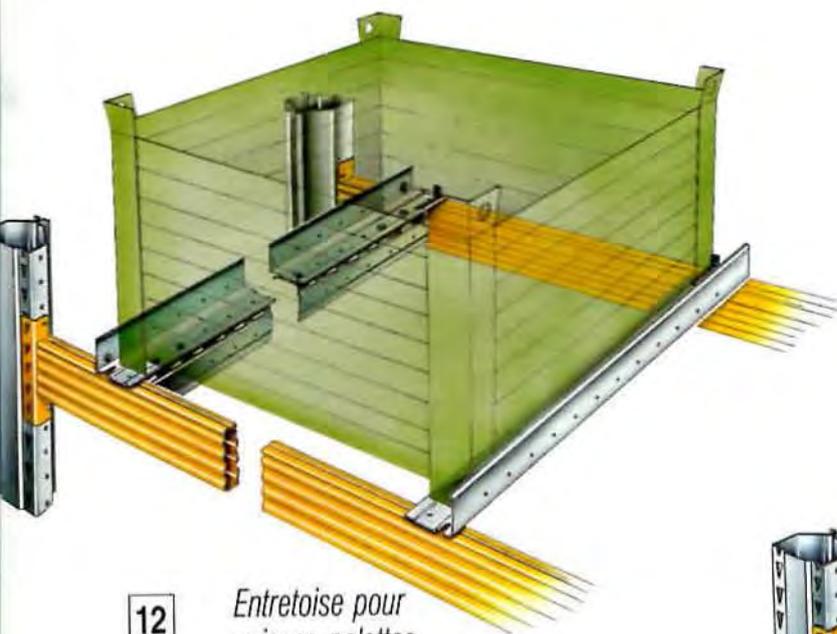
10 Lisse arrête-pallets



7 Protection d'échelle

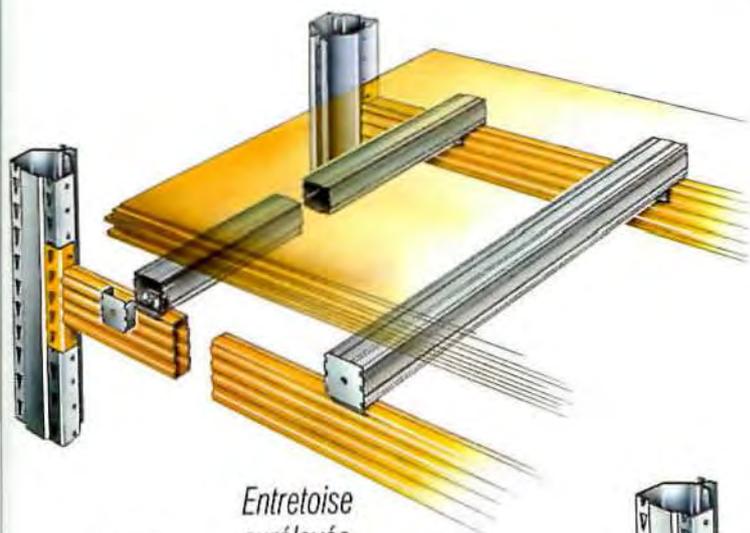
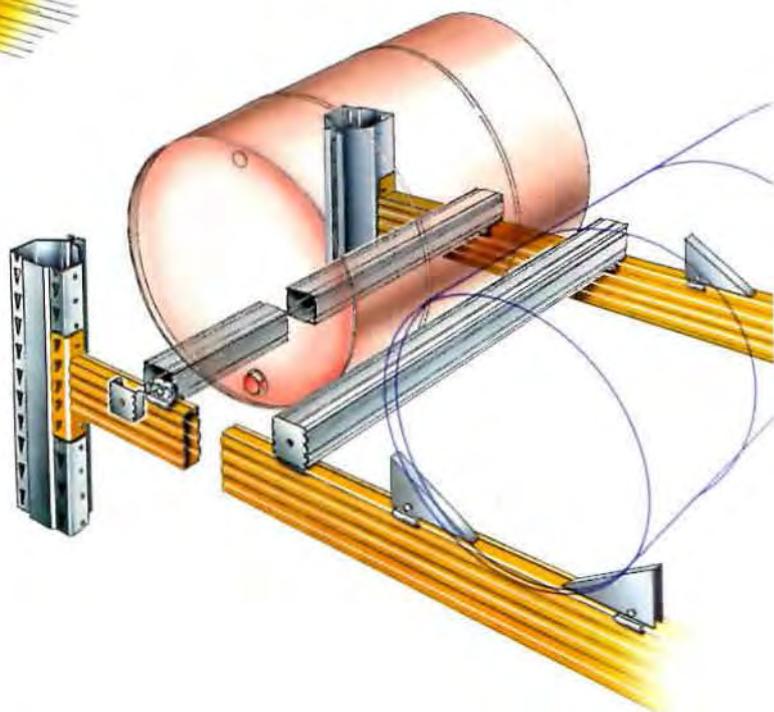
11 Protection d'échelle (détail)





