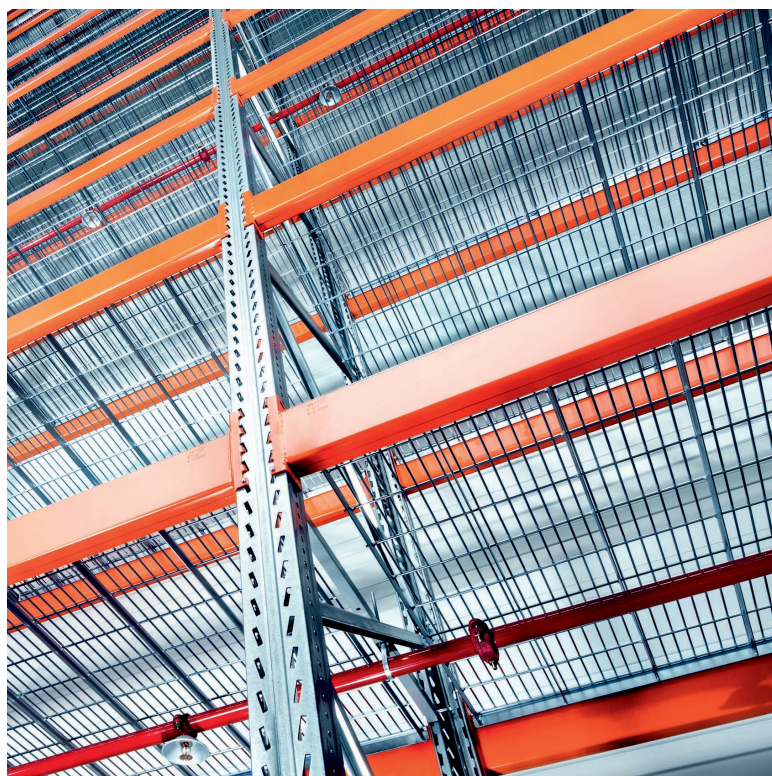
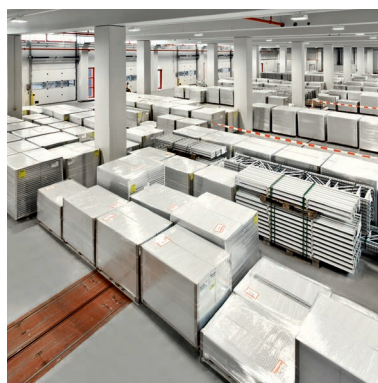


Tegometal

The Original for 50 years

Rayonnages de stockage polyvalents

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'EMPLOI POUR RAYONNAGES À CHARGE LOURDE



Liste des Abréviations

Abréviations générales :

- Fig. – figure
- et/ou – respectivement
- c.-à.d. – c'est-à-dire
- suiv. – pages suivantes
- Tab. – tableau

- DGUV – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung signifiant « Assurance légale allemande contre les accidents du travail » (anciennement « Règles des associations professionnelles pour la sécurité du travail et la santé des travailleurs – BGR »)
- DIN – norme industrielle allemande
- EN – norme européenne
- RAL – institut allemand d'assurance qualité et de marquage

Label :



- Le label GS – « Geprüfte Sicherheit pour sécurité contrôlée » est une marque de sécurité réglementée par la loi qui atteste la conformité des produits aux normes de sécurité. L'attribution est réglée par la Loi allemande sur la sécurité des produits (ProSG). Depuis 2011, le label transpose la directive européenne sur la sécurité générale des produits en droit allemand (2001/95/CE). Le label reproduit ici est celui du laboratoire d'essai des matériaux de la Rhénanie-du-Nord-Westphalie (sis à Dortmund).

Abréviations spécifiques au produit :

- SB – rayon libre-service intégré à un rayonnage à charge lourde.

Dimensions et unités :

- H – hauteur
- L – longueur
- T – profondeur

- mm – millimètre
- cm – centimètre
- m – mètre
- kg – kilogramme
- °C – degré Celcius

Orientation spaciale :

- X – sens longitudinal du rayonnage
- Y – sens du rayonnage en hauteur
- Z – sens du rayonnage en profondeur

Tegometall
The Original for 50 years

Tegometall International Sales GmbH
Industriestrasse 7
8574 Lengwil
Suisse

Téléphone +41 (0) 71 686 93 00
Fax +41 (0) 71 686 93 10

info@tegometall-sales.com
www.tegometall.com

Passez vos commandes par l'intermédiaire de l'un de nos points de vente « Tegometall Service Center » le plus proche de votre région ou adressez-vous directement à l'usine.

Les photos ne sont pas contractuelles et/ou sous réserve de modifications. Sauf erreur ou omission, les prix indiqués s'entendent H.T, c'est-à-dire qu'ils ne contiennent ni droit de douane, ni taxes d'importation si existants, ni frais de transport.

Seules nos conditions générales de vente, de livraison et de paiement sont valables dans leur version respective en vigueur.

Nous nous réservons le droit de toutes modifications techniques et de couleurs dans le cadre de la poursuite du développement.

Un nombre important d'éléments de base de notre programme de livraison sont légalement protégés sur le territoire et à l'étranger.

Copyright © 2019
Tegometall International Sales GmbH (par définition Tegometall)
Tous droits réservés.

La structure générale ainsi que les textes, images, savoir faire, dessins, graphisme, et tout autre élément de ce fascicule, sont la propriété exclusive de la société Tegometall International Sales GmbH. Toute représentation totale ou partielle des éléments contenus dans ce dépliant, par quelque procédé que se soit, est interdite sans l'autorisation expresse de la société Tegometall International Sales GmbH et constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Sommaire

1. Introduction	7
1.1 Informations importantes.....	7
1.2 Emploi conforme à l'usage prévu des rayonnages à charge lourde.....	7
1.3 Avis de prévention des accidents.....	7
1.4 Normes pertinentes des présentes instructions de montage et d'emploi.....	8
1.5 Pictogrammes utilisés dans les présentes instructions de montage et d'emploi.....	8
1.6 Recours à la responsabilité du fabricant / Garantie.....	8
1.7 Écologie / Mise au rebut.....	8
1.8 Terminologie.....	9
1.8.1 Cellule.....	9
1.8.2 Tablette de rayonnage.....	9
1.8.3 Charge par tablette.....	9
1.8.4 Charge par cellule.....	9
1.8.5 Rayonnage à charge lourde avec et sans SB-Intégration.....	9
2. Sécurité	10
2.1 Consignes de sécurité.....	10
2.1.1 Qualification des monteurs.....	10
2.1.2 Lieu de mise en place.....	10
2.1.3 Planéité et qualité des sols.....	10
2.1.4 Flexion maximale des éléments porteurs.....	10
2.1.5 Tolérances des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire.....	11
2.1.6 Capacités de charge maximales.....	11
2.1.7 Remplacement d'éléments de rayonnages déformés.....	11
2.1.8 Voies de communication et passages.....	11
2.1.9 Sécurité contre le détachement et la chute des unités de chargement et marchandises placées sur le rayonnage.....	12
2.1.10 Barres d'arrêt arrière.....	12
2.1.11 Pare-chocs.....	12
2.1.12 Obligation de marquage.....	12
2.1.13 Transformation et modification de rayonnages et d'éléments de rayonnages.....	12
2.1.14 Empilage de palettes empilables et conteneurs empilables.....	13
2.1.15 Stockage transversal de palettes.....	13
2.1.16 Montage et exploitation de rayonnages à charge lourde à l'étranger.....	13
2.2 Inspection des rayonnages.....	13
2.2.1 Contrôle des rayonnages.....	13
2.2.2 DIN EN 15635.....	13
2.2.3 Déroulement du contrôle.....	13
2.2.3.1 Contrôle visuel de l'assemblage des rayonnages dans le respect de la spécification.....	13
2.2.3.2 Contrôle visuel de l'observation du Règlement de la DGUV applicable aux associations professionnelles.....	13
2.2.3.3 Inspection visuelle du niveau normal via des contrôles optiques approfondis.....	14
2.2.3.4 Contrôle visuel des éléments des rayonnages quant à l'existence de déformations ou de dégradations identifiables aux termes de la norme DIN EN 15635.....	14
2.2.3.5 Critères de surveillance.....	14
3. Description des éléments de rayonnage	15
3.1 Échelles de rayonnage.....	15
3.1.1 Sections transversales.....	15
3.1.2 Piétements.....	15
3.2 Traverses.....	16
3.2.1 Positions de soudure des traverses sur le panneau d'accrochage.....	16
3.2.2 Sections transversales des traverses.....	16
3.2.3 Dispositif antidécrochant.....	17
3.3 Entretoises de profondeur.....	17
3.4 Fonds de rayonnage.....	18
3.4.1 Panneaux de particules.....	19
3.4.1.1 Panneaux de particules comme tablettes posées sur des entretoises de profondeur abaissées.....	19
3.4.2 Tablettes de fond et tablettes anti-incendiaires.....	19
3.4.2.1 Tablettes de fond pour traverses IT / ITD / ITG.....	19
3.4.2.2 Tablettes de fond pour traverses ARP.....	19
3.4.2.3 Tablettes anti-incendiaires pour traverses ARP.....	20
3.4.2.4 Garnissage d'une surface de rayonnage de tablettes anti-incendiaires / tablettes de fond.....	20

4. Instructions d'emploi rayonnages à charges lourdes 21

4.1	Sécurité opérationnelle.....	21
4.1.1	Tolérances des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire	21
4.1.2	Flexion maximale des éléments porteurs	21
4.1.3	Éléments de rayonnages déformés	22
4.1.4	Manipulation des charges et palettes dans des rayonnages à charge lourde	22
4.2	Empilage de palettes	22
4.2.1	Empilage de palettes.....	22
4.2.2	Empilage des palettes avec des chariots de manutention.....	23
4.2.3	Empilage transversal des palettes	23
4.3	Validité des directives pour équipements et appareils de stockage	23
4.3.1	Voies de communication et passages	23
4.3.2	Sécurité contre le détachement et la chute des unités de chargement et marchandises placées sur le rayonnage....	24
4.3.2.1	Étriers finaux et échelles terminales plus hautes	25
4.3.3	Pare-chocs.....	25
4.3.4	Marquage des rayonnages à charge lourde	26

5. Instructions de montage 27

5.1	Lieu de mise en place.....	27
5.1.1	Besoins fonctionnels du sol	27
5.1.2	Planéité des sols.....	27
5.2	Assemblage des rayonnages	27
5.2.1	Tolérances des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire et horizontale.....	27
5.2.1.1	Compensation des déformations du sol via des semelles	28
5.2.2	Dispositifs antidécrochants.....	28
5.2.3	Ancrage des rayonnages au sol.....	28
5.3	Capacité de charge.....	29
5.3.1	Charge autorisée des entretoises de profondeur	29
5.3.2	Conditions préalables à l'utilisation des traverses IT / ITD / ITG et ARP	29
5.3.3	Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde	29
5.3.4	Système CG	30
5.3.4.1	Charge admissible des traverses avec connecteur soudé en haut et en bas.....	30
5.3.4.2	Charge admissible des traverses avec connecteur soudé au milieu.....	30
5.3.4.3	Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde sans SB-Intégration.....	30
5.3.4.4	Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde Système CG 55 x 40 avec SB-Intégration.....	31
5.3.4.5	Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde Système CG 70 x 80 avec SB-Intégration.....	31
5.3.5	Système CI.....	32
5.3.5.1	Charge admissible des traverses ITDI, ITI et ARPI avec connecteur soudé au milieu.....	32
5.3.5.2	Charge admissible des traverses ITGI avec connecteur soudé au milieu	32
5.3.5.3	Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 70 x 80	32
5.3.5.4	Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 85 x 80	33
5.3.5.5	Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 100 x 80	33
5.3.6	Charge autorisée par tablette de fond	34
5.3.7	Charge autorisée par tablette anti-incendiaire	35
5.4	Exemples de calcul des charges admissibles par tablette et cellule.....	36
5.4.1	Détermination des charges admissibles par tablette et cellule du Système CG 70 x 80 sans SB-Intégration en combinaison avec le type de traverse ITDL 130 x 40.....	36
5.4.2	Détermination des charges admissibles par tablette et cellule du Système CG 70 x 80 avec SB-Intégration en combinaison avec le type de traverse ITDL 130 x 40.....	37
5.4.3	Détermination des charges admissibles par tablette et cellule du Système CI 85 x 80 en combinaison avec le type de traverse ITDI 130 x 40.....	38

6. Instructions d'assemblage d'échelles vissées 39

6.1	Informations importantes.....	39
6.1.1	Plage de validité des présentes instructions d'assemblage	39
6.1.2	Consignes de sécurité	39
6.1.3	Avis de vissage	39
6.2	Montage des échelles vissées sans dispositif spécial	40
6.2.1	Mise en place des profilés de l'échelle	40
6.2.2	Montage des barres de treillis horizontales	40
6.2.2.1	Montage des barres de treillis horizontales – Système CG 55 x 40	41
6.2.2.2	Montage des barres de treillis horizontales – Système CG 70 x 80	42
6.2.3	Montage des barres de treillis diagonales – Système CG 55 x 40 et Système CG / CI 70 x 80	43
6.2.3.1	Montage des barres de treillis diagonales – Système CG 55 x 40.....	43
6.2.3.2	Montage des barres de treillis diagonales – Système CG / CI 70 x 80	44

6.2.4	Système CI 85 x 80 et Système CI 100 x 80 – montage des barres de treillis horizontales et diagonales	44
6.2.5	Montage des piètements	46
6.2.5.1	Montage des piètements – Système CG 55 x 40	46
6.2.5.2	Montage des piètements – Système CG / CI 70 x 80	46
6.2.5.3	Montage des piètements – Systèmes CI 85 x 80 et CI 100 x 80	47
6.3	Liste de pièces des échelles vissées, Système CG 55 x 40	48
6.3.1	Système CG 55 x 40 – programme standard.....	48
6.3.2	Système CG 55 x 40 – programme spécial.....	49
6.4	Liste de pièces des échelles vissées, Système CG 70 x 80	50
6.4.1	Système CG 70 x 80 – programme standard.....	50
6.4.2	Système CG 70 x 80 – programme spécial.....	51
6.5	Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 70 x 80.....	52
6.5.1	Système CI 70 x 80 – programme standard	52
6.6	Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 85 x 80.....	54
6.6.1	Système CI 85 x 80 – programme standard	54
6.7	Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 100 x 80.....	56
6.7.1	Système CI 100 x 80 – programme standard	56

Introduction

Chapitre 1

Introduction



INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'EMPLOI

Lire attentivement et observer les présentes instructions de montage et d'emploi ainsi que les consignes de sécurité s'y rapportant avant de commencer à travailler avec et sur le rayonnage à charge lourde.
Conservez toujours les présentes instructions de montage et d'emploi à proximité directe du rayonnage à charge lourde.

1.1 Informations importantes

- Les principes généraux et directives de mise en place et d'emploi d'équipements de stockage et de manutention sont à respecter dans tous les cas. Il incombe à l'exploitant de demander la mise à disposition des prescriptions respectives, pour peu qu'elles fassent défaut sur site.
- Les prescriptions et avis contenus dans ces instructions de montage et d'emploi sont à traduire dans les faits dans le cadre du montage, de la mise en service et / ou de l'emploi des rayonnages à charge lourde. N'hésitez pas à contacter Tegometall International Sales GmbH si vous avez des questions ou souhaitez notre soutien technique.
- À savoir ! La reproduction graphique des rayonnages et éléments de rayonnages de ces instructions peut présenter des divergences vis-à-vis des rayonnages fournis, qui sont généralement dues au progrès technique. Ces divergences sont cependant sans importance pour la teneur et la pertinence des présentes instructions de montage et d'emploi qui sont à respecter dans tous les cas.

1.2 Emploi conforme à l'usage prévu des rayonnages à charge lourde

- Les prescriptions et capacités de charges décrites dans les présentes instructions de montage et d'emploi sont exclusivement applicables aux équipements de rayonnages installés dans des locaux clos sur toutes les faces et soumis à une température équilibrée (> à 5 °C). Les capacités de charges sont indiquées dans les présentes instructions de montage et d'emploi.
- Demander impérativement conseil au fabricant avant de procéder au montage d'équipements de rayonnage soumis à des conditions extérieures divergentes.
- Les fonds zingués ou traverses ne sont pas destinés à l'entreposage direct de denrées alimentaires.

1.3 Avis de prévention des accidents

Les prescriptions ci-après sont à respecter impérativement dans le cadre du montage et de l'emploi de rayonnages à charge lourde.


- Respecter en principe toujours les prescriptions de prévention des accidents générales, notamment les directives applicables aux « équipements et appareils de stockage », de même que les Règles des associations professionnelles pour la sécurité du travail et la santé des travailleurs – Règlement de la DGUV 108-007 (anciennement BGR 234) dans leurs versions respectives en vigueur. Les dispositions légales assimilables du pays objet de l'exécution du montage sont applicables alternativement.
- Il est indispensable de lire et d'observer toutes les consignes de sécurité du [Chapitre 2](#).
- L'emploi des rayonnages demeure strictement réservé à l'usage prévu et décrit.
- Les systèmes de rayonnage ne doivent pas être escaladés.
- Respecter impérativement les réglementations techniques en apportant une attention particulière aux directives du fabricant contenues dans les présentes instructions de montage et d'emploi.
- L'étude et la réception des rayonnages sont uniquement admissibles par des personnes ayant participé, au préalable, à une formation spéciale pour charges lourdes de Tegometall International Sales GmbH.
- Nous déclinons toute responsabilité pour les mises en place et / ou transformations effectuées par l'exploitant de son propre chef. L'exploitant agit à ses propres risques et périls dans de tels cas et doit donc répondre des dommages causés personnellement.
- Nous déclinons toute responsabilité dans l'hypothèse d'une étude et/ou d'une réception par des personnes ne disposant pas de la formation spéciale charge lourde requise et/ou d'une mise en place ou d'une transformation non conforme à l'usage prévu, de même qu'en cas d'emploi de vis, d'écrous et de boulons non dûment homologués par nos soins. L'exploitant agit à ses propres risques et périls dans de tels cas et doit donc répondre des dommages causés personnellement.
- Le recours à la responsabilité du fabricant est exclu en cas d'inobservation des consignes de sécurité et / ou des dispositions légales respectives.


1.4 Normes pertinentes des présentes instructions de montage et d'emploi


Seules les versions respectives en vigueur des normes DIN, EN et autres dispositions sont valables :


- Règles des associations professionnelles pour la sécurité du travail et la santé des travailleurs suivant le Règlement de la DGUV 108-007 (anciennement BGR 234, « équipements et appareils de stockage »)
- Directive sur la sécurité et la protection de la santé lors de l'utilisation d'équipements de travail (Décret réglementant la sécurité d'utilisation des équipements de travail – BetrSichV)
- Directives de prévention des accidents pertinentes en vigueur
- Directives de sécurité technique générales approuvées
- Les directives applicables aux équipements et appareils de stockage, valables sur le plan national sur site, sont à respecter lors de toute étude d'équipements prévoyant des rayonnages.
- DIN EN 15512 « Systèmes de rayonnages statiques en acier – Rayonnages à palettes réglables – Principes applicables au calcul des structures »
- DIN EN 15620 « Systèmes de rayonnages statiques en acier – Rayonnages à palettes réglables – Tolérances, déformations et jeux »
- DIN EN 15629 « Systèmes de rayonnages stationnaires en acier – Spécification du système de stockage »
- DIN EN 15635 « Systèmes de rayonnages statiques en acier – Utilisation et maintenance de systèmes de stockage »
- RAL-RG 614 « Contrôle qualité des équipements de stockage et de bureau »
- DIN 18202 « Tolérances dans la construction immobilière – Bâtiments »
- ETAG n° 001 « Organisation européenne pour l'agrément technique »


1.5 Pictogrammes utilisés dans les présentes instructions de montage et d'emploi

 **DANGER**
« DANGER » attire l'attention sur un danger imminent qui provoquera directement une blessure grave, voire mortelle.
➔ Cette flèche indique les mesures nécessaires pour écarter ou contrer le danger imminent.

 **MISE EN GARDE**
« MISE EN GARDE » attire l'attention sur un danger imminent susceptible de provoquer une blessure grave, voire mortelle.
➔ Cette flèche indique les mesures nécessaires pour écarter ou contrer le danger imminent.

 **PRUDENCE**
« PRUDENCE » attire l'attention sur un danger imminent susceptible de provoquer des blessures légères ou moyennes.
➔ Cette flèche indique les mesures nécessaires pour écarter ou contrer le danger imminent.

 **AVIS**
« AVIS » attire l'attention sur d'éventuels préjudices matériels et donne des recommandations d'application et des conseils utiles.

 **PRESCRIPTION**
« PRESCRIPTION » attire votre attention sur une prescription ou directive légale. L'inobservation de cette prescription a pour conséquence d'exclure tout recours à la garantie et la responsabilité de Tegometall International Sales GmbH.

1.6 Recours à la responsabilité du fabricant / Garantie

- Le recours à la responsabilité du fabricant est exclu en cas d'inobservation des consignes de sécurité et / ou des dispositions légales respectives.

1.7 Écologie / Mise au rebut

- Les éléments et composants usés et défectueux, de même que les matériaux d'emballage, sont à mettre au rebut matière par matière, de façon à ce qu'on puisse les éliminer dans le respect de l'environnement et / ou les recycler le cas échéant.

Introduction

1.8 Terminologie

1.8.1 Cellule

Un rayonnage peut être composé d'une ou de plusieurs cellules. Deux échelles forment une cellule.

1.8.2 Tablette de rayonnage

Une cellule, quant à elle, est composée de plusieurs tablettes. Une paire de traverses forme une tablette de rayonnage.

1.8.3 Charge par tablette

La charge par tablette est synonyme de la charge appliquée par une face du rayonnage sur la tablette, en sachant que nous partons habituellement d'une répartition uniforme de la charge.

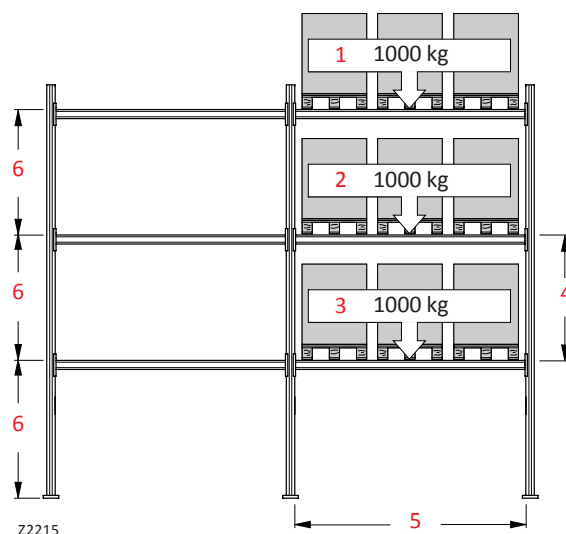
1.8.4 Charge par cellule

La charge par cellule correspond au total des charges par tablette d'une cellule, en sachant que nous partons habituellement d'une répartition équilibrée de la charge.

Le calcul suivant s'applique à la charge par cellule de l'exemple ci-contre : charge par cellule = charge par tablette 1 + charge par tablette 2 + charge par tablette 3, soit une charge par cellule de 3000 kg.

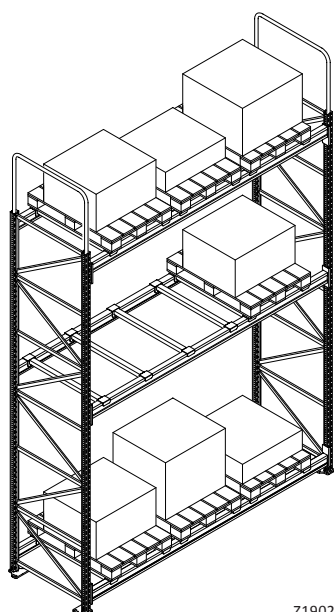
1.8.5 Rayonnage à charge lourde avec et sans SB-Intégration

Un rayonnage à charge lourde avec SB-Intégration est un rayonnage disposant d'un rayon de vente (rayonnage libre-service) dans le bas.



