

METALSISTEM®



FEM section X

METALSISTEM®



38068 Rovereto (TN) - Italy - Viale dell'Industria, 2 - Tel. 0039 0464 303030 - Fax 0039 0464 303031
e-mail: info@metalsistem.com - Internet: www.metalsistem.com



Costruttori
Italiani
Industria
Qualità



FEM section X

AZIENDE GRUPPO METALSISTEM / METALSISTEM GROUP MEMBERS

SERVIZIO / SERVICE



55 West Beaver Creek Road, Unit #7
Richmond Hill - Ontario - L4B 1K5 - CANADA
Tel. 001 905 8869499
Fax 001 905 8866890
info@metalsistemcanada.com
www.metalsistemcanada.com



P. O. Box 91
Niddrie VIC 3042 - AUSTRALIA
Tel. +61 3 944 97588
Fax +61 3 944 97622
info@metalsistemaustralia.com
www.metalsistemaustralia.com



Philadelphia, Pennsylvania (PA)
Office and Showroom:
428 North 2nd St. Philadelphia, PA 19123 USA
Tel: 215-430-0730 Fax: 215-430-0731
Warehouse:
3201 Fox St. Philadelphia, PA 19129 USA
Miami, Florida (FL)
2101 W. Atlantic Blvd. Unit 110,
Pompano Beach, FL 33069
info@metalsistemnorthamerica.com
www.metalsistemnorthamerica.com
Toll Free phone number 1-866-412-5558



Rue de l'Industrie, ZI
L 6399 Windhof - LUXEMBOURG
Tel. +352 397206
Fax +352 399230
info@luxmetalsistem.lu
www.luxmetalsistem.lu



Gailliestraat, 20
1704 Se Heerhugowaard - Nederland
Tel. 0031 72 5760185
Fax 0031 72 5760169



Via Industria
06814 Lamone - Canton Ticino
SWITZERLAND
info@metalsistemticinologic.com
www.metalsistemticinologic.com



63033 Montegradone
Centobuchi (AP) Italy
Via del Lavoro, 16
Tel. 0735 704880
Fax 0735 710413
info@blocksystem.it



80144 S. Pietro a Paterno (NA) Italy
Via Caserta al Bravo, 192
Tel. 081 7385602
Fax 081 7385664
info@logsystem.it



38068 Rovereto (TN) Italy
Viale del Lavoro, 3
Tel. 0464 43 88 66
Fax 0464 43 73 66
info@metalsistemnord.it



60028 Osimo Stazione (AN) Italy
Via Maestri del Lavoro, 17
Tel. 071 710 86 60
Fax 071 710 84 85
metalsis@tin.it
www.metalsistemmarche.it



41012 Carpi (MO) Italy
Via C. Marx, 113
Tel. 059 696 450
Fax 059 642 479
info@metalsistememilia.it
www.metalsistememilia.it



20090 Buccinasco (MI) Italy
Via E. Fermi, 6
Tel. 02 45708646
Fax 02 45708647
info@sotestemmi.com



33080 Cusano di Zoppola (PN) Italy
Via Ellero, 11/A
Tel. 0434 97 0 77
Fax 0434 97 1 77
info@metalsistemfriuli.it



07100 Sassari (SS) Italy
Z.I. Predda Niedda Nord, str. n. 3
Tel. 079 260 559
Fax 079 263 3604
info.metsardegna@metalsistem.com
www.metalsistemсарdegna.com



00040 Pomezia (RM) Italy
Via dei Castelli Romani, 56/58
Tel. 06 91801333
Fax 06 91621141
info@metalsistemroma.it



37060 Caselle
di Sommacampagna (VR) Italy
Via dell'Artigianato, 24
Tel. 045 858 12 12
Fax 045 858 11 66
info@vierresistem.it



91220 Le Plessis Paté France
11, Rue Léonard de Vinci Z.I. du Parc
Tel. +33 1 69 88 82 82
Fax +33 1 69 88 83 83
france.rayonnage@wanadoo.fr



90142 Palermo (PA) Italy
Via Brigata Aosta, 58/60/62
Tel. 091 362 316 / 547 674
Fax 091 637 45 43
glisistem@inwind.it



10028 Trofarello (TO) Italy
Via Torricelli, 39
Tel. 011 649 75 69
Fax 011 649 84 69
info@metalsistempiemonte.com



06037 Foligno (PG) Italy
Via dell'Industria
Loc. Portoni di S. Eracilio
Tel. 0742 39 15 34
Fax 0742 39 38 55
info@metalsistemumbria.it
www.metalsistemumbria.it



50041 Calenzano (FI) Italy
Via del Praticone, 80
Tel. 055 887 36 33
Fax 055 887 46 52
info@soteasistem.com
www.soteasistem.com



40026 Imola (BO) Italy
Via Faenza, 4A
Tel. 0542 64 39 81
Fax 0542 64 38 52
info.metromagna@metalsistem.com



25010 Loc. Fozzano (BS) Italy
Via Tito Baresani, 13/15
Tel. 030 266508
Fax 030 2160301
info@tekno sistem.it



35011 Campodarsego (PD) Italy
Via Antoniana, 286
Tel. 049 9201417
Fax 049 5564755
info@centrometalsistem.it



91220 Le Plessis Paté PARIS France
11, Rue Léonard de Vinci - Z.I. Du Parc
Tel. +33 1 60851845
Fax +33 1 60849554
info@sidac-evolution.net



Nottingham NG2 1LW ENGLAND
Crossgate Drive, Queens Drive Industrial Estate.
Tel. +44 115 8590162
Fax +44 115 8590163
equipment@metalsistem.com



08110 Moncada 1 Reixac BARCELONA Spain
C/Narcis Monturiol n°4 nave 14
Tel. +34 935 651 800
Fax +34 935 651 801
sidac-iberia@sidac-iberia.com

PRODUZIONE / PRODUCTION



38068 Rovereto (TN) Italy
Viale dell'Industria, 2
Tel. 0464 30 30 30
Fax 0464 30 30 31
info@metalsistem.com
www.metalsistem.com



25064 Gussago (BS) Italy
Via Mandolossa, 100
Tel. 030 25 26 511
Fax 030 25 26 500
info@sidac.net



38068 Rovereto (TN) Italy
Via Caproni, 3/B
Tel. 0464 421 505
Fax 0464 487 266
info@galtre.it



O. S. Kredit
Slavkov 284
CZ - 687 64 okr. Uherske Hradiste
CZECH REPUBLIC
Tel. +420 572 648615
Fax +420 572 648071
obchod@kredit.cz
www.kredit.cz



70017 Putignano (BA) Italy
Via Maestri del Lavoro n.c. - Z.I.
Tel. 080 405 41 54
Fax 080 405 41 43
info@smetar.it
www.smetar.it



21013 Gallarate (VA) Italy
Via Monte Leone, 25
Tel. 0331 79 36 19
Fax 0331 77 04 07
luoni@metalsistem.com



20017 Mazzo di Rho (MI) Italy
Via G. di Vittorio, 7/29
Tel. 02 939 00 759
Fax 02 939 00 838
csamagazzini@libero.it



38068 Rovereto (TN) Italy
Viale dell'Industria, 2
Tel. 0464 438 538
Fax 0464 438 998
ii@ideainformatica.com



35011 Campodarsego (PD) Italy
Via Antoniana, 286
Tel. 049 55 66 136
Fax 049 55 66 137
info@metalsistempoint.it

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.

Son savoir-faire acquis et ses nombreux brevets hautement innovateurs, résultat d'une recherche et développement intense, ainsi que le succès de ses premières fabrications de profils en acier galvanisé à froid amènent l'entreprise à développer en priorité ce dernier type de produit.

Actuellement, le groupe METALSISTEM est un réseau intimement lié de sociétés, dont le siège central et son unité de production principale se situe à Rovereto au nord de l'Italie.

Le Groupe se présente comme l'une des industries les plus importantes dans le secteur du "Material Handling". En proposant des produits et des services, en offrant une assistance complète pour l'aménagement de tout espace de stockage, de grande surface et de présentation de produits, les activités du Groupe offrent à ses clients une large gamme de produits de haute qualité, à un niveau de prix très intéressant, un délai de livraison très court et un service après vente performant. Le Groupe apporte également des solutions adaptées aux besoins du client quant à une utilisation efficace et rationnelle des lieux de stockage sous toit et environnements de material handling.

Sa légèreté, sa force et sa forme modulaire combiné avec sa facilité d'adaptation, d'intégration et d'expansion de structures existantes sont quelques atouts performants des systèmes de stockage METALSISTEM.

Le grand succès de METALSISTEM Group se base sur une politique d'entreprise fortement empreinte de la recherche de nouvelles technologies de production et du développement et l'innovation continue de sa gamme de produits. Cette politique engendre de nombreux brevets internationaux exclusifs (témoins de l'originalité unique du produit METALSISTEM) dans un esprit d'une amélioration continue de la sécurité, de la qualité et de l'universalité.

METALSISTEM peut ainsi offrir à ses clients un produit de qualité à 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 tests de laboratoire rigoureux pour contrôler les matières premières et les produits finaux, permettent d'en améliorer constamment la qualité et l'efficacité. Tous les produits ont des caractéristiques de structure d'acier très élevés et sont régis par des standards de qualité qui ont été reconnus par les plus importants organismes de contrôle européens, parmi lesquels le

-TÜV Product Service de Munich - Allemagne,

-Österreichisches Normungsinstitut (Ö-NORM) - Autriche,

-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) dont METALSISTEM fait partie comme membre.

L'entreprise est en possession de la Certification de Qualité selon des normes ISO 9001, certifié par IGQ. Le Groupe METALSISTEM a atteint à aujourd'hui un chiffre d'affaire annuel de plus de 260 Millions euros. Les diverses activités s'étendent sur une aire globale de 230.000 m² dont 125.000 m² 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 besoins et à la demande des réalités locales spécifiques.

Nous apprécions la grande confiance de nos clients, résultats de la qualité et de la fiabilité de nos produits.

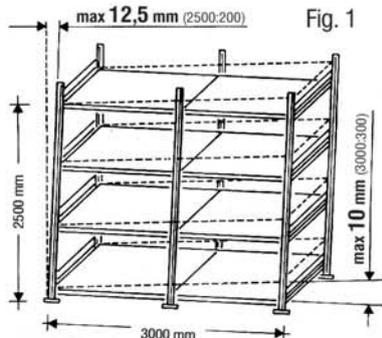


NORMES DE CALCUL ET DE SÉCURITÉ

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.

Ref. N°:
 Système: **SUPER 2**
 Année de fabrication: **2005**
 Charge échelle (c.u.r.): **2000 daN**
 Charge niveau (c.u.r.): **200 daN**
 Poids d'une unité à stocker: **10 daN**
 Hauteur premier niveau: **700 mm**

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



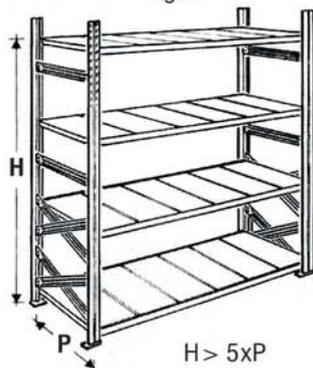
a. Capacité de charge du sol.

La capacité de charge du sol doit être vérifiée avant toute installation.

b. Montage sur le site.

Les études et les montages doivent donc être exécutés par un personnel expert et qualifié.

Fig. 2



Les échelles doivent être construites suivant les consignes indiquées dans le graphique de montage sur la page droite. Nous demandons votre attention particulière pour un montage correct et l'utilisation de clips de sécurité.

c) Alignement du rayonnage.

Après le montage du rayonnage il est indispensable de vérifier l'alignement de celui-ci aussi bien sur sa hauteur que sur sa longueur. L'inclinaison verticale et la pente horizontale ne peuvent en aucun cas dépasser 1/200 la hauteur des échelles, avec un maximum 15 mm, et la pente horizontale 1/300 la longueur du rayonnage (voir Fig. 1).

d) Tableau des charges.

Un panneau reprenant la série, l'année de fabrication, la charge admissible par échelle, par niveau de lisses, ainsi que la charge par mètre carré en cas de plateformes ou installation à 2 étages, la hauteur du premier niveau, l'unité de charge et le nombre total des niveaux de charge doit être placé à un endroit approprié et bien visible du rayonnage.

e) Stabilité standard du rayonnage.

Dans le cas du rayonnage statique pour le stockage manuel, la fixation du rayonnage au sol avec les pieds spéciaux (code 67006) et des boulons d'ancrage est obligatoire pour les échelles dépassant une hauteur de 3 mètres ou dont la hauteur excède 5 fois sa profondeur (Fig.2). L'utilisation de rayonnages simple-face dont la hauteur excède 8 fois sa profondeur est interdite. L'utilisation de rayonnages simple-face dont la hauteur excède 8 fois la profondeur est possible à condition qu'ils soient reliés au niveau de l'échelle avec des passerelles ou ancrés à mur ou équivalent. Pour les rayonnages constitués de moins de quatre travées ou présentant un écart supérieur à 700 mm entre les niveaux de stockage ou constitués d'échelles dont la hauteur excède 3000 mm, il est impératif de placer des contreventements (verticaux et horizontaux), de fixer les échelles au sol avec les pieds spéciaux (code 67006) et de prévoir des entretoises (type tube) anti-chocs. La fixation du rayonnage au mur ou équivalent peut substituer le contreventement. Néanmoins, il est nécessaire de vérifier la structure du sol sur laquelle le rayonnage doit être ancré avant la fixation de l'échelle (elle doit garantir un coefficient de fixation équivalent ou supérieur à celui des contreventements du couloir). Dans des zones sismiques, tout type d'ancrage est interdit. Pour un calcul et design hors standard consulter le Service Technique METALSISTEM.

f) Usage de l'installation.

Les structures SUPER 1/2/3 sont conçues pour le stockage manuel et ne peuvent pas être utilisées pour le stockage de palettes; il est proscrit de manipuler les marchandises avec des chariots élévateurs ou des transpalettes. METALSISTEM décline toute responsabilité en cas d'utilisation incorrecte ou non autorisée du rayonnage et de ses accessoires.

g) Installation à 2 étages: plateformes.

Les structures constituées de plusieurs niveaux de stockage et comprenant des planchers de circulation ne peuvent être réalisées qu'avec du matériel type SUPER 3. Ces structures doivent être équipées de tous les éléments de protection et de sécurité prévus par les normes en vigueur. En cas de rayonnages avec plancher les échelles sont à monter suivant le schéma décrit dans le cas B - page 5, c'est à dire en utilisant uniquement des paires de diagonales au pas de 264 mm. Les montants doivent être munis de pieds renforcés (code 67006), fixés solidement au sol et équipés d'entretoises (type tube) anti-chocs. Les escaliers réalisés avec des composants standards doivent être opportunément renforcés. Il est obligatoire d'utiliser le montant renforcé (code 99230 - montant SUPER 3 avec profil U soudé à l'extérieur du montant). Il est nécessaire d'utiliser tous les dispositifs de sécurité décrits dans ce prospectus.

La charge maximale admissible des passerelles ou des planchers est de 300 daN/m², la largeur maximale des couloirs est fixée à 1200 mm et la longueur maximale des longerons et tablettes à 1.500 mm. Les échelles doivent être reliées au sommet par les profils ovales appropriés (art. 67400).

h) Normes de référence.

Les vérifications ont été conduites selon EURO-CODE 3 en utilisant les coefficients de calcul proposés dans les recommandations F.E.M.

Les normes de référence pour les matériaux sont: EN 10204 - EN 10142 - EN 10147.

i) Instruments de calcul.

Le calcul tridimensionnel des structures SUPER 1-2-3 a été élaboré sur la base d'éléments finis avec le programme ANSYS.

l) Charges des échelles.

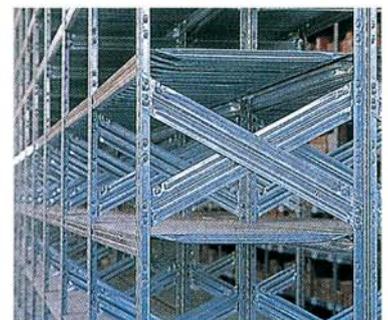
Les charges admissibles sur les échelles ont été établies en tenant compte des considérations suivantes: le premier niveau étant disposé à 700 mm du sol avec un écart constant de 500 mm entre les autres niveaux successifs pour un rayonnage constitué d'au moins 4 travées fixés au sol par des chevilles.

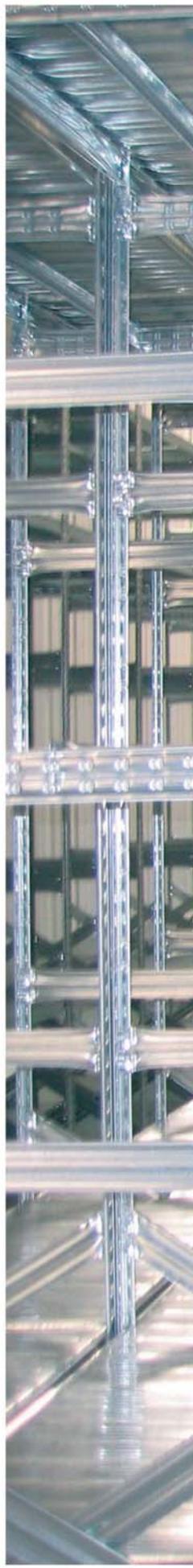
m) Capacité de charge des tablettes.

Les charges renseignées pour les niveaux de pose s'entendent pour des charges uniformément réparties (c.u.r.), avec une flèche maximale de 1/200 de la portée. Il est indispensable de placer les crochets de sécurité.

n) Application faite sur mesure du client.

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







LA SOCIÉTÉ AUJOURD'HUI

Les réalisations exécutées à travers le monde depuis plus de 30 années d'activité nous donnent une idée de l'appréciation de la part de nos clients et nous prouvent la qualité du produit.

Les composants des rayonnages métalliques sont réalisés avec un système automatisé de production.

Les techniques de pliage et le travail à froid de l'acier mis au point par METAL-SISTEM sont conçus et finalisés pour obtenir des composants légers et très performants.

Légèreté, résistance, modularité et la possibilité d'intégrer et d'élargir à tout moment les installations existantes avec les mêmes composants sont quelques caractéristiques qui mettent en valeur les performances des systèmes de stockage industriel METALSISTEM.

Grâce à un engagement total dans la recherche et le développement, nous avons réussi à créer des solutions de stockage idéales à travers le monde avec toute une gamme de produits.





LE PRODUIT

Les structures SUPER 1/2/3, entièrement emboîtables sans boulons et compatibles entre-elles, ont été étudiées et réalisées pour résoudre les problèmes de stockage léger en donnant toutefois la possibilité de réaliser des structures avec passerelles (uniquement dans la version SUPER 3). Les formes et les caractéristiques des différents composants sont le résultat de tests et de vérifications techniques corroborés par des années d'expériences dans le travail du métal. Cette expérience a permis à METALSISTEM de réaliser un produit très technique, très performant, permettant de résoudre la problématique du stockage à savoir: rapidité de montage, stabilité, prix et capacité.