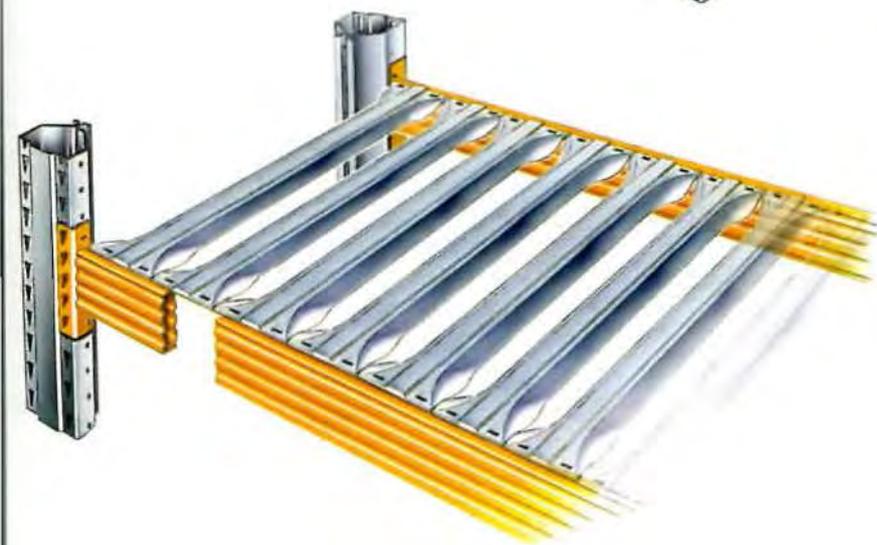
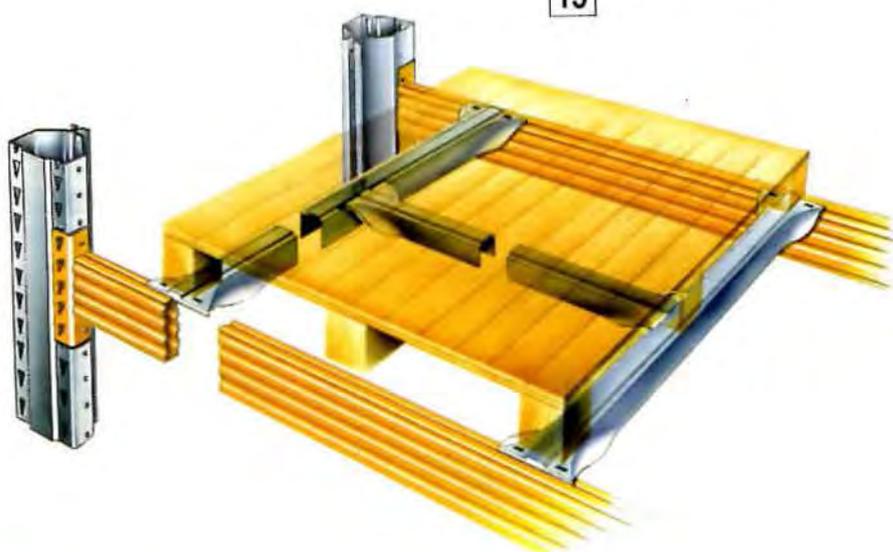
**12** *Entretoise pour caisses-palettes ou pour containers*