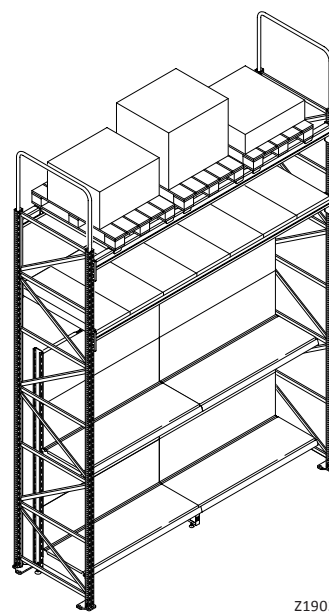
- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Charge par tablette 1 | 4 | Tablette de rayonnage |
| 2 | Charge par tablette 2 | 5 | Cellule |
| 3 | Charge par tablette 3 | 6 | Hauteur par tablette |

Fig. 1 Rayonnage avec deux cellules et trois tablettes par cellule



Z1902

Fig. 2 Rayonnage sans SB-Intégration



Z1903

Fig. 3 Rayonnage avec SB-Intégration

Il convient de considérer ce type de rayonnage séparément en matière de détermination des charges admissibles ([voir Chapitre 5 Instructions de montage, page 29 et suiv.](#)).

Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

**DANGER**

Lisez toutes les notices de sécurité et instructions. L'inobservation du respect des notices de sécurité et instructions peut directement causer une blessure grave, voire mortelle. Conservez toutes les notices de sécurité et instructions pour l'avenir.

2.1.1 Qualification des monteurs

- La mise en place et la transformation des rayonnages sont uniquement admissibles dans le respect des instructions de

montage et d'emploi fournies par le fabricant et par des personnes dûment formées.

2.1.2 Lieu de mise en place

- Les rayonnages sont autoporteurs et ceci signifie qu'il est interdit de dévier la charge sur les murs et/ou sols et plafonds du bâtiment.

2.1.3 Planéité et qualité des sols

- La planéité du sol doit être garantie pour des rayonnages à véhicules de stockage et déstockage conformes à la directive 9831 de la Fédération européenne de la manutention (FEM) ou pour des rayonnages conventionnels, rayonnages traversants, etc. suivant DIN 18202. Veiller à une qualité minimale du béton C20/25 (sans magnésite) avec armature s'y rapportant.
- La dalle de fond doit résister aux charges de pression, de traction et de cisaillement des rayonnages.
- Épaisseur minimale de la dalle de fond de 200 mm et profondeur minimale des forures de 150 mm, pour autant que les charges et/ou ancrages n'exigent aucune épaisseur / profondeur supérieure.
- D'éventuelles charges sismiques ou mesures de prévention des incendies n'ont pas été prises en considération. Le donneur d'ordre et/ou l'exploitant sont tenus de vérifier le respect des prescriptions du droit relatif aux constructions.

**PRESCRIPTION**

DIN 18202 « Tolérances dans la construction immobilière – Bâtiments ».

2.1.4 Flexion maximale des éléments porteurs

- La flexion maximale des éléments porteurs (traverses) ne doit pas dépasser $1/200^{\text{ème}}$ de la longueur de la traverse lors de la mise en place de la charge nominale (charge maximale admissible). (voir page 21, Fig. 25).

**PRESCRIPTION**

DIN EN 15620 « Systèmes de rayonnages statiques en acier – Rayonnages à palettes réglables – Tolérances, déformations et jeux ».

**PRESCRIPTION**

DIN EN 15635 « Systèmes de rayonnages statiques en acier – Utilisation et maintenance de systèmes de stockage ».

Sécurité

2.1.5 Tolérances des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire

- Veiller au positionnement perpendiculaire des échelles de rayonnage lors de la mise en place. Les tolérances des échelles de rayonnage par rapport à la ligne perpendiculaire des rayonnages dans le sens longitudinal ou transversal ne doivent pas dépasser 1/200^{ème} de la hauteur des échelles de rayonnage ([voir page 21, Fig. 24](#)).

**PRESCRIPTION**

DIN EN 15620 « Systèmes de rayonnages statiques en acier – Rayonnages à palettes réglables – Tolérances, déformations et jeux ».

**PRESCRIPTION**

DIN EN 15635 « Systèmes de rayonnages statiques en acier – Utilisation et maintenance de systèmes de stockage ».

2.1.6 Capacités de charge maximales

- Ne jamais dépasser la charge maximale des équipements et appareils de stockage et veiller toujours à leur bonne stabilité statique.
- Ne jamais poser les unités de chargements par à-coups sur le sol. Les indications relatives aux charges doivent être indubitablement identifiables et appliquées de façon durable sur les rayonnages ([voir «chapitre 4.3.4 Marquage des rayonnages à charge lourde », page 26](#)).
- Les tableaux ([page 29 et suiv.](#)) mentionnent les charges des hauteurs habituelles des tablettes et les dimensions d'axe. Consulter impérativement Tegometall International Sales GmbH dans tous les autres cas de dimensions non conformes à celles citées.

2.1.7 Remplacement d'éléments de rayonnages déformés

- Les éléments de rayonnages déformés ne peuvent plus se porter garant de la stabilité statique et de la capacité de charge nécessaires. Ils peuvent fléchir ou se rompre et provoquer des accidents. Il est impératif de décharger un élément de rayonnage visiblement déformé et de le remplacer ([voir «chapitre 2.2 Inspection des rayonnages », page 13](#)).

2.1.8 Voies de communication et passages

- Veiller à l'équipement et à la mise en place des rayonnages de façon à garantir des voies de communication et des passages aux dimensions suffisantes pour les équipements et appareils de stockage. Les voies de communication pour les piétons entre les équipements de stockage doivent disposer d'une largeur d'au moins 1,25 m. Les passages prévus pour un chargement et un déchargement manuel (passages auxiliaires) doivent disposer d'une largeur d'au moins 0,75 m.
- Les passages ou couloirs entre les rayonnages doivent disposer d'une hauteur hors tout d'au moins 2 mètres. La hauteur hors tout des passages est fonction des installations de transport utilisés.
- Les voies de communication pour les installations de transport à moteur ou circulant sur des rails doivent disposer d'une largeur garantissant le respect d'une distance de sécurité d'au moins 0,5 m sur les deux côtés des installations. Ne pas oublier de prendre l'espace requis pour les manœuvres en considération lors du calcul.

1

2

3

4

5

6



PRESCRIPTION

Règlement de la DGUV 108-007 – équipements et appareils de stockage.

2.1.9 Sécurité contre le détachement et la chute des unités de chargement et marchandises placées sur le rayonnage

- Les éléments de construction des rayonnages et armoires sont à exécuter ou à sécuriser de sorte qu'ils préviennent tout risque de détachement ou de chute par inadvertance.
- Les faces des rayonnages non prévues pour le chargement et le déchargement sont à sécuriser contre les chutes d'unités de chargement. Les dimensions des protections doivent correspondre aux dimensions et charges des unités de chargement.
- Veiller, lors du stockage de palettes, à choisir des protections contre la chute des unités de chargement d'une hauteur d'au moins 500 mm, même au dernier niveau.
- Exécuter les zones au-dessus des passages entre les rayonnages de sorte qu'ils préviennent tout risque de chute des unités de chargement ou de chute des marchandises entre les échelles.



PRESCRIPTION

Règlement de la DGUV 108-007 – équipements et appareils de stockage.

2.1.10 Barres d'arrêt arrière

- Les rayonnages doubles, donc ceux destinés à un chargement sur les deux faces par des installations de transport non guidées, doivent être équipés de barres d'arrêt arrière, si la distance de sécurité d'au moins 100 mm entre les palettes n'est pas respectée. Les barres d'arrêt arrière doivent être efficaces jusqu'à une hauteur d'au moins 150 mm ([voir page 25, Fig. 32](#)).



PRESCRIPTION

Règlement de la DGUV 108-007 – équipements et appareils de stockage.

2.1.11 Pare-chocs

- Pour protéger les zones des angles et passages, il est prescrit de veiller à la mise en place de pare-chocs sous forme d'une signalisation d'avertissement jaune-noire d'une hauteur d'au moins 400 mm.



PRESCRIPTION

Règlement de la DGUV 108-007 – équipements et appareils de stockage.

2.1.12 Obligation de marquage

- La plaque de charge limite de la [Fig. 38 \(voir page 26\)](#) doit être clairement identifiable et appliquée de façon durable sur les rayonnages statiques d'une charge par tablette de plus de 200 kg ou de plus de 1000 kg par cellule.
- Les plaques de charge limite et/ou les étiquettes indiquant les capacités de charges sont impérativement à mettre en place lors du montage et de la transformation des rayonnages.



PRESCRIPTION

Règlement de la DGUV 108-007 – équipements et appareils de stockage.

2.1.13 Transformation et modification de rayonnages et d'éléments de rayonnages

- La mise en place et la transformation des rayonnages sont uniquement admissibles dans le respect des instructions de montage et d'emploi fournies par le fabricant et par des personnes dûment formées.
- La transformation des rayonnages est uniquement admissible sans charge.
- Les modifications techniques et travaux de soudure touchant les échelles et traverses sont interdits.

Sécurité

- Demandez conseil au fabricant si vous avez des questions ou un quelconque besoin de précision. Les capacités de charge sont à recalculer. Le chargement des équipements de rayonnage pose toujours l'achèvement des travaux de montage pour condition. Respecter impérativement les prescriptions de prévention des accidents dans le cadre des travaux de montage et de démontage.

2.1.14 Empilage de palettes empilables et conteneurs empilables

- Le levage et l'empilage des palettes empilables et conteneurs empilables pose l'emploi de dispositifs de levage de la charge adéquats pour condition. Par conséquent, il convient par exemple de garantir que les fourches correspondent aux dimensions des unités de chargement à empiler et qu'elles ne sont ni trop longues ni trop courtes.



PRESCRIPTION

Règlement de la DGUV 108-007 – équipements et appareils de stockage.

2.1.15 Stockage transversal de palettes

- Prévoir impérativement des entretoises de profondeur en cas d'empilage transversal. Le nombre d'entretoises de profondeur par emplacement pour palette dépend du poids de la palette à

stocker ([voir «chapitre 5.3.1 Charge autorisée des entretoises de profondeur », page 29](#)).

2.1.16 Montage et exploitation de rayonnages à charge lourde à l'étranger

- Le montage et l'exploitation de rayonnages à charge lourde à l'étranger sont soumis aux lois, directives et règlement du pays s'y rapportant.

2.2 Inspection des rayonnages

2.2.1 Contrôle des rayonnages

Les rayonnages sont des matériaux et outils servant à des besoins professionnels et soumis au Règlement de sécurité du travail selon le Ministère fédéral de l'emploi et des affaires sociales. Cette disposition s'applique à la mise à disposition des rayonnages par l'employeur de même qu'à l'utilisation des rayonnages par les employés. L'employeur est donc tenu, aux termes de l'Article 3 du Décret réglementant la sécurité d'utilisation des équipements de travail (BetrSichV), d'établir (ou de faire établir) une évaluation des risques liés aux rayonnages et de faire contrôler les rayonnages par

une personne qualifiée dans les délais déterminés aux termes de l'Article 10 dudit Décret. Jusqu'à présent, le contrôle était exigé par le Règlement de la DGUV 108-007 (anciennement BGR 234, « équipements et appareils de stockage »). Il en découle que l'entrepreneur est tenu de veiller à une vérification de l'état fiable des rayonnages et armoires à motorisation et des rayonnages et armoires équipé(s) d'un aménagement intérieur motorisé au besoin, toutefois au moins une fois par an, par une personne compétente. Le résultat des contrôles est à documenter.

2.2.2 DIN EN 15635

La norme DIN EN 15635 (Systèmes de rayonnages statiques en acier – Utilisation et maintenance de systèmes de stockage), pour sa part, différencie entre les inspections à effectuer hebdomadairement et l'inspection dite par un expert à réaliser à intervalles réguliers d'au plus 12 mois par une personne dûment qualifiée.

L'inspection par un expert exige une érudition professionnelle particulière, tandis que l'inspection hebdomadaire peut être mise en œuvre par l'entreprise en soi, à condition qu'elle dispose de personnes qualifiées aptes à l'effectuer.

2.2.3 Déroulement du contrôle

L'inspection d'un rayonnage peut / est exécutée en cours d'utilisation de l'équipement.

Le contrôle porte sur les prestations suivantes :

2.2.3.1 Contrôle visuel de l'assemblage des rayonnages dans le respect de la spécification

- Il devra vérifier le dépassement des limites de charge via des contrôles effectués au hasard.

1

2

3

4

5

6

2.2.3.2 Contrôle visuel de l'observation du Règlement de la DGUV applicable aux associations professionnelles

- Contrôle de la mise en place et du fonctionnement correct de tous les équipements et dispositifs de sécurité.

2.2.3.3 Inspection visuelle du niveau normal via des contrôles optiques approfondis

- Le contrôle a pour objet de découvrir d'éventuelles dégradations au niveau des échelles, appuis et traverses (y compris en zone supérieure).

2.2.3.4 Contrôle visuel des éléments des rayonnages quant à l'existence de déformations ou de dégradations identifiables aux termes de la norme DIN EN 15635

- Mesurage ponctuel des rayonnages quant à leur position perpendiculaire et droite (les rayonnages qui ne sont pas parfaitement perpendiculaires sont sujets à une perte considérable de leur capacité de charge).

2.2.3.5 Critères de surveillance

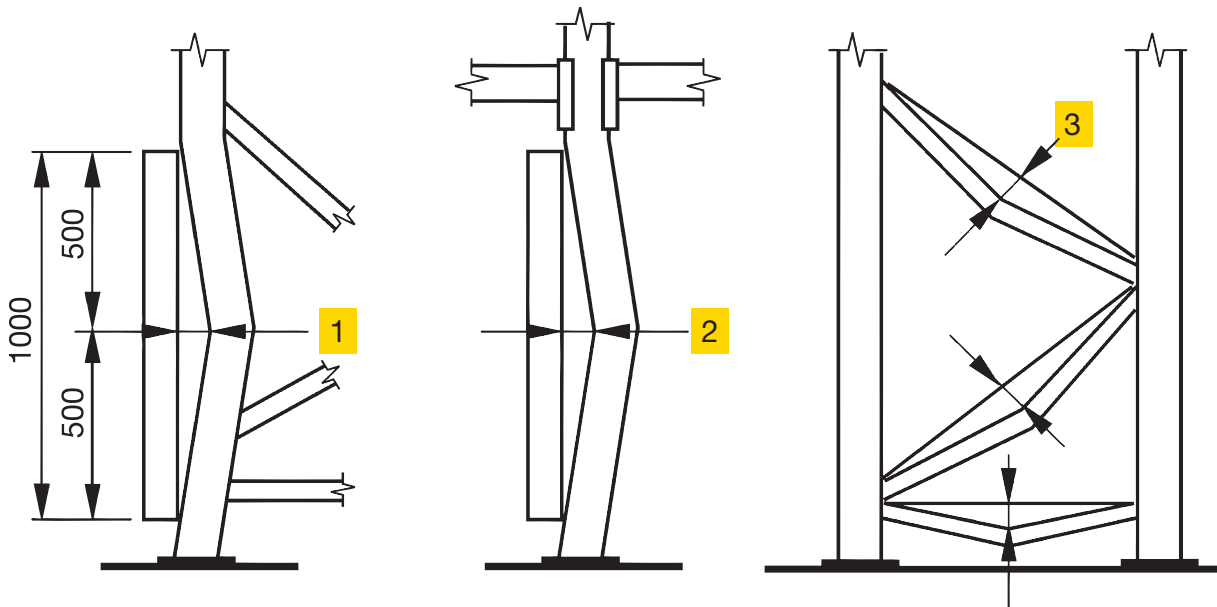


Fig. 4 Déformation maximale admissible suivant DIN EN 15635

<p>VERT</p> <p>Surveillance</p>	<p>1 ≤ 3 mm</p>	<p>Les dommages équivalents au niveau de risques vert ne réduisent pas la capacité de charge et n'exigent aucune réparation immédiate du système. De tels éléments de la construction doivent faire l'objet d'un compte-rendu les caractérisant comme étant appropriés à l'emploi jusqu'à la prochaine inspection de service tout en attirant expressément l'attention sur la nécessité d'un contrôle spécial de leur appropriation lors des inspections consécutives.</p>
	<p>2 ≤ 5 mm</p>	
	<p>3 ≤ 10 mm</p>	
<p>ORANGE</p> <p>Nécessité d'agir dans les meilleurs délais</p>	<p>1 ≤ 6 mm</p>	<p>Les dommages équivalents au niveau de risques orange sont si importants qu'il faut les éliminer, sans qu'ils soient toutefois si graves d'imposer un déchargement immédiat du rayonnage. Il est interdit de recharger l'élément de la construction avant de l'avoir réparé. L'utilisateur est tenu d'utiliser une méthode de délimitation appropriée. Ces éléments de construction sont reclassés au niveau de risques rouge s'ils ne sont pas réparés en l'espace de 4 semaines.</p>
	<p>2 ≤ 10 mm</p>	
	<p>3 ≤ 20 mm</p>	
<p>ROUGE</p> <p>Nécessité d'agir immédiatement</p>	<p>1 ≥ 6 mm</p>	<p>Le niveau de risques rouge est critique. Le dommage constaté pose pour condition de décharger immédiatement une zone du rayonnage et d'interdire de l'utiliser et d'y accéder jusqu'à ce que la réparation ait été effectuée. Une réparation n'est qu'admissible à condition qu'elle soit accompagnée d'une analyse de la statique du fournisseur.</p> <p>L'utilisateur est tenu d'utiliser une méthode de délimitation appropriée.</p>
	<p>2 ≥ 10 mm</p>	
	<p>3 ≥ 20 mm</p>	

Instructions de montage et d'emploi

Chapitre 3

Description des éléments de rayonnage

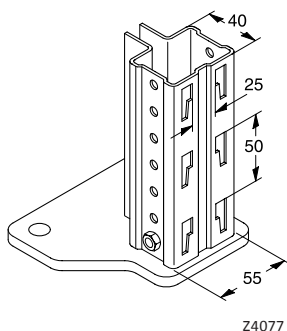
3.1 Échelles de rayonnage

Les échelles de rayonnage raidissent le rayonnage en profondeur et transmettent les charges par tablette au sol. L'échelle est composée de deux appuis. Les appuis sont étayés les uns par rapport aux autres par des barres vissées horizontales et diagonales.

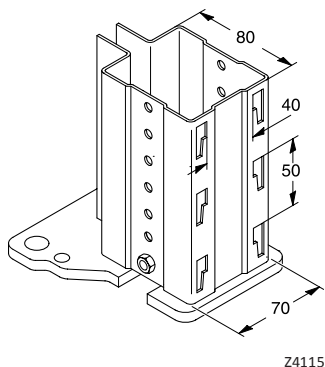
Les appuis sont composés d'un profilé perforé en forme de C. La perforation est appropriée à la géométrie des panneaux d'accrochage en forme de crochets et sert au logement fiable des panneaux d'accrochage et donc à celui de la traverse.

3.1.1 Sections transversales

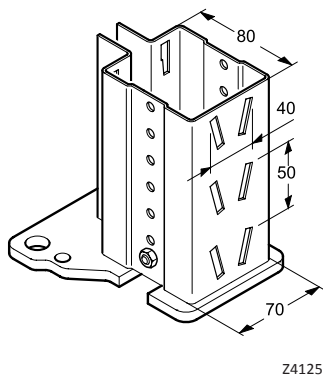
CG 55 x 40



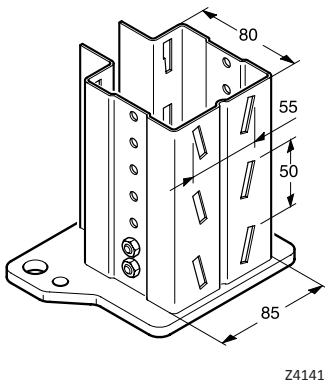
CG 70 x 80



CI 70 x 80



CI 85 x 80



CI 100 x 80

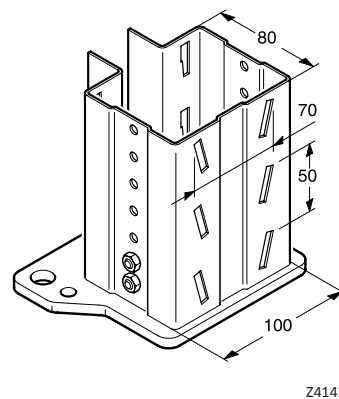
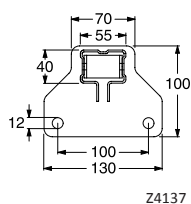


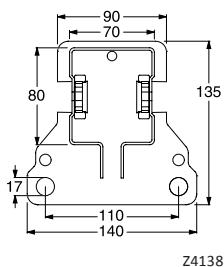
Fig. 5 Sections transversales des colonnes des profilés support (dimensions toujours exprimées en mm)

3.1.2 Piètements

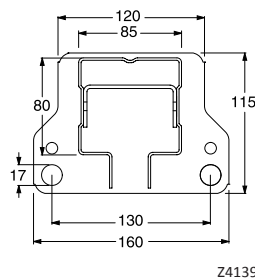
CG 55 x 40



CG / CI 70 x 80



CI 85 x 80



CI 100 x 80

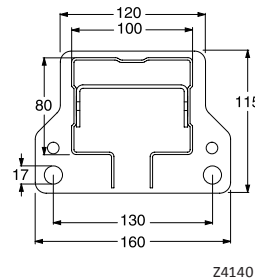


Fig. 6 Piètements des colonnes des profilés support (dimensions toujours exprimées en mm)

1

2

3

4

5

6

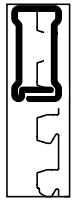
3.2 Traverses

Les traverses accrochées raidissent le rayonnage dans le sens longitudinal et transmettent les charges des tablettes aux échelles. Une traverse est composée d'une tôle profilée pourvue, en ses extrémités, d'un panneau d'accrochage en forme de crochet avec

cinq ou quatre crochets mécano-soudés. C'est selon la position du panneau d'accrochage soudé qu'il y a lieu de faire une différence entre la « traverse haute », la « traverse du milieu » et la « traverse basse ».

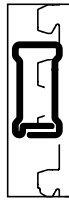
3.2.1 Positions de soudure des traverses sur le panneau d'accrochage

Traverse haute mécano-soudée au panneau d'accrochage.



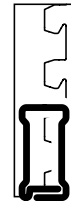
Z4060

Traverse du milieu mécano-soudée au panneau d'accrochage.



Z4061

Traverse basse mécano-soudée au panneau d'accrochage.



Z4059

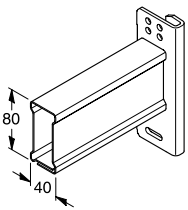
Fig. 7 Les trois différentes positions de soudure de la traverse au panneau d'accrochage

Il est possible de suspendre la « traverse haute » comme « traverse finale » au crochet supérieur de la tablette.

La « traverse basse » permet de réduire la hauteur entre la tablette inférieure et le fond.