Le concept permet des performances considérables de charges tout en minimisant l'utilisation de la matière première.

L'utilisation d'un acier galvanisé garantit l'inaltérabilité du produit dans le temps. L'acier utilisé pour la production des composants structureaux a un haut niveau de résistance et est certifié 3.1B selon les EN 10204.



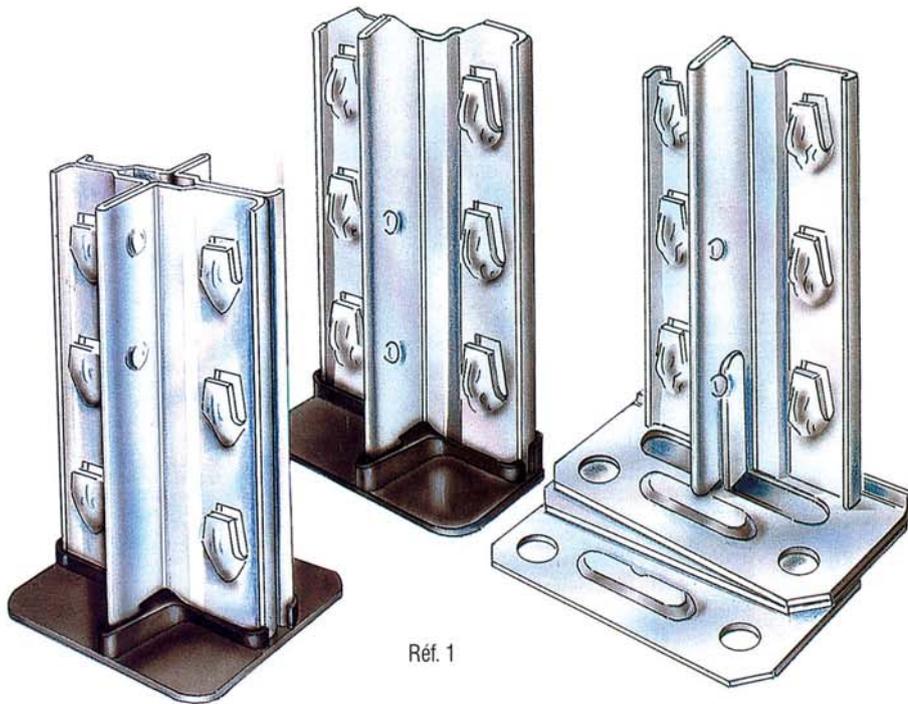


La sécurité et la qualité du produit sont les objectifs primaires de la société METALSISTEM, ils ont été reconnues par TÜV - GS de Munich en Bavière, l'un des plus importants organismes de contrôle pour «la sécurité et la qualité du produit» en Europe. Le produit correspond à la Législation concernant la Sécurité de l' Equipement. Grâce à son design 'high-tech' et attractif , SUPER 1-2-3 est très attrayant et peut apporter des solutions multiples dans le milieu domestique.

LES PHASES DE MONTAGE

Les bases

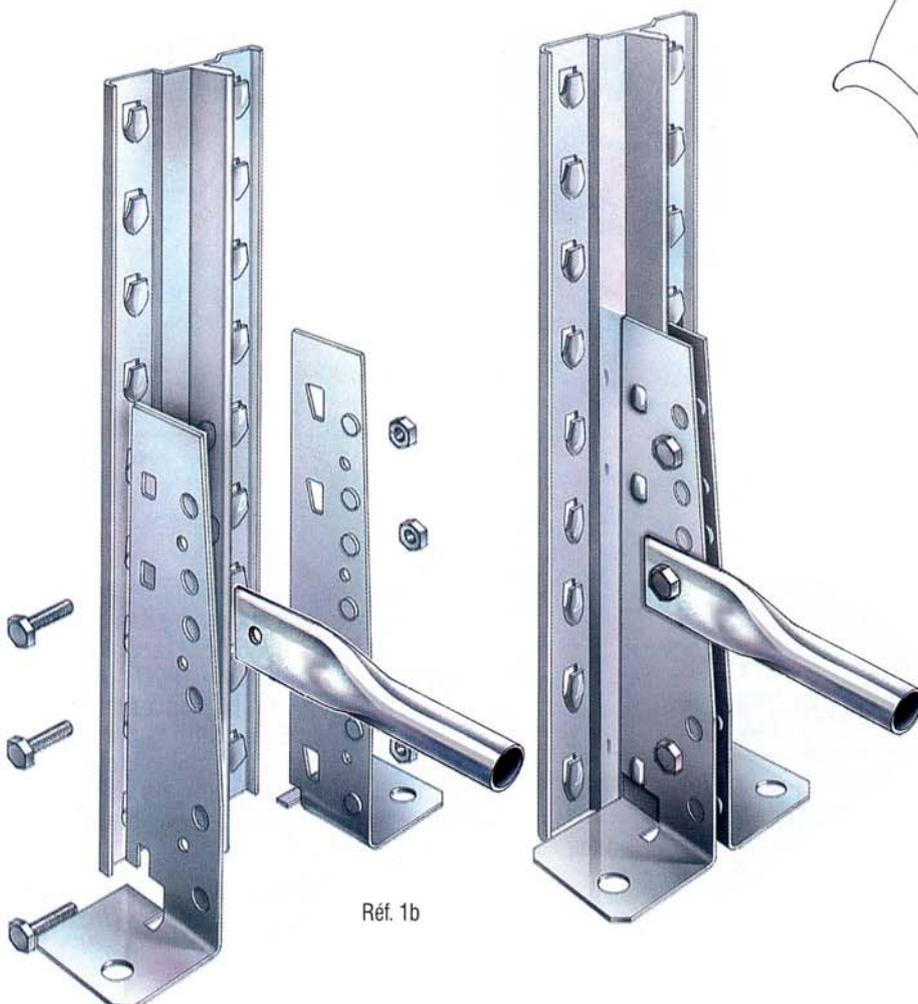
Appliquer le pied métallique tout en serrant avec l'aide d'une pince les deux ailettes sur l'extrémité du montant puis avec un marteau les emboîter dans les encoches appropriés en tapant au centre de la base. Les pieds plastiques ne sont conseillés que pour la version S1 (Réf.1). Pour les rayons double-face des versions SUPER 1 et 2 on utilise des pieds plastiques doubles. Ceux-ci peuvent également être utilisés comme embout supérieur pour montants doubles (Réf. 29).



Réf. 1



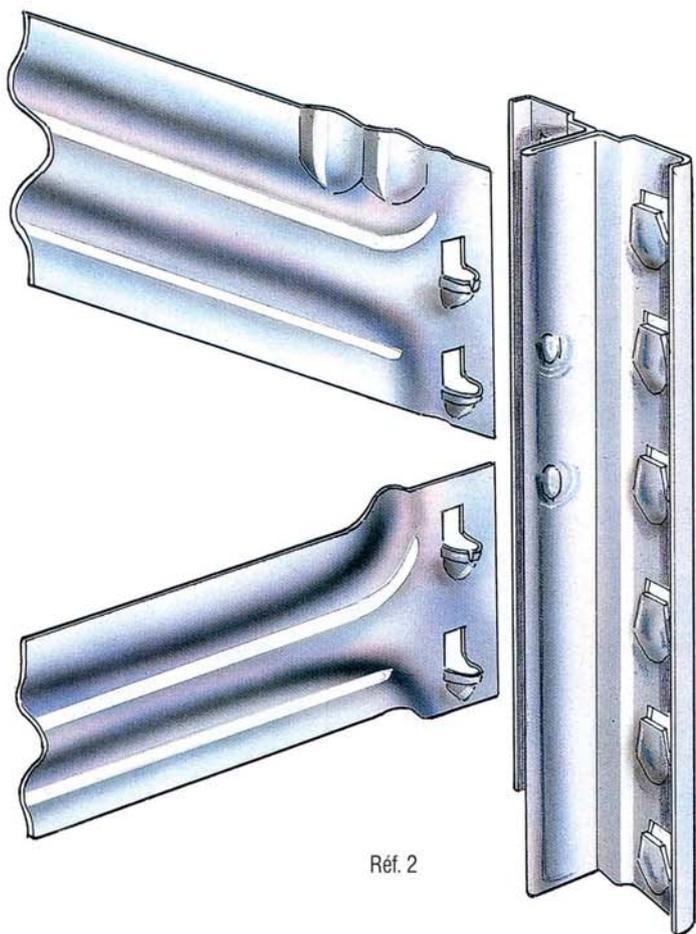
Les pieds de base métalliques pour charges lourdes (réf. 1b) sont à utiliser pour les plates-formes, pour des échelles dont la hauteur excède 3 mètres ou 5 fois leur profondeur ou pour les montants d'escalier. Le pied métallique spécial doit être accompagné de l'entretoise anti-choc approprié. Dans tous les autres cas il est possible d'utiliser le pied métallique standard.



Réf. 1b

Les entretoises et diagonales

Pour le montage de celles-ci consulter les graphiques aux pages 4/5 pour déterminer les positions et le nombre exact. Placer les entretoises et les diagonales dans les crevés appropriés en les serrant le plus possible sur les montants de façon à obtenir une perpendicularité optimale. Ensuite taper alternativement avec le marteau du haut vers le bas de chaque côté. Pour obtenir un montage correct les ailettes anti-déclenchement doivent être activés (Réf.2).

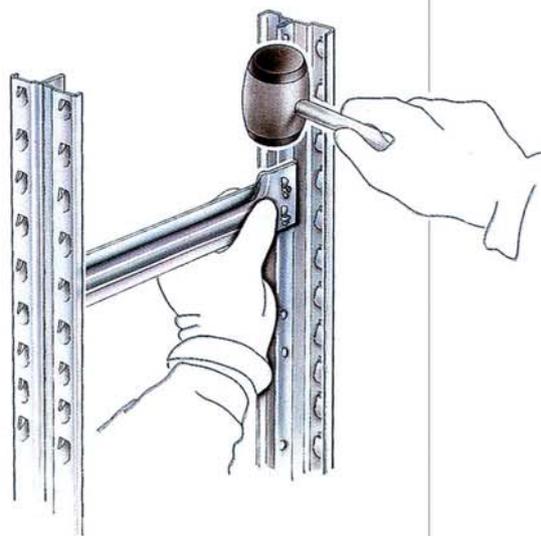


Réf. 2

Les lisses

Insérer les lisses sur les montants des échelles équipées des entretoises et des pieds en les tenant le plus perpendiculaire possible aux montants. Taper ensuite avec maillet du haut vers le bas sur la lisse et ce le plus près possible du montant.

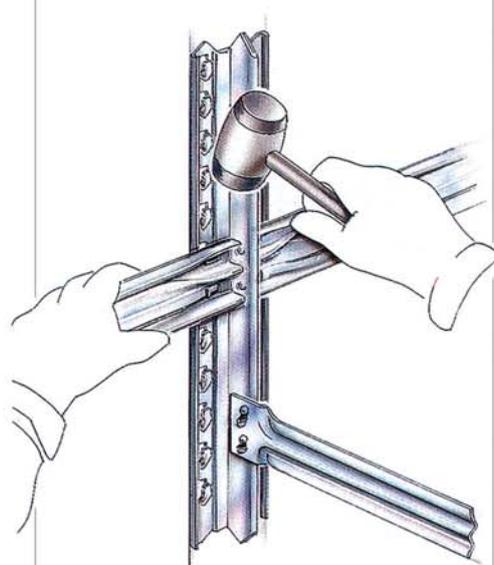
Utiliser de préférence un maillet à embout plastique pour éviter des bosselures (Réf.3).



Pour un montage correct, il faut utiliser les clips de sécurité (voir page 21, Réf. 22).

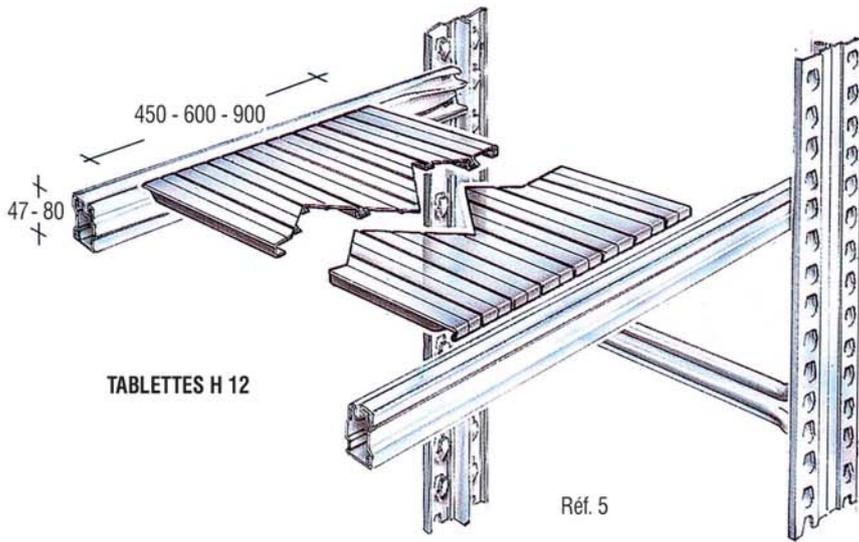


Réf. 3



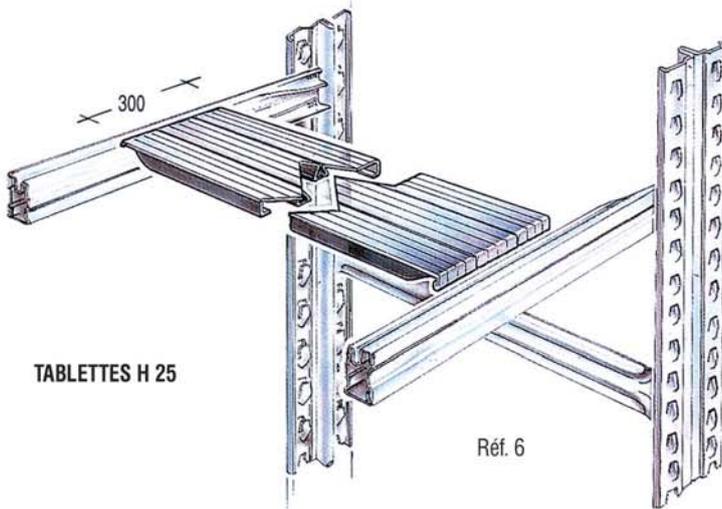
Pour le stockage de pneus ou de matériaux ronds on peut utiliser des profils en PVC qui s'insèrent dans les fentes des lisses afin d'immobiliser le produit à stocker (voir page 21, Réf. 21).





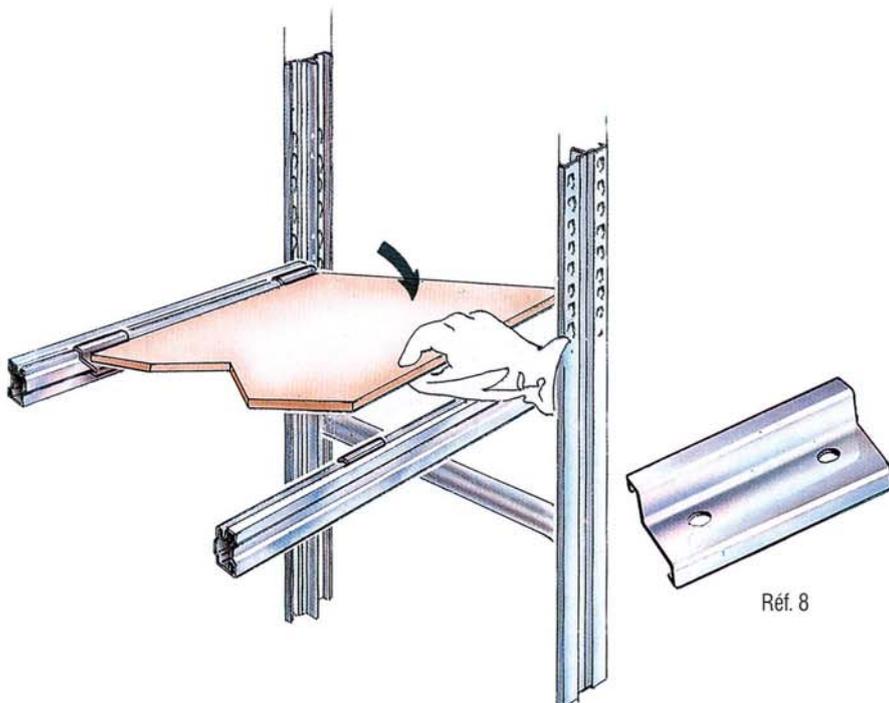
TABLETTES H 12

Réf. 5



TABLETTES H 25

Réf. 6

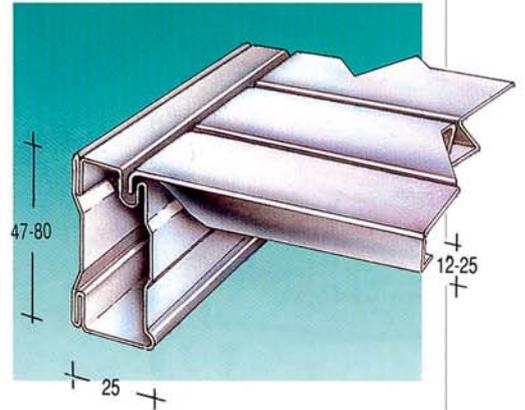


Réf. 8

Les tablettes

Les tablettes H12 de largeur 450 - 600 - 900 mm sont produites en profondeur de 320 à 700 mm.

Les tablettes H25 de largeur 300 mm sont disponibles en profondeur de 400 à 800 mm (Réf. 5-6).