**13** *Berceau pour fûts*



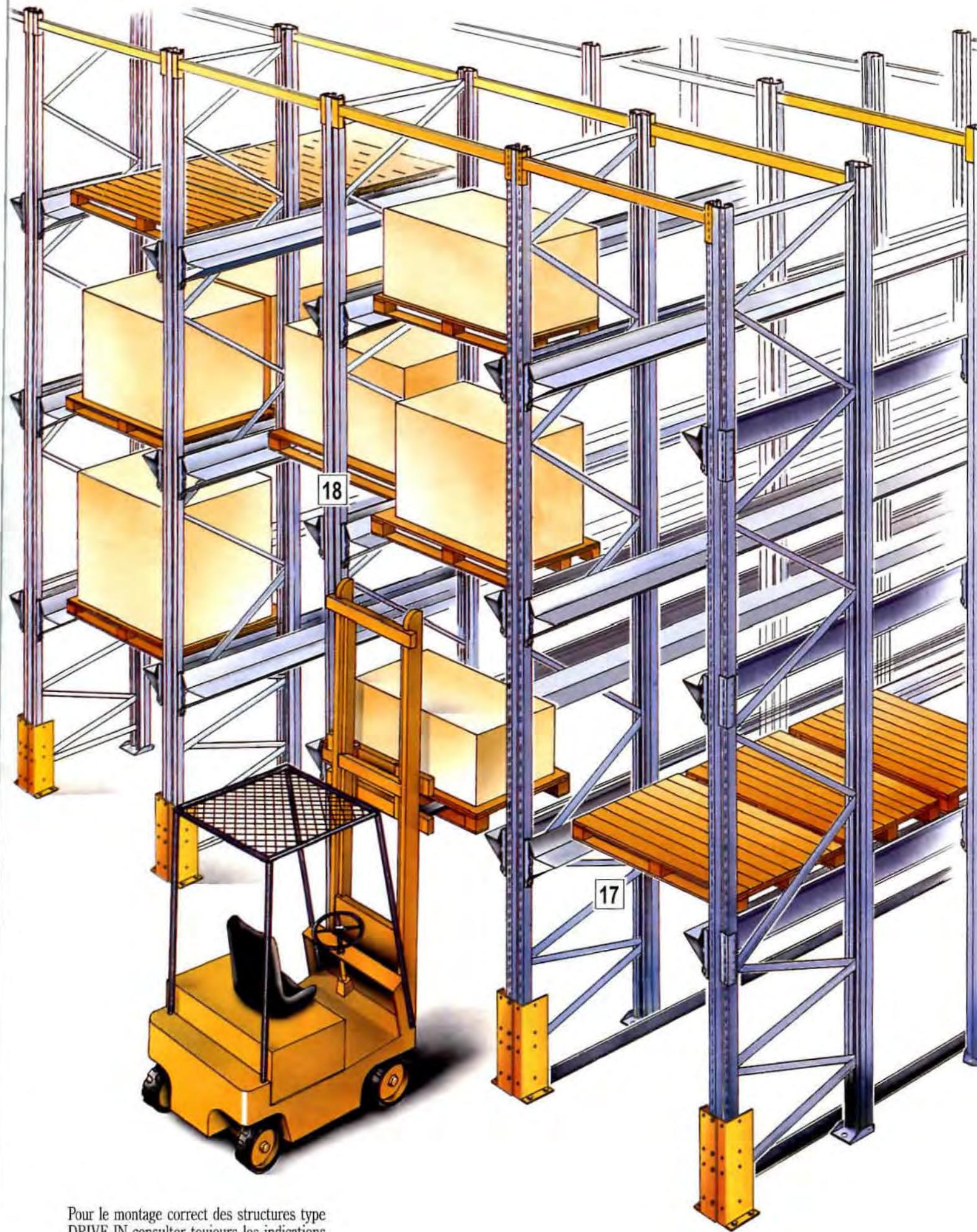
**14** *Entretoise surélevée*

**15** *Combinaison d'entretroises (porte-palettes)*



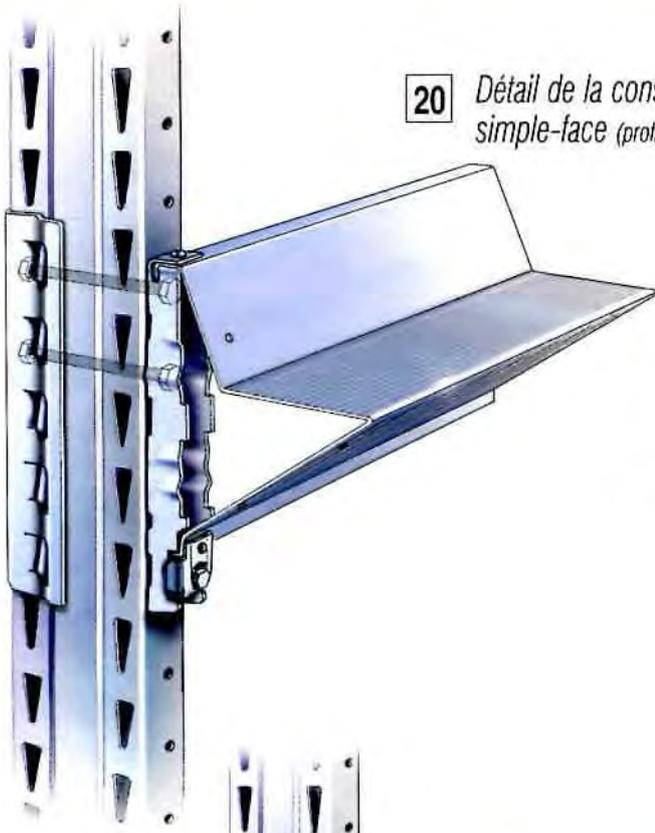
**16** *Entretoise version légère pour niveaux de pose avec une couverture inférieure au 50% (utilisation dans des installations avec des sprinklers)*