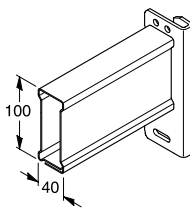
3.2.2 Sections transversales des traverses

ITD 80 x 40



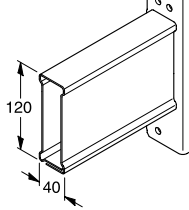
Z4131

ITD 100 x 40



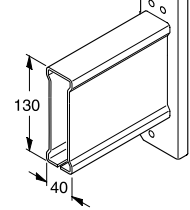
Z4132

ITD 120 x 40



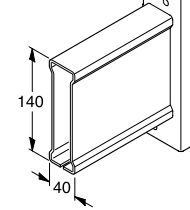
Z4133

ITD 130 x 40



Z4134

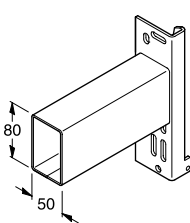
IT 140 x 40



Z4136

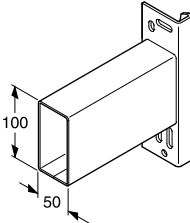
Fig. 8 Sections transversales des traverses ITDL / IT (dimensions toujours indiquées en mm, connecteur soudé au milieu)

ITG 80 x 50



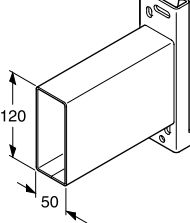
Z4135

ITG 100 x 50



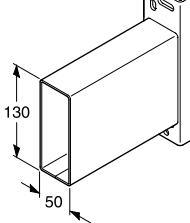
Z3576

ITG 120 x 50



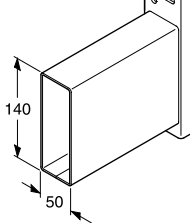
Z3577

ITG 130 x 50



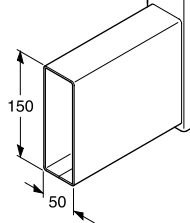
Z3578

ITG 140 x 50



Z3579

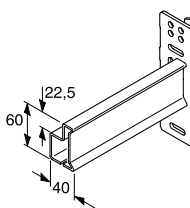
ITG 150 x 50



Z3580

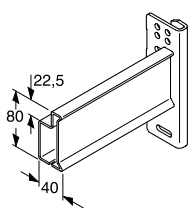
Fig. 9 Sections transversales des traverses ITG (dimensions toujours indiquées en mm, connecteur soudé au milieu)

ARP 60 x 40



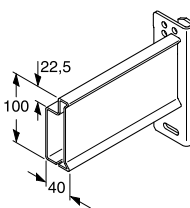
Z4127

ARP 80 x 40



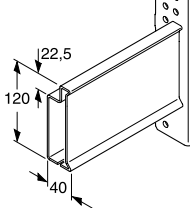
Z4128

ARP 100 x 40



Z4129

ARP 120 x 40



Z4130

Fig. 10 Sections transversales des traverses ARP (dimensions toujours indiquées en mm, connecteur soudé au milieu)

Instructions de montage et d'emploi

3.2.3 Dispositif antidécrochant

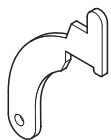
Les dispositifs antidécrochants sont des pièces spécialement adaptées à la géométrie des crochets et des perforations du système. Cette sécurité prévient un décrochement par inadvertance de la traverse.



DANGER

Danger mortel en cas de chute des traverses et/ou de chute des marchandises si les traverses sont décrochées.

➔ Il est impératif d'emboîter deux dispositifs antidécrochants sur chaque traverse, c.-à-d. que chaque panneau d'accrochage doit être équipé d'un dispositif antidécrochant.



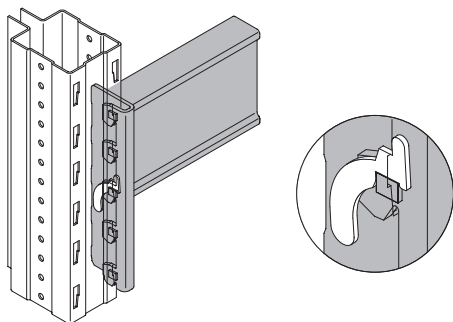
Z1917

Fig. 11 Dispositif antidécrochant Système CG



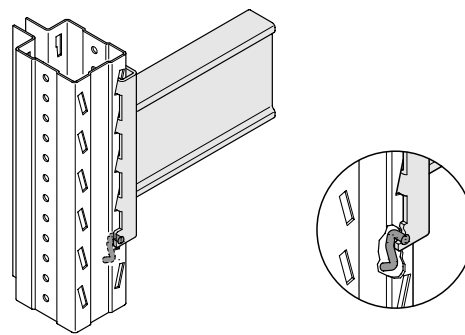
Z4155

Fig. 12 Dispositif antidécrochant Système CI



Z1918

Fig. 13 Mise en place du dispositif antidécrochant Système CG



Z4156

Fig. 14 Mise en place du dispositif antidécrochant Système CI

3.3 Entretoises de profondeur

Les entretoises de profondeur servent de consoles de support à suspendre perpendiculairement à la paire de traverses IT ou ITG. L'emploi d'entretoises de profondeur est indispensable lors de l'empilage transversal d'europalettes et de la pose de panneaux, p. ex. de panneaux de particules comme tablettes.

Deux variantes d'entretoises de profondeur sont utilisables selon l'application respective :

- Entretoise de profondeur pour le stockage de palettes
- Entretoise de profondeur abaissée pour la pose de panneaux de particules comme tablettes



DANGER

Danger mortel dû à la chute de marchandise en cas d'accrochage d'un nombre insuffisant d'entretoises de profondeur.

➔ Accrocher un nombre suffisant d'entretoises de profondeur suivant le poids et la forme de la marchandise à stocker ([voir Tab. 3, page 29](#)).



AVIS

Les entretoises de profondeur sont conçues pour le système de rayonnage et la largeur des traverses s'y rapportant et il est interdit de les affecter à un autre emploi.

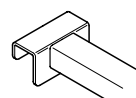
➔ Les entretoises doivent être sécurisées (collage ou vissage) contre tout risque de glissement.

Entretoise de profondeur

Entretoise de profondeur abaissée

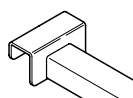
Entretoise de profondeur FO

Entretoise de profondeur abaissée FO

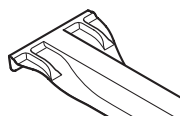


Z2185

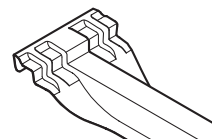
Fig. 15 Entretoises de profondeur



Z2186



Z4159



Z4160

1

2

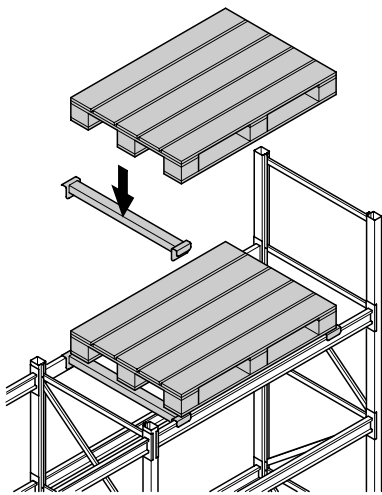
3

4

5

6

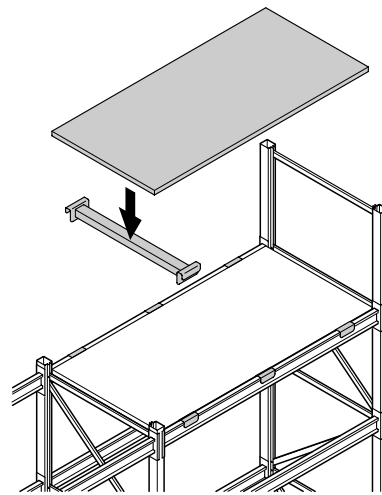
1



Z2189

Fig. 16 Entretoise de profondeur pour le stockage de palettes (dans ce cas : palette empilée transversalement)

2



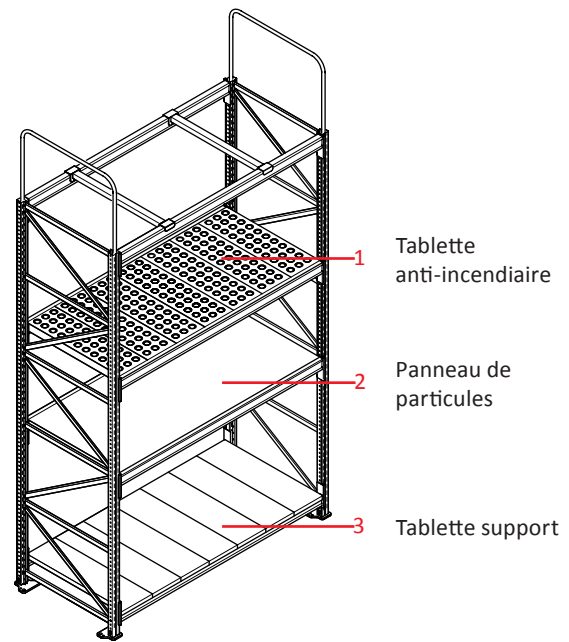
Z2188

Fig. 17 Entretoise de profondeur abaissée pour la pose plane de panneaux de particules comme tablette

3.4 Fonds de rayonnage

Les systèmes de rayonnages sont appropriés à la mise en place des fonds de rayonnage suivants :

3



Z1923

Fig. 18 Rayonnage à charge lourde équipé de différents fonds

4

5

6

Instructions de montage et d'emploi

3.4.1 Panneaux de particules

3.4.1.1 Panneaux de particules comme tablettes posées sur des entretoises de profondeur abaissées

Les panneaux de particules (épaisseur de 19 mm ou 22 mm) sont utilisables comme tablettes avec des entretoises de profondeurs abaissées appropriées en combinaison avec des traverses en tant que tablette.



DANGER

Danger mortel dû à la chute de marchandise en cas de capacité de charge insuffisante des panneaux de particules.

➔ Il incombe à l'exploitant de demander des précisions relatives à la capacité de charge des panneaux de particules au fabricant ou fournisseur des panneaux de particules et de les respecter.

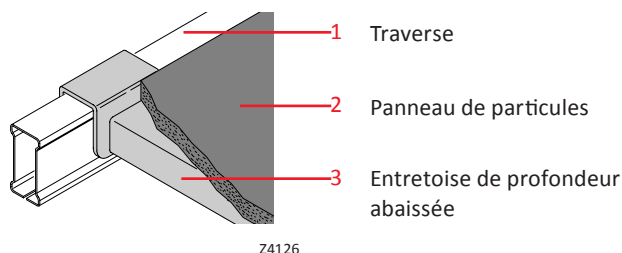


Fig. 19 Panneau de particules comme tablette posée sur une entretoise de profondeur abaissée

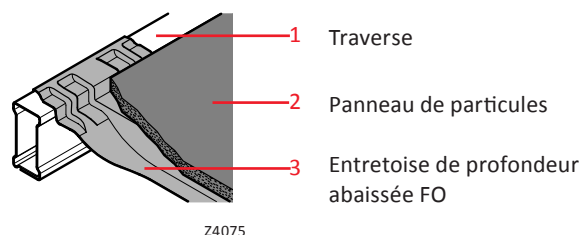


Fig. 20 Panneau de particules comme tablette posée sur une entretoise de profondeur FO

3.4.2 Tablettes de fond et tablettes anti-incendiaires



DANGER

Danger mortel dû à la chute de marchandise en cas de capacité de charge insuffisante des tablettes de fond et/ou tablettes anti-incendiaires.

➔ Observer impérativement la charge autorisée par tablette de fond et/ou tablette anti-incendiaire. Veuillez consulter les indications spécifiques à la capacité de charge des tablettes de fond et/ou tablettes anti-incendiaires à la [page 34](#) ou la [page 35](#).

3.4.2.1 Tablettes de fond pour traverses IT/ITD/ITG

Les tablettes de fond sont disponibles en 18,7 et 22,6 cm de large et peuvent être posées sur les traverses IT/ITD/ITG.

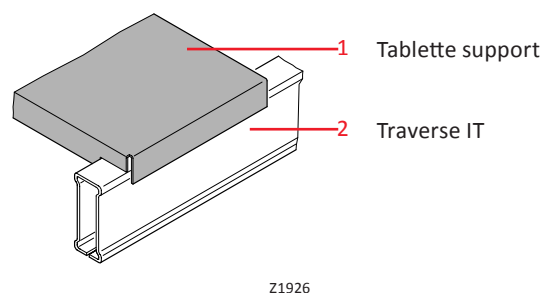


Fig. 21 Traverse IT avec tablette de fond

3.4.2.2 Tablettes de fond pour traverses ARP

Les tablettes de fond sont disponibles en 18,7 et 22,6 cm de large et peuvent être posées sur les traverses ARP.

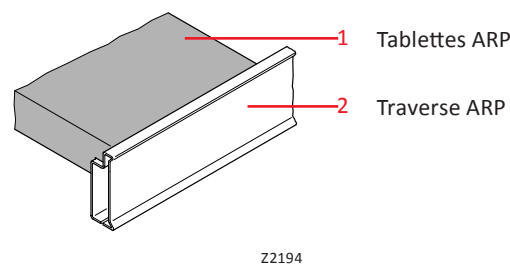


Fig. 22 Traverse ARP avec tablette ARP posée

1

2

3

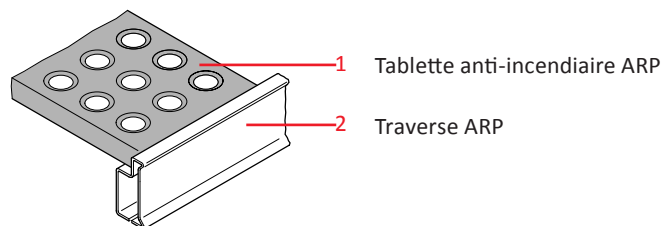
4

5

6

3.4.2.3 Tablettes anti-incendiaires pour traverses ARP

Les tablettes anti-incendiaires sont disponibles en 18,7 et 22,6 cm de large et peuvent être posées sur les traverses ARP.



Z2195

Fig. 23 Traverse ARP avec tablette anti-incendiaire ARP posée

3.4.2.4 Garnissage d'une surface de rayonnage de tablettes anti-incendiaires / tablettes de fond

Combinaisons recommandées pour l'équipement de la surface d'un rayonnage de tablettes :

Dimension de l'axe L en cm	Nombre de tablette de base	
	Largeur 18,7 cm	Largeur 22,6 cm
125	4	2
133	2	4
193	4	5
200	8	2
250	1	10
266	14	0
273	1	11
300	0	13

Tab. 1 Combinaisons recommandées

1

2

3

4

5

6

Instructions d'emploi rayonnages à charges lourdes

Chapitre 4

Instructions d'emploi rayonnages à charges lourdes

4.1 Sécurité opérationnelle

4.1.1 Tolérances des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire

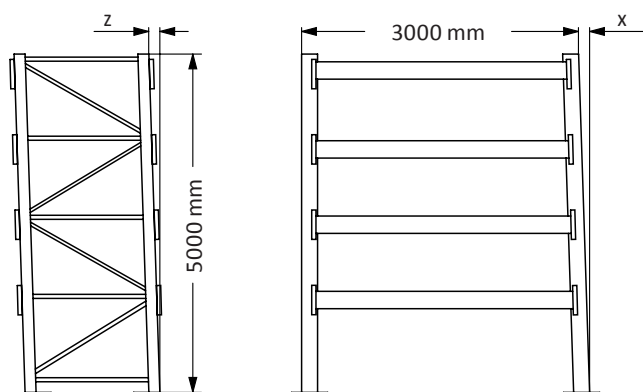
Veiller au positionnement perpendiculaire des échelles de rayonnage lors de la mise en place. Les tolérances des échelles de rayonnage par rapport à la ligne perpendiculaire des rayonnages dans le sens de la longueur (x) ou de la profondeur (z) ne doivent pas dépasser 1/200^{ème} de la hauteur des échelles de rayonnage.



DANGER

Danger mortel en cas d'écroulement du rayonnage dû à une stabilité statique insuffisante.

➔ Ne jamais dépasser les tolérances maximales des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire dans le sens de la longueur ou de la profondeur.



Z4161

Fig. 24 Tolérance maximale admissible par rapport à la ligne perpendiculaire lors de la mise en place des rayonnages

Exemple de calcul :

Tolérances par rapport à la ligne perpendiculaire :
 $x = z = \text{hauteur des échelles de rayonnage} / 200$

Exemple :

$$x = z = 5000 \text{ mm} / 200$$

$$x = z = 25 \text{ mm}$$



PRESCRIPTION

DIN EN 15620 et DIN EN 15635

4.1.2 Flexion maximale des éléments porteurs

La flexion maximale des éléments porteurs (traverses) ne doit pas dépasser 1/200^{ème} de la longueur de la traverse lors de la mise en place de la charge nominale (charge maximale admissible).



DANGER

Danger mortel en cas de rupture des traverses due à une stabilité statique insuffisante.

➔ Ne jamais dépasser la flexion maximale des traverses.

Exemple de calcul :

Flexion maximale :
 $y = \text{longueur de traverse} / 200$

Exemple :

Longueur supposée de la traverse = 3000 mm

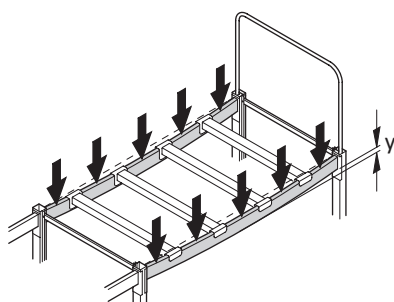
$$y = 3000 \text{ mm} / 200$$

$$y = 15 \text{ mm}$$

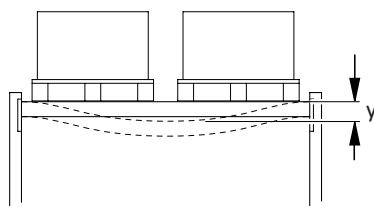


PRESCRIPTION

DIN EN 15635.



Z1929



Z1930

Fig. 25 Flexion maximale admissible des traverses (y = flexion maximale)

1

2

3

4

5

6

4.1.3 Éléments de rayonnages déformés



DANGER

Danger mortel en cas d'écrasement du rayonnage dû à des éléments de rayonnages déformés.

➔ Il est impératif de décharger un élément de rayonnage visiblement déformé et de le remplacer (voir «chapitre 2.2 Inspection des rayonnages», page 13).

Les éléments de rayonnages déformés ne peuvent plus se porter garant de la stabilité statique et de la capacité de charge nécessaires. Ils peuvent fléchir ou se rompre et provoquer des accidents.

Un décalage des échelles de rayonnage se produisant éventuellement ne doit cependant jamais dépasser 1/200^{ème} de l'écart entre les échelles dans le sens longitudinal (L).

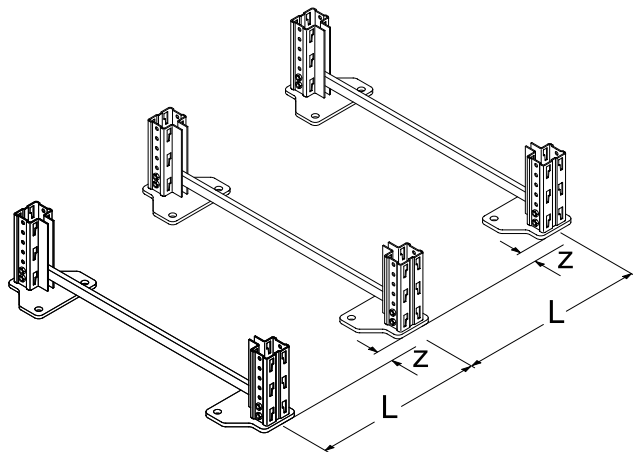
Exemple de calcul :

Tolérance maximale admissible :
z = écart entre les échelles L / 200

Exemple :
écart entre les échelles L = 2660 mm
z = 2660 mm / 200
z = 13,3 mm



PRESCRIPTION
RAL-RG 614



Z4143

Fig. 26 Décalage maximal admissible des échelles de rayonnage en cas d'emploi non conforme à l'usage prévu (L = écart entre les échelles dans le sens de la longueur)

4.1.4 Manipulation des charges et palettes dans des rayonnages à charge lourde



DANGER

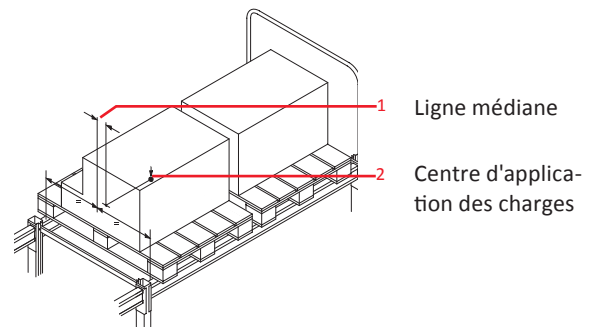
Danger mortel en cas d'écrasement du rayonnage dû à une manipulation non conforme des charges et palettes dans des rayonnages à charge lourde.

➔ Éviter le décalage des palettes par-dessus les traverses ou leur pose par à-coups qui pourrait mener à un dépassement temporaire des limites de charge.

4.2 Empilage de palettes

4.2.1 Empilage de palettes

La palette est à empiler en son milieu dans le sens de la profondeur. La tolérance maximale du centre d'application des charges par rapport à la ligne médiane ne doit pas dépasser 50 mm. Veiller impérativement au plein positionnement de la palette sur les traverses ou les entretoises de profondeur.



Z1935

Fig. 27 Déport du centre d'application des charges vers l'axe médian

Instructions d'emploi rayonnages à charges lourdes

4.2.2 Empilage des palettes avec des chariots de manutention

L'exploitant doit se servir de chariots de manutention équipés de fourches d'une longueur suffisante pour l'empilage des palettes. Pour ce faire, les fourches doivent garantir la préhension intégrale de la palette, y compris la dernière planche de la palette. Les fourches ne doivent pas faire saillie en dehors de la palette. Ne jamais dépasser la charge admissible des palettes.

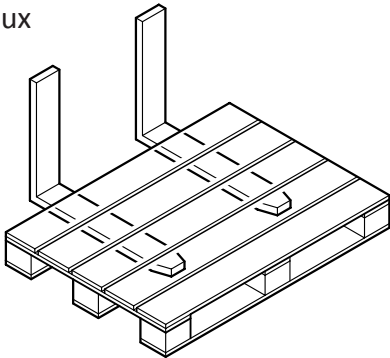


DANGER

Danger mortel dû à la chute de marchandise en cas de capacité de charge insuffisante des panneaux de particules.

➔ Il incombe à l'exploitant de demander des précisions relatives à la capacité de charge des panneaux de particules au fabricant ou fournisseur des panneaux de particules et de les respecter.

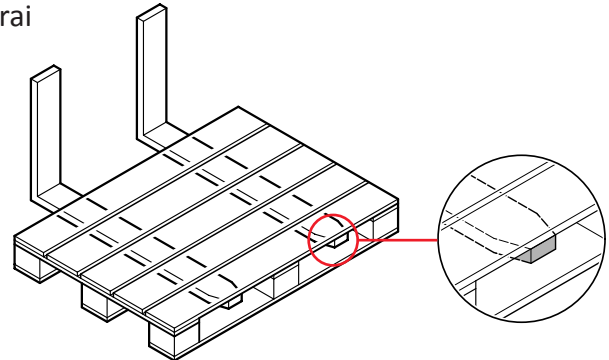
Faux



Z1936

Fig. 28 Longueur imposée aux fourches des engins de manutention

Vrai



Z1937

Z2304

4.2.3 Empilage transversal des palettes

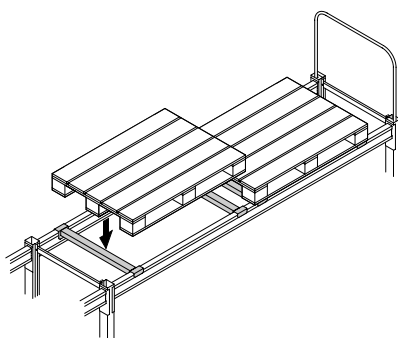
Prévoir impérativement des entretoises de profondeur en cas d'empilage transversal. Le nombre d'entretoises de profondeur par emplacement pour palette dépend du poids de la palette à stocker (voir «chapitre 5.3.1 Charge autorisée des entretoises de profondeur », page 29). Choisir un espacement entre les entretoises de profondeur approprié à garantir un appui insensible au renversement. Utiliser au moins 2 entretoises de profondeur par palette, indépendamment de la charge.



DANGER

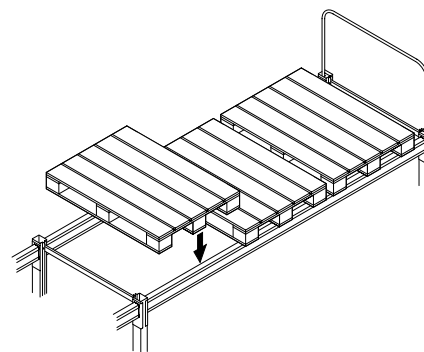
Danger mortel dû à la chute de marchandise en cas d'emploi d'un nombre insuffisant d'entretoises de profondeur par rapport à la charge de la palette.