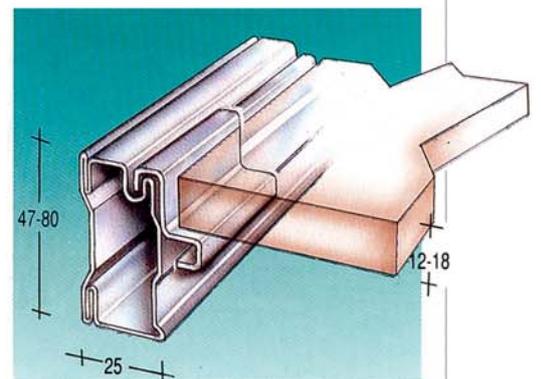


Réf. 6 bis

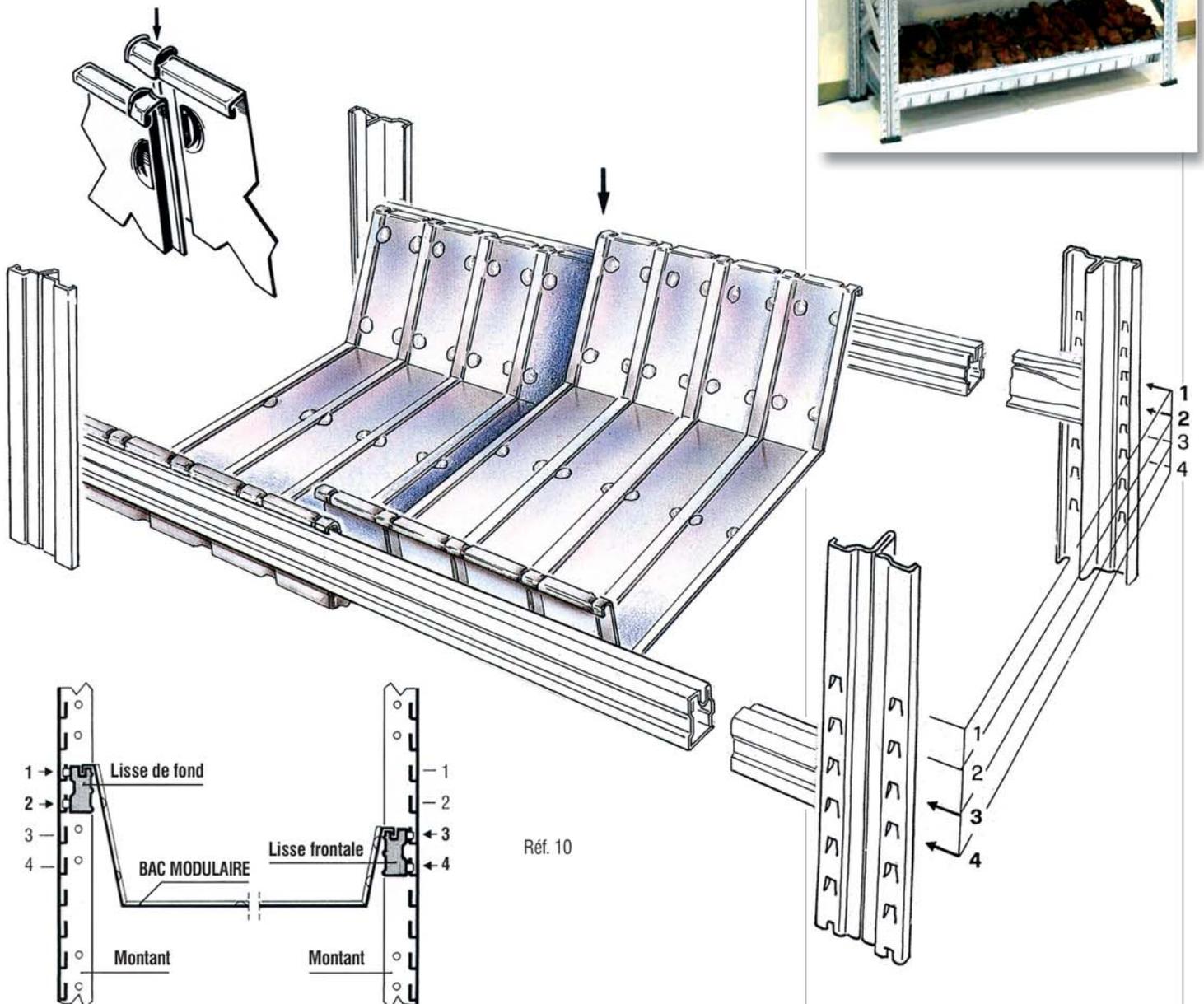
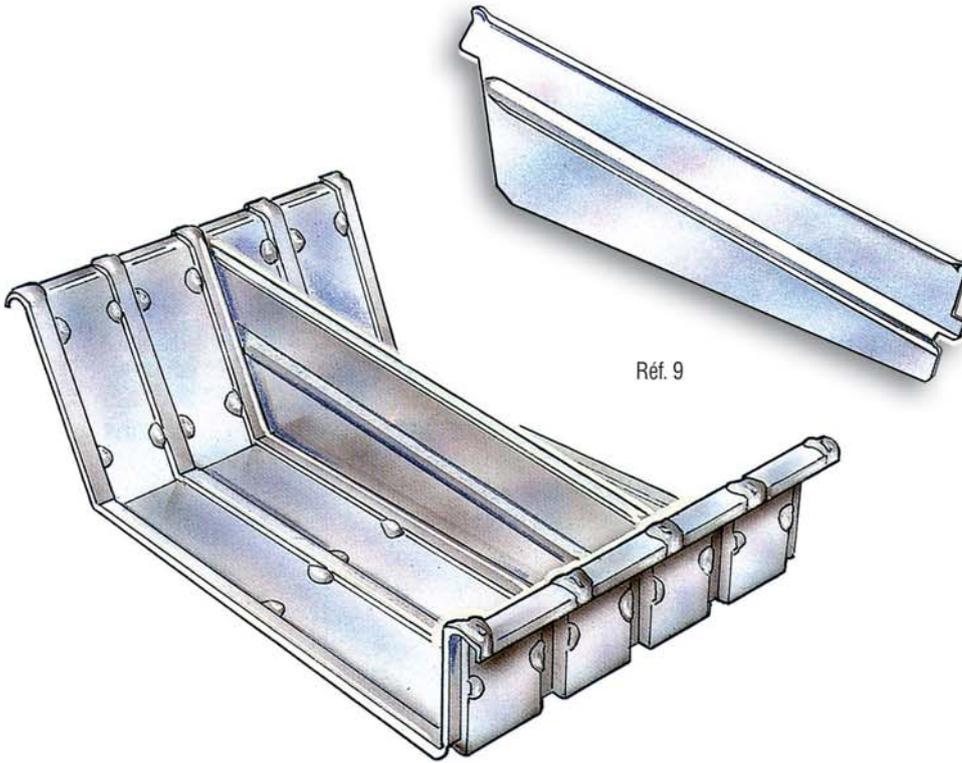


Les tablettes en bois

Pour les tablettes en bois il existe des supports qui s'emboîtent dans les fentes des lisses, ils sont conçus pour des tablettes de 12 ou 18 mm d'épaisseur (Réf. 8).



Les bacs modulaires

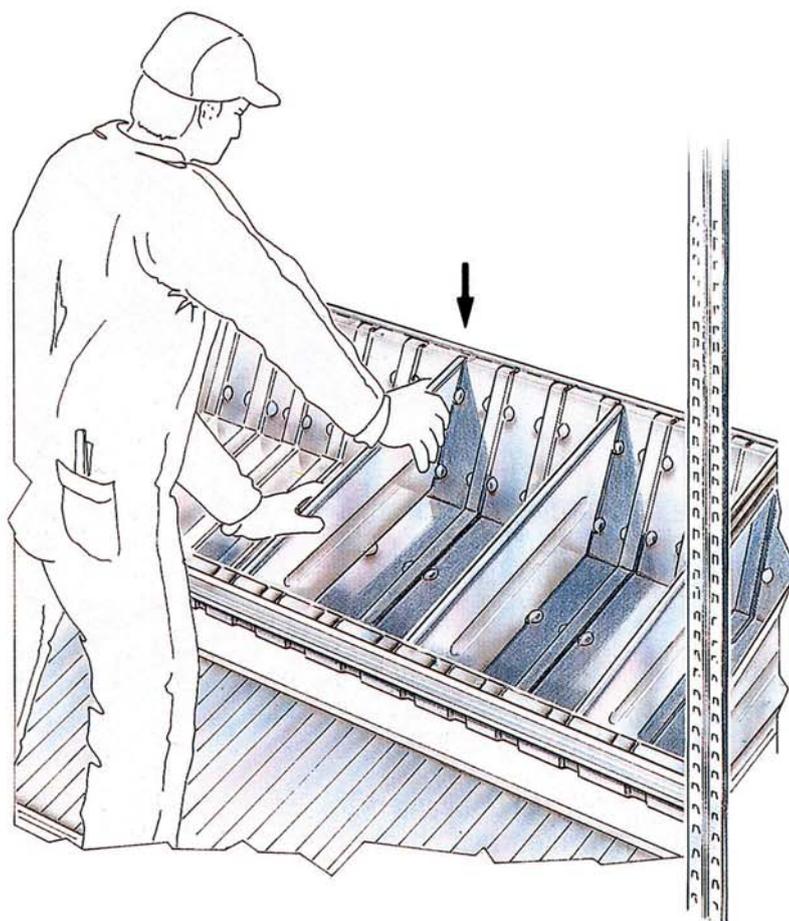


Insérer les bacs de gauche à droite en plaçant les extrémités les unes sur les autres dans les fentes des lisses. Pour obtenir un montage correct, positionner la lisse arrière deux pas plus haut que la lisse avant (Réf. 10).

Les séparateurs sont placés entre les ergots du bac en poussant du haut vers le bas. Ils sont fabriqués avec un dispositif d'anti-déclenchement, qui faut pousser à l'intérieur des ergots du bac modulaire à l'aide d'un tournevis. Les bacs modulaires sont fournis en profondeur maximale de 800 mm.



De même, les séparateurs sont fournis en profondeur maximale de 800 mm (Réf. 9). Le volume de stockage des bacs peut être augmenté en plaçant des rebords de 200 - 300 mm de hauteur sur les faces avant et arrière des bacs.



LES SEPARATEURS

La gamme de séparateurs est vaste.

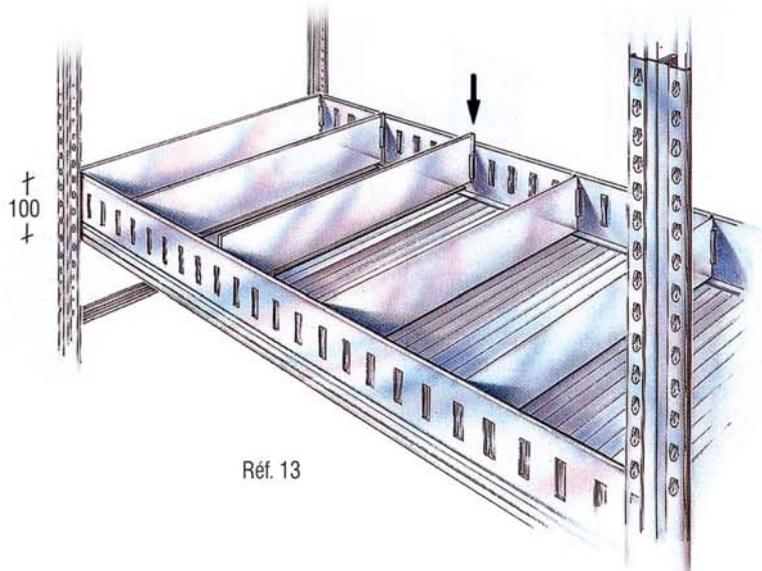
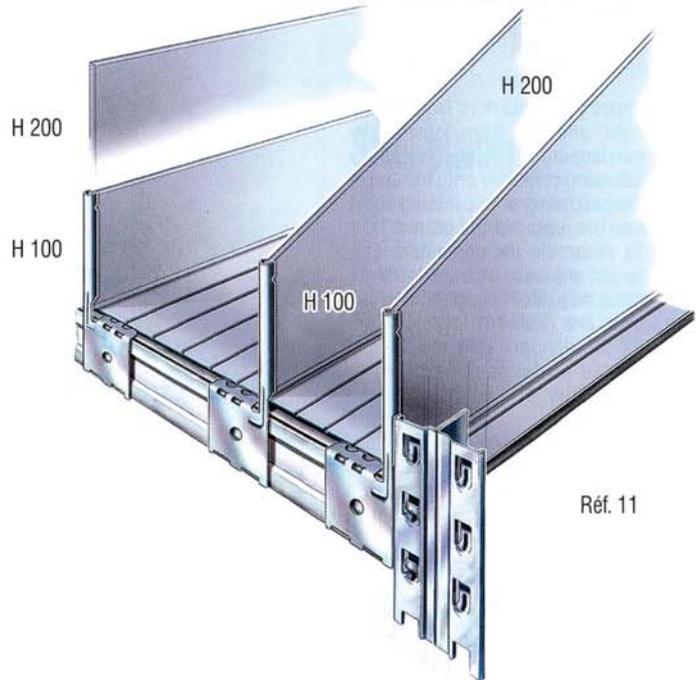
Les séparateurs mobiles H 100/200

Prévus pour séparer les pièces stockées (Réf. 11). Ils sont composés d'une paire de clips (version droite et gauche) et un séparateur vertical. Les séparateurs sont galvanisés et rebordés de forme trapézoïdale H200/100 ou rectangulaire en deux hauteurs H100 mm / H200 mm.

Les tablettes surmontées de bac H 100

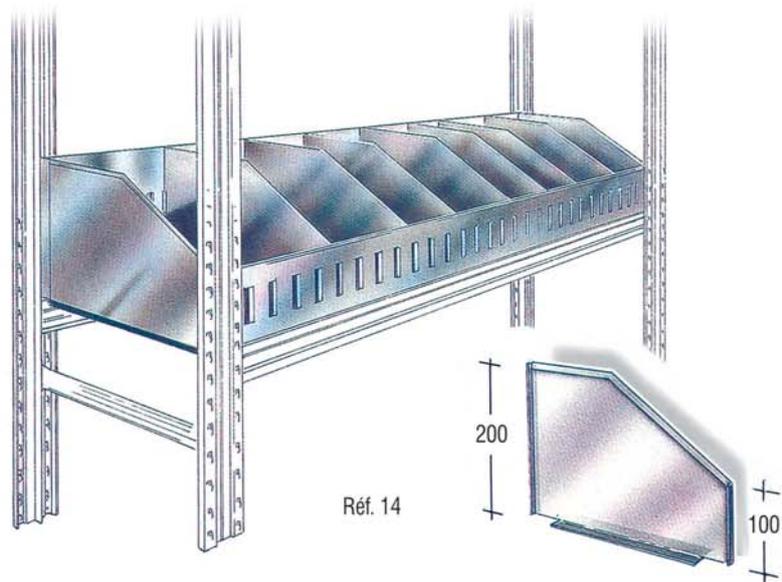
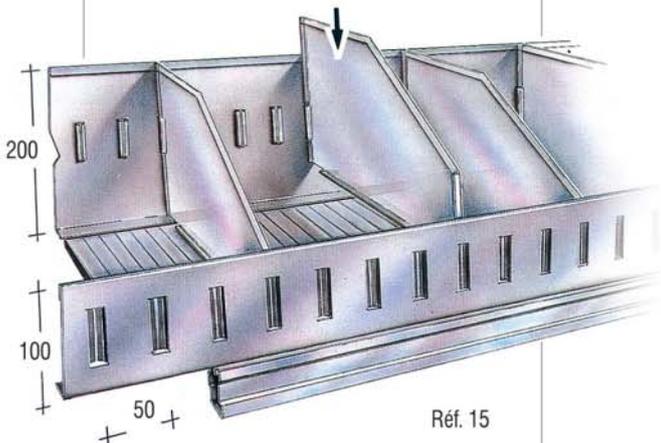
Avec des rebords et des séparateurs de hauteur 100 mm on peut subdiviser des tablettes de 320 jusqu'à 800 mm de profondeur (Réf. 13).

D'une conception analogue, les séparateurs trapézoïdaux se montent respectivement avec des rebords postérieurs de hauteur H200 et antérieurs de hauteur H100 (Réf. 14-15).



Les blocs à tiroirs

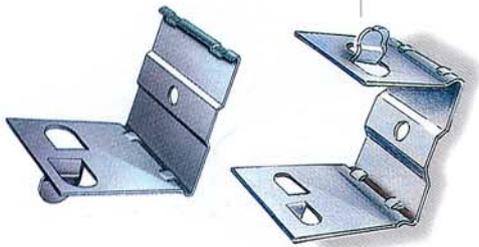
Les tiroirs modulaires sont complètement intégrés dans la structure S1/2/3 grâce à des voies accrochées directement aux échelles. Des séparateurs et des cloison perforées sont disponibles, ceux-ci permettent la subdivision des espaces à l'intérieur des tiroirs.





Les bacs en matière plastique 'Série Bull'

Des bacs à bec ouvert pour le stockage de pièces détachées. Plus d'info à la page 51.



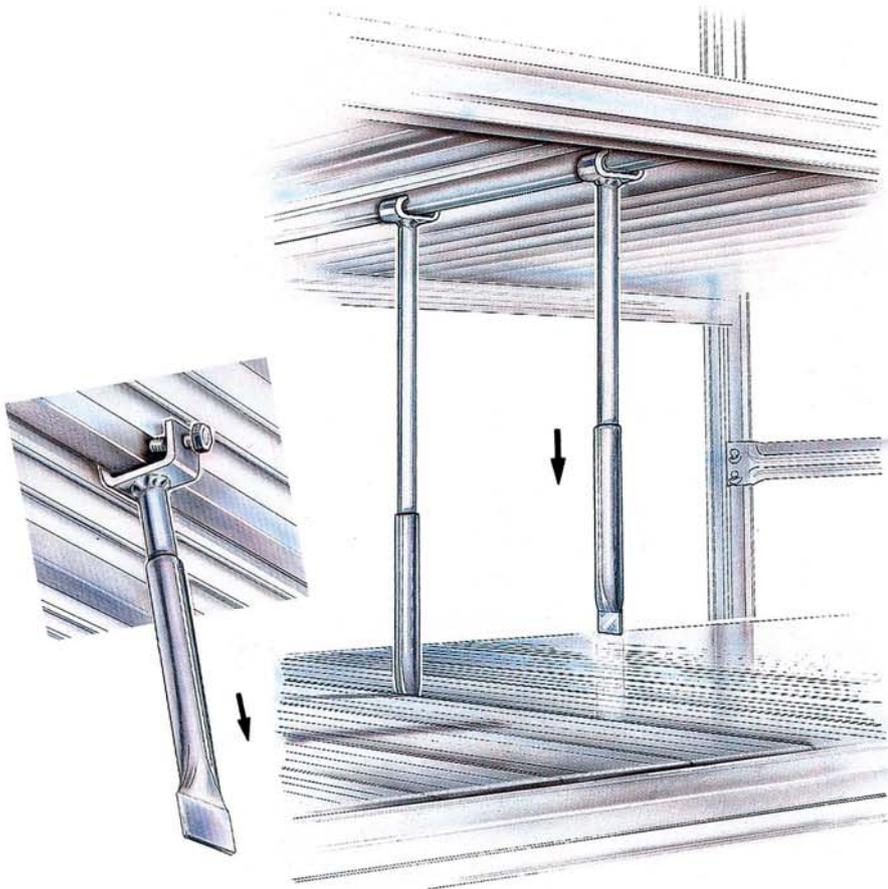
Les séparateurs fixes avec supports

Ils sont prévus en trois hauteurs différentes: 244-344-444 mm.

On peut les insérer à n'importe quel endroit sur la tablette avec les supports à ressort qui s'accrochent sur les lisses H47 (Réf. 16).



Réf. 16



Réf. 17

Les séparateurs télescopiques

Ceux-ci sont utilisés pour séparer des matériaux cylindriques ou difficiles à stocker (pare-brises, panneaux, etc.). Ils sont composés de deux tubes Ø 18 coulissants l'un dans l'autre. La fixation sur l'oméga de la tablette supérieure se fait à l'aide d'une attache avec vis Ø 8.