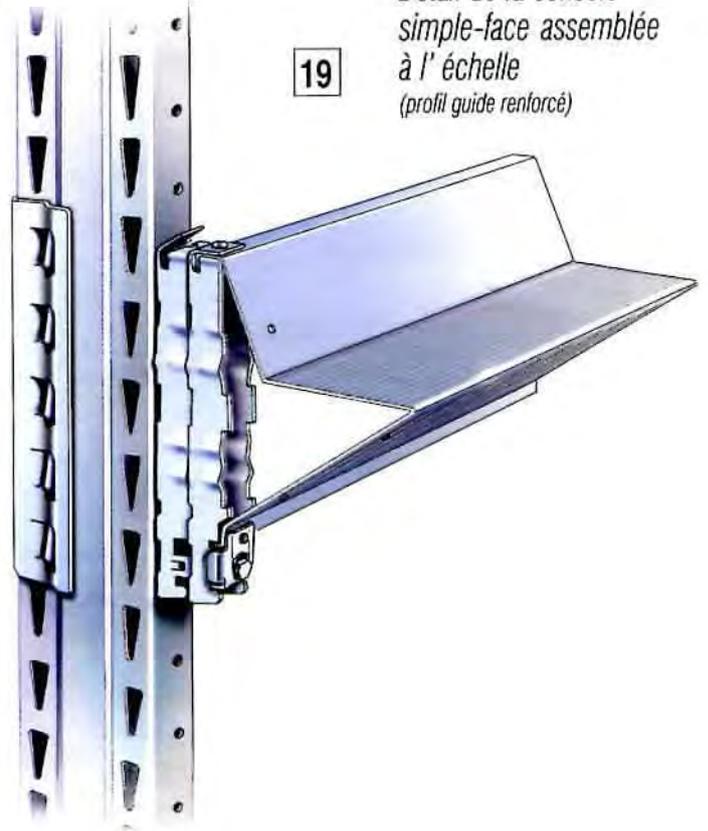


Pour le montage correct des structures type  
DRIVE-IN consulter toujours les indications  
dans le Manuel Technique SUPERBUILD.

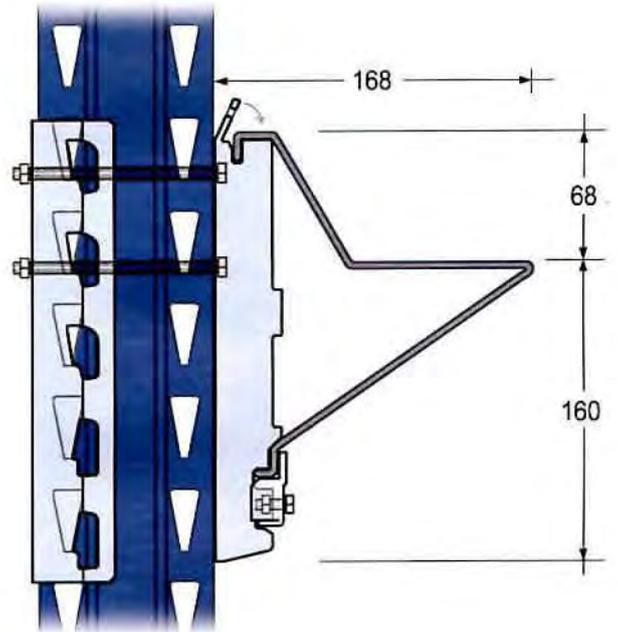
**20** *Détail de la console simple-face (profil guide normal)*



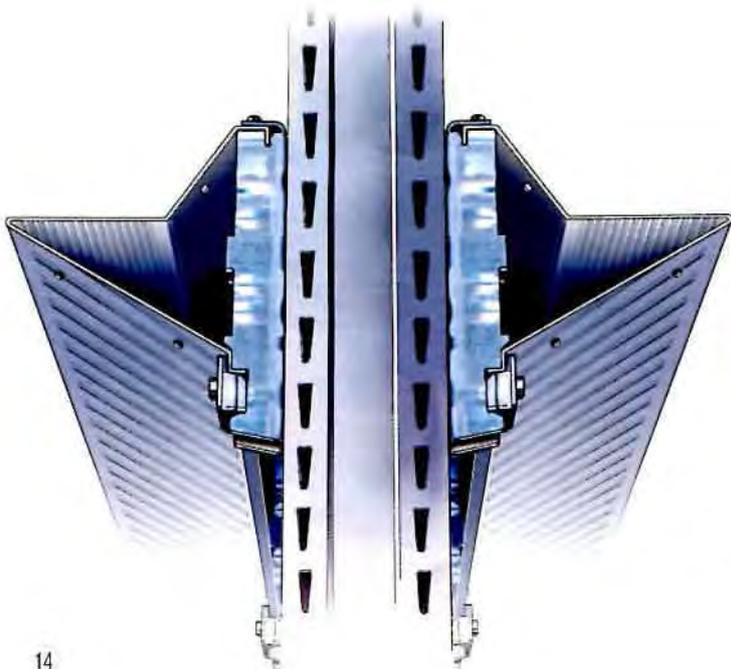
**19** *Détail de la console simple-face assemblée à l'échelle (profil guide renforcé)*



**21** *Détail arrondissement profil guide DRIVE-IN*



**22** *Détail de la console double-face assemblée à l'échelle*



## PUSH BACK

Toutes les séries de rayonnage à palettes METALSISTEM sont parfaitement compatibles avec les installations PUSH-BACK, en offrant une flexibilité d'usage accrue, tant dans les couloirs que dans les différents niveaux de stockage. Stabilité, grande densité de stockage, coût de maintenance réduit et la facilité d'emploi sont une poignée d'avantages qu'offre le système PUSH BACK. Le système PUSH BACK de METALSISTEM est le plus compact du marché sur base de chariots encastrables.