➔ Utiliser toujours un nombre suffisant d'entretoises de profondeur par palette, voir «chapitre 5.3.1 Charge autorisée des entretoises de profondeur », page 29.



Z1938

Fig. 29 Palette empilée transversalement



Z1939

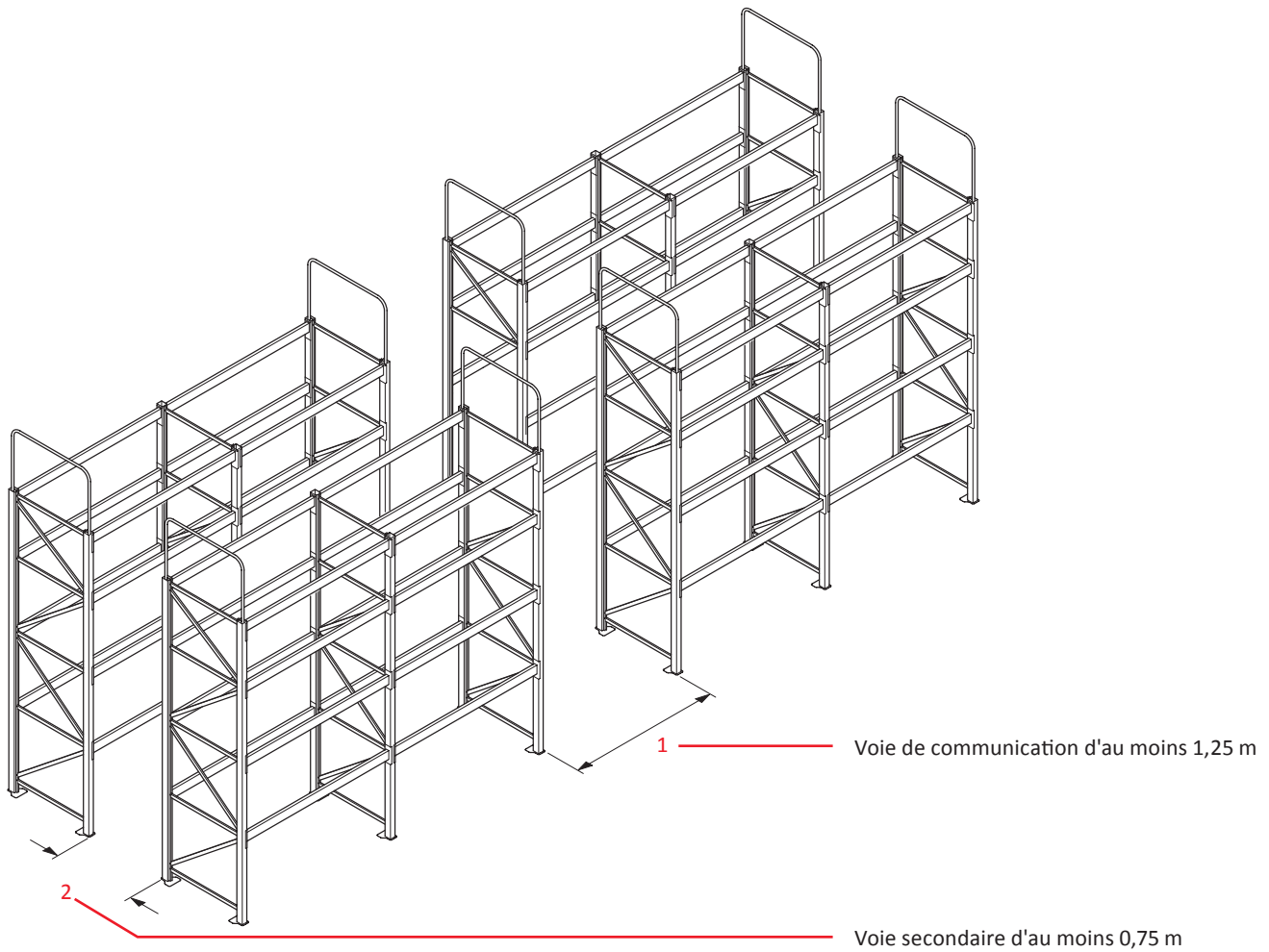
Fig. 30 Palette empilée dans le sens de la longueur

4.3 Validité des directives pour équipements et appareils de stockage

4.3.1 Voies de communication et passages

La mise en place des rayonnages doit garantir des allées et des passages aux dimensions suffisantes pour les équipements et appareils de stockage. Les allées pour les piétons, doivent disposer d'une largeur d'au moins 1,25m. Les passages prévus pour un chargement et un déchargement manuel (passages auxiliaires) doivent disposer

d'une largeur d'au moins 0,75m. Les allées destinées au transport à moteur ou circulant sur des rails doivent disposer d'une largeur garantissant une distance de sécurité d'au moins 0,5m sur les deux côtés. Prendre en compte l'espace requis pour les manœuvres lors du calcul.



Z1940

Fig. 31 Largeurs minimales des passages entre les rayonnages à chargement et déchargement manuels

4.3.2 Sécurité contre le détachement et la chute des unités de chargement et marchandises placées sur le rayonnage

- Les éléments de construction des rayonnages et armoires sont à exécuter ou à sécuriser de sorte qu'ils préviennent tout risque de détachement ou de chute par inadvertance.
- Les faces des rayonnages non prévues pour le chargement et le déchargement sont à sécuriser contre les chutes d'unités de chargement. Les dimensions des protections antichute doivent correspondre aux dimensions et charges des unités de chargement.
- Veiller, lors du stockage de palettes, à choisir des protections contre la chute des unités de chargement d'une hauteur d'au moins 0,5 m, même au dernier niveau ([voir « chapitre 4.3.2.1 Étriers finaux et échelles terminales plus hautes », page 25](#)).
- Exécuter les zones au-dessus des passages entre les rayonnages de sorte qu'ils préviennent tout risque de chute des unités de chargement ou de chute des marchandises entre les échelles.
- Les rayonnages doubles, donc ceux destinés à un chargement sur les deux faces par des installations de transport non guidées, doivent être équipés de barres d'arrêt arrière jusqu'à une hauteur d'au moins 150 mm ([voir page 25, Fig. 32](#)).
- Les barres d'arrêt arrière ne sont pas nécessaires si la distance de sécurité entre les plus grandes unités de chargement possibles sur les deux faces s'élève au moins à 100 mm lors d'un chargement central. Il est généralement recommandé d'utiliser des barres d'arrêt arrière pour les rayonnages de grande hauteur (même ceux installés individuellement) s'il est impossible de procéder à un contrôle visuel du stockage.
- Charger les équipements et appareils de stockage de sorte que la marchandise ne risque pas de se déplacer ou de tomber. Ceci pose toujours pour condition d'adapter les équipements et appareils de stockage à chaque nouvelle marchandise à stocker.

Instructions d'emploi rayonnages à charges lourdes

Distance de sécurité $x < 100$ mm

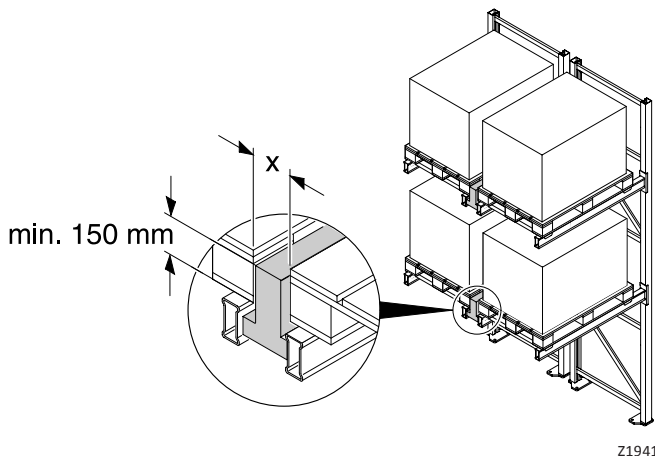


Fig. 32 Rayonnage double avec barre d'arrêt arrière

Z1941

Distance de sécurité $x = > 100$ mm

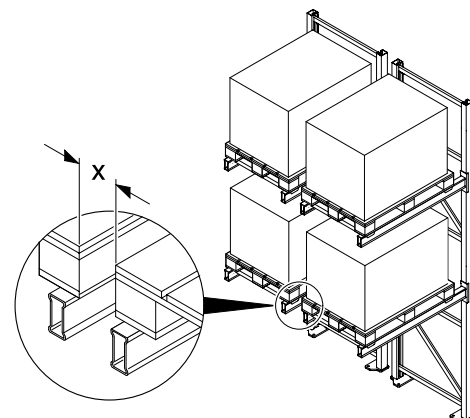


Fig. 33 Rayonnage double sans barre d'arrêt arrière

Z2926

4.3.2.1 Étriers finaux et échelles terminales plus hautes

Les échelles initiales et finales doivent être équipées d'un étrier final ou faire saillie d'au moins 50 cm au-dessus de la traverse supérieure.

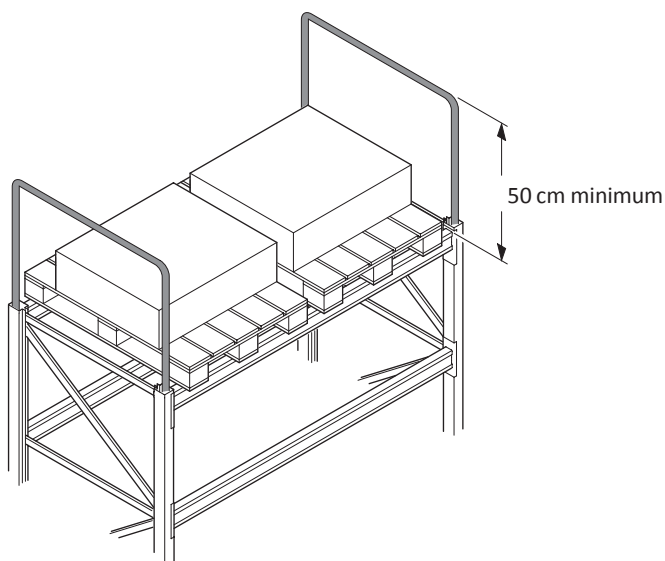


Fig. 34 Échelle finale avec étrier final

Z1931

ou faire saillie d'au moins 50 cm au-dessus de la traverse supérieure en prévention de toute chute latérale des unités de chargement.

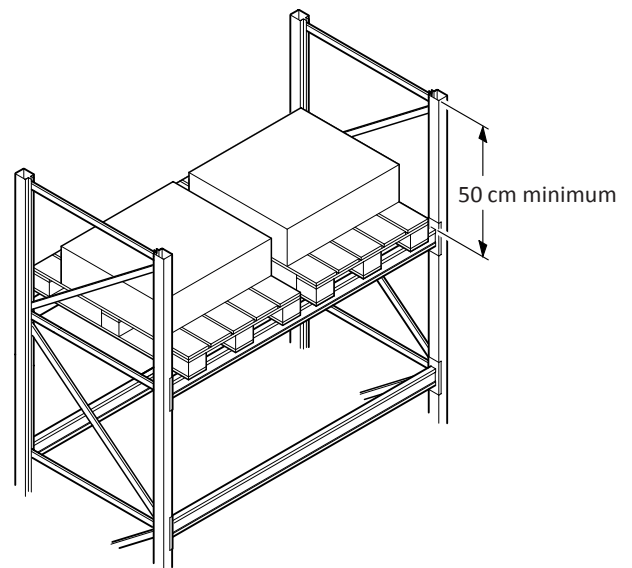


Fig. 35 Échelles initiales et finales plus longues

Z2197

4.3.3 Pare-chocs

Ne jamais entrer en collision avec les rayonnages. La mise en place de pare-chocs (via une signalisation d'avertissement jaune-noire) est impérativement prescrite au niveau des angles. Il est tout aussi impératif de garantir la stabilité statique indispensable des échelles des rayonnages via leur ancrage au sol au moyen de boulons d'ancrage ou de chevilles et vis.

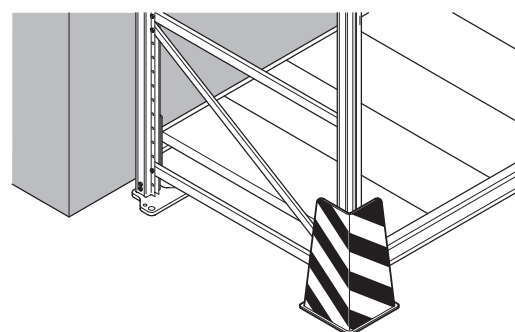


Fig. 36 Pare-chocs d'un angle

Z1933

1

2

3


4

5

6

4.3.4 Marquage des rayonnages à charge lourde

L'étiquette indiquant les capacités de charges de la Fig. 37 et la plaque de charge limite de la Fig. 38 doivent être clairement identifiables et appliquées de façon durable sur les rayonnages statiques d'une charge par tablette de plus de 200 kg ou de plus de 1000 kg par cellule.



International Sales GmbH
 Industriestrasse 7
 CH - 8574 Lengwil - Oberhofen
 Geschäftsbereich: Lagertechnik

Regalsystem

Baujahr

Auftrags-Nr.

Regalhöhe/Tiefe

Traversenebenen Anz.


Max. nutzbare Feldlast kg

Max. untere Fachhöhe mm

Ebene	Traversentyp	Lichte Feldweite mm	Fachlast kg
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>


Das Regal darf nicht durch Anpralllasten beansprucht werden!
 Angegebene Belastungen verstehen sich als gleichmässig verteilte Last.
 Die Betriebs- und Montageanleitung unbedingt beachten!
 Beschädigte Regalteile sofort austauschen!

www.tegometall.com



Tegometall International Sales GmbH
 Industriestrasse 7 / CH-8574 Lengwil
 Geschäftsbereich: Lagertechnik

Lieferdatum	2018	Auftrags-Nr.	GES Bereich	
Ständertyp	CG 70x80	Ständerhöhe aussen	500 cm	Abstand Doppelregal
		Ständerhöhe Mitte	450 cm	Ø cm

	Traversentyp	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Inspektionsplakette
	Achsmass - L	ITDL 130x40			
	Anzahl Traversenebenen	266			
		3			
zulässiges Palettengewicht					
zulässige Fachlast		3200 kg			
zulässige Feldbelastung		9600 kg			
maximale untere lichte Fachhöhe		150 cm			

Das Regal darf nicht durch Anpralllasten beansprucht werden.
 Angegebene Belastungen verstehen sich als gleichmässig verteilte Last.
 Die Betriebs- und Montageanleitung ist unbedingt zu beachten.
 Veränderungen sind nur im Rahmen der oben genannten Maximalwerte zulässig.
 Regelmässige Inspektionen gem. DIN EN 15535 durchführen.
 Regale nicht besteigen, Reparaturen nur mit Hilfe zulässiger Arbeitsmittel.
 Sämtliche Schäden sind dem Sicherheitsbeauftragten zu melden.

Fig. 38 Plaque de charge limite

Fig. 37 Étiquette indiquant les capacités de charges

Instructions de montage rayonnages à charges lourdes

Chapitre 5

Instructions de montage



DANGER

Danger mortel dû à l'écroulement du rayonnage ou au renversement des rayonnages en cas de surfaces de mise en place de taille insuffisante.

→ La capacité de charge et la planéité du sol prévu pour la mise en place des rayonnages doivent répondre aux exigences minimales indiquées. Toutes les tolérances des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire et horizontale ne doivent jamais dépasser les valeurs limites. Tous les rayonnages doivent être suffisamment ancrés au sol à l'aide de chevilles.

5.1 Lieu de mise en place

5.1.1 Besoins fonctionnels du sol

Les surfaces prévues pour la mise en place d'équipements et d'appareils de stockage doivent disposer d'une portance appropriée à supporter leur propre poids et les charges utiles admissibles.

5.1.2 Planéité des sols

La planéité des sols, peu importe que le sol soit brut ou fini, doit coïncider avec les dispositions selon DIN 18202.



PRESCRIPTION
DIN 18202

Déformations du sol admissibles	
pour une longueur des rayonnages de jusqu'à 1 mètre	4 mm
pour une longueur des rayonnages de jusqu'à 4 mètres	10 mm
pour une longueur des rayonnages de jusqu'à 10 mètres	12 mm
pour une longueur des rayonnages de jusqu'à 15 mètres	15 mm

Tab. 2 Déformations du sol admissibles selon DIN 18202

5.2 Assemblage des rayonnages

5.2.1 Tolérances des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire et horizontale

Veiller au positionnement perpendiculaire des échelles des rayonnages lors de la mise en place. Les tolérances des échelles par rapport à la ligne perpendiculaire des rayonnages dans le sens de la longueur (x) ou de la profondeur (z) ne doivent pas dépasser 1/350^{ème} de la hauteur des échelles. La tolérance en hauteur par rapport à la ligne horizontale (y) entre les suspensions à gauche et à droite ne doit pas dépasser 1/500^{ème} de la longueur de la traverse.



PRESCRIPTION
Les valeurs s'appliquent exclusivement classe de rayonnage 400 DIN EN 15620

1

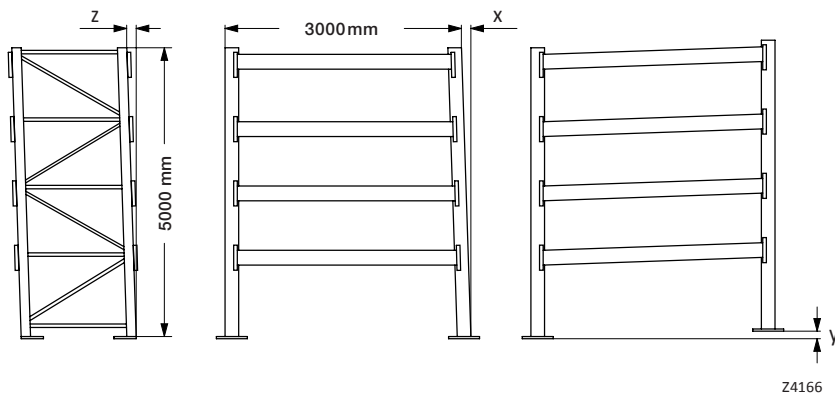
2

3

4

5

6



Tolérances par rapport à la ligne perpendiculaire :

Exemple :
 $x = z = \text{hauteur des échelles de rayonnage} / 350$
 $x = z = 5000 \text{ mm} / 350$
 $x = z = 14,3 \text{ mm}$

Tolérances par rapport à la ligne horizontale (y) :

Exemple :
 $y = \text{longueur de traverse} / 500$
 $y = 3000 \text{ mm} / 500$
 $y = 6 \text{ mm}$

Fig. 39 Tolérance maximale admissible par rapport à la ligne perpendiculaire et horizontale lors de la mise en place des rayonnages

5.2.1.1 Compensation des déformations du sol via des semelles

Il est impératif d'équilibrer les échelles des rayonnages via des semelles d'une épaisseur appropriée en cas de dépassement des tolérances décrites au [chapitre « 5.1.2 Planéité des sols », page 27](#). Les semelles sont des accessoires à commander chez Tegometall International Sales GmbH.

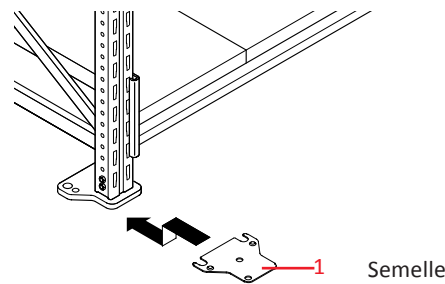


Fig. 40 Compensation des déformations du sol via une semelle

5.2.2 Dispositifs antidécrochants

Les traverses suspendues sont à sécuriser contre les risques de détachement par inadvertance. Les dispositifs antidécrochants sont à suspendre correctement et intégralement. Il est impératif d'em-

boîter deux dispositifs antidécrochants sur chaque traverse, c.-à-d. que chaque panneau d'accrochage doit être équipé d'un dispositif antidécrochant ([voir page 17](#)).

5.2.3 Ancrage des rayonnages au sol

Il est impératif d'ancrer les rayonnages au sol. Les pièces d'assemblage nécessaires dans ce contexte doivent correspondre à la disposition n° 001 de l'ETAG (Organisation européenne pour l'agrément technique).

§ PRESCRIPTION
 ETAG n° 001
 (Organisation européenne pour l'agrément technique)

L'indication de données d'une validité générale pour l'ancrage est impossible étant donné que les besoins fonctionnelles dépendent de la nature et de l'état du support. Seule la personne responsable de la mise en place du rayonnage est en mesure de trouver la combinaison la mieux appropriée.

! AVIS
 Nous recommandons d'utiliser au moins une ancre extensible (Hilti HSA M8 x 75 ou équivalent) par piètement des rayonnages à charge lourde Système CG 55 x 40. Nous recommandons d'utiliser au moins une ancre extensible (Hilti HSL M10 ou équivalent) par piètement des rayonnages à charge lourde Système CG / CI à partir de 70 x 80.

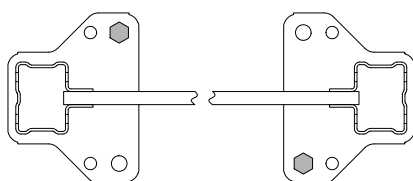


Fig. 41 Ancrage des rayonnages au sol

Instructions de montage rayonnages à charges lourdes

5.3 Capacité de charge



DANGER

Danger mortel dû à l'écrasement du rayonnage ou au renversement des rayonnages en cas de dépassement des charges maximales admissibles des rayonnages.

➔ Ne jamais dépasser les capacités de charges maximales admissibles des rayonnages.

5.3.1 Charge autorisée des entretoises de profondeur

Placer les entretoises de profondeur sur les traverses selon l'emploi respectif du rayonnage, en veillant à leur répartition équilibrée et à un nombre d'entretoises approprié.

La charge maximale par entretoise de profondeur est la suivante en considération de la profondeur maximale de l'échelle T :

Charge admissible par entretoise de profondeur et entretoise de profondeur abaissée	
Profondeur de l'échelle	Par entretoise de profondeur
Jusqu'à T = 115 cm	500 kg
T = 135 cm	400 kg
T = 155 cm	350 kg

Tab. 3 Charge autorisée des entretoises de profondeur et entretoises de profondeur abaissées

Nous partons toujours du principe d'une charge répartie de façon équilibrée sur la paire de traverses dans son ensemble pour la détermination des charges admissibles.

Charge admissible par entretoise de profondeur FO et entretoise de profondeur abaissée FO		
Profondeur de l'échelle	Par entretoise de profondeur FO	Par entretoise de profondeur abaissée FO
T = 80 cm	660 kg	440 kg
T = 85 cm	650 kg	440 kg
T = 105 cm	490 kg	440 kg
T = 115 cm	440 kg	440 kg

Tab. 4 Charge autorisée des entretoises de profondeur FO et entretoises de profondeur abaissées FO

5.3.2 Conditions préalables à l'utilisation des traverses IT / ITD / ITG et ARP

Les charges énumérées ci-après ne sont que valables si les conditions suivantes sont remplies :

- La charge par traverse mentionnée s'entend pour une répartition équilibrée de la charge sur l'intégralité de la paire de traverses (voir Fig. 42).
- Les charges par effort de torsion des traverses IT / ITG et ARP sont interdites (voir Fig. 43).

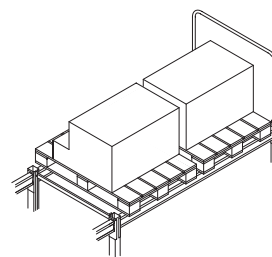


Fig. 42 Charge répartie de façon équilibrée sur toute la paire de traverses.

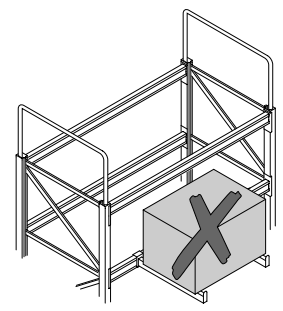


Fig. 43 Traverse IT soumise à une charge par effort de torsion inadmissible.

5.3.3 Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde

Pour le calcul de la charge il faut tenir compte de la cellule la plus haute.