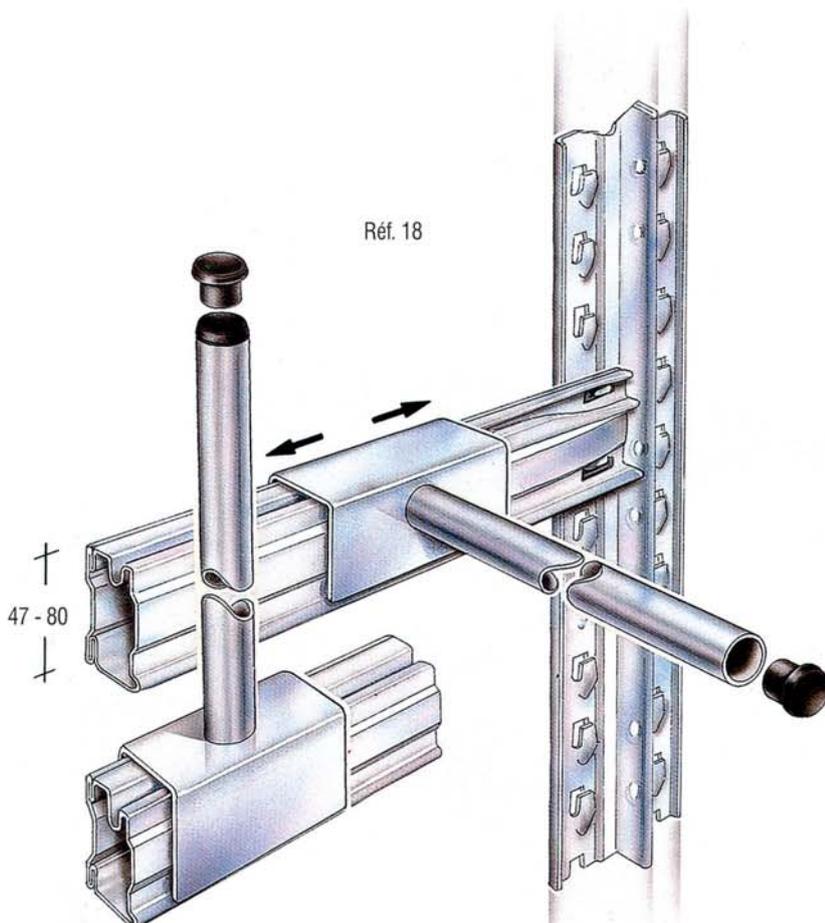
Nous conseillons l'utilisation de deux pièces pour chaque séparation (Réf. 17).



Les séparateurs pour pots d'échappement

Ces séparateurs permettent le stockage de pièces longues (tubes, pots d'échappement, etc.). Ils ne sont toutefois pas conçus pour soutenir des charges suspendues.

On peut les utiliser soit dans le sens vertical ou horizontal. Ils s'emboîtent sur les lisses à n'importe quel endroit en les glissant longitudinalement (Réf. 18).



Réf. 18



LES ACCESSOIRES

Embouts supérieurs en PVC

L'embout de protection en PVC est prévu au sommet des montants des rayonnages simples ou pour les rambardes (Réf. 20).

Lisses en tube ovale et tubes ovales pour entretoises

Les tubes et lisses ovales sont compatibles avec la plupart de types de suspension. Ils donnent une solution bon marché pour le stockage de produits de confection et de toute charge à suspendre (Réf. 19/20).

Le rayonnage pour le stockage de produits de confection peut être conçu avec un accès simple et/ou double et en même temps être



pourvu de tablettes. Les tubes ovales qui sont uniquement posés sur les entretoises de l'échelle ne suffisent à elles seules pour stabiliser la structure à l'horizontale et doivent obligatoirement être combinés avec des lisses au-dessus et au-dessous de chaque niveau.

Stockage de pneus

Les lisses en tube ovale peuvent également servir au stockage de pneus (voir page 10). Dans ce cas, veuillez consulter le manuel technique afin de vérifier l'usage correct et les charges admissibles appropriées.

Dans le cas d'utilisation de lisses H-47mm, il est indispensable d'utiliser uniquement la version SUPER -3, aussi bien pour les lisses que pour les échelles.

Longueur maximale par travée : 1.200mm
Profondeur maximale de l'échelle : 400 mm
Ces maxima garantissent un stockage en toute sécurité et éliminent le risque de torsion latérale de la lisse.

Profil en PVC appui verre

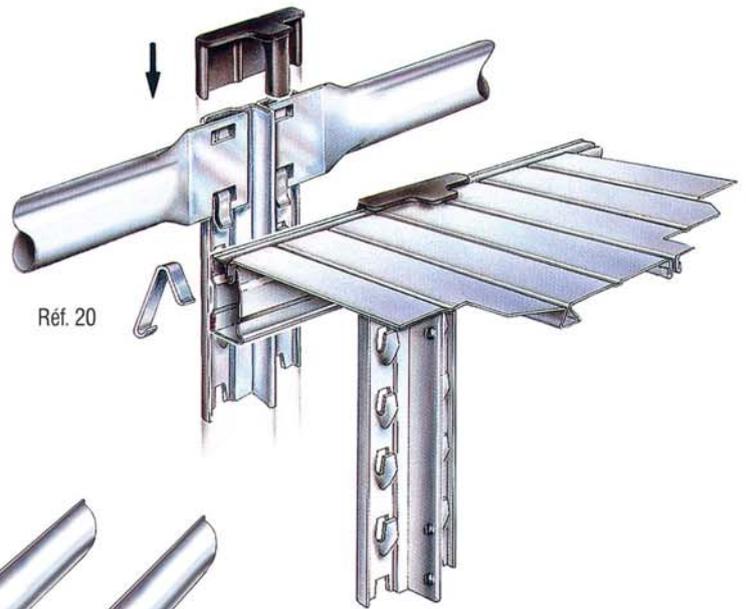
Ce profil est conçu pour l'appui de plaques en verre ou pour le stockage de matériaux délicats (Réf. 21).

Les crochets de sécurité

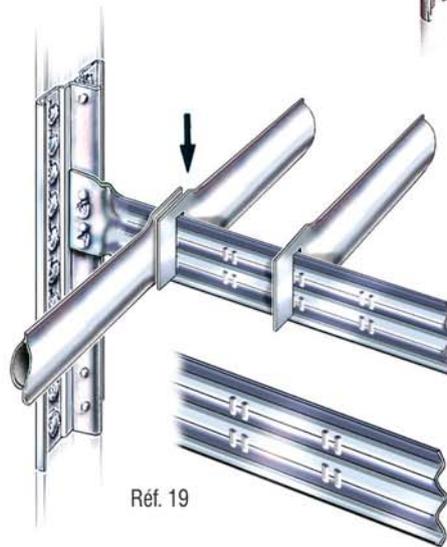
Pour éviter le décrochage accidentel des lisses il faut utiliser le crochet de sécurité entre montant et lisse. Montage selon le croquis ci-contre (Réf. 22).

Porte-étiquette

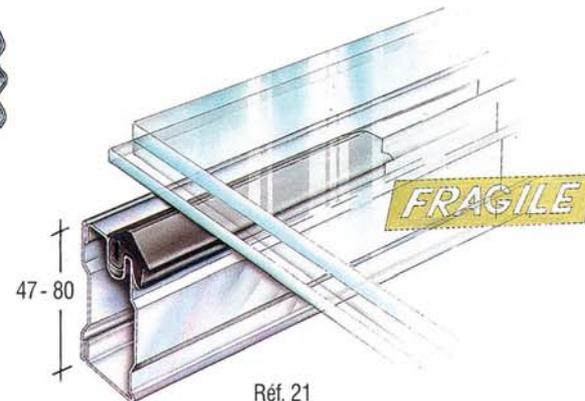
Peut être accroché sur toute la longueur des lisses H47 - H80.
Dimensions 100x40 (Réf. 23).



Réf. 20



Réf. 19



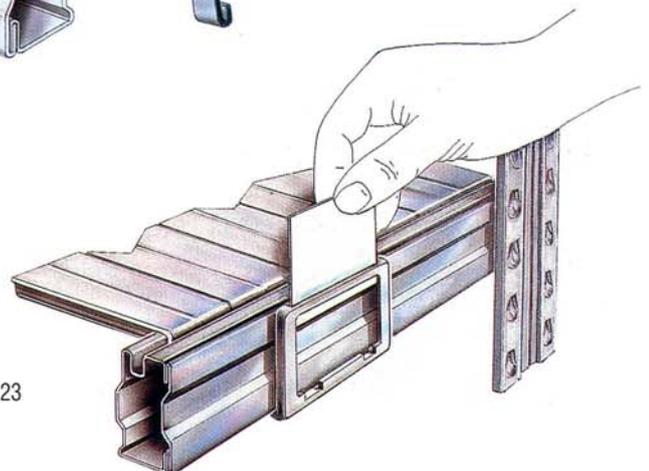
Réf. 21

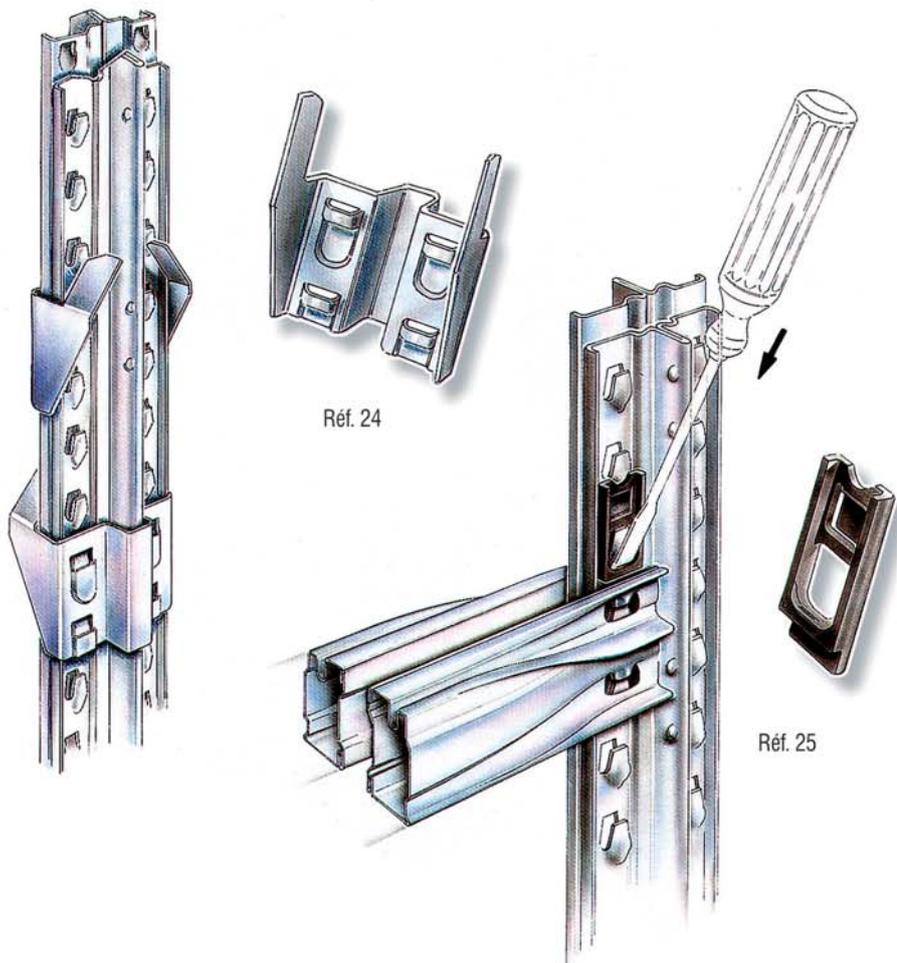


Réf. 22



Réf. 23





Liaison de blocage pour montants doubles

Ce composant est utilisé pour réunir deux échelles à n'importe quelle hauteur des montants (Réf. 24).

Les crochets de sécurité en PVC

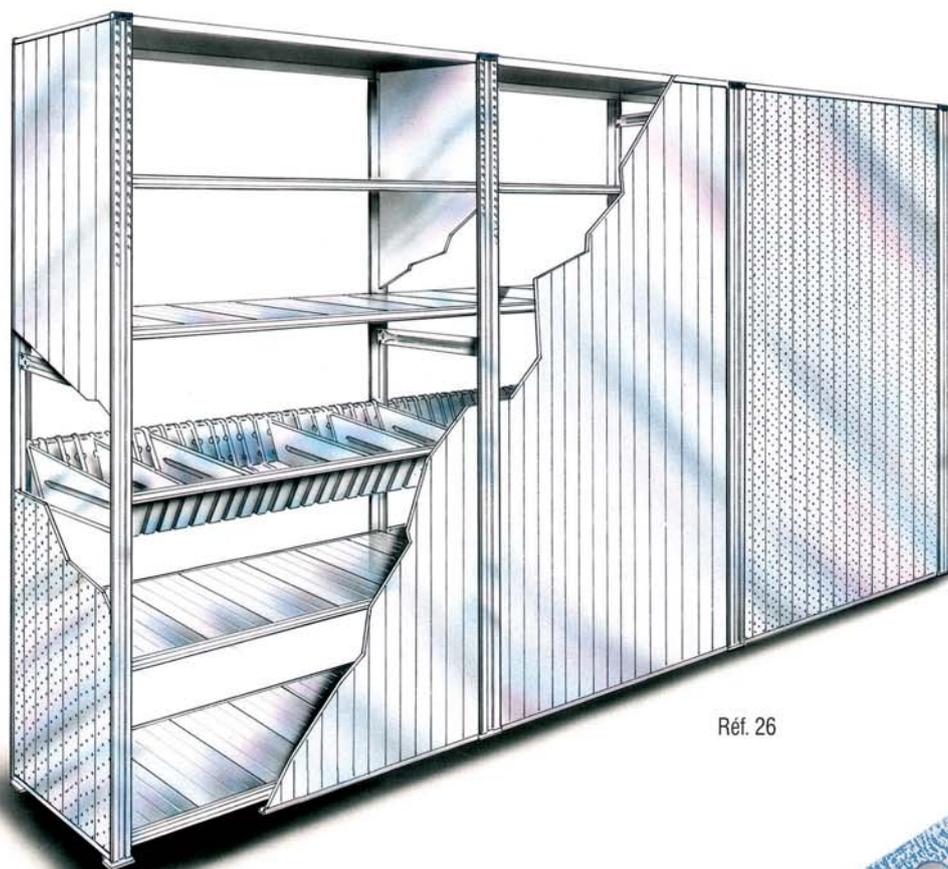
Ils sont utilisés pour éviter le décrochage des lisses dans le cas de rayons double-face (Réf. 25).

LES CLOISONS FRONTALES ET LATÉRALES H25

Les cloisons sont fabriquées en deux largeurs standards (200 x 25 mm et 300 x 25 mm) et en hauteurs de 1485 - 1940 - 2480 mm.

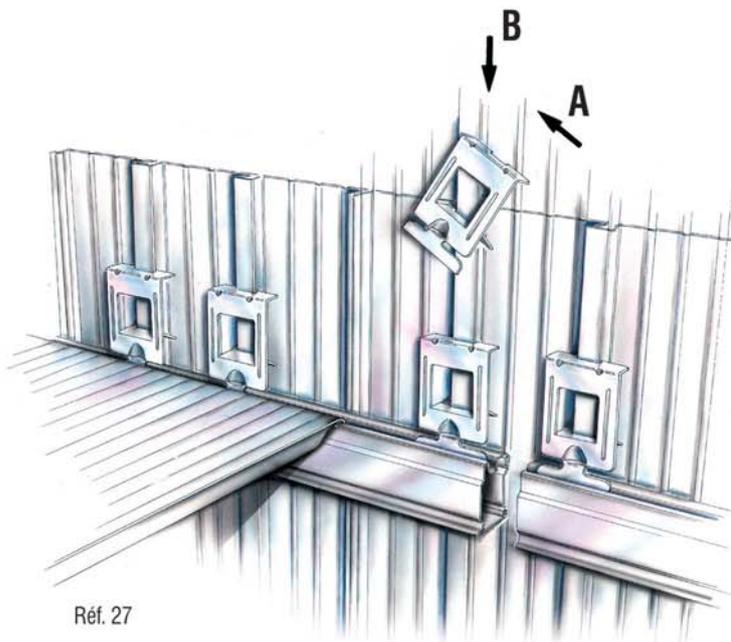
Ces modules permettent de composer n'importe quelle dimension de cloison frontale et latérale (Réf. 26).

Pour obtenir des cloisons de plus grande hauteur il est possible d'utiliser des profils de jonction à "H", alors que pour les extrémités, des profils de finition à "U" supérieurs et inférieurs sont disponibles.



Réf. 26

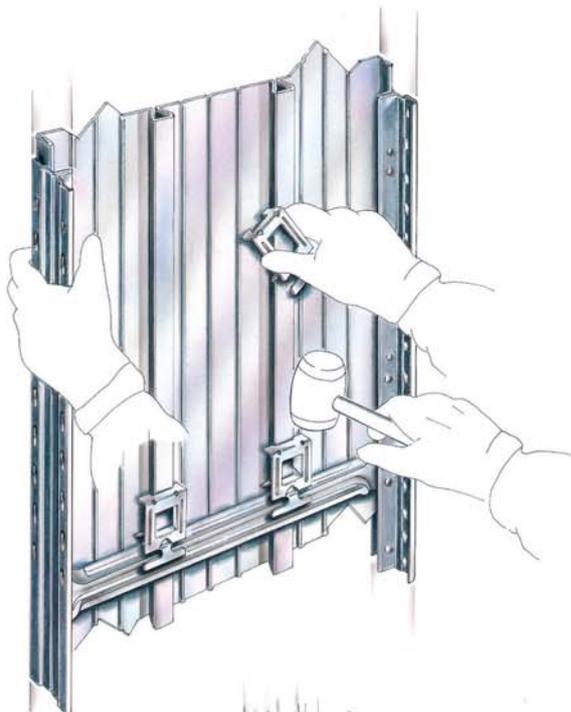
Le profil "H" peut être utilisé au bas des cloisons dans le cas où celles-ci n'atteignent pas la hauteur du rayonnage (Réf. 31).