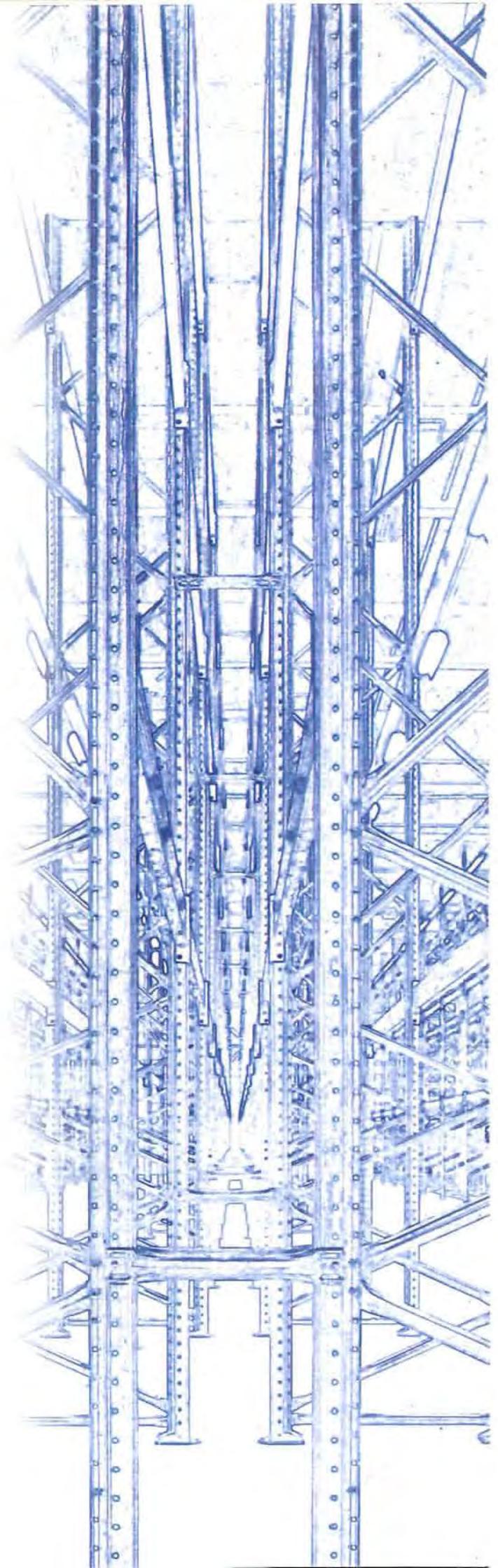


**SUPERBUILD**

Nouveau.  
Performant.  
SUPER!

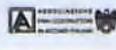
■ METALSISTEM...  
*ne parle pas  
de l'avenir...  
elle le produit!*







**METALSISTEM**



FEM section X



SUPERBUILD

11C II COLOMO - ROBERTO

HR	EDICIONE	DATA	ELABOR	NR	REVISOR	DATA	REVISOR	DATA	STAMPA
01	1999		1999	04		05/2005			07/2006

**Endal**

Systèmes Mondiaux de Stockage

PORTUGAL - LISBOA  
 Trav. Sanguinho das Sebes, nº 8 - Bairro das Sesmarias  
 2710-094 SINTRA - PORTUGAL  
 Tel.: 219 150 189 / 219 156 710 - Fax: 219 150 101  
 Email: geral@endal.pt

INTERNATIONAL FRANÇAIS  
 Email: info@endal.eu

[www.endal.eu](http://www.endal.eu)