Pour les rayonnages qui possèdent moins de 4 hauteurs de cellule, la charge par cellule est à réduire suivant les formules ci-dessous :

- Charge possible pour 3 cellules = **0,88** x charge par cellule(valeur du tableau)
- Charge possible pour 2 cellules = **0,77** x charge par cellule(valeur du tableau)
- Charge possible pour 1 cellule = **0,66** x charge par cellule(valeur du tableau)

Les charges figurant aux [Tab. 6](#), [Tab. 7](#) et [Tab. 8](#) (voir page 30 / 31) sont uniquement valables en cas de suspension d'au moins deux paires de traverses par cellule. Consulter impérativement Tegometall International Sales GmbH dans tous les autres cas non conformes à ceux cités.

5.3.4 Système CG

5.3.4.1 Charge admissible des traverses avec connecteur soudé en haut et en bas

AVIS
 Les charges admissibles ne sont que valables si les conditions mentionnées au [chapitre 5.3.2](#) sont remplies.

Charge admissible par paire de traverses exprimée en kg (Système CG 55 x 40 et Système CG 70 x 80) Traverses avec connecteur soudé en haut et en bas								
Dimension d'axe	ARPL 60 x 40	ARPL 80 x 40	ARPL 100 x 40	ARPL 120 x 40	ITDL 80 x 40	ITDL 100 x 40	ITDL 120 x 40	ITDL 130 x 40
L = 125 cm	800	2100	2500	3100	2100	2900	4500	4500
L = 133 cm	800	2100	2500	3100	2100	2900	4500	4500
L = 200 cm	480	1300	1700	3100	1200	1900	3100	4500
L = 250 cm	340	950	1400	2100	800	1500	2100	3600
L = 266 cm	300	850	1200	1900	700	1300	1900	3100
L = 300 cm	260	700	1000	1500	600	1100	1600	2600

Tab. 5 Charge admissible des rayonnages à charge lourde Système CG 55 x 40 et CG 70 x 80 – traverse avec connecteur soudé en haut et en bas.

5.3.4.2 Charge admissible des traverses avec connecteur soudé au milieu

AVIS
 Les charges admissibles ne sont que valables si les conditions mentionnées au [chapitre 5.3.2](#) sont remplies.

Charge admissible par paire de traverses exprimée en kg (Système CG 55 x 40 et Système CG 70 x 80) Traverse avec connecteur soudé au milieu								
Dimension d'axe	ARPL 60 x 40	ARPL 80 x 40	ARPL 100 x 40	ARPL 120 x 40	ITDL 80 x 40	ITDL 100 x 40	ITDL 120 x 40	ITDL 130 x 40
L = 125 cm	1000	2100	2500	3400	2100	2900	4500	4500
L = 133 cm	1000	2100	2500	3400	2100	2900	4500	4500
L = 200 cm	800	1400	1800	3000	1400	1900	3500	4500
L = 250 cm	550	1070	1500	2500	1200	1600	2600	3600
L = 266 cm	460	950	1350	2150	1100	1500	2300	3200
L = 300 cm	400	750	1120	1800	900	1200	1900	2600

Tab. 6 Charge admissible des rayonnages à charge lourde Système CG 55 x 40 et CG 70 x 80 – traverse avec connecteur soudé au milieu.

5.3.4.3 Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde sans SB-Intégration

Charge admissible par champ en kg		
Hauteur du compartiment f	Système CG 55 x 40 en combinaison avec ITDL 80 x 40, ITDL 100 x 40, ARPL 80 x 40 et ARPL 100 x 40	Système CG 70 x 80 en combinaison avec ITDL 120 x 40, ITDL 130 x 40 et ARPL 120 x 40
	75 cm	5200
100 cm	4060	14200
125 cm	2980	12000
150 cm	1980	9800
175 cm	1880	8200
200 cm	1720	7000
225 cm		6000
250 cm		5000

AVIS
 Les charges admissibles ne sont que valables si les conditions mentionnées au [chapitre 5.3.2](#) sont remplies.

Tab. 7 Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde Système CG 55 x 40 sans SB-Intégration et Système CG 70 x 80 sans SB-Intégration.

Instructions de montage rayonnages à charges lourdes

5.3.4.4 Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde Système CG 55 x 40 avec SB-Intégration



DANGER

Danger mortel dû à l'écroulement des rayonnages en cas d'efforts de torsion inadmissibles agissant sur les traverses.

➔ Renoncer à l'utilisation d'une pièce emboîtable pour la colonne du milieu – éviter toute liaison entre l'échelle de SB-Intégration et la traverse située au-dessus.

La charge admissible par cellule est valable jusqu'à une profondeur du rayonnage T de 155 cm en combinaison avec les types de traverses ITDL 80 x 40, ITDL 100 x 40, ARPL 80 x 40 et ARPL 100 x 40.

Charge admissible par champ en kg Système CG 55 x 40 avec SB-Intégration en combinaison avec les traverses ITDL 80 x 40, ITDL 100 x 40, ARPL 80 x 40 et ARPL 100 x 40			
Hauteur du compartiment f deuxième niveau de la traverse par paire	Hauteur d'intégration		
	h = 200 cm	h = 220 cm	h = 240 cm
max. jusqu'à 160 cm	1220	960	810

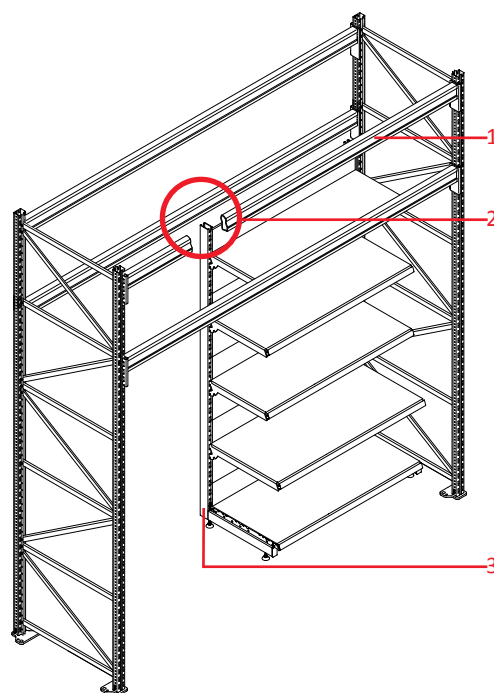
Tab. 8 Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde Système CG 55 x 40 avec SB-Intégration.

5.3.4.5 Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde Système CG 70 x 80 avec SB-Intégration

Les valeurs sont valables jusqu'à une profondeur du rayonnage T de 115 cm et en combinaison avec les types de traverses ITDL 120 x 40, ITDL 130 x 40 et ARPL 120 x 40.

Charge admissible par champ en kg Système CG 70 x 80 avec SB-Intégration avec les traverses ITDL 120 x 40, ITDL 130 x 40 et ARPL 120 x 40			
Hauteur du compartiment f deuxième niveau de la traverse par paire	Hauteur d'intégration		
	h = 220 cm	h = 240 cm	h = 260 cm
Jusqu'à 75 cm	8500	7000	6200
100 cm	8000	6800	6000
125 cm	7500	6500	5700
150 cm	7200	6400	5600
175 cm	6900	6200	5400
200 cm	6700	6000	5300
225 cm	6500	5900	5200
250 cm	6400	5800	5100

Tab. 9 Charge admissible par cellule de rayonnages à charge lourde Système CG 70 x 80 avec SB-Intégration.



Z4147

- 1 Traverse pour rayonnage à charge lourde
- 2 Il ne doit pas y avoir de lien entre l'échelle de la SB-Intégration et la traverse sus-jacente.
- 3 Échelle de la SB-Intégration

Fig. 44 Échelle de la SB-Intégration sans liaison avec la traverse sus-jacente.

1

2

3

4

5

6

5.3.5 Système CI

5.3.5.1 Charge admissible des traverses ITDI, ITI et ARPI avec connecteur soudé au milieu

Charge admissible par paire de traverses ITDI, ITI et ARPI exprimée en kg des Systèmes CI 70 x 80, CI 85 x 80 et CI 100 x 80 – Traverse avec connecteur soudé au milieu								
Dimension d'axe	ITDI 80 x 40	ITDI 100 x 40	ITDI 120 x 40	ITDI 130 x 40	ITI 140 x 40	ARPI 80 x 40	ARPI 100 x 40	ARPI 120 x 40
L = 183 cm	2100	2900	3800	4500	6750	1700	2500	3300
L = 223 cm	1600	2500	3200	4200	5600	1400	2150	2800
L = 273 cm	1150	1900	2700	3500	4600	1000	1700	2400


Tab. 10 Charge admissible par traverse de rayonnages industriels des Systèmes CI 70 x 80, CI 85 x 80 et CI 100 x 80 – Traverse avec connecteur soudé au milieu.

5.3.5.2 Charge admissible des traverses ITGI avec connecteur soudé au milieu

Charge admissible par paire de traverses ITGI exprimée en kg des Systèmes CI 70 x 80, CI 85 x 80 et CI 100 x 80 – Traverse avec connecteur soudé au milieu									
Dimension d'axe	ITGI 80 x 50 x 2,0	ITGI 100 x 50 x 2,0	ITGI 120 x 50 x 2,0	ITGI 130 x 50 x 2,0	ITGI 140 x 50 x 2,0	ITGI 140 x 50 x 2,5	ITGI 150 x 50 x 2,0	ITGI 150 x 50 x 2,5	ITGI 150 x 50 x 3,0
L = 183 cm	2300	3100	3900	4200	4400	5000	5000	5800	6100
L = 273 cm	1375	2200	3000	3300	3500	4100	4100	4900	5200
L = 293 cm	1200	2000	2800	3000	3300	3900	3900	4700	5000
L = 363 cm	500	1300	2100	2400	2800	3200	3200	4000	4400

Tab. 11 Charge admissible par traverse de rayonnages industriels des Systèmes CI 70 x 80, CI 85 x 80 et CI 100 x 80 – Traverse avec connecteur soudé au milieu.

5.3.5.3 Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 70 x 80

 **AVIS**
Les valeurs sont valables jusqu'à une profondeur des rayonnages de **T = 110 cm**.

Charge admissible par champ en kg										
Système CI 70 x 80 en combinaison avec										
Hauteur du compartiment f	ITDI 80 x 40	ITDI 100 x 40	ITDI 120 x 40 ou ITDI 130 x 40	ITI 140 x 40	ITGI 80 x 50	ITGI 100 x 50	ITGI 120 x 50	ITGI 130 x 50	ITGI 140 x 50	ITGI 150 x 50
100 cm	10000	14000	15500	15500	10000	14000	15000	15000	15000	15000
125 cm	8500	11500	14000	14000	9000	12000	13500	14000	14000	14000
150 cm	7000	10000	12000	13000	8000	11000	12000	13000	13000	13000
175 cm	6000	8000	10000	11000	6500	9000	9500	10500	10500	11000
200 cm	5000	7000	9000	10500	6000	8500	9000	10000	10000	10500
225 cm	4500	6000	8000	9000	5500	7000	8000	8500	8500	9000

Tab. 12 Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 70 x 80.

Instructions de montage rayonnages à charges lourdes

5.3.5.4 Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 85 x 80



AVIS

Les valeurs sont valables jusqu'à une profondeur des rayonnages de **T = 110 cm**.

Charge admissible par champ en kg									
Hauteur du compartiment f	Système CI 85 x 80 en combinaison avec								
	ITDI 120 x 40	ITDI 130 x 40	ITI 140 x 40	ITGI 80 x 50	ITGI 100 x 50	ITGI 120 x 50	ITGI 130 x 50	ITGI 140 x 50	ITGI 150 x 50
100 cm	18000	18000	18000	12500	16000	18000	18000	18000	18000
125 cm	16000	16000	17000	11000	14500	16000	16500	17000	17500
150 cm	14000	14000	16000	9500	12000	14000	15000	16000	16000
175 cm	12000	13500	14500	8000	9500	12000	13500	14500	14500
200 cm	10000	12000	13000	7000	9000	10500	12000	13000	13000
225 cm	9000	11000	11000	6000	7500	9500	10500	11000	11500

Tab. 13 Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 85 x 80.

5.3.5.5 Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 100 x 80



AVIS

Les valeurs sont valables jusqu'à une profondeur des rayonnages de **T = 110 cm**.

Charge admissible par champ en kg									
Hauteur du compartiment f	Système CI 100 x 80 en combinaison avec								
	ITDI 120 x 40	ITDI 130 x 40	ITI 140 x 40	ITGI 80 x 50	ITGI 100 x 50	ITGI 120 x 50	ITGI 130 x 50	ITGI 140 x 50	ITGI 150 x 50
100 cm	18000	18000	20000	15000	17000	20000	20000	20000	20000
125 cm	17000	17000	18000	12000	15500	17000	17500	18000	18500
150 cm	14000	16000	16000	10500	13000	14000	15000	16000	16500
175 cm	12000	15000	15000	9500	10500	12500	13500	14500	14500
200 cm	11000	13000	13000	8500	10000	11000	12000	13000	13000
225 cm	9000	11000	11500	7000	9000	10000	11000	11000	11500

Tab. 14 Charge admissible par cellule de rayonnages industriels Système CI 100 x 80.

1

2

3

4

5

6

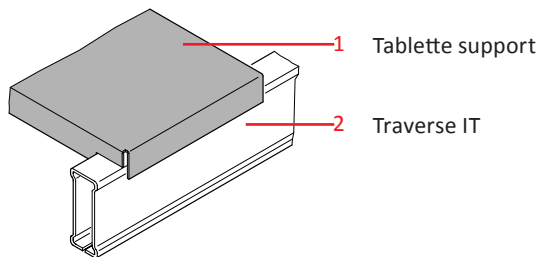
5.3.6 Charge autorisée par tablette de fond



DANGER

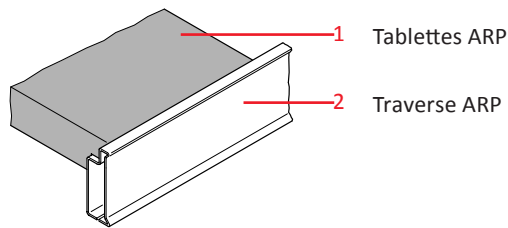
Danger mortel dû à l'écroulement du rayonnage ou à la chute de marchandises en cas de dépassement des charges maximales admissibles.

- ➔ Ne jamais dépasser les capacités de charges maximales admissibles des tablettes de fond.
- ➔ La charge totale des tablettes de fond ne doit jamais dépasser la charge admissible des traverses.



Z1926

Fig. 45 Traverse IT avec tablette de fond

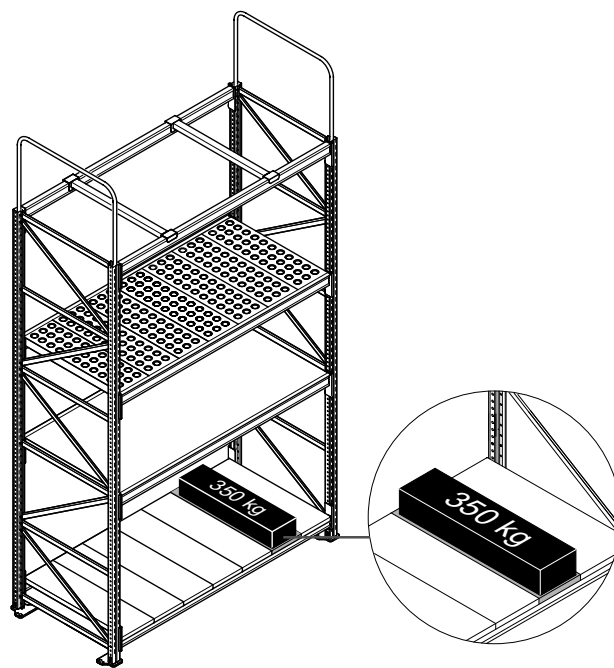


Z2194

Fig. 46 Traverse ARP avec tablette ARP posée

La charge admissible par tablette de fond s'élève à 350 kg pour autant :

- que les tablettes de fond soient posées sur des traverses IT / ITD / ITG ou ARP.
- que la profondeur maximale T des échelles ne dépasse pas 115 cm.
- que la répartition équilibrée de la charge soit garantie.
- Les tablettes de fond IT / ITD / ITG sont uniquement appropriées aux traverses IT / ITD / ITG.
- Les tablettes de fond ARP sont uniquement appropriées aux traverses ARP.



Z1946

Fig. 47 Charge admissible par tablette de fond posée sur des traverses IT dans ce cas.

Instructions de montage rayonnages à charges lourdes

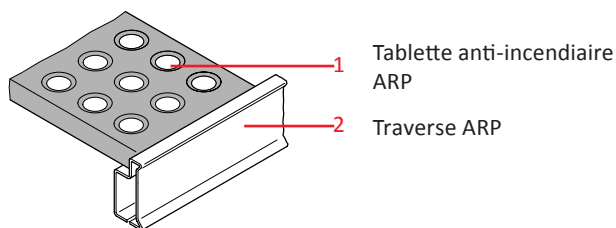
5.3.7 Charge autorisée par tablette anti-incendiaire



DANGER

Danger mortel dû à l'écroulement du rayonnage ou à la chute de marchandises en cas de dépassement des charges maximales admissibles.

- ➔ Ne jamais dépasser les capacités de charges maximales admissibles des tablettes anti-incendiaires.
- ➔ La charge totale des tablettes anti-incendiaires ne doit jamais dépasser la charge admissible des traverses.

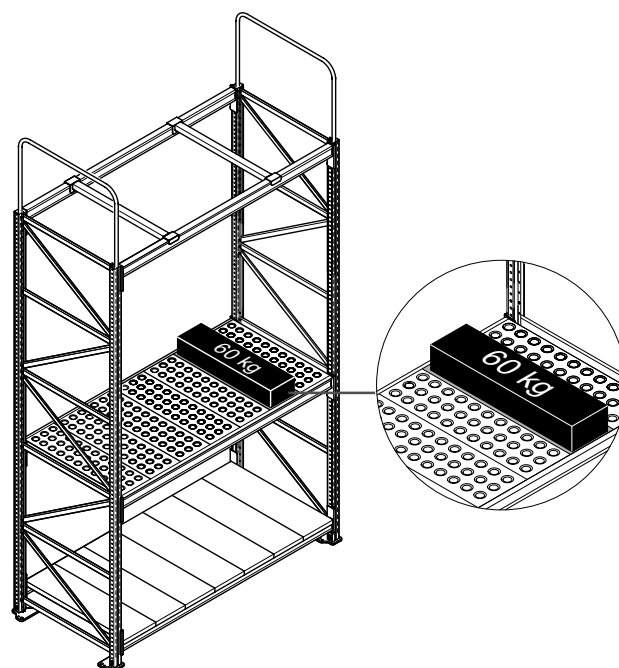


Z1926

Fig. 48 Traverse ARP avec tablette anti-incendiaire ARP posée

La charge admissible par tablette anti-incendiaire ARP s'élève à 60 kg pour autant :

- que les tablettes anti-incendiaire ARP soient posées sur des traverses ARP.
- que la profondeur maximale T des échelles ne dépasse pas 105 cm.
- que la répartition équilibrée de la charge soit garantie.
- Les tablettes anti-incendiaires ARP sont uniquement appropriées aux traverses ARP.



Z1947

Fig. 49 Charge admissible par tablette anti-incendiaire posée sur des traverses ARP dans ce cas

1

2

3

4

5

6

5.4.3 Détermination des charges admissibles par tablette et cellule du Système CI 85 x 80 en combinaison avec le type de traverse ITDI 130 x 40

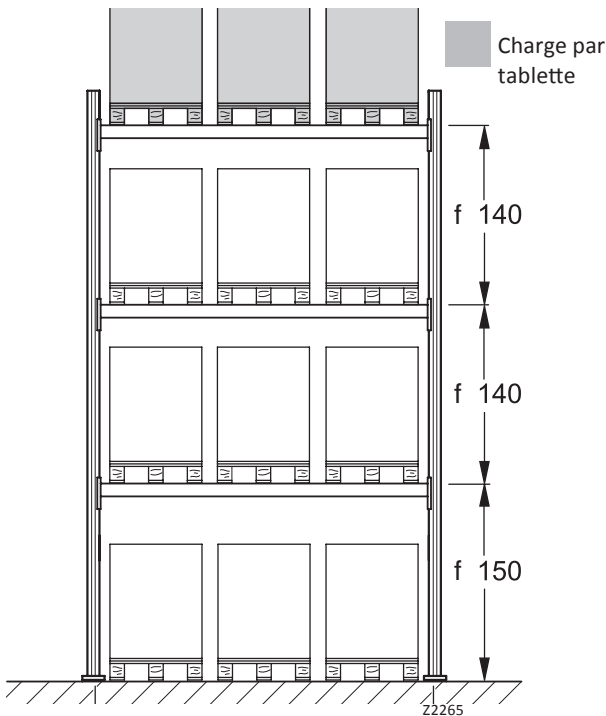


Fig. 54 Système CI 85 x 80

Tegometall International Sales GmbH Industriestrasse 7 / CH-8574 Lengwil Geschäftsbereich: Lagertechnik		Tegometall			
Lieferdatum	2018	Auftrags-Nr.	GES Bereich		
Ständertyp	CG 70x80	Ständertiefe	110 cm	Ständerhöhe aussen	500 cm
				Ständerhöhe Mitte	450 cm
				Abstand Doppelregal	Ø cm
Traversentyp	ITDI 130x40	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Inspektionsplakette
Achsmass - L	266				
Anzahl Traversenebenen	3				
zulässiges Palettengewicht					
zulässige Fachlast	3200 kg				
zulässige Feldbelastung	9600 kg				
maximale untere lichte Fachhöhe	150 cm				

Das Regal darf nicht durch Anpralllasten beansprucht werden.
 Angegebene Belastungen verstehen sich als gleichmässig verteilte Last.
 Die Betriebs- und Montageanleitung ist unbedingt zu beachten.
 Veränderungen sind nur im Rahmen der oben genannten Maximalwerte zulässig.
 Regelmässige Inspektionen gem. DIN EN 15635 durchführen.
 Regale nicht besteigen, Reparaturen nur mit Hilfe zulässiger Arbeitsmittel.
 Sämtliche Schäden sind dem Sicherheitsbeauftragten zu melden.

Fig. 55 Plaque de charge limite complétée

Références de l'exemple de calcul :

- 4 cellules de rayonnage
- 3 paires de traverses ITDI 130 x 40 au milieu
- Dimension d'axe (L) 273 cm
- Hauteur maximale de la tablette f 150 cm

Détermination de la charge admissible par champ :

Prendre toujours la hauteur du plus grand compartiment pour référence lors de la détermination des valeurs de charge maximale par champ.
 Charge admissible par champ = **14000 kg** (voir page 33, Tab. 13).

Détermination de la charge admissible par paire de traverses :

Charge admissible par paire de traverses ITDI 130 x 40 au milieu pour une dimension d'axe L de 273 cm = **3500 kg** (voir page 32, Tab. 10).

Calcul de la charge partielle par tablette :

Charge partielle par tablette : le rayonnage dispose de 3 tablettes de rayonnage par cellule, ce qui donne une charge proportionnelle de :

$$\text{Charge proportionnelle} = \frac{\text{Capacité de chargement admissible par cellule}}{\text{Nombre de tablettes par cellule}} = \frac{14000 \text{ kg}}{3} = 4666,7 \text{ kg}$$

Détermination de la charge admissible par tablette :



AVIS

La charge partielle par tablette est comparée avec la charge admissible par paire de traverses. **La charge admissible par tablette correspond toujours à la valeur inférieure des deux.**

- Charge admissible par paire de traverses ITDI 130 x 40 au milieu = **3500 kg** (pour une dimension d'axe L de 273 cm)
- Charge proportionnelle par tablette = **4666,7 kg**

La charge admissible par tablette s'élève à **3500 kg**.

La charge admissible par cellule s'élève à **3 x 3500 kg = 10500 kg**.

La charge admissible par paire de traverses (ITDI 130 x 40 au milieu de **3500 kg**) est inférieure à la charge partielle par tablette de 4666,7 kg et sert donc de valeur de référence pour la charge admissible par tablette.