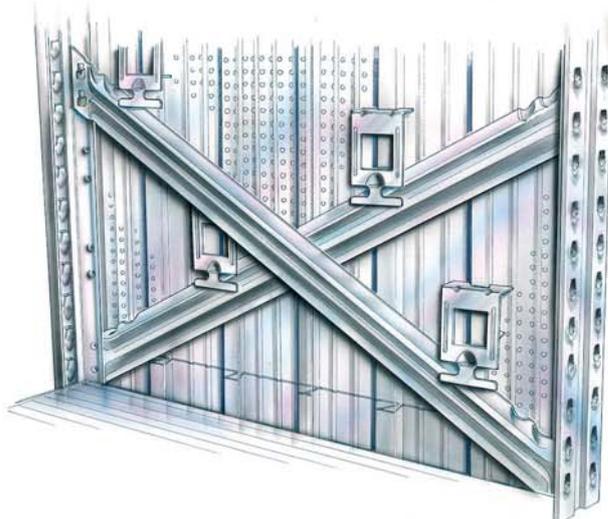
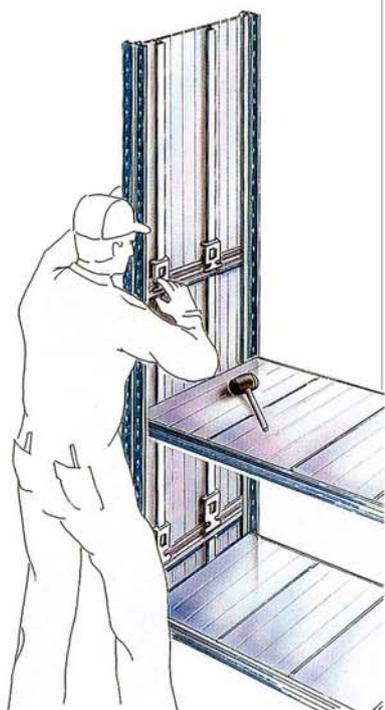
Réf. 27

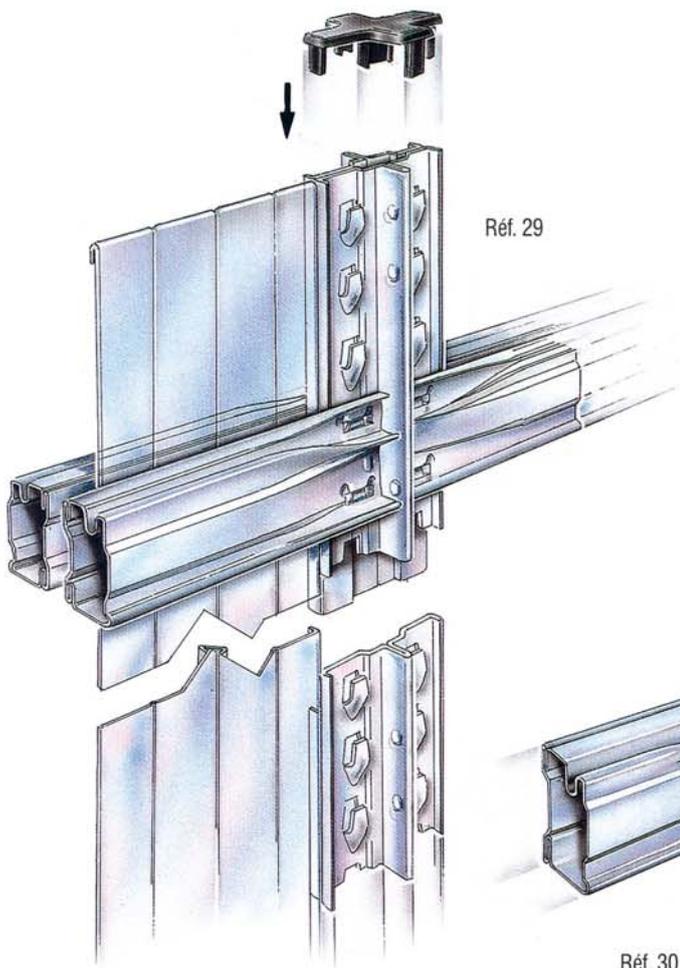
Ces cloisons sont également disponibles en version poinçonnée à norme européenne (diamètre des trous 5 mm, entre-axe 25 mm), présentant les mêmes caractéristiques techniques et applications.

Pour fixer les cloisons on utilise des équerres pour blocage latérale correspondant à l'art. n° 68107 (Réf. 28), alors que pour la cloison frontale il s'agit de l'art. n° 68108 (Réf. 27).



Réf. 28



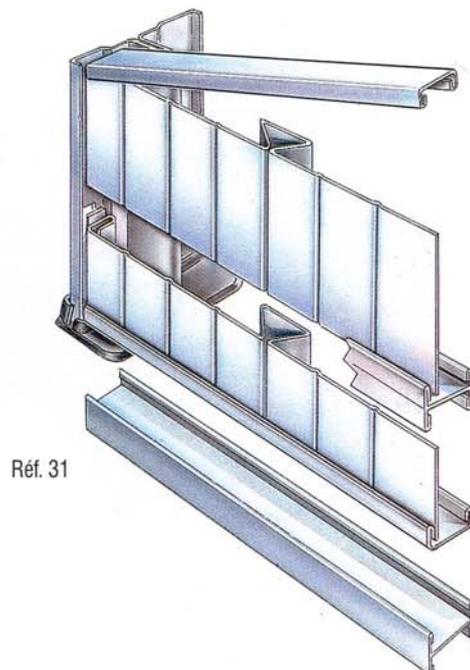
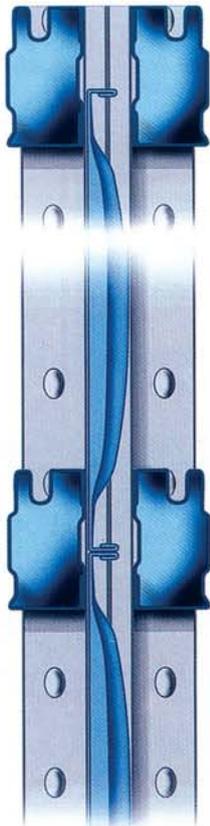
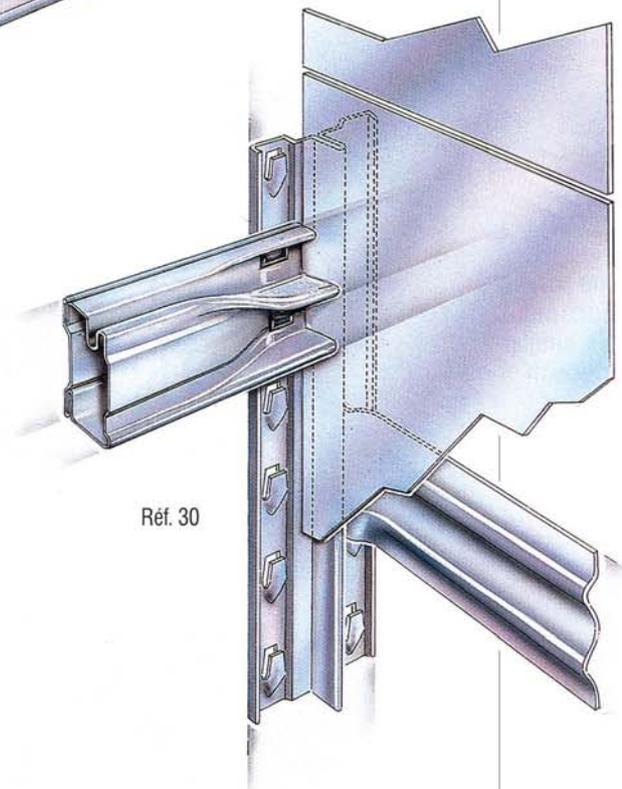


Cloisons H 12 pour rayonnages double-face

Ces cloisons sont constituées de modules de 600 mm et 900 mm de largeur ainsi que des panneaux de compensation de même largeur.

Les hauteurs de ces cloisons sont de 1485 - 1940 - 2480 mm (Réf. 29).

Pour réaliser des cloisons double-face de plus grande hauteur il faut placer deux lisses S1 à l'endroit de jonction des cloisons pour les maintenir parfaitement alignées (Réf. 31).



Flanc d'échelle

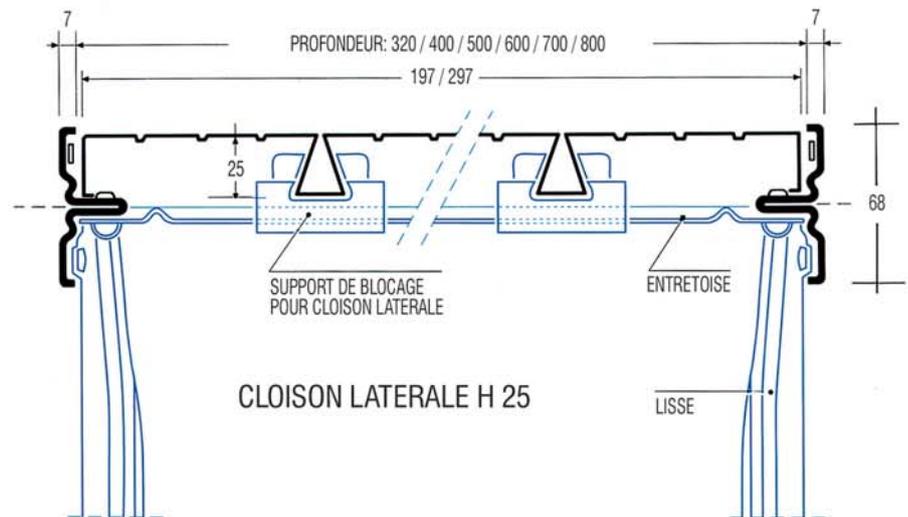
Ce composant est utilisé pour la fermeture des échelles médianes du rayonnage. Il est engagé entre les diagonales des échelles.

Les diverses hauteurs disponibles associées aux jonctions centrales permettent de réaliser toutes les hauteurs des échelles (Réf. 30).

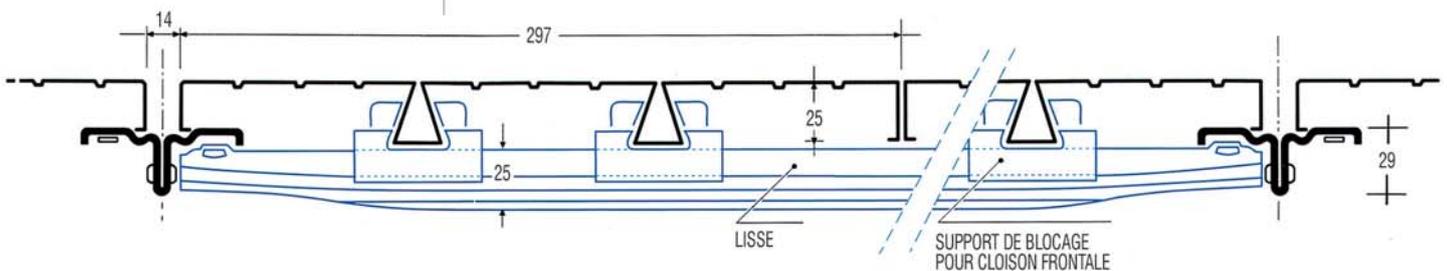
Lors de la commande, il faudra prévoir les éléments constituant l'échelle en remplaçant les entretoises par les diagonales.



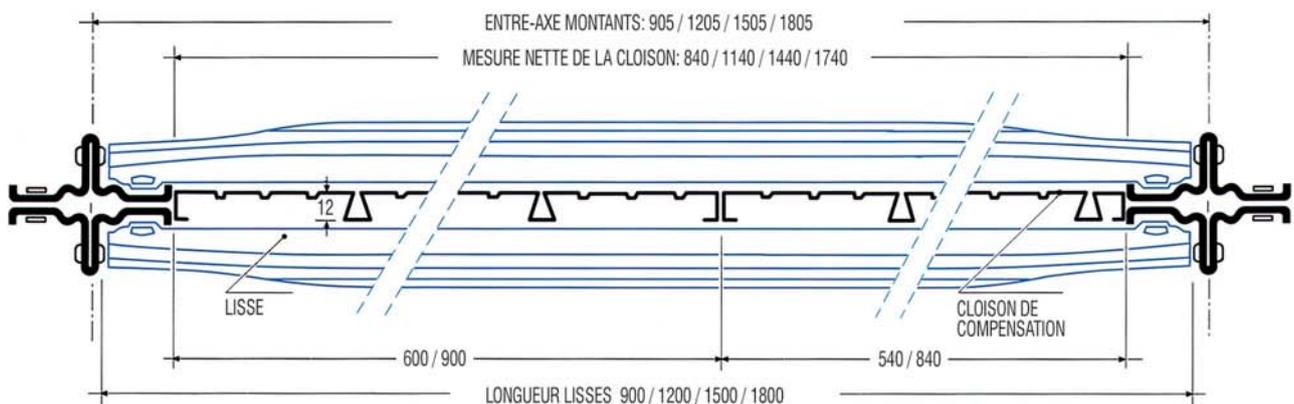
Les schémas ci-après explicitent le choix et le montage des cloisons.



CLOISON FRONTALE H 25



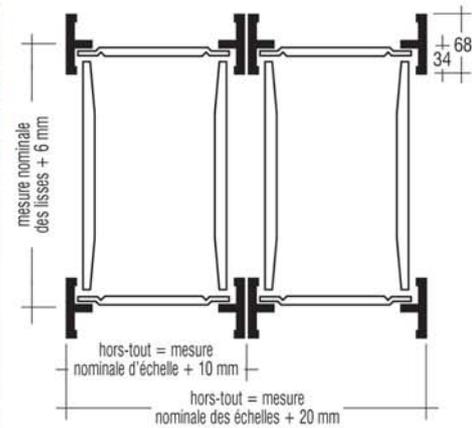
CLOISON H 12 POUR RAYONNAGES DOUBLE FACE



Rayonnage avec passerelle Super 3 (charge maximale admissible de la passerelle 300 daN/m²)

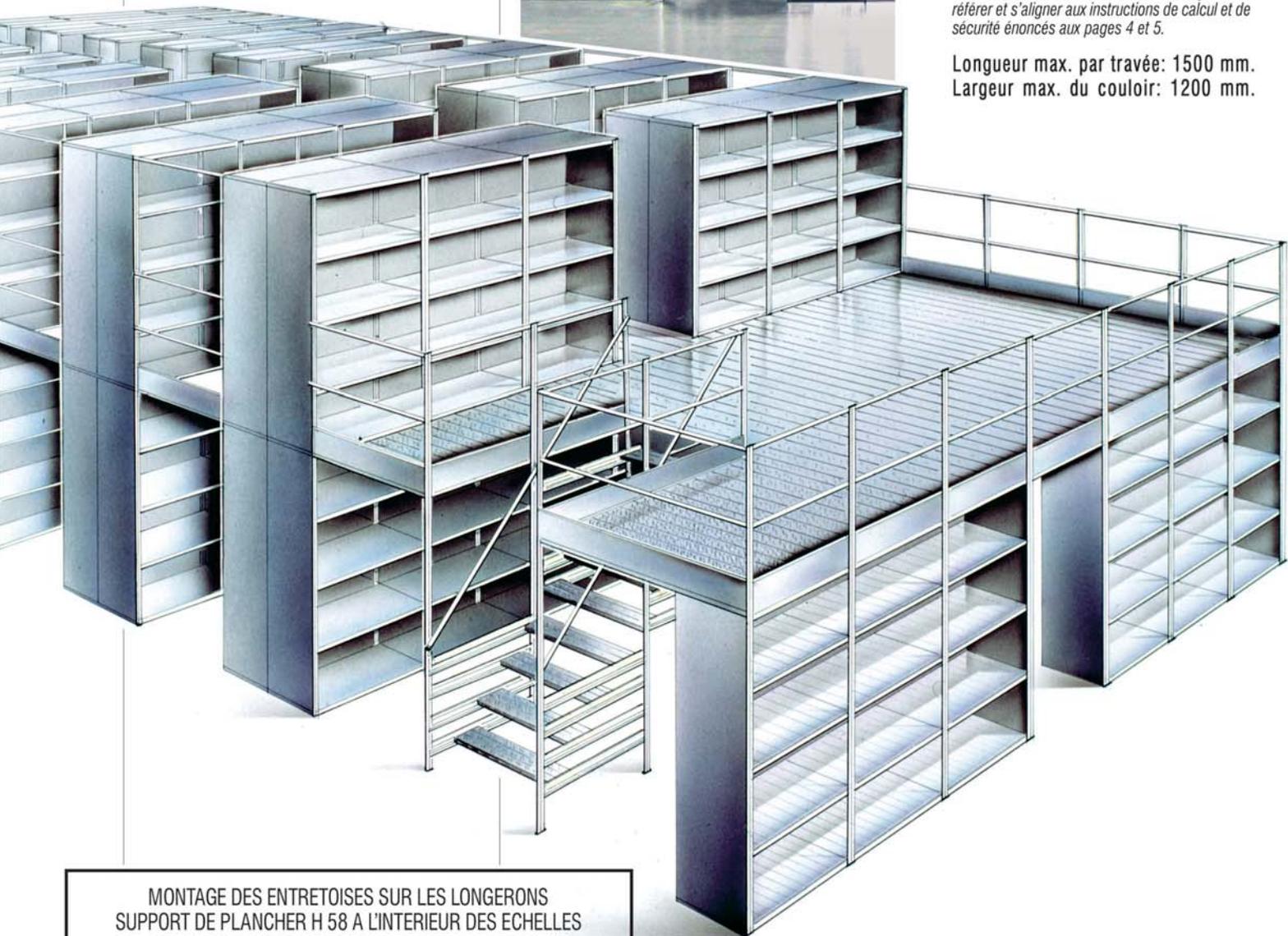
Le rayonnage avec passerelle, bien qu'étant une structure complexe et diversifiée, a été étudiée et réalisée par METALSISTEM dans toute sa problématique en éliminant tout assemblage par soudures et boulons.

Avec cette logique nous avons réussi à obtenir une structure légère présentant le maximum de performances.



Lors de l'étude d'une installation à 2 étages, veuillez prendre en compte les dimensions et les détails du dessin ci-dessus. Il faut toujours se référer et s'aligner aux instructions de calcul et de sécurité énoncés aux pages 4 et 5.

Longueur max. par travée: 1500 mm.
Largeur max. du couloir: 1200 mm.



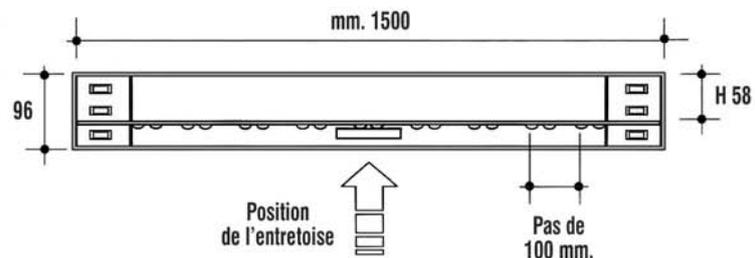
MONTAGE DES ENTRETOISES SUR LES LONGERONS SUPPORT DE PLANCHER H 58 A L'INTERIEUR DES ECHELLES

L 900 : AUCUNE ENTRETOISE

L 1200 : 1 ENTRETOISE AU CENTRE

L 1500 : 1 ENTRETOISE AU CENTRE

- ATTENTION:**
- La mesure de l'entretoise est spéciale (10 mm plus courte par rapport à celle utilisée pour former l'échelle de même profondeur).
 - En ce qui concerne l'escalier, il faut monter une entretoise au-dessous de chaque marche.
 - Les charges admissibles des longerons support de plancher H58 sont reproduites dans l'Annexe Technique.

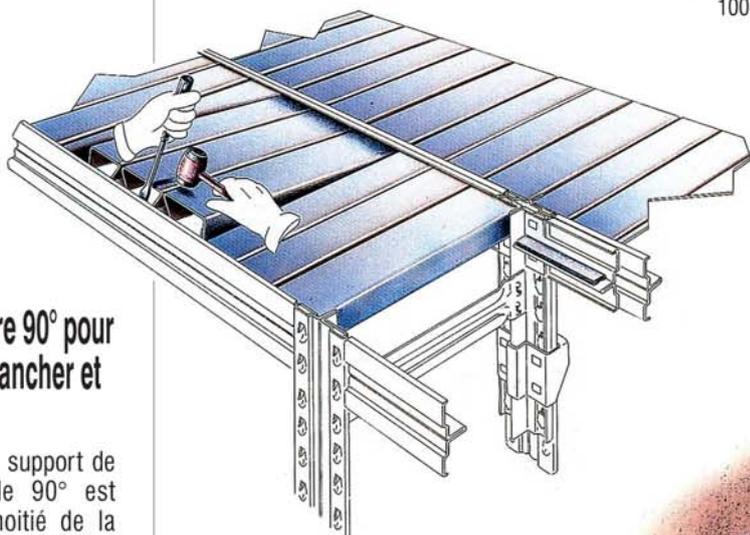
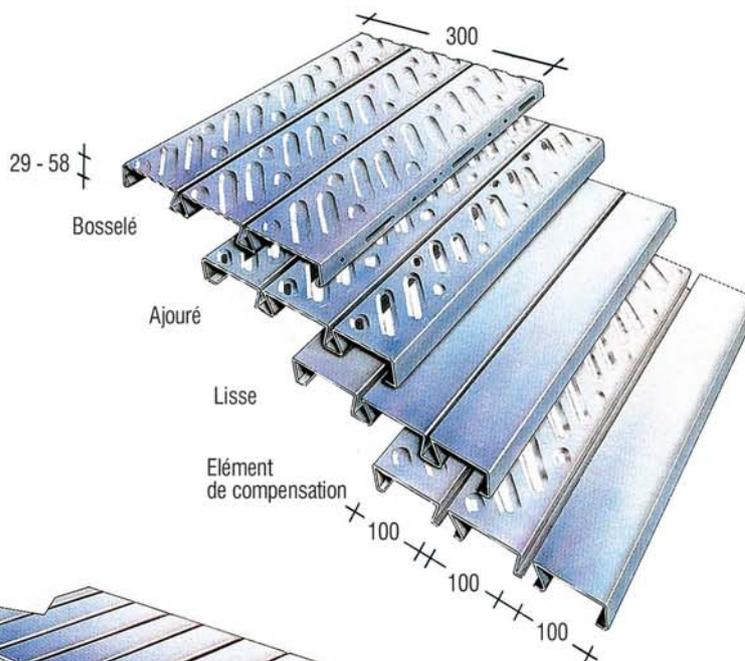


Les éléments pour caillebotis

Trois sortes de caillebotis sont disponibles: ajourés, bosselés ou lisses.

Accessoires: planchers d'ajustement et pièces de fixation.

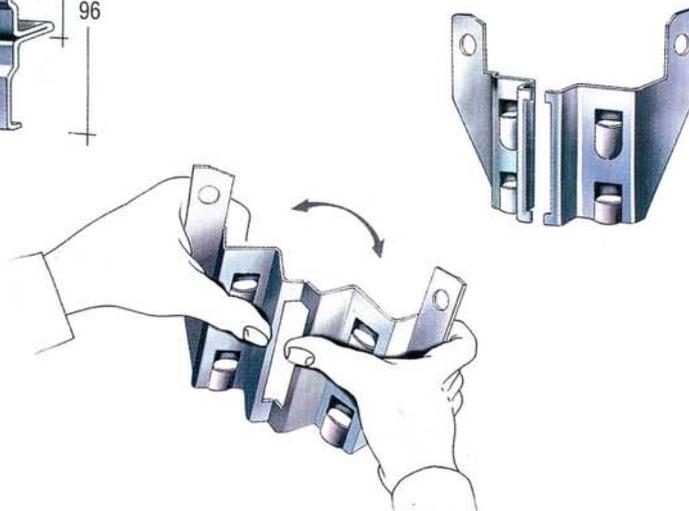
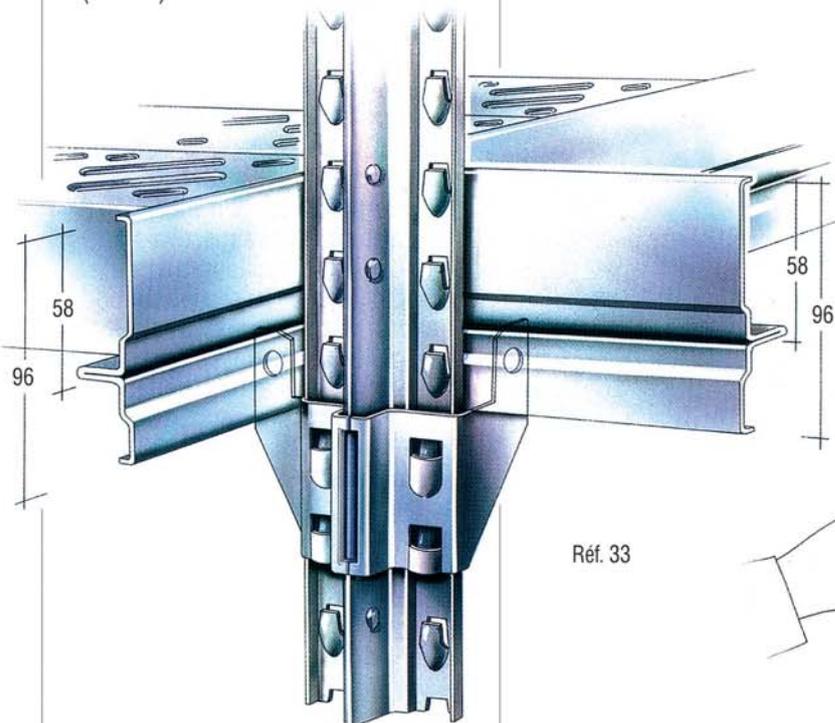
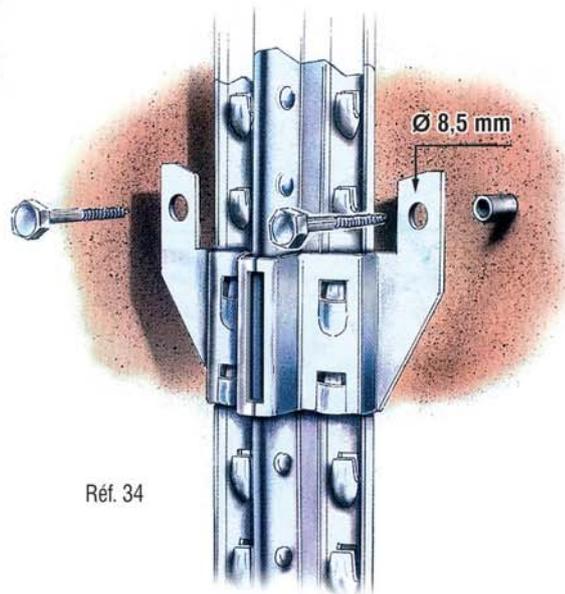
Les planchers s'insèrent dans le longeron-T pour plancher par pression entre ceux-ci (Réf. 32). Ces planchers sont fournis en deux versions: version intérieur échelle et version couloir. Lors de la commande indiquer les articles demandés en précisant la dimension de l'entretoise utilisée pour former l'échelle ou pour constituer le couloir (voir page 48).

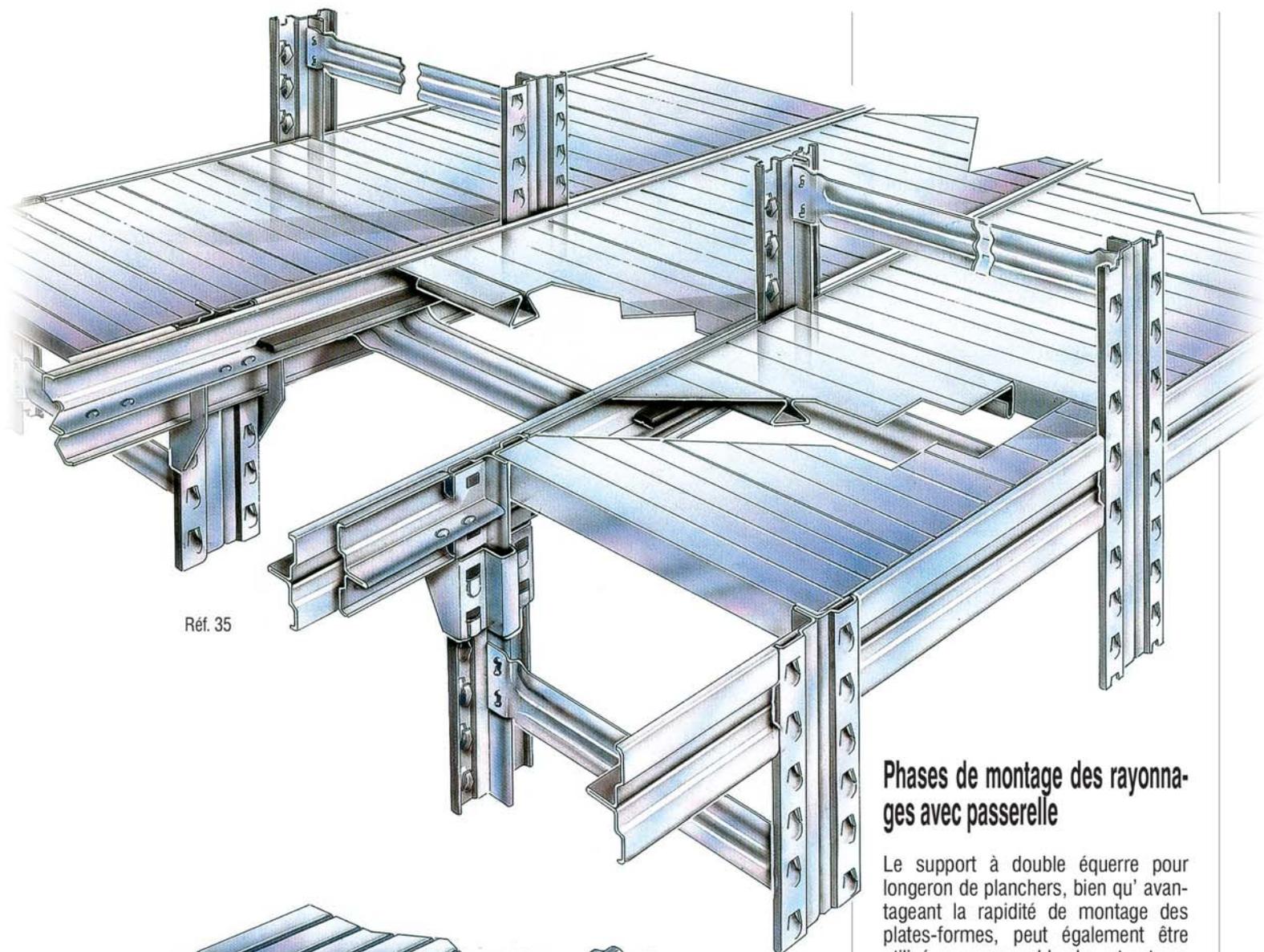


Support à double équerre 90° pour longerons support de plancher et pour fixation au mur

Le montage des longerons support de plancher en direction de 90° est possible unissant une moitié de la fixation au mur (code 65022) (Réf. 34) avec une moitié de la double équerre plateforme (code 67022) (Réf. 33).

L'équerre est également livrée comme pièce de fixation pour ancrage au mur (Réf. 34).





Réf. 35

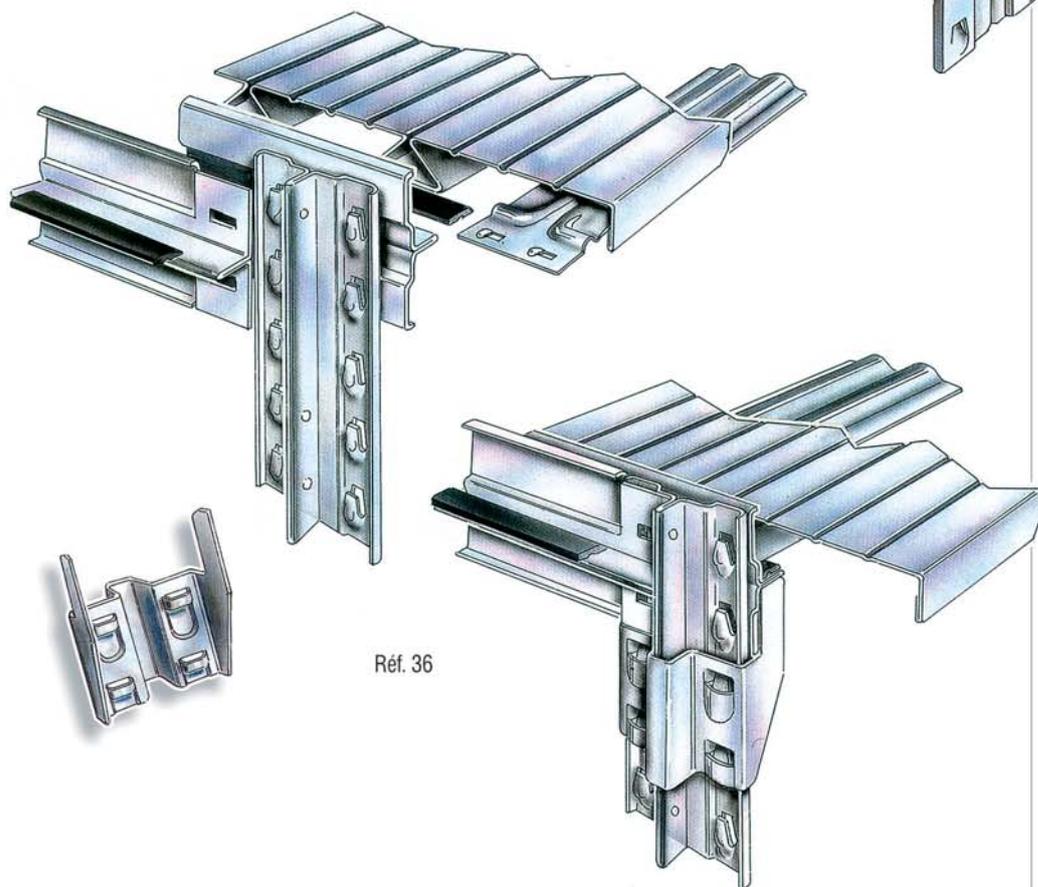
Phases de montage des rayonnages avec passerelle

Le support à double équerre pour longeron de planchers, bien qu'avançant la rapidité de montage des plates-formes, peut également être utilisé pour assembler les structures double-face (Réf. 36/37).

Les longerons support de plancher situés dans les couloirs doivent être reliés entre-eux par des entretoises placées horizontalement environ tous les 800 mm dans la partie inférieure des longerons, art. n° 67015 (Réf. 35/36).

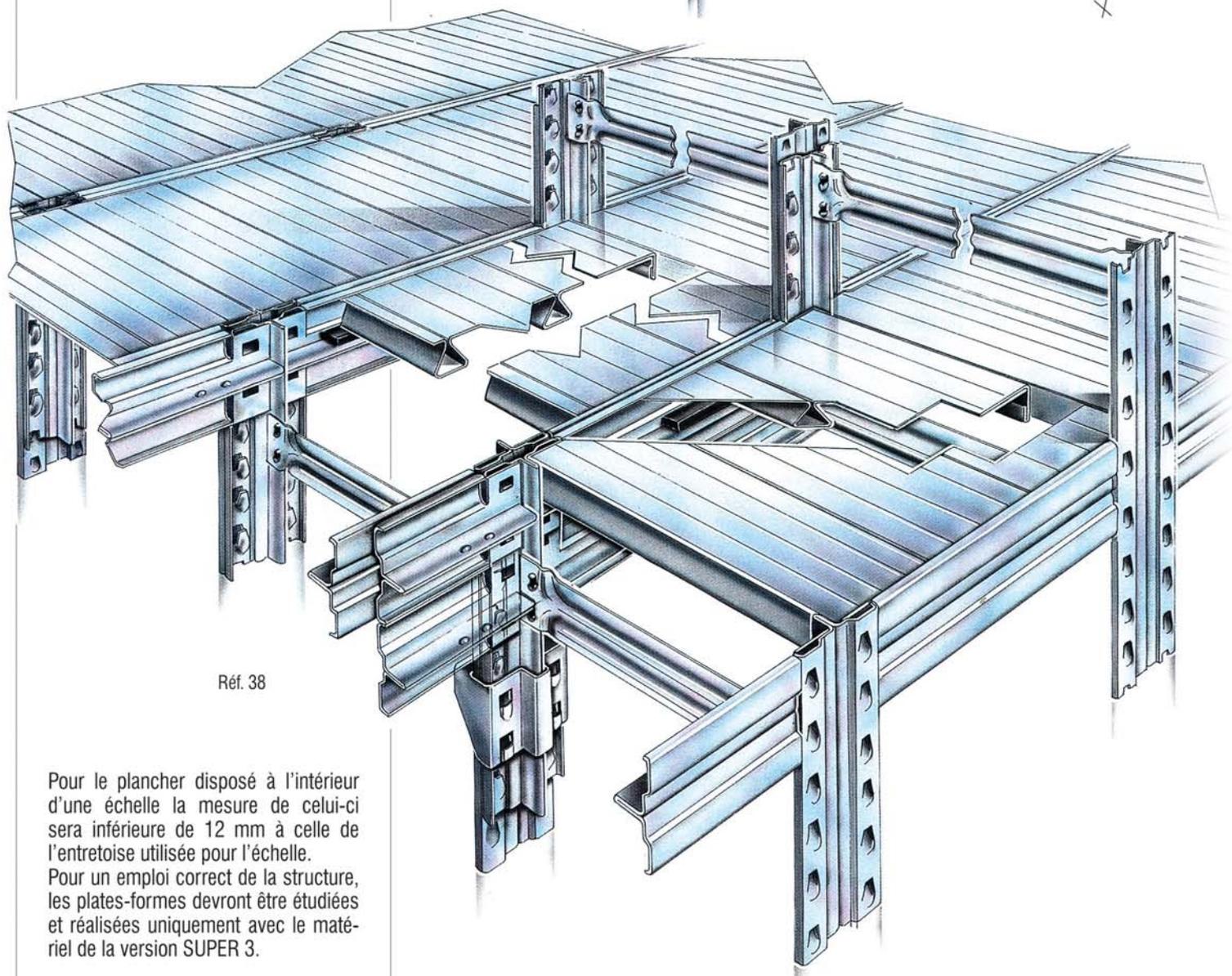
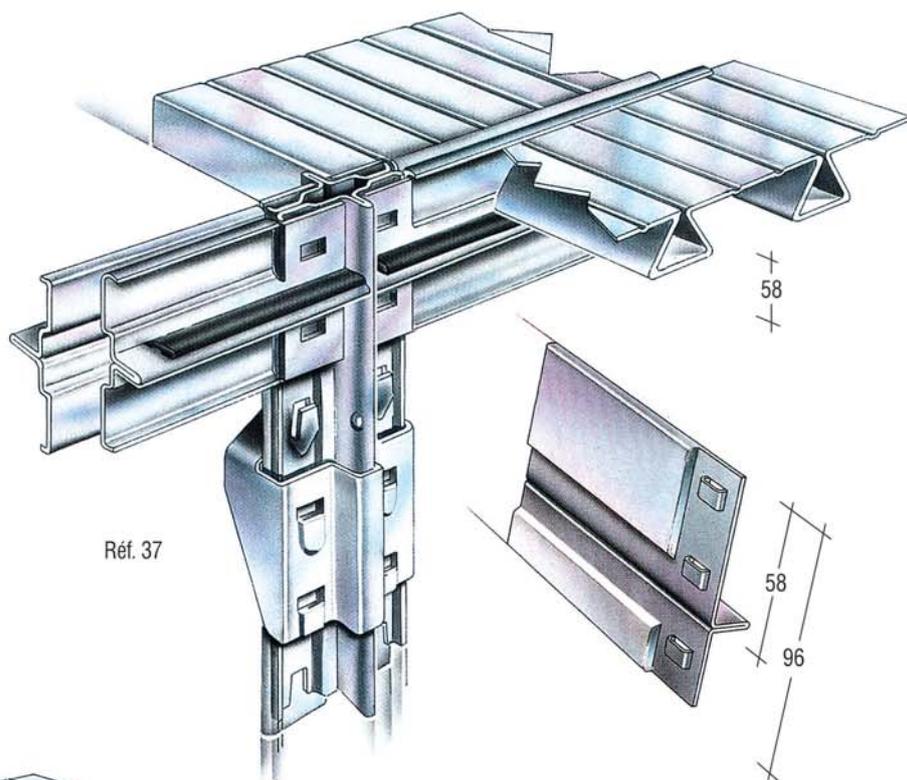
Les longerons support de plancher existent en deux versions: l'un passe à l'extérieur du montant c'est-à-dire dans le couloir et est placé dans le support à double équerre; l'autre est monté à l'intérieur des montants sur lesquels il s'encastre au même niveau que le précédent de façon à obtenir un plan uniforme de circulation (Réf 38). Les entretoises utilisées pour la jonction des longerons entre eux à l'intérieur de l'échelle doivent être 10 mm plus courtes par rapport à celles utilisées pour former l'échelle de même profondeur (Réf. 35).