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

Chapitre 6

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

6.1 Informations importantes

6.1.1 Plage de validité des présentes instructions d'assemblage

Ces instructions décrivent le montage des échelles vissées. Ces échelles ou montants sont disponibles dans différentes hauteurs et profondeurs et nous vous recommandons donc de contrôler l'intégralité du contenu des colis et de le trier selon les listes de pièces.

Pour autant que ces instructions fassent référence à des listes de pièces, ces dernières sont reproduites à la fin de ces instructions de montage pour le modèle de rayonnage respectif.

Le montage des échelles vissées pose l'emploi de barres de treillis d'une longueur et d'un nombre différent pour condition selon le modèle de rayonnage (hauteur et profondeur). Ces indications figurent aux listes de pièces de la [page 48](#) à la [page 57](#).



AVIS

Les numéros de référence nommés dans les présentes instructions de montage correspondent toujours à ceux des listes de pièces de la [page 48](#) à la [page 57](#).

6.1.2 Consignes de sécurité

- Respecter impérativement les règles techniques de ces instructions de montage, de même que les manuels d'emploi pour rayonnages à charge lourde.
- Les consignes de sécurité décrites au [Chapitre 2](#) sont valables !

- L'emplacement et le positionnement des barres de treillis doit correspondre avec exactitude aux indications des instructions de montage. Nous déclinons toute responsabilité en cas de modifications effectuées par l'utilisateur de son propre chef. Le positionnement des barres de treillis possède une importance particulière pour la stabilité de l'ossature.

6.1.3 Avis de vissage

Utiliser les vis et écrous de fixation aux termes de la prescription suivante :

- Visser toujours les écrous manuellement sur les vis.
- Observer ce qui suit si vous vissez l'écrou définitivement sur la vis avec une visseuse (à accumulateurs ou pneumatique) :
 - Se servir d'une visseuse à couple de rotation dans la mesure du possible.
 - Si vous utilisez une visseuse sans limite du couple de rotation, veillez à ne pas comprimer la colonne du profilé support excessivement – il convient donc de ne pas serrer la vis « à bloc ».
- La visseuse automatique doit disposer d'un logement approprié à la tête de la vis permettant un vissage correct et impeccable de l'écrou.
- Veiller à « immobiliser » les vis avec une clé plate lors du vissage des écrous.
- Les barres de treillis horizontales et diagonales du Système CG 55 x 40 sont vissées avec des vis à tête en forme d'étoile à six branches TORX T30 6 x 20 dans les profilés de l'échelle ([voir Fig. 56](#)).

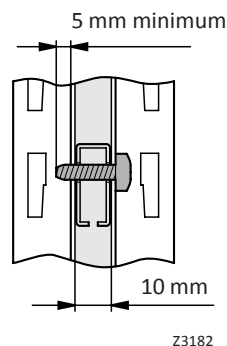


Fig. 56 Vissage des barres de treillis avec des vis à tête en forme d'étoile à six branches TORX T30 6 x 20 dans les profilés de l'échelle (Système CG 55 x 40).

Couples de serrage suivant le système de rayonnage		
Type	Piètement	Barre de treillis
55x40	10 Nm	10 Nm
70x80	10 Nm	10 Nm
85x80	10 Nm	10 Nm
100x80	10 Nm	10 Nm

Tab. 15 Couples de serrage des vis lors du montage d'échelles vissées.

1

2

3

4

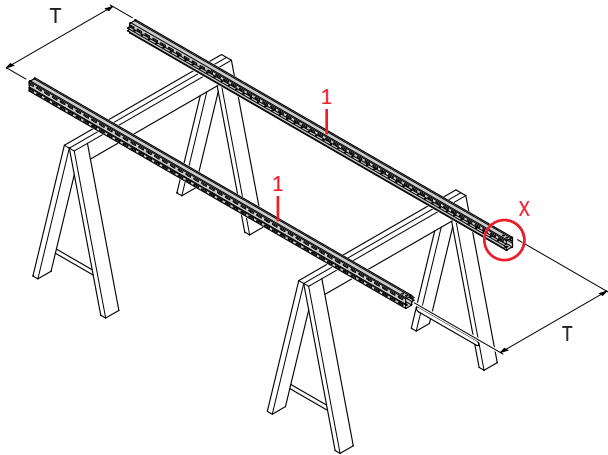
5

6

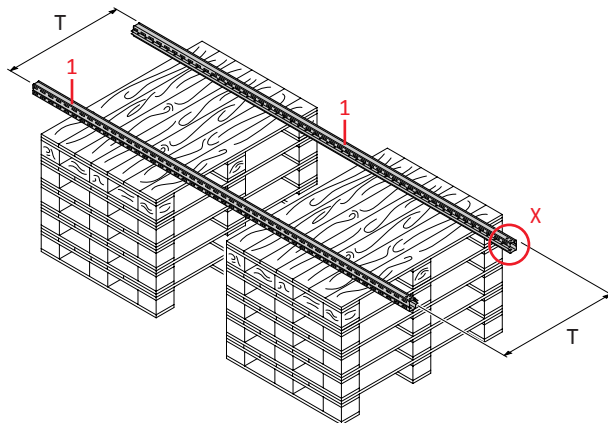
6.2 Montage des échelles vissées sans dispositif spécial

6.2.1 Mise en place des profilés de l'échelle

Poser les profilés de l'échelle (Point 1) sur deux chevalets ou similaires et les espacer selon la profondeur des montants (cote T) (voir Fig. 57 et Fig. 58).



Z2009



Z2010

- 1 Profilés de l'échelle
- T Profondeur de l'échelle T
- X Détail, voir Fig. 58

Fig. 57 Aligner les profilés de l'échelle selon la profondeur des échelles.



AVIS

Il est important de veiller à l'alignement identique des deux profilés de l'échelle.

Système CG

haut



bas

Z4157

Système CI

haut



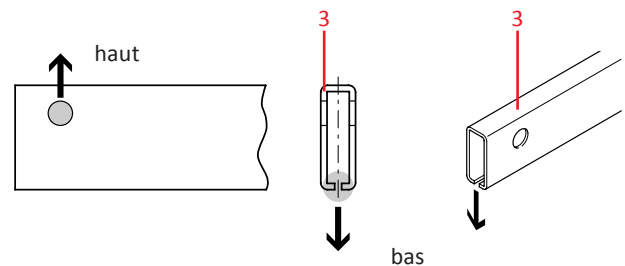
bas

Z4158

Fig. 58 Aligner les profilés de l'échelle en position correcte.

6.2.2 Montage des barres de treillis horizontales

Le montage des barres de treillis se fait en principe toujours avec l'ouverture vers le bas et le perçage de fixation vers le haut (voir Fig. 59).



3 Barre de treillis, horizontale

Z2012

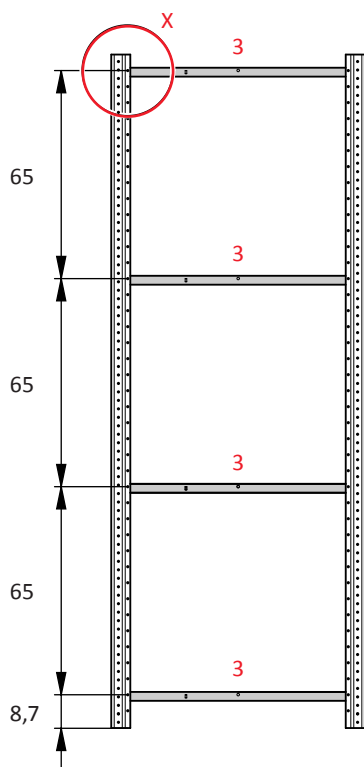
Fig. 59 Montage des barres de treillis horizontales. (L'ouverture doit pointer vers le bas !).

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

6.2.2.1 Montage des barres de treillis horizontales – Système CG 55 x 40

Insérer les barres de treillis horizontales (Point 3) en respectant un écart de 65 cm de bas en haut dans le profilé de l'échelle en commençant par le 2^{ème} trou de fixation (8,7 cm) (voir Fig. 60). Le vissage s'effectue avec des vis à tête en forme d'étoile à six branches TORX T30 6 x 20 (voir Fig. 62).

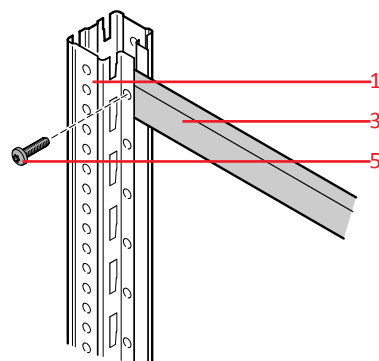
! AVIS
Observer les avis de vissage à la [page 39](#) !



Z2013

- 3 Barre de treillis, horizontale
- X Détail, voir Fig. 62

Fig. 60 Écart des barres de treillis horizontales du Système CG 55 x 40 (dimensions exprimées en cm).

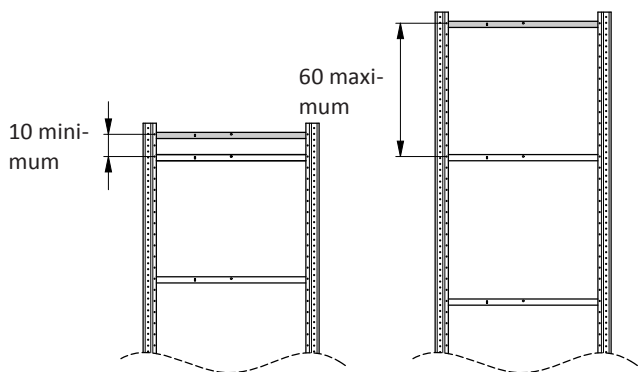


Z2015

- 1 Profilé de l'échelle
- 3 Barre de treillis, horizontale
- 5 TORX T30 6 x 20

Fig. 62 Les barres de treillis horizontales sont vissées dans le profilé de l'échelle avec des vis à tête en forme d'étoile à six branches TORX T30 6 x 20.

! AVIS
Il se pourrait, selon la hauteur des échelles (en dehors de la dimension modulaire de 65 cm), que les profilés des échelles fassent saillie au-dessus de la barre de treillis horizontale supérieure. Il est impératif, dans un tel cas, de monter une barre de treillis horizontale supplémentaire dans la fixation supérieure (voir Fig. 61).



Z2016

Fig. 61 Écart minimum / maximum d'une barre de treillis horizontale supplémentaire pour le Système CG 55 x 40 (dimensions exprimées en cm).

1

2

3

4

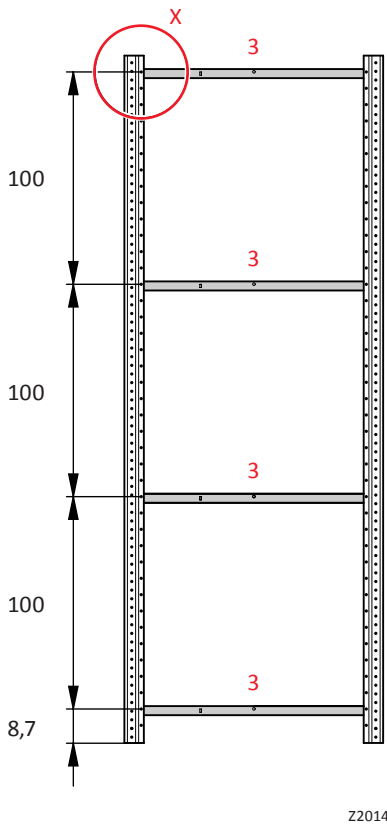
5

6

6.2.2.2 Montage des barres de treillis horizontales – Système CG 70 x 80

Insérer les barres de treillis horizontales (Point 3) en respectant un écart de 100 cm de bas en haut dans le profilé de l'échelle en commençant par le 2^{ème} trou de fixation (8,7 cm) (voir Fig. 63). Introduire les vis de fixation M8 x 30 par le haut et visser les écrous M8 à la main (voir Fig. 65).

AVIS
Observer les avis de vissage à la [page 39](#) !



3 Barre de treillis, horizontale
X Détail, voir Fig. 65

Fig. 63 Écart des barres de treillis horizontales du Système CG / CI 70 x 80 (dimensions exprimées en cm).

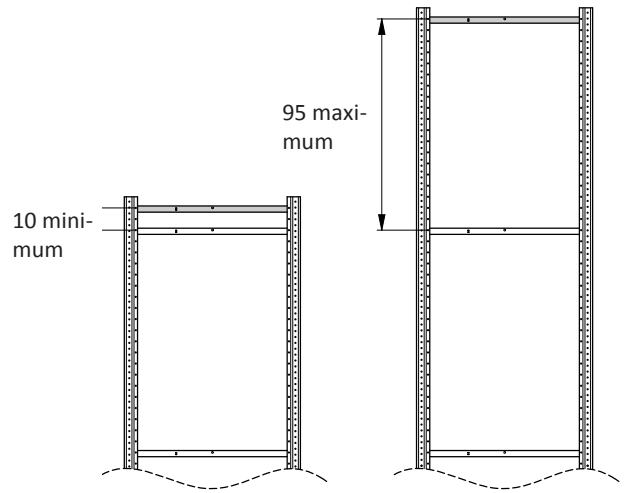
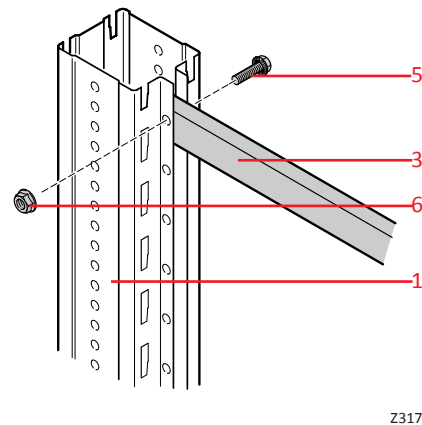


Fig. 64 Écart minimum / maximum d'une barre de treillis horizontale supplémentaire pour le Système CG / CI 70 x 80 (dimensions exprimées en cm).



1 Profilé de l'échelle
3 Barre de treillis, horizontale
5 Vis de fixation
6 Écrou

Fig. 65 Les barres de treillis horizontales sont vissées dans le profilé de l'échelle avec des vis à tête en forme d'étoile à six branches TORX T30 6 x 20.

AVIS
Il se pourrait, selon la hauteur des échelles (en dehors de la dimension modulaire de 100 cm), que les profilés des échelles fassent saillie au-dessus de la barre de treillis horizontale supérieure. Il est impératif, dans un tel cas, de monter une barre de treillis horizontale supplémentaire dans la fixation supérieure (voir Fig. 64).

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

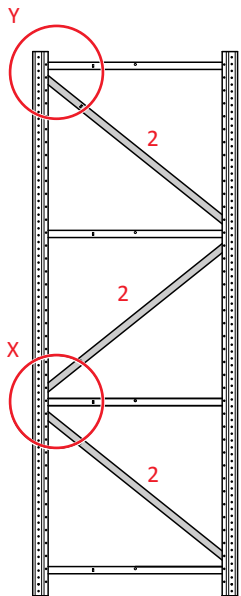
6.2.3 Montage des barres de treillis diagonales – Système CG 55 x 40 et Système CG / CI 70 x 80

Insérer les barres de treillis diagonales (Point 2) de bas en haut en continu dans le profilé de l'échelle.



AVIS

Procéder au montage des barres de treillis diagonales par ordre ascendant (voir Fig. 66 et Fig. 67).



Z2018

2 Barre de treillis, diagonale

X Détail voir

Fig. 68 (Système CG 55 x 40)

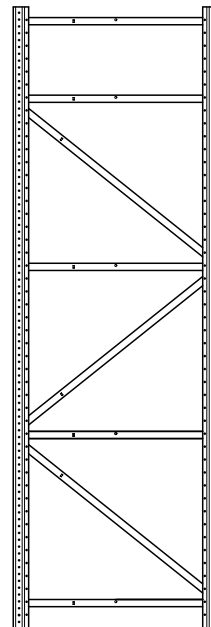
Fig. 70 (Système CG / CI 70 x 80)

Y Détail voir

Fig. 69 (Système CG 55 x 40)

Fig. 71 (Système CG / CI 70 x 80)

Fig. 66 Montage des barres de treillis diagonales par ordre ascendant.



Z2019

Fig. 67 Échelle entièrement montée avec barre de treillis horizontale supplémentaire.

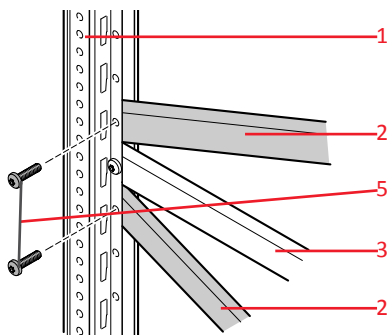
6.2.3.1 Montage des barres de treillis diagonales – Système CG 55 x 40

Les barres de treillis diagonales du Système CG 55x40 sont vissées avec des vis à tête en forme d'étoile à six branches TORX T30 6 x 20 dans les profilés de l'échelle.



AVIS

Observer les avis de vissage à la [page 39](#) !



Z2020

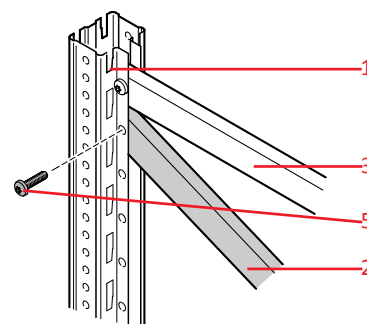
1 Profilé de l'échelle

2 Barre de treillis, diagonale

3 Barre de treillis, horizontale

5 TORX T30 6 x 20

Fig. 68 Détail X (Système CG 55 x 40)



Z2021

1 Profilé de l'échelle

2 Barre de treillis, diagonale

3 Barre de treillis, horizontale

5 TORX T30 6 x 20

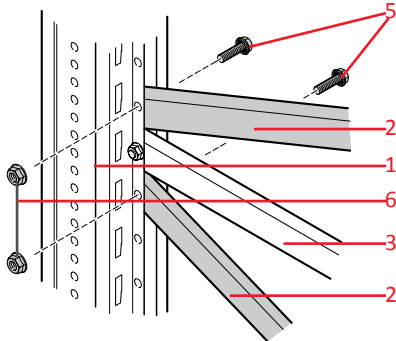
Fig. 69 Détail Y (Système CG 55 x 40)

6.2.3.2 Montage des barres de treillis diagonales – Système CG / CI 70 x 80

Introduire les vis de fixation M8 x 30 par le haut et visser les écrous M8 à la main



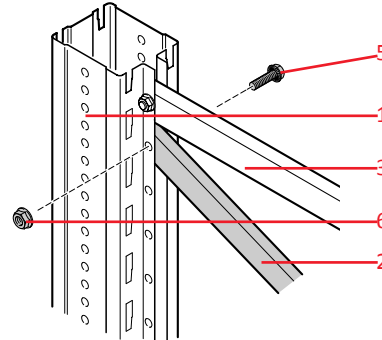
AVIS
Observer les avis de vissage à la [page 39](#) !



Z3179

- 1 Profilé de l'échelle
- 2 Barre de treillis, diagonale
- 3 Barre de treillis, horizontale
- 5 Vis de fixation
- 6 Écrou

Fig. 70 Détail X (Système CG / CI 70 x 80)



Z3180

- 1 Profilé de l'échelle
- 2 Barre de treillis, diagonale
- 3 Barre de treillis, horizontale
- 5 Vis de fixation
- 6 Écrou

Fig. 71 Détail Y (Système CG / CI 70 x 80)

6.2.4 Système CI 85 x 80 et Système CI 100 x 80 – montage des barres de treillis horizontales et diagonales

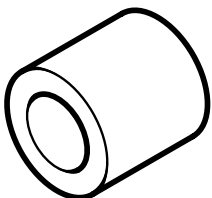
Le vissage des barres de treillis horizontales (Point 3) et diagonales (Point 2) doit se faire simultanément dans le cas des systèmes de rayonnages CI 85 x 80 et CI 100 x 80.

Les barres de treillis horizontales (Point 3) et les barres de treillis diagonales (Point 2) sont montées à l'aide d'une vis en se chevauchant aux points de montage Y (voir Fig. 73). La première barre de treillis horizontale est insérée dans le profilé de l'échelle en commençant par le 2^{ème} trou de fixation (8,7 cm). L'emploi d'une pièce d'espacement (Point 9 voir Fig. 72) est imposé en compensation sur la face sans vissage d'une barre de treillis diagonale avec une barre de treillis horizontale (voir détail X, Fig. 74). L'emploi de cette pièce d'espacement est également imposé pour tous les autres points de montage marqués d'un X (voir Fig. 73).

Introduire les vis de fixation M8 x 45 par le haut et visser les écrous M8 à la main (voir Fig. 74 et Fig. 75).

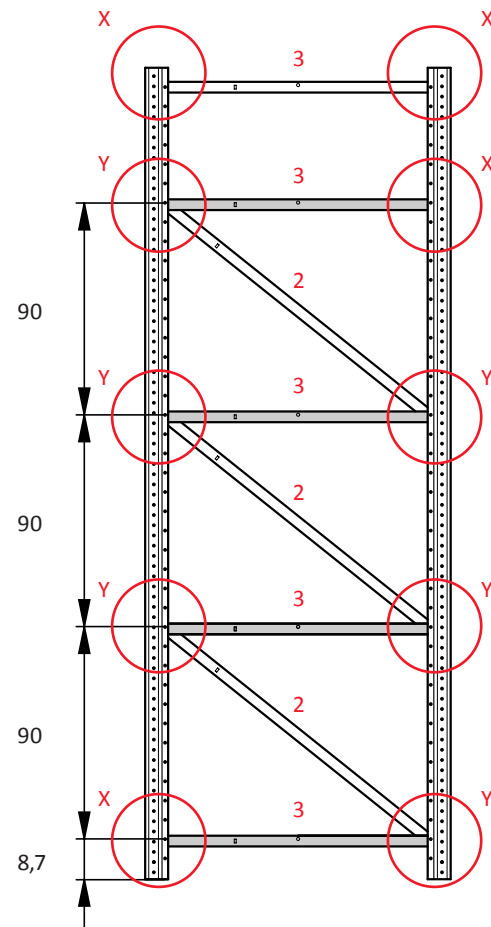


AVIS
Observer les avis de vissage à la [page 39](#) !



Z2267

Fig. 72 Pièce d'espacement (Point 9) tenant lieu d'écarteur des barres de treillis horizontales, Système CI 85 x 80 et Système CI 100 x 80.

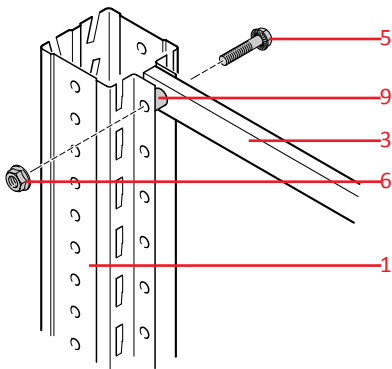


Z2267

- 2 Barre de treillis, diagonale
- 3 Barre de treillis, horizontale
- X Détail, voir Fig. 74
- Y Détail, voir Fig. 75

Fig. 73 Écart des barres de treillis horizontales des Systèmes CI 85 x 80 et CI 100 x 80 (dimensions exprimées en cm).

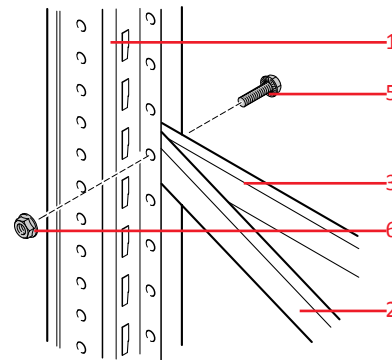
Instructions d'assemblage d'échelles vissées



Z2218

- 1 Profilé de l'échelle
- 3 Barre de treillis, horizontale
- 5 Vis de fixation
- 6 Écrou
- 9 Pièce d'espacement

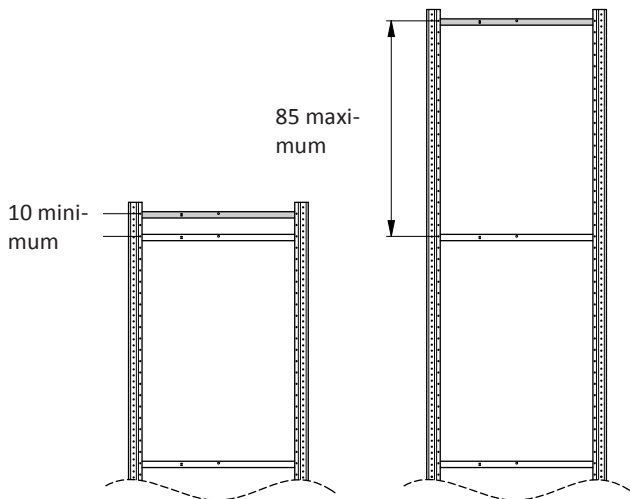
Fig. 74 Détail X
Montage de la pièce d'espacement des systèmes de rayonnages CI 85 x 80 et CI 100 x 80.