Un amortisseur de bruit adhésif en PVC est appliqué sur la base de la construction portante à l'endroit où le plancher s'appuie.

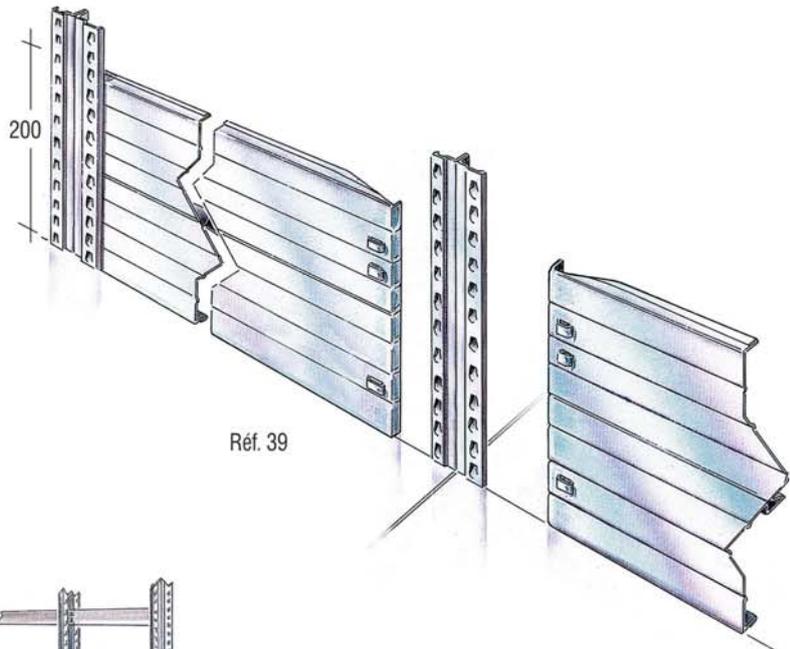


Réf. 36

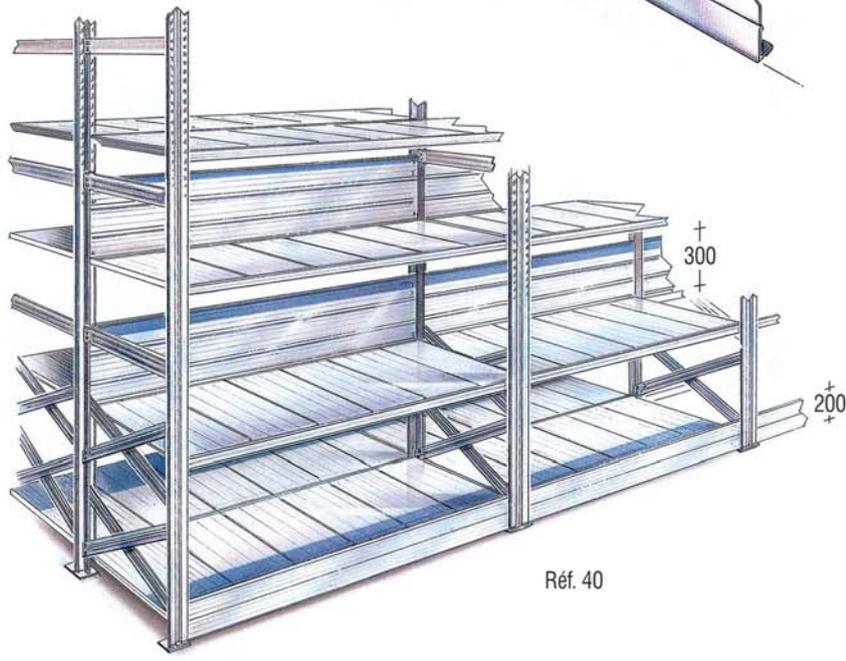
Ce composant est placé pour éviter le bruit lors de la circulation (Réf. 37). Il est opportun de faire sortir les longerons support plancher de 2 cm environ pour rendre possible le placement de l'embout en PVC qui évite ainsi les arêtes vives (Réf. 42). Pour réunir deux montants accolés en cas de structures double-face utiliser le support d'équerre pour longeron en rabattant les ailettes vers l'intérieur comme indiqué en Réf. 37. Lors de l'étude il faut tenir compte de ce que les mesures extérieures relatives à chaque échelle ou couloir augmentent d'environ 10 mm par rapport à la mesure des entretoises utilisées pour constituer l'échelle ou le couloir. Dans le sens longitudinal la mesure nominale des lisses est augmentée d'environ 6 mm pour chaque travée (Page 26). Dans le cas où l'on met en œuvre d'autres types de planchers que ceux illustrés dans le catalogue, il faut tenir compte que le plancher du couloir sera 4 mm plus court que l'entretoise de liaison utilisée.



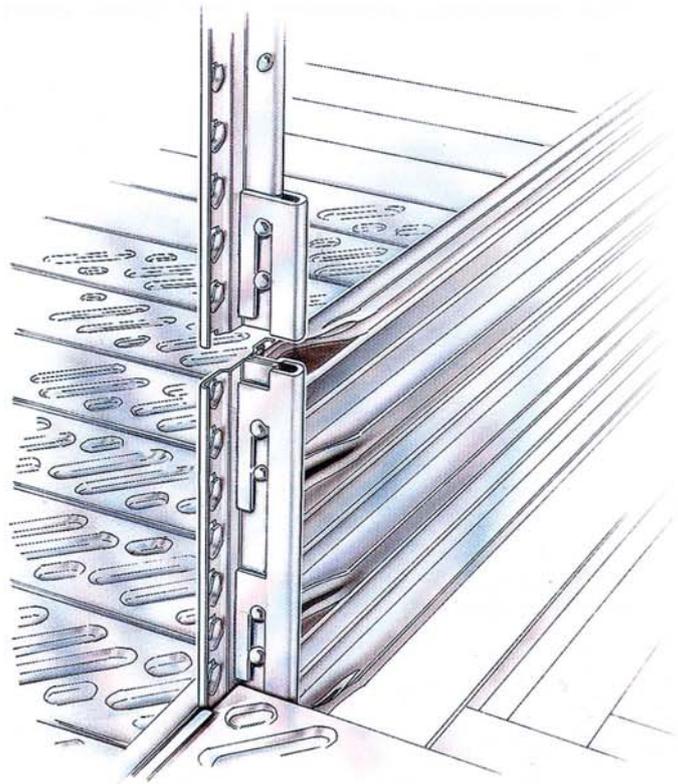
Pour le plancher disposé à l'intérieur d'une échelle la mesure de celui-ci sera inférieure de 12 mm à celle de l'entretoise utilisée pour l'échelle. Pour un emploi correct de la structure, les plates-formes devront être étudiées et réalisées uniquement avec le matériel de la version SUPER 3.



Réf. 39



Réf. 40

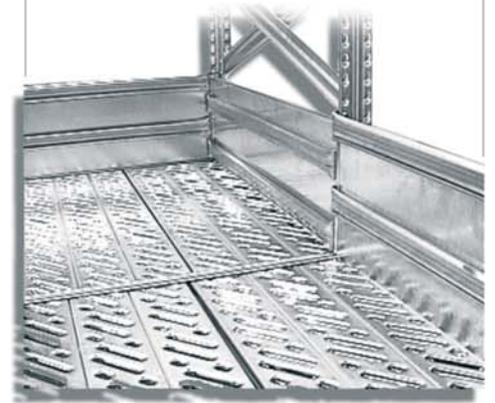


Réf. 50

Les plinthes

Les plinthes sont disponibles en trois versions:
 -longitudinales (c'est-à-dire dans le sens des lisses)
 - à l'intérieur d'une échelle (entre deux montants)
 - au bout d'un couloir.

Les plinthes sont composées de 2 tubes en ovale (même type de produit que le garde-corps) et sont fixées dans les montants. La finition se réalise par une pièce en métal fixée sur les tubes en ovale par des vis auto perforants.
 En vue d'une commande correcte de produits et leurs dimensions, veuillez consulter les instructions à la page 48 de cette brochure.



L'utilisation de clips de sécurité dans les plinthes est indispensable. S'il est nécessaire de placer des plinthes dans le sens des lisses, on utilisera des rebords pour tablettes qui sont fournies en deux hauteurs 200-300 mm (art. n° 64016-64040).
 Elles sont munies aux extrémités d'œillettes pour l'accrochage au montant (Réf. 39/40).

Renfort montant

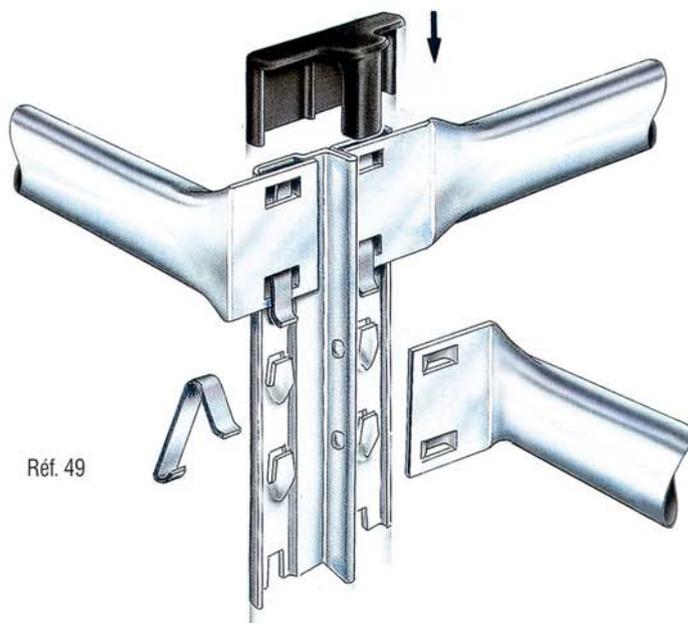
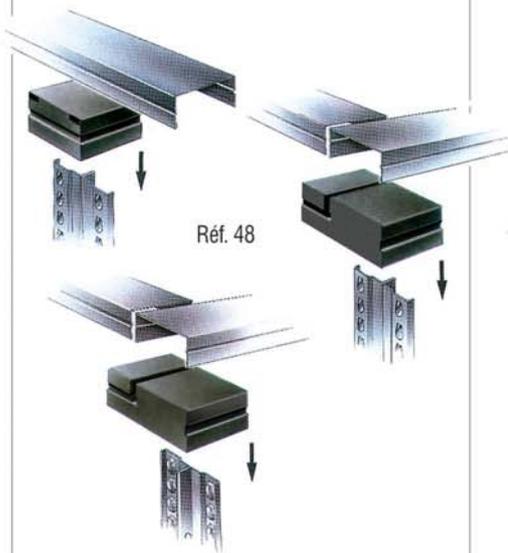
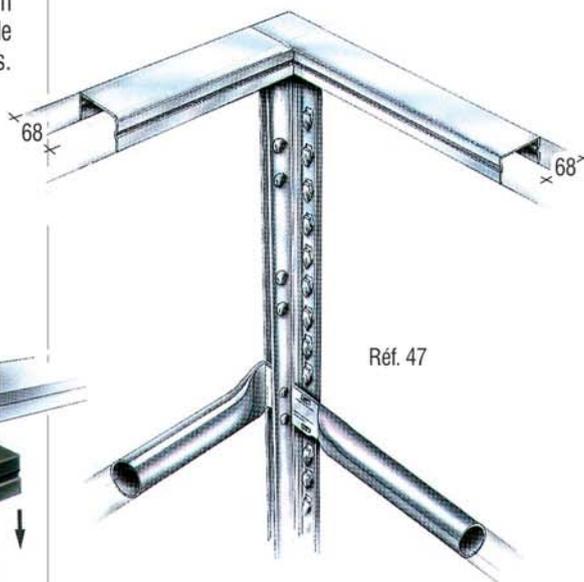
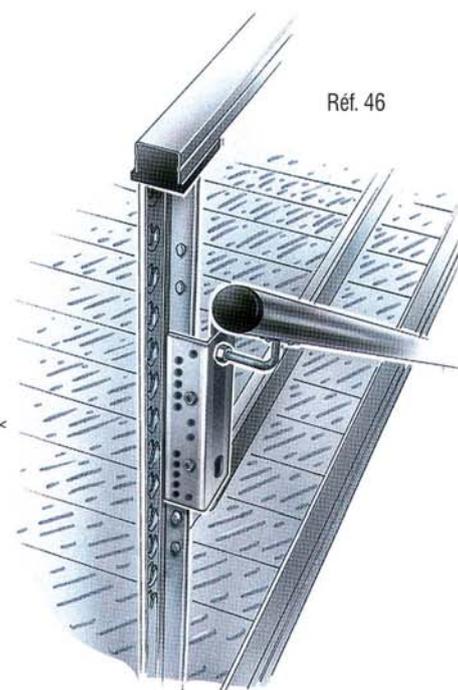
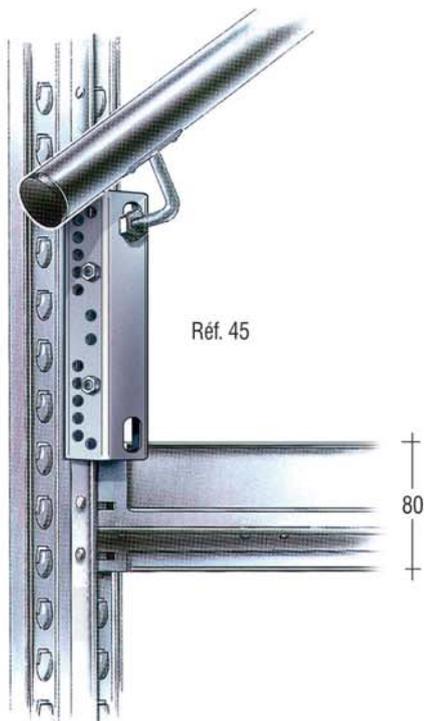
Il est possible de renforcer le montant des rampantes en l'équipant d'un renfort au niveau du plancher (Réf.50).

Rambarde garde-corps

Les rambardes à la hauteur de la main et du genou sont fabriquées en lisses en ovale. Afin de pouvoir passer vos commandes correctement, veuillez consulter les instructions à la page 48 de cette brochure. L'utilisation de clip de sécurité pour lisses ainsi que des embouts supérieurs pour montants est obligatoire. Les rambardes utilisées dans des installations à 2 étages peuvent également être montées avec des profils en forme U, en utilisant des supports-pvc spéciaux. Ces supports peuvent également être utilisés comme finition des rambardes (Réf. 47-48).

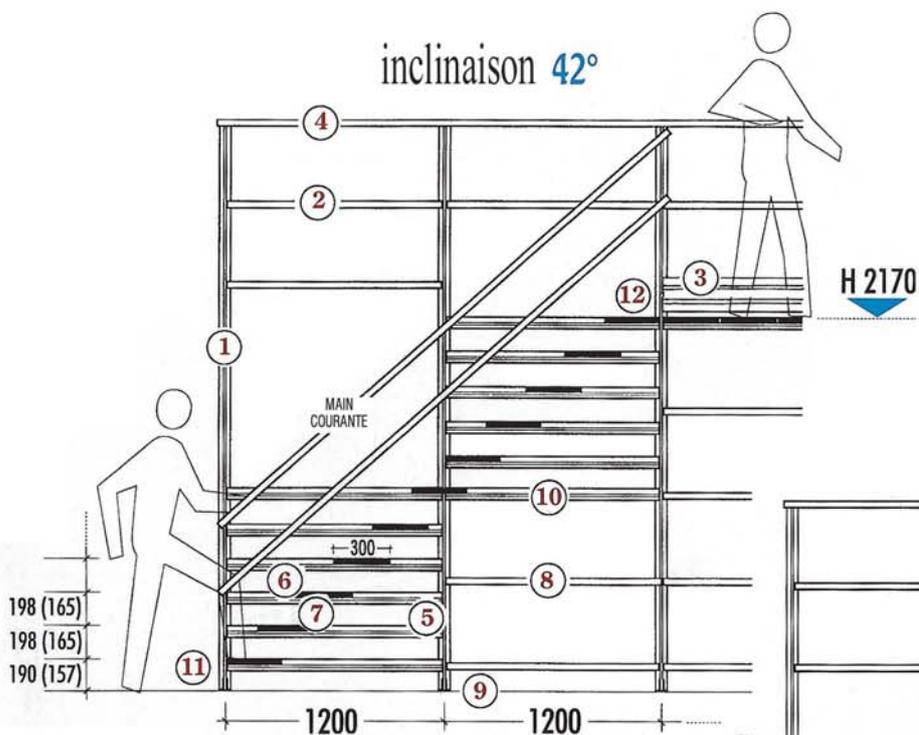
Main courante

Grâce à l'élément de fixation pour rambarde (Réf. 45), la main courante pour un escalier peut facilement être fixée sur le montant, sans besoin de percer des trous.



Réf. 44

inclinaison 42°



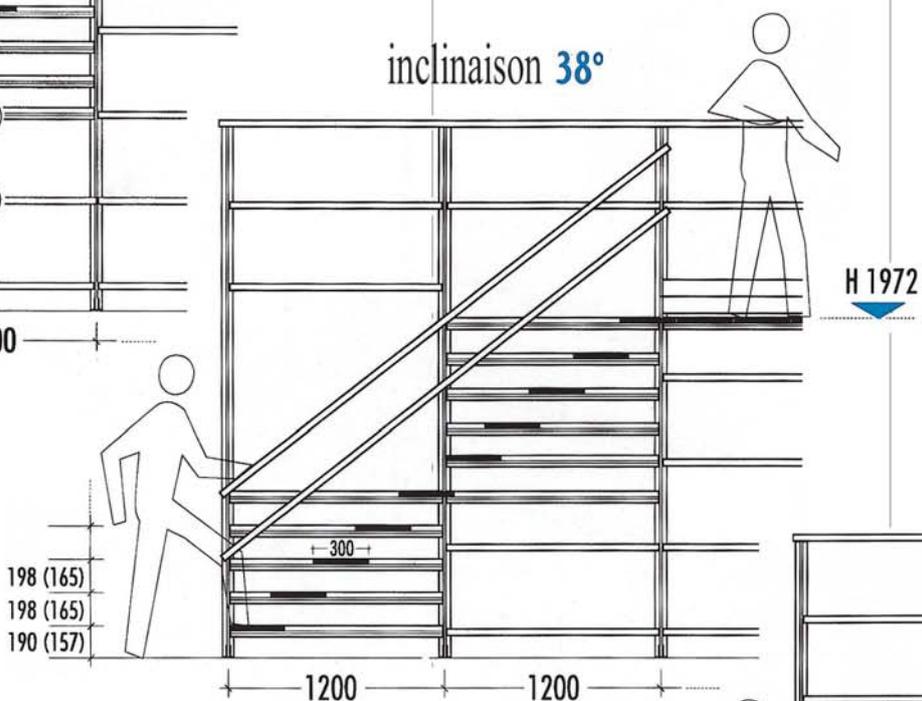
L'ESCALIER

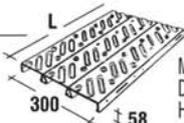
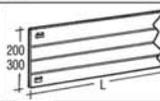
En ce qui concerne l'escalier, la longueur des marches est à calculer comme étant les éléments de plancher "intérieur échelle".

Il faut utiliser 2 étaux (art. 69829) pour la fixation des marches. Il faut absolument joindre les longerons support plancher H58 entre-eux, en plaçant une entretoise au-dessous de chaque marche de l'escalier afin d'améliorer de façon considérable la stabilité et la charge de l'escalier.

Ces entretoises doivent être 10 mm plus étroites que celles utilisées dans les échelles standard.

inclinaison 38°

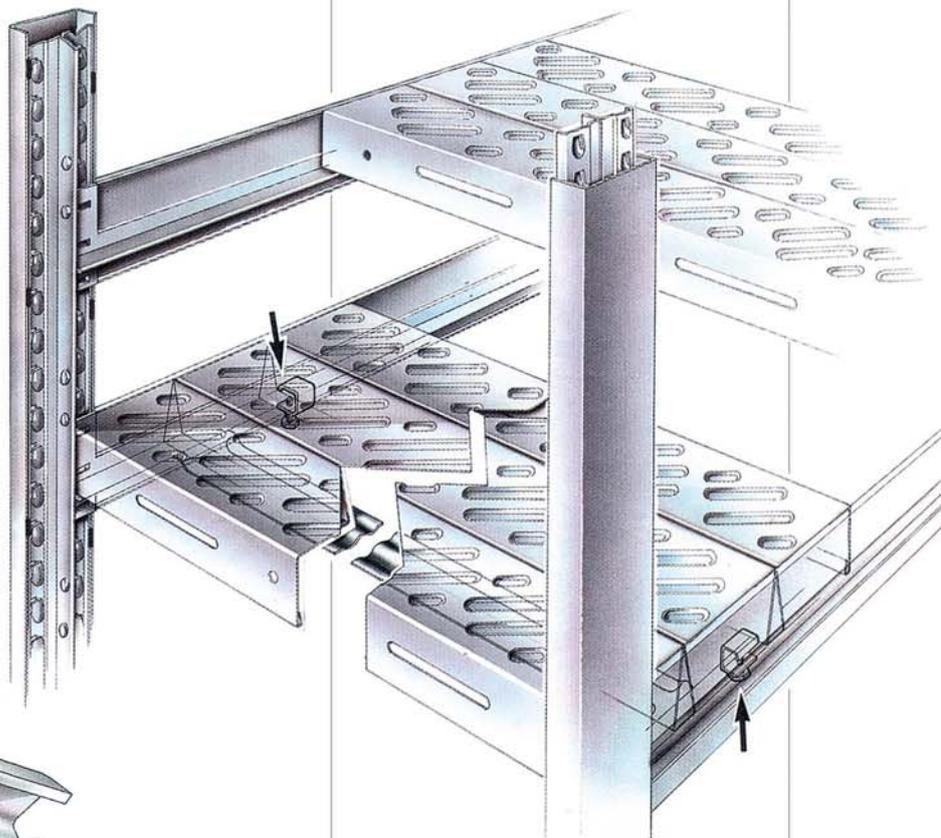
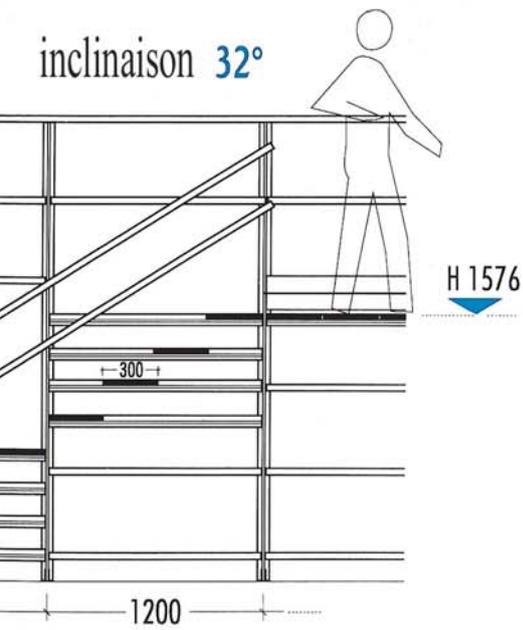


1		MONTANT RENFORCÉ	7		MARCHES ÉLÉMENTS DE PLANCHER H58 - 15/10
2		LISSE TUBULAIRE	8		LISSE H 47
3		PLINTHE	9		PIED MÉTALLIQUE SIMPLE SPECIAL
4		MAIN COURANTE À PROFIL "U"	10		LONGERON SUPPORT PLANCHER H 58
5		ETAU + VIS 8 mm	11		ENTRETOISE ANTI-CHOC
6		ENTRETOISE SOUS LA MARCHÉ	12		RENFORT GARDE-CORPS

198 (165)
198 (165)
190 (157)

1200

Il est obligatoire d'utiliser le montant renforcé (code 99230 - montant SUPER 3 avec profil U soudé à l'extérieur du montant) à chaque côté de l'escalier, par exemple pour les montants qui ne sont pas renforcés par des entretoises d'échelle.



Il est à conseiller d'utiliser -dés que possible- le schéma d'entretoises pour échelles.

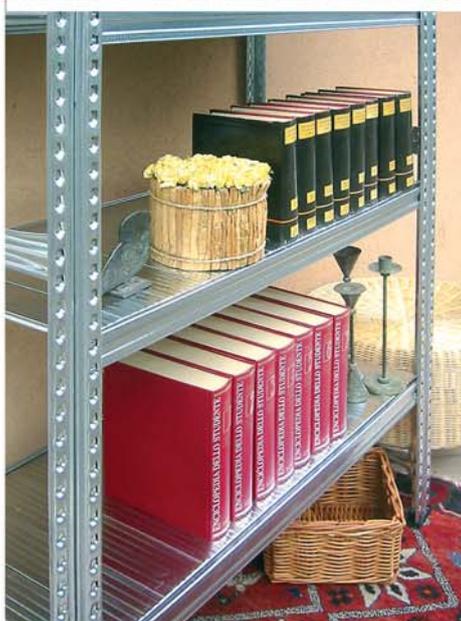


Rayonnage mobile

Grâce à son concept haute technologie, SUPER 1-2-3 est une solution performante et bon marché, pouvant être utilisée dans toute circonstance.

Echelles mobiles

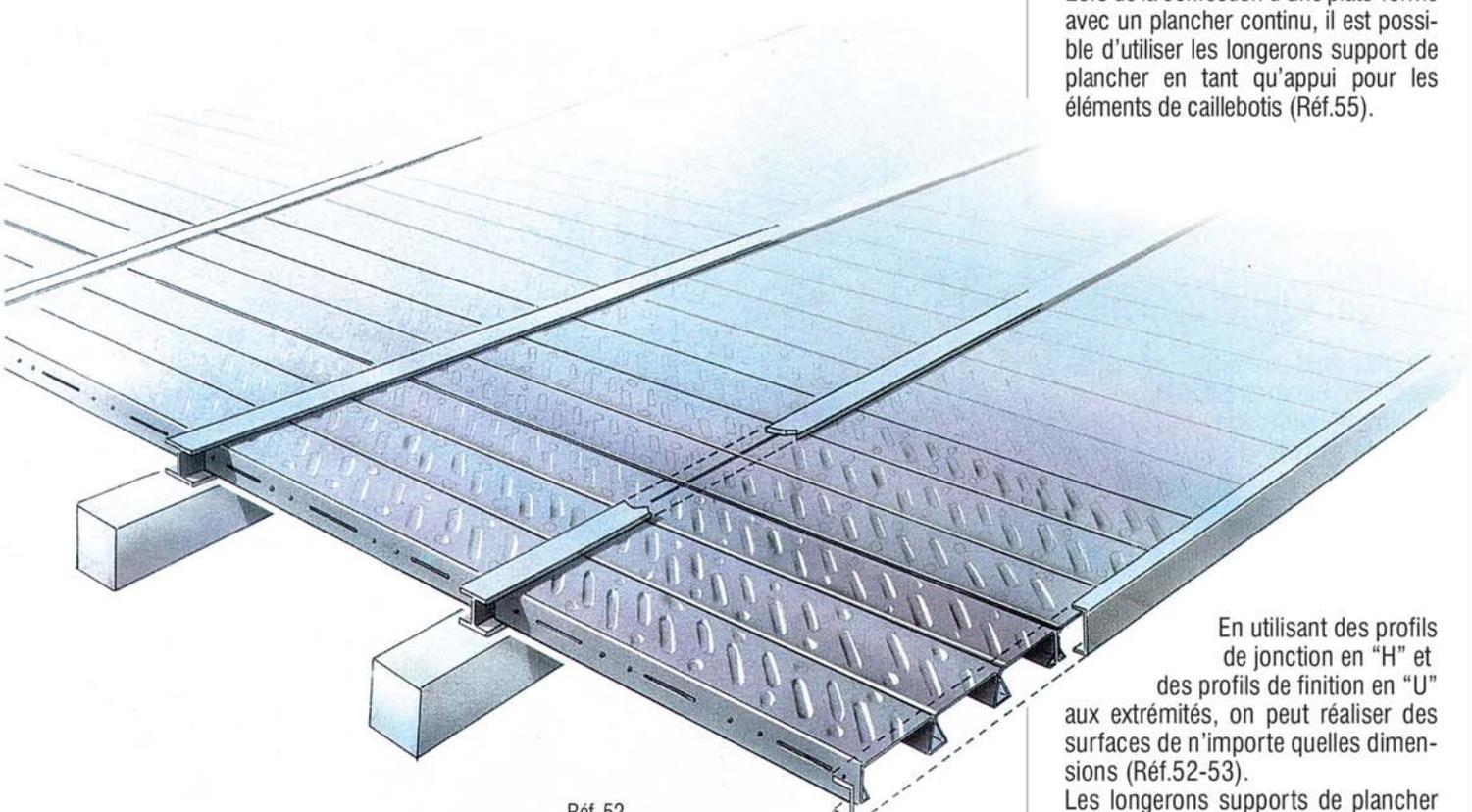
Des échelles de 2.5 et 3 m de hauteur sont disponibles ainsi que des rails de guidage et des courbes, permettant ainsi une utilisation dans toute circonstance (Réf. 56).



Réf. 56

Le plancher des plates-formes

Lors de la confection d'une plate-forme avec un plancher continu, il est possible d'utiliser les longerons support de plancher en tant qu'appui pour les éléments de caillebotis (Réf.55).

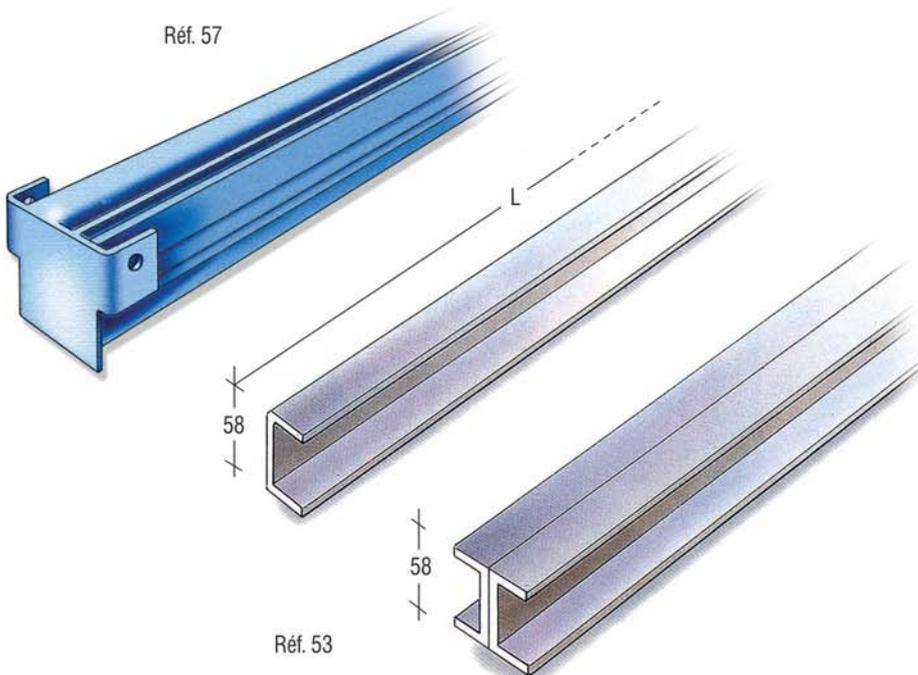


Réf. 52

En utilisant des profils de jonction en "H" et des profils de finition en "U" aux extrémités, on peut réaliser des surfaces de n'importe quelles dimensions (Réf.52-53).

Les longerons supports de plancher doivent être montés accouplés, c'est-à-dire un longeron monté au moyen du support d'équerre et l'autre accroché sur le montant au même niveau. La lisse de 70 mm (code 99253B) fournit une solution alternative à l'utilisation des longerons support plancher. Dans ce cas là le plancher se dispose dans le sens longitudinal par rapport au couloir (Réf. 57).

Réf. 57



Réf. 53



La fixation du plancher sur les longerons est obtenue par les attaches adéquates (Réf.54).

La fixation des éléments de plancher dans le sens transversal est obtenue en insérant les boulons avec écrous de 6x20 mm dans les trous appropriés.



Réf. 54

Réf. 55

SIMPLY SUPER LE RAYONNAGE BREVETÉ, ENTIÈREMENT EMBOÎTABLE, FACILE, POUR LE BRICOLAGE

SIMPLY SUPER est un kit pour le bricolage, projeté pour un usage facile dans le milieu domestique.

Il se distingue par son design enjôleur «hi-tech» et aussi pour sa robustesse et sa stabilité.

SIMPLY SUPER est disponible en deux hauteurs différentes: 1840 mm à 5 rayons ou 1576 mm à 4 rayons.

SIMPLY SUPER est un système modulaire: aux travées initiales on peut ajouter des extensions de 900 mm, à plusieurs travées aussi, toutes de profondeur 400 mm.

Les rayons sont réglables en hauteur à un pas minimum de 22 mm.



SIMPLY SUPER est construit avec de l'acier à haute résistance. Certifié 3.1B selon les EN 10204.

SÉRIE BULLS - BACS EN PLASTIQUE - (Page 19)

Couleurs	BULL 1	BULL 2	BULL 3	BULL 4 BULL 4/D	BULL 5	BULL 6 BULL 6/D	BULL 7 BULL 7/D
vert ●	●	●	●	●	●	●	●
bleu ●	●	●	●	●	●		
rouge ●	●	●	●	●	●		
jaune ●	●	●	●	●	●		
gris ●	●	●	●	●	●		

Bacs à bec très robustes, superposables, ouvertes frontalement et dotées d'une porte étiquette. Fabriquées en polyéthylène à haute densité pour un emploi dans des milieux avec une température de - 40° C jusqu'à + 80°C. À l'épreuve de la rupture. Résistantes aux acides, huiles, solvants et détergents. Ligne ergonomique grâce à des poignées de préhension. Fond complètement plat et antidérapant. Bord sur la partie postérieure pour accrocher les bacs sur les panneaux métalliques. Couleurs brillantes et design agréable.



BULL 1
long. 105 x prof. 88/70 x hauteur 54 mm
Emballage de: 100 pièces



BULL 2
long. 105 x prof. 167/140 x hauteur 82 mm
Emballage de: 48 pièces



BULL 3
long. 144 x prof. 237/190 x hauteur 123 mm
Emballage de: 38 pièces



BULL 4
long. 205 x prof. 345/270 x hauteur 164 mm
Emballage de: 24 pièces



BULL 5
long. 298 x prof. 485/400 x hauteur 189 mm
Emballage de: 12 pièces



BULL 4/D
long. 406 x prof. 345/270 x hauteur 164 mm
Ce modèle peut être fourni avec 1,2 ou 3 séparations mobiles
Emballage de: 8 pièces



**BULL 6/D
BULL 6**
long. 372 x prof. 600/460 x hauteur 250 mm
Emballage de: 4 pièces



**BULL 7
BULL 7/D**
long. 442 x Prof. 700/540 x hauteur 300 mm
Emballage de: 4 pièces

● = disponible sans séparation fixe

◆ = disponible avec séparation fixe



* = connexion horizontale (seulement pour BULL 6-6/D et pour BULL 7-7/D)

METALSISTEM[®]



FEM section X

SUPER 1 / 2 / 3



METALSISTEM[®]
SISTEMI E STRUTTURE PER IL MAGAZZINO

METALSISTEM S.p.A.
38068 Rovereto (Tn) - Viale dell'Industria, 2 - Italy
Tel. 0039 0464 303030 - Fax 0039 0464 303031
info@metalsistem.com - www.metalsistem.com

NR. EDIZIONE 03
DATA EDIZIONE 12/2004
NR. REVISIONE 00
DATA REVISIONE 00
DATA STAMPA 05/2005