Z2224

- 1 Profilé de l'échelle
- 2 Barre de treillis, diagonale
- 3 Barre de treillis, horizontale
- 5 Vis de fixation
- 6 Écrou

Fig. 75 Détail Y
Montage se chevauchant des barres de treillis horizontales et diagonales des systèmes de rayonnages CI 85 x 80 et CI 100 x 80.



Z2281

Fig. 76 Écart minimum / maximum d'une barre de treillis horizontale supplémentaire des Systèmes CI 85 x 80 et C 100 x 80 (dimensions exprimées en cm).



AVIS

Il se pourrait, selon la hauteur des échelles (en dehors de la dimension modulaire de 90 cm), que les profilés des échelles fassent saillie au-dessus de la barre de treillis horizontale supérieure. Il est impératif, dans un tel cas, de monter une barre de treillis horizontale supplémentaire dans la fixation supérieure (voir Fig. 76).

1

2

3

4

5

6

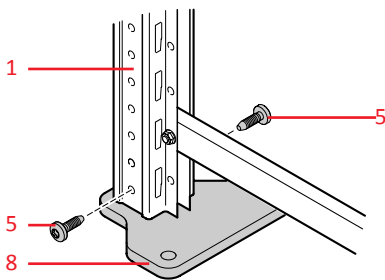
6.2.5 Montage des piètements

6.2.5.1 Montage des piètements – Système CG 55 x 40

Insérer deux piètements (Point 8) avec les perçages de fixation vers l'intérieur dans le profilé de l'échelle. Le vissage s'effectue avec des vis à tête en forme d'étoile à six branches TORX T30 6x20 (voir Fig. 77 et Fig. 78).



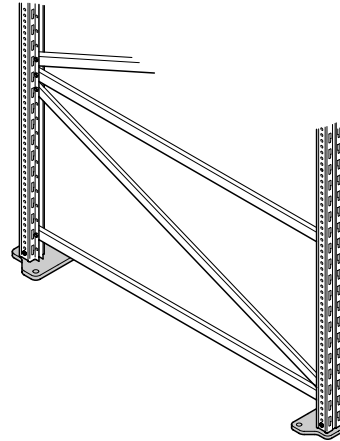
AVIS
Observer les avis de vissage à la [page 39](#) !



Z4148

- 1 Profilé de l'échelle
- 5 TORX T30 6 x 20
- 8 Piètement

Fig. 77 Montage du piètement du système de rayonnages CG 55 x 40.



Z4167

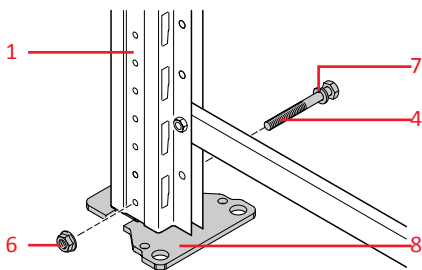
Fig. 78 Piètements du profilé de l'échelle CG 55 x 40.

6.2.5.2 Montage des piètements – Système CG / CI 70 x 80

Insérer deux piètements (Point 8) avec les perçages de fixation vers l'intérieur dans le profilé de l'échelle. Introduire un boulon hexagonal M8 avec la rondelle élastique forme B-M8 (DIN 127) dans chaque piètement, visser l'écrou M8 à la main et le serrer à bloc (voir Fig. 79 et Fig. 80).



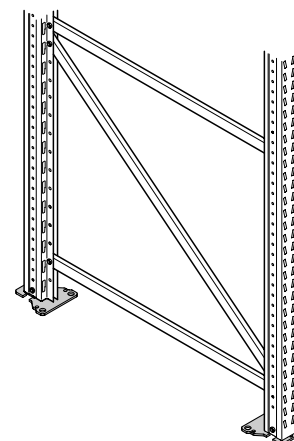
AVIS
Observer les avis de vissage à la [page 39](#) !



Z4168

- 1 Profilé de l'échelle
- 4 Boulon hexagonal
- 6 Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage
- 7 Rondelle élastique
- 8 Piètement

Fig. 79 Montage du piètement des systèmes de rayonnages CG / CI 70 x 80.



Z4169

Fig. 80 Piètements du profilé de l'échelle CG / CI 70 x 80.

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

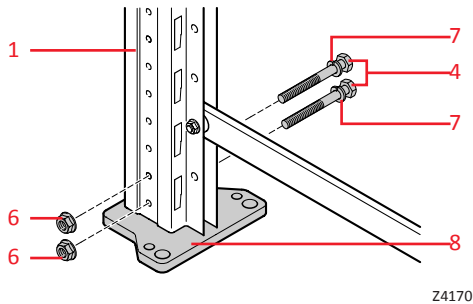
6.2.5.3 Montage des piètements – Systèmes CI 85 x 80 et CI 100 x 80

Insérer deux piètements (Point 8) avec les perçages de fixation vers l'intérieur dans le profilé de l'échelle. Introduire deux boulons hexagonaux M8 avec la rondelle élastique forme B-M8 (DIN 127) dans chaque piètement, visser les écrous M8 à la main et les serrer à bloc (voir Fig. 81 et Fig. 82).



AVIS

Observer les avis de vissage à la [page 39](#) !



- | | |
|---|----------------------|
| 1 Profilé de l'échelle | 7 Rondelle élastique |
| 4 Boulon hexagonal | 8 Piètement |
| 6 Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage | |

Fig. 81 Montage de la pièce d'espacement des systèmes de rayonnages CI 85 x 80 et CI 100 x 80.

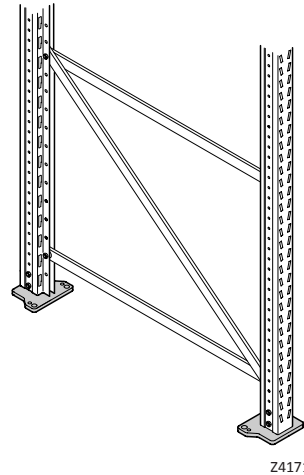


Fig. 82 Piètements des profilés des échelles CI 85 x 80 et CI 100 x 80.

1

2

3

4

5

6

6.3 Liste de pièces des échelles vissées, Système CG 55 x 40

6.3.1 Système CG 55 x 40 – programme standard

Échelles vissées, Système CG 55 x 40 – programme standard									
N° d'article	Dimensions (H / T) cm	1		2		3		5	8
		Articles (pièce)	Profilé d'échelle CG 55 x 40 Longueur (cm)	Barre de treillis diagonale Longueur (cm)	Barre de treillis diagonale Longueur (cm)	Barre de treillis horizontale Longueur (cm)	TORX T30 6 x 20	Piètement	
29 8021	220/60	2	218.7	3	74.8	5	49.4	20	2
29 8022	220/70	2	218.7	3	81.7	5	59.4	20	2
29 8023	220/80	2	218.7	3	89.1	5	69.4	20	2
29 8024	220/95	2	218.7	3	102.6	5	86.1	20	2
29 8026	220/115	2	218.7	3	119.8	5	106.1	20	2
29 8027	220/135	2	218.7	3	137.8	5	126.1	20	2
29 8028	220/155	2	218.7	3	156.3	5	146.1	20	2
29 8061	260/60	2	258.7	3	74.8	5	49.4	20	2
29 8062	260/70	2	258.7	3	81.7	5	59.4	20	2
29 8063	260/80	2	258.7	3	89.1	5	69.4	20	2
29 8064	260/95	2	258.7	3	102.6	5	86.1	20	2
29 8066	260/115	2	258.7	3	119.8	5	106.1	20	2
29 8067	260/135	2	258.7	3	137.8	5	126.1	20	2
29 8068	260/155	2	258.7	3	156.3	5	146.1	20	2
29 8101	300/60	2	298.7	4	74.8	6	49.4	24	2
29 8102	300/70	2	298.7	4	81.7	6	59.4	24	2
29 8103	300/80	2	298.7	4	89.1	6	69.4	24	2
29 8104	300/95	2	298.7	4	102.6	6	86.1	24	2
29 8106	300/115	2	298.7	4	119.8	6	106.1	24	2
29 8107	300/135	2	298.7	4	137.8	6	126.1	24	2
29 8108	300/155	2	298.7	4	156.3	6	146.1	24	2
29 8141	340/60	2	338.7	5	74.8	6	49.4	26	2
29 8142	340/70	2	338.7	5	81.7	6	59.4	26	2
29 8143	340/80	2	338.7	5	89.1	6	69.4	26	2
29 8144	340/95	2	338.7	5	102.6	6	86.1	26	2
29 8146	340/115	2	338.7	5	119.8	6	106.1	26	2
29 8147	340/135	2	338.7	5	137.8	6	126.1	26	2
29 8148	340/155	2	338.7	5	156.3	6	146.1	26	2

Tab. 16 Liste de pièces des échelles vissées, Système CG 55 x 40 – programme standard (dimensions exprimées en cm)

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

6.3.2 Système CG 55 x 40 – programme spécial

Articles (pièce)		1		2		3		5	8
		Profilé d'échelle CG 55 x 40	Longueur (cm)	Barre de treillis diagonale	Longueur (cm)	Barre de treillis horizontale	Longueur (cm)	TORX T30 6 x 20	Piètement
N° d'article	Dimensions (H / T) cm								
29 8153	350/80	2	348.7	5	89.1	7	69.4	28	2
29 8156	350/115	2	348.7	5	119.8	7	106.1	28	2
29 8170	400/80	2	398.7	5	89.1	7	69.4	28	2
29 8175	400/115	2	398.7	5	119.8	7	106.1	28	2
29 8171	450/80	2	448.7	6	89.1	8	69.4	32	2
29 8176	450/115	2	448.7	6	119.8	8	106.1	32	2
29 8172	500/80	2	498.7	7	89.1	9	69.4	36	2
29 8177	500/115	2	498.7	7	119.8	9	106.1	36	2
29 8173	550/80	2	548.7	8	89.1	10	69.4	40	2
29 8178	550/115	2	548.7	8	119.8	10	106.1	40	2
29 8174	600/80	2	598.7	9	89.1	10	69.4	42	2
29 8179	600/115	2	598.7	9	119.8	10	106.1	42	2

Tab. 17 Liste de pièces des échelles vissées, Système CG 55 x 40 – programme spécial (dimensions exprimées en cm).

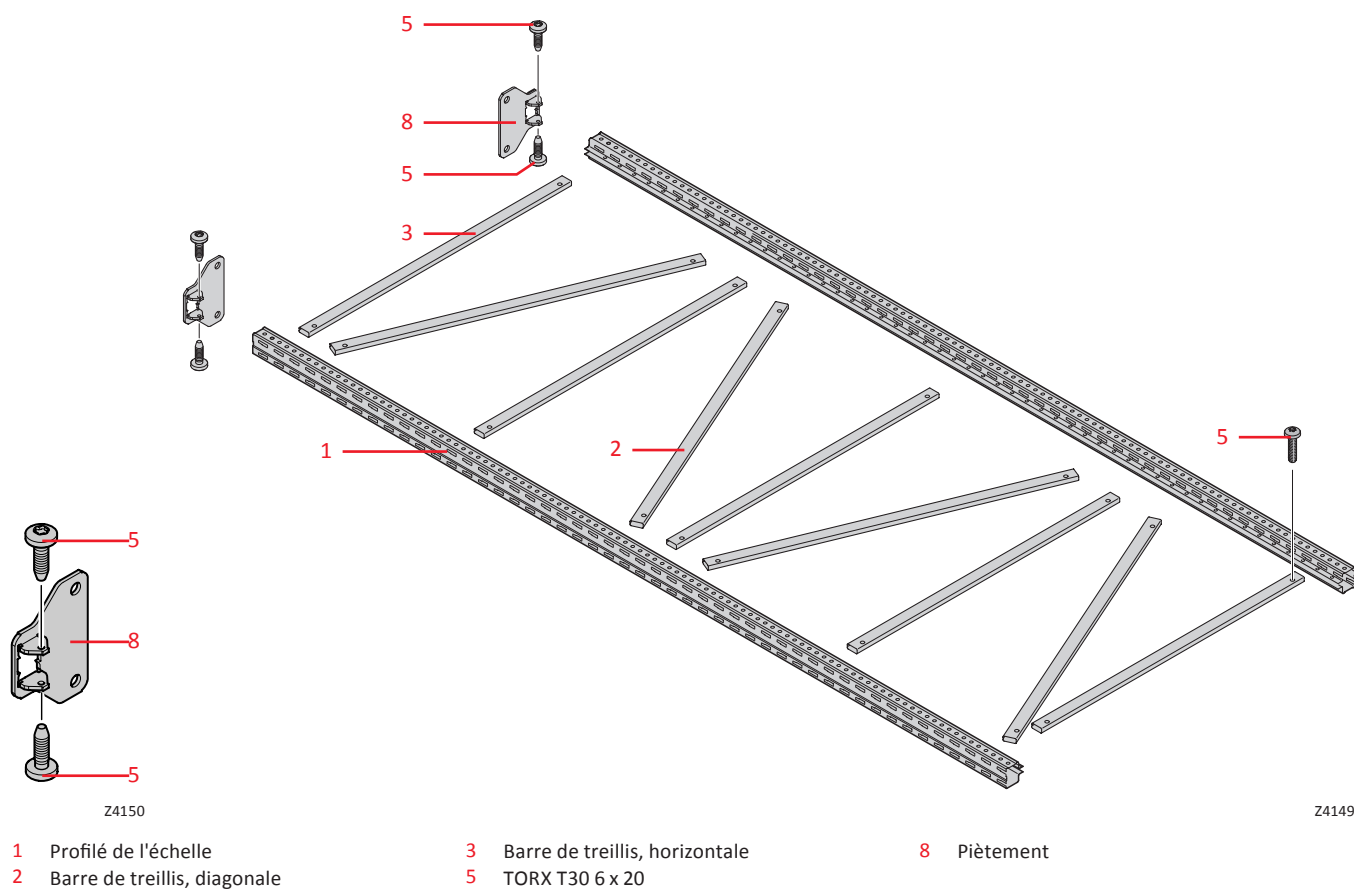


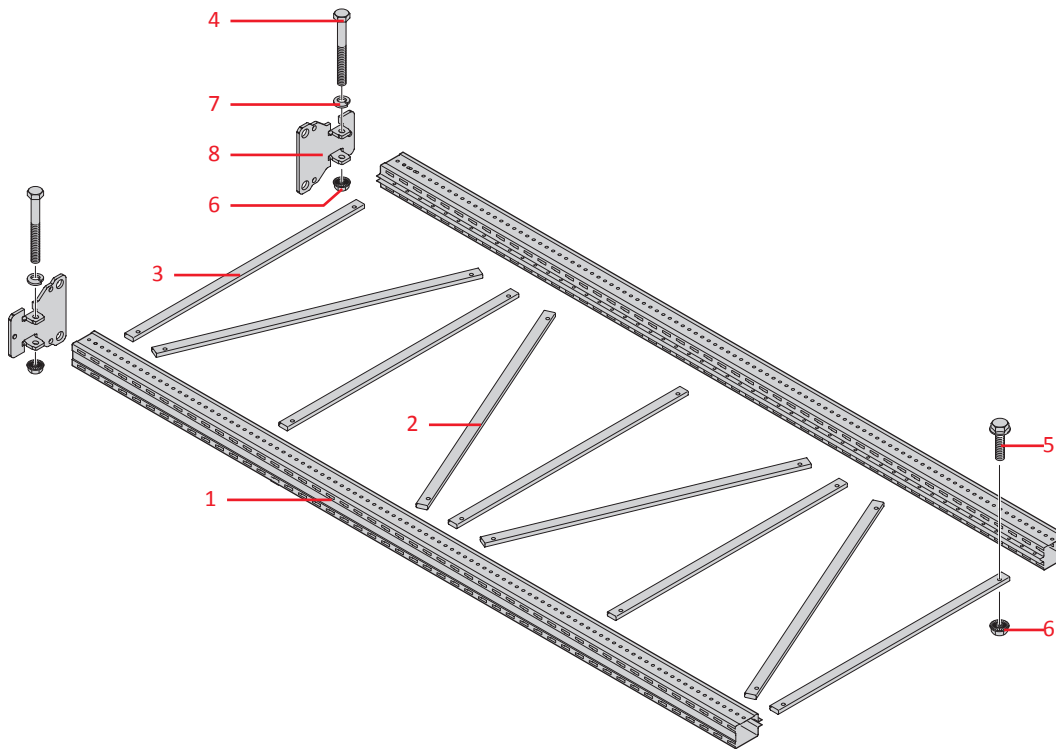
Fig. 83 Aperçu des composants des échelles vissées, Système CG 55 x 40.

6.4 Liste de pièces des échelles vissées, Système CG 70 x 80

6.4.1 Système CG 70 x 80 – programme standard

Échelles vissées, Système CG 70 x 80 – programme standard		1		2		3		4	5	6	7	8
N° d'article	Dimensions (H / T) cm	Articles (pièce)		Barre de treillis diagonale	Longueur (cm)	Barre de treillis horizontale	Longueur (cm)	Boulon hexagonal M8 x 75 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Boulon hexagonal M8 x 30	Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage M8	Rondelle élastique Forme B-M8 (DIN 127)	Piètement
		Profilé de l'échelle CG 70 x 80	Longueur (cm)									
29 8206	220/85	2	218.7	2	116.2	3	71.0	2	10	12	2	2
29 8207	220/105	2	218.7	2	129.2	3	91.0	2	10	12	2	2
29 8208	220/115	2	218.7	2	136.3	3	101.0	2	10	12	2	2
29 8226	280/85	2	278.7	2	116.2	4	71.0	2	12	14	2	2
29 8227	280/105	2	278.7	2	129.2	4	91.0	2	12	14	2	2
29 8228	280/115	2	278.7	2	136.3	4	101.0	2	12	14	2	2
29 8253	360/85	2	358.7	3	116.2	5	71.0	2	16	18	2	2
29 8254	360/105	2	358.7	3	129.2	5	91.0	2	16	18	2	2
29 8255	360/115	2	358.7	3	136.3	5	101.0	2	16	18	2	2
29 8280	440/85	2	438.7	4	116.2	6	71.0	2	20	22	2	2
29 8281	440/105	2	438.7	4	129.2	6	91.0	2	20	22	2	2
29 8282	440/115	2	438.7	4	136.3	6	101.0	2	20	22	2	2
29 8303	510/85	2	508.7	4	116.2	6	71.0	2	20	22	2	2
29 8304	510/105	2	508.7	4	129.2	6	91.0	2	20	22	2	2
29 8305	510/115	2	508.7	4	136.3	6	101.0	2	20	22	2	2

Tab. 18 Liste de pièces des échelles vissées, Système CG 70 x 80 – programme standard (dimensions exprimées en cm).



Z4151

Fig. 84 Aperçu des composants des échelles vissées, Système CG 70 x 80.

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

6.4.2 Système CG 70 x 80 – programme spécial

Échelles vissées, Système CG 70 x 80 – programme spécial												
N° d'article	Dimensions (H / T) cm	1		2		3		4	5	6	7	8
		Profilé d'échelle CG 70 x 80	Longueur (cm)	Barre de treillis diagonale	Longueur (cm)	Barre de treillis horizontale	Longueur (cm)	Boulon hexagonal M8 x 75 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Boulon hexagonal M8 x 30	Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage M8	Rondelle élastique Forme B-M8 (DIN 127)	Piètement
29 8342	170/105	2	168.7	1	129.2	3	91.0	2	8	10	2	2
29 8341	210/40	2	208.7	1	96.7	3	26.0	2	8	10	2	2
29 8340	250/60	2	248.7	2	103.3	4	46.0	2	12	14	2	2
29 8218	250/115	2	248.7	2	136.3	4	101.0	2	12	14	2	2
29 8330	300/80	2	298.7	2	113.3	4	66.0	2	12	14	2	2
29 8235	300/115	2	298.7	2	136.3	4	101.0	2	12	14	2	2
29 8331	350/80	2	348.7	3	113.3	5	66.0	2	16	18	2	2
29 8252	350/115	2	348.7	3	136.3	5	101.0	2	16	18	2	2
29 8332	400/80	2	398.7	3	113.3	5	66.0	2	16	18	2	2
29 8268	400/115	2	398.7	3	136.3	5	101.0	2	16	18	2	2
29 8283	450/85	2	448.7	4	116.2	6	71.0	2	20	22	2	2
29 8333	450/80	2	448.7	4	113.3	6	66.0	2	20	22	2	2
29 8284	450/105	2	448.7	4	129.2	6	91.0	2	20	22	2	2
29 8285	450/115	2	448.7	4	136.3	6	101.0	2	20	22	2	2
29 8334	500/80	2	498.7	4	113.3	6	66.0	2	20	22	2	2
29 8302	500/115	2	498.7	4	136.3	6	101.0	2	20	22	2	2
29 8314	550/40	2	548.7	5	96.7	7	26.0	2	24	26	2	2
29 8313	550/60	2	548.7	5	103.3	7	46.0	2	24	26	2	2
29 8335	550/80	2	548.7	5	113.3	7	66.0	2	24	26	2	2
29 8312	550/85	2	548.7	5	116.2	7	71.0	2	24	26	2	2
29 8311	550/105	2	548.7	5	129.2	7	91.0	2	24	26	2	2
29 8310	550/115	2	548.7	5	136.3	7	101.0	2	24	26	2	2
29 8336	600/80	2	598.7	5	113.3	7	66.0	2	24	26	2	2
29 8320	600/115	2	598.7	5	136.3	7	101.0	2	24	26	2	2

Tab. 19 Liste de pièces des échelles vissées, Système CG 70 x 80 – programme spécial (dimensions exprimées en cm).

1

2

3

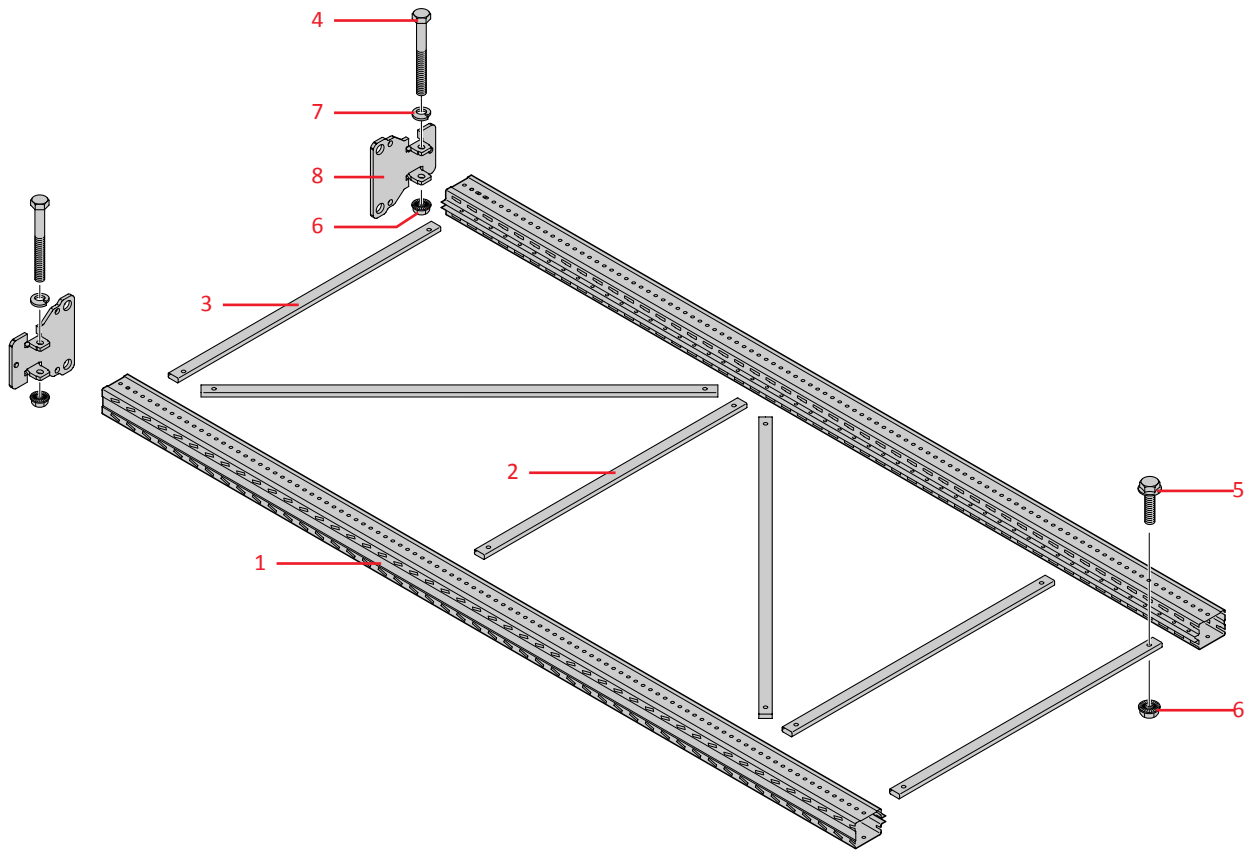
4

5

6

6.5 Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 70 x 80

6.5.1 Système CI 70 x 80 – programme standard



Z4164

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| 1 Profilé de l'échelle | 4 Boulon hexagonal M8 x 75 8.8 (DIN 931 / ISO 4014) | 6 Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage M8 |
| 2 Barre de treillis, diagonale | 5 Boulon hexagonal M8 x 45 8.8 (DIN 931 / ISO 4014) | 7 Rondelle élastique forme B-M8 (DIN 127) |
| 3 Barre de treillis, horizontale | | 8 Piètement |

Fig. 85 Aperçu des composants des échelles vissées, Système CI 70x 80.

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

Échelles vissées, Système CI 70 x 80 – programme standard												
Articles (pièce)		1		2		3		4	5	6	7	8
		Profilé d'échelle CI 70 x 80	Longueur (cm)	Barre de treillis diagonale	Longueur (cm)	Barre de treillis horizontale	Longueur (cm)	Boulon hexagonal M8 x 75 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Boulon hexagonal M8 x 30 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage M8	Rondelle élastique forme B-M8 (DIN 127)	Piètement
N° d'article	Dimensions (H / T) cm											
29 1120	400/80	2	398.7	3	113.3	5	66.0	2	16	18	2	2
29 1722	400/110	2	398.7	3	132.7	5	96.0	2	16	18	2	2
29 1125	450/80	2	448.7	4	113.3	6	66.0	2	20	22	2	2
29 1723	450/110	2	448.7	4	132.7	6	96.0	2	20	22	2	2
29 1130	500/80	2	498.7	4	113.3	6	66.0	2	20	22	2	2
29 1724	500/110	2	498.7	4	132.7	6	96.0	2	20	22	2	2
29 1135	550/80	2	548.7	5	113.3	7	66.0	2	24	26	2	2
29 1725	550/110	2	548.7	5	132.7	7	96.0	2	24	26	2	2
29 1140	600/80	2	598.7	5	113.3	7	66.0	2	24	26	2	2
29 1726	600/110	2	598.7	5	132.7	7	96.0	2	24	26	2	2
29 1145	650/80	2	648.7	6	113.3	8	66.0	2	28	30	2	2
29 1727	650/110	2	648.7	6	132.7	8	96.0	2	28	30	2	2
29 1150	700/80	2	698.7	6	113.3	8	66.0	2	28	30	2	2
29 1728	700/110	2	698.7	6	132.7	8	96.0	2	28	30	2	2
29 1155	750/80	2	748.7	7	113.3	9	66.0	2	32	34	2	2
29 1729	750/110	2	748.7	7	132.7	9	96.0	2	32	34	2	2
29 1160	800/80	2	798.7	7	113.3	9	66.0	2	32	34	2	2
29 1730	800/110	2	798.7	7	132.7	9	96.0	2	32	34	2	2
29 1165	850/80	2	848.7	8	113.3	10	66.0	2	36	38	2	2
29 1731	850/110	2	848.7	8	132.7	10	96.0	2	36	38	2	2
29 1170	900/80	2	898.7	8	113.3	10	66.0	2	36	38	2	2
29 1732	900/110	2	898.7	8	132.7	10	96.0	2	36	38	2	2
29 1175	950/80	2	948.7	9	113.3	11	66.0	2	40	42	2	2
29 1733	950/110	2	948.7	9	132.7	11	96.0	2	40	42	2	2

Tab. 20 Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 70 x 80 – programme standard (dimensions exprimées en cm).

1

2

3

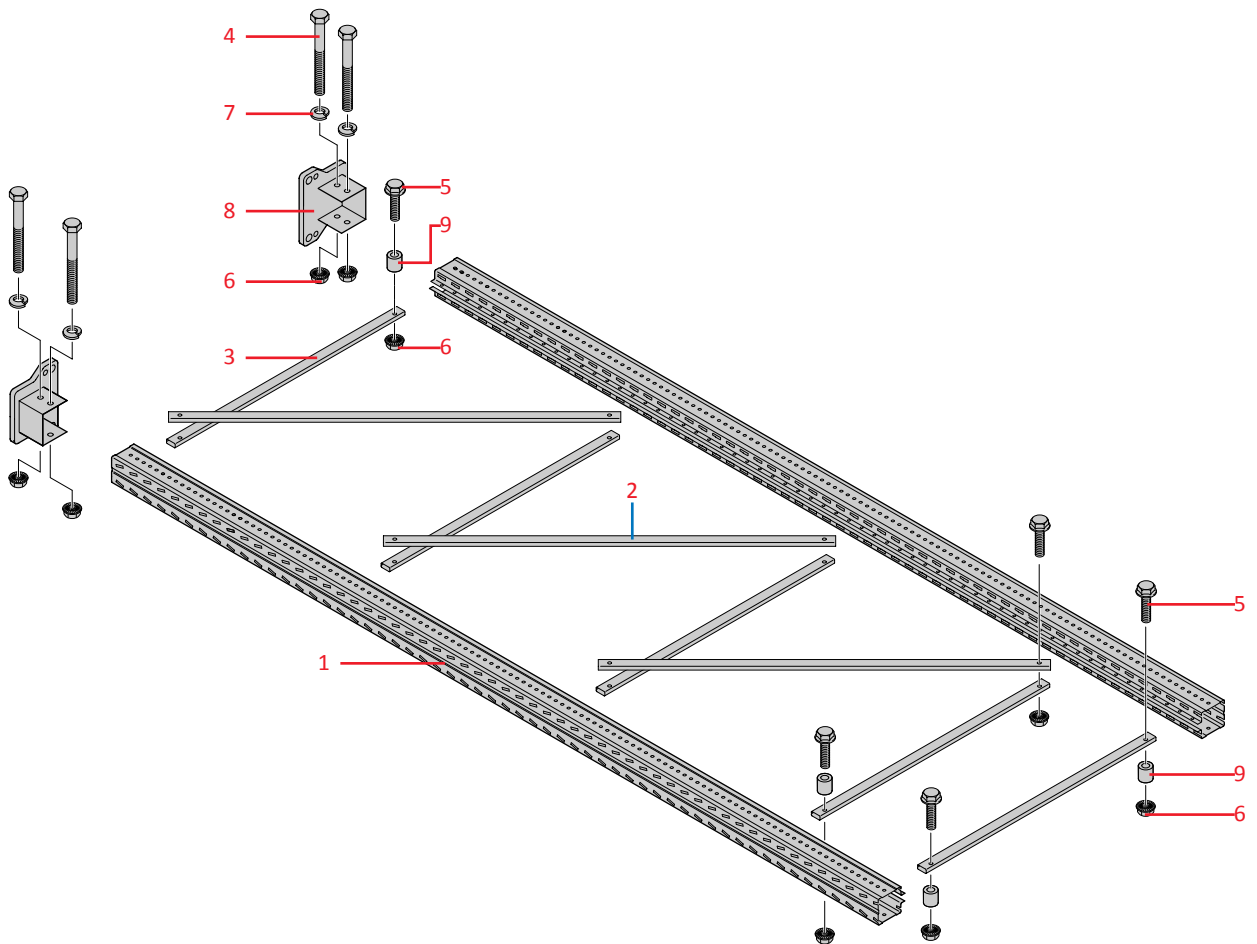
4

5

6

6.6 Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 85 x 80

6.6.1 Système CI 85 x 80 – programme standard



Z4163

- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| 1 Profilé de l'échelle | 4 Boulon hexagonal M8 x 90 8.8 (DIN 931 / ISO 4014) | 7 Rondelle élastique forme B-M8 (DIN 127) |
| 2 Barre de treillis, diagonale | 5 Boulon hexagonal M8 x 45 8.8 (DIN 931 / ISO 4014) | 8 Piètement |
| 3 Barre de treillis, horizontale | 6 Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage M8 | 9 Pièce d'espacement |

Fig. 86 Aperçu des composants des échelles vissées, Système CI 85 x 80.

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

Échelles vissées, Système CI 85 x 80 – programme standard													
Articles (pièce)		1		2		3		4	5	6	7	8	9
		Profilé d'échelle CI 85 x 80	Longueur (cm)	Barre de treillis diagonale	Longueur (cm)	Barre de treillis horizontale	Longueur (cm)	Boulon hexagonal M8 x 90 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Boulon hexagonal M8 x 45 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage M8	Rondelle élastique forme B-M8 (DIN 127)	Piètement	Pièce d'espacement
N° d'article	Dimensions (H / T) cm												
29 8660	400/80	2	398.7	4	113.3	6	66.0	4	12	16	4	2	4
29 8770	400/110	2	398.7	4	132.7	6	96.0	4	12	16	4	2	4
29 8661	450/80	2	448.7	4	113.3	6	66.0	4	12	16	4	2	4
29 8771	450/110	2	448.7	4	132.7	6	96.0	4	12	16	4	2	4
29 8662	500/80	2	498.7	5	113.3	7	66.0	4	14	18	4	2	4
29 8772	500/110	2	498.7	5	132.7	7	96.0	4	14	18	4	2	4
29 8663	550/80	2	548.7	5	113.3	7	66.0	4	14	18	4	2	4
29 8773	550/110	2	548.7	5	132.7	7	96.0	4	14	18	4	2	4
29 8664	600/80	2	598.7	6	113.3	8	66.0	4	16	20	4	2	4
29 8774	600/110	2	598.7	6	132.7	8	96.0	4	16	20	4	2	4
29 8665	650/80	2	648.7	7	113.3	8	66.0	4	16	20	4	2	4
29 8775	650/110	2	648.7	7	132.7	8	96.0	4	16	20	4	2	4
29 8666	700/80	2	698.7	7	113.3	9	66.0	4	18	22	4	2	4
29 8776	700/110	2	698.7	7	132.7	9	96.0	4	18	22	4	2	4
29 8667	750/80	2	748.7	8	113.3	10	66.0	4	20	24	4	2	4
29 8777	750/110	2	748.7	8	132.7	10	96.0	4	20	24	4	2	4
29 8668	800/80	2	798.7	8	113.3	10	66.0	4	20	24	4	2	4
29 8778	800/110	2	798.7	8	132.7	10	96.0	4	20	24	4	2	4
29 8669	850/80	2	848.7	9	113.3	11	66.0	4	22	26	4	2	4
29 8779	850/110	2	848.7	9	132.7	11	96.0	4	22	26	4	2	4
29 8670	900/80	2	898.7	9	113.3	11	66.0	4	22	26	4	2	4
29 8780	900/110	2	898.7	9	132.7	11	96.0	4	22	26	4	2	4
29 8671	950/80	2	948.7	10	113.3	12	66.0	4	24	28	4	2	4
29 8781	950/110	2	948.7	10	132.7	12	96.0	4	24	28	4	2	4

Tab. 21 Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 85 x 80 – programme standard (dimensions exprimées en cm).

1

2

3

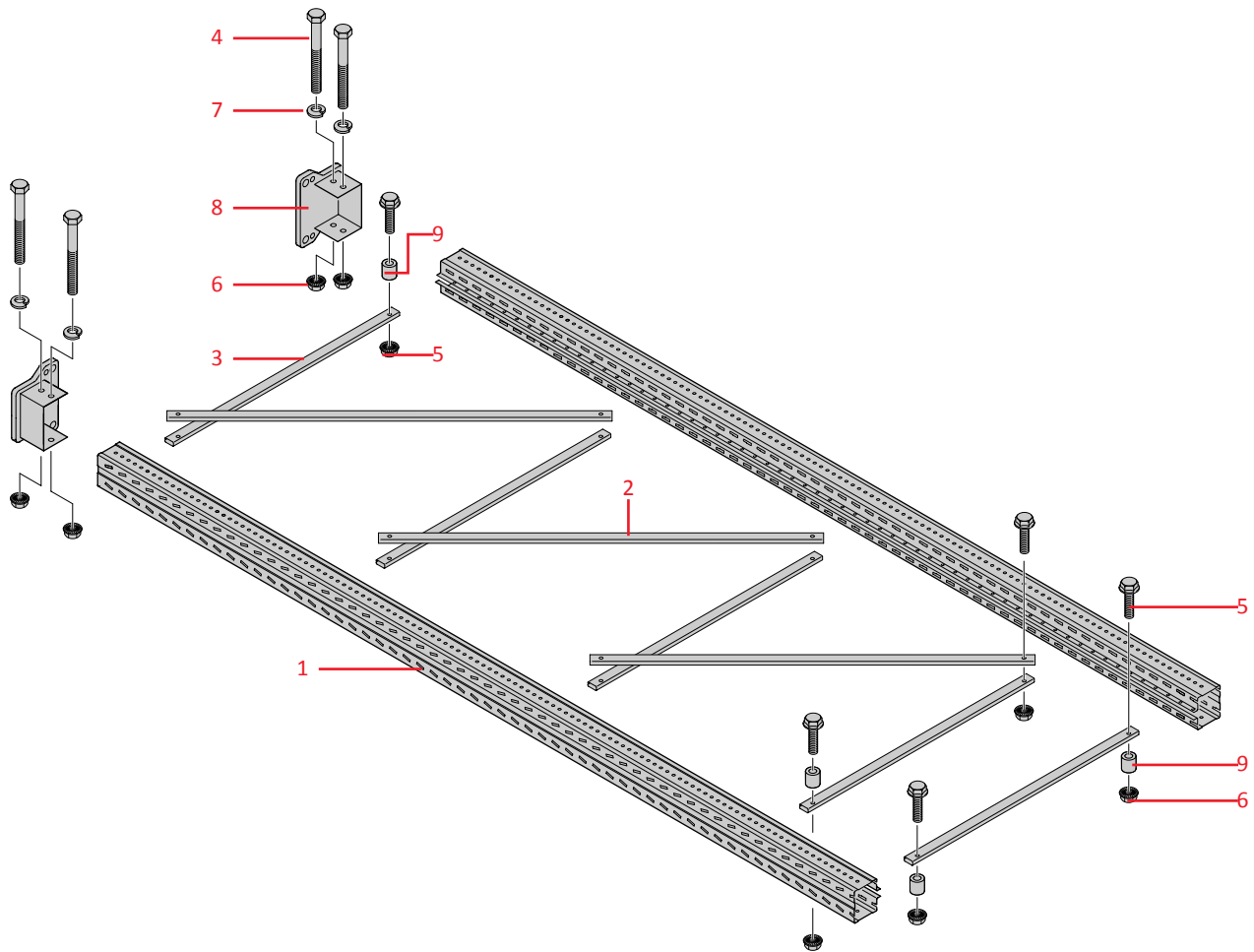
4

5

6

6.7 Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 100 x 80

6.7.1 Système CI 100 x 80 – programme standard



Z4162

- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| 1 Profilé de l'échelle | 4 Boulon hexagonal M8 x 110 8.8 (DIN 931 / ISO 4014) | 7 Rondelle élastique forme B-M8 (DIN 127) |
| 2 Barre de treillis, diagonale | 5 Boulon hexagonal M8 x 45 8.8 (DIN 931 / ISO 4014) | 8 Piètement |
| 3 Barre de treillis, horizontale | 6 Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage M8 | 9 Pièce d'espacement |

Fig. 87 Aperçu des composants des échelles vissées, Système CI 100 x 80.

Instructions d'assemblage d'échelles vissées

Échelles vissées, Système CI 100 x 80 – programme standard													
Articles (pièce)	Dimensions N° d'article (H/T) cm	1		2		3		4	5	6	7	8	9
		Profilé d'échelle CI 100 x 80	Longueur (cm)	Barre de treillis diagonale	Longueur (cm)	Barre de treillis hori- zontale	Longueur (cm)	Boulon hexagonal M8 x 110 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Boulon hexagonal M8 x 45 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Écrou de sécurité à action mécanique par dents de blocage M8	Rondelle élastique Forme B-M8 (DIN 127)	Piètement	Pièce d'espacement
29 8680	400/80	2	398.7	4	113.3	6	66.0	4	12	16	4	2	4
29 8750	400/110	2	398.7	4	132.7	6	96.0	4	12	16	4	2	4
29 8681	450/80	2	448.7	4	113.3	6	66.0	4	12	16	4	2	4
29 8751	450/110	2	448.7	4	132.7	6	96.0	4	12	16	4	2	4
29 8682	500/80	2	498.7	5	113.3	7	66.0	4	14	18	4	2	4
29 8752	500/110	2	498.7	5	132.7	7	96.0	4	14	18	4	2	4
29 8683	550/80	2	548.7	5	113.3	7	66.0	4	14	18	4	2	4
29 8753	550/110	2	548.7	5	132.7	7	96.0	4	14	18	4	2	4
29 8684	600/80	2	598.7	6	113.3	8	66.0	4	16	20	4	2	4
29 8754	600/110	2	598.7	6	132.7	8	96.0	4	16	20	4	2	4
29 8685	650/80	2	648.7	7	113.3	8	66.0	4	16	20	4	2	4
29 8755	650/110	2	648.7	7	132.7	8	96.0	4	16	20	4	2	4
29 8686	700/80	2	698.7	7	113.3	9	66.0	4	18	22	4	2	4
29 8756	700/110	2	698.7	7	132.7	9	96.0	4	18	22	4	2	4
29 8687	750/80	2	748.7	8	113.3	10	66.0	4	20	24	4	2	4
29 8757	750/110	2	748.7	8	132.7	10	96.0	4	20	24	4	2	4
29 8688	800/80	2	798.7	8	113.3	10	66.0	4	20	24	4	2	4
29 8758	800/110	2	798.7	8	132.7	10	96.0	4	20	24	4	2	4
29 8689	850/80	2	848.7	9	113.3	11	66.0	4	22	26	4	2	4
29 8759	850/110	2	848.7	9	132.7	11	96.0	4	22	26	4	2	4
29 8690	900/80	2	898.7	9	113.3	11	66.0	4	22	26	4	2	4
29 8760	900/110	2	898.7	9	132.7	11	96.0	4	22	26	4	2	4
29 8691	950/80	2	948.7	10	113.3	12	66.0	4	24	28	4	2	4
29 8761	950/110	2	948.7	10	132.7	12	96.0	4	24	28	4	2	4

Tab. 22 Liste de pièces des échelles vissées, Système CI 100 x 80 – programme standard (dimensions exprimées en cm).

1

2

3

4

5

6



Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
Prüfen · Überwachen · Zertifizieren

GS-Zertifikat
Nach § 21 des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG)
Nr. MPA-NRW-GS-12-7833-1
(Version: 01)

Zertifizierungsstelle
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
ZLS-Reg.-Nr.: ZLS-GS-45/13

Hersteller und Inhaber des Zertifikates
Tegometall International Sales GmbH
Industriestr. 7
CH-8574 Lengwil-Oberhofen / Schweiz

Produkt(e) (Gegenstand des Zertifikates)
Palettenregale
mit der Bezeichnung: CG 55 x 40, CG 70 x 80, CI 70 x 80, CI 85 x 80, CI 100 x 80 und CI 120 x 80
Ausführung und Verwendung entsprechend der beim MPA NRW hinterlegten technischen Dokumentation.

Die Produkte, die Gegenstand dieses Zertifikates sind, entsprechen den Anforderungen des Produktsicherheitsgesetz - ProdSG - vom 08.11.2011.
Grundlage für die technische Beurteilung und Zertifizierung sind die für diese Produkte relevanten Teile der BGR 234, Fassung 09/2006, sowie die hierin aufgeführten mitgeltenden technischen Regeln.
Interner Prüfbericht-Nr. **12 7833 16-01**
Der Inhaber dieses Zertifikates ist berechtigt, für die Produkte, die Gegenstand dieses Zertifikates sind, das GS-Zeichen in der nachfolgend dargestellten Form zu verwenden.



Das GS-Zeichen darf nur mit Bezug zu den Produkten verwendet werden, die Gegenstand dieses Zertifikates sind.
Es gelten die Bestimmungen des GS-Vertrags Nr. 12 7833 11 vom 07.09.2011.
Das Zertifikat ist gültig bis **02.02.2019**.

Dortmund, 02.02.2016

2. Ausfertigung



Dipl.-Ing. Tenbusch
Leiter der Zertifizierungsstelle

Dieses Zertifikat umfasst 1 Seite.

Dies ist eine Zweifelausfertigung. Rechtlich gültig ist ausschließlich die vom MPA NRW unterschriebene und gestempelte Fassung.
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen • Marsbruchstraße 186 • 44287 Dortmund • Telefon +49 (0)231 4502-0 • Telefax +49 (0)231 458549 •
MPA NRW Brandprüfzentrum Erwitte • Auf den Thronen 2 • 59597 Erwitte • Telefon +49 (0)2943 897-0 • Telefax +49 (0)2943 897-89 •
• E-Mail: info@mpanrw.de • www.mpanrw.de •



ZERTIFIKAT

Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle
2451-CPR-EN1090-2013.0063.003

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR), gilt dieses Zertifikat für das folgende Bauprodukt:

Bauprodukt	Tragende Bauteile und Bausätze für Stahltragwerke bis EXC2 nach EN 1090-2
Verwendungszweck	für tragende Konstruktionen in allen Arten von Bauwerken
CE-Kennzeichnungsmethode	ZA.3.2 bis ZA.3.5 nach EN 1090-1:2009+A1:2011
Hersteller	hergestellt durch oder für Tegometall International Sales GmbH
Herstellwerk	Industriestraße 7 8574 Lengwil-Oberhofen Schweiz
Bestätigung	Tegometall Lagertechnik GmbH Auenbachstraße 9 88605 Sauldorf Deutschland Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit beschrieben im Anhang ZA der harmonisierten Norm EN 1090-1:2009+A1:2011 entsprechend System 2+ angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle hierin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.
Datum der Erstaussstellung	26.01.2016
Nächstes Überwachungsaudit	25.01.2021
Gültigkeitsdauer	Dieses Zertifikat bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellungsbedingungen im Herstellwerk nicht wesentlich geändert werden.
Bemerkungen	siehe Rückseite
Ausstellungsort/-datum	Düsseldorf, 15.02.2018 Schob



Dipl.-Ing. Gurschke
Leiter der Zertifizierungsstelle



DVS ZERT GmbH, Aachener Straße 172, 40223 Düsseldorf, Deutschland

Les exigences de Tegometall en termes de qualité et de sécurité sont très élevées à tous les points de vue. Pour cette raison, nous soumettons nos processus, produits et méthodes de travail régulièrement aux contrôles et évaluations d'institutions indépendantes. Notre client peut donc être absolument certain de la conformité de nos produits avec les standards les plus récents. N'hésitez pas à nous contacter.



Tegometall
The Original for 50 years