

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
4306-5

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
2005-08-15

Cranes — Vocabulary —

Part 5:
Bridge and gantry cranes

**Appareils de levage à charge
suspendue — Vocabulaire —**

Partie 5:
Ponts et portiques roulants



Reference number
Numéro de référence
ISO 4306-5:2005(E/F)

© ISO 2005

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2005

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland/Publié en Suisse

Contents

Page

Foreword..... **v**

Scope **1**

Terms and definitions..... **1**

Bibliography **11**

Alphabetical index **12**

French alphabetical index (Index alphabétique)..... **13**

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Domaine d'application	1
Termes et définitions	1
Bibliographie	11
Index alphabétique anglais (Alphabetical index)	12
Index alphabétique.....	13

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 4306-5 was prepared by Technical Committee ISO/TC 96, *Cranes*, Subcommittee SC 9, *Bridge and gantry cranes*.

ISO 4306 consists of the following parts, under the general title *Cranes — Vocabulary*:

- *Part 1: General*
- *Part 2: Mobile cranes*
- *Part 3: Tower cranes*
- *Part 5: Bridge and gantry cranes*

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 4306-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 96, *Appareils de levage à charge suspendue*, sous-comité SC 9, *Ponts et portiques roulants*.

L'ISO 4306 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Appareils de levage à charge suspendue — Vocabulaire*:

- *Partie 1: Généralités*
- *Partie 2: Grues mobiles*
- *Partie 3: Grues à tour*
- *Partie 5: Ponts et portiques roulants*

Cranes — Vocabulary —
Part 5:
Bridge and gantry cranes

**Appareils de levage à charge
suspendue — Vocabulaire —**
Partie 5:
Ponts et portiques roulants

Scope

ISO 4306 as a whole establishes a vocabulary of the most commonly used terms in the field of cranes.

This part of ISO 4306 defines the terms relating to bridge and gantry cranes.

NOTE The corresponding group of terms and definitions in ISO 4306-1 is given in a note following the definition.

Domaine d'application

L'ISO 4306 en totalité établit un vocabulaire des termes les plus courants utilisés dans le domaine des appareils de levage à charge suspendue.

La présente partie de l'ISO 4306 définit les termes se rapportant aux ponts et portiques roulants.

NOTE Le groupe de termes et de définitions correspondants de l'ISO 4306-1 est donné dans une note qui suit la définition.

Terms and definitions

Termes et définitions

1

torsion beam crane

bridge or gantry crane where the crab (trolley) is mounted on one side of the single girder

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

1

pont

portique à torsion

pont ou portique roulant pour lesquels le chariot est monté sur un côté de la poutre principale

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

2

cantilevered crab
cantilevered trolley

crab/trolley mounted on one side of a crane beam

See Figure 1.

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

2

chariot en porte-à-faux

chariot monté sur un côté de la poutre de pont ou du portique

Voir Figure 1.

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

3
slewing crab
slewing trolley

crab/trolley arranged to rotate the hoist in a horizontal plane at the radius r of zero or greater

See Figure 2.

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

4
shuttle beam
shuttle girder

crab/trolley support beam that moves horizontally in the direction of its own axis

See Figure 3.

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

5
gantry bridge with traversing jib crane
gantry crane with top running trolley equipped with slewing upper structure and jib

See Figure 4.

NOTE 1 In the design of this type of combination crane, the definitions given in the other parts of ISO 4306 are considered for the relevant parts of the crane.

NOTE 2 ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

6
ship-to-shore gantry crane
quay-mounted gantry crane for transportation of goods between a ship and the land

See Figure 5.

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

7
rubber tyred gantry crane
gantry crane mounted on rubber tyres for multidirectional travel and operation on a flat surface

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

3
chariot rotatif
chariot arrangé pour faire tourner le(s) treuil(s) dans un plan horizontal à un rayon r supérieur ou égal à 0

Voir Figure 2.

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

4
poutre télescopique
poutre supportant le chariot et qui se déplace horizontalement dans la direction de son axe principal

Voir Figure 3.

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

5
pont ou portique avec chariot à potence rotative
pont roulant avec au sommet un chariot équipé d'une potence

Voir Figure 4.

NOTE 1 Pour la conception de ce type de combinaison des appareils de levage à charge suspendue, les définitions données dans les autres parties de l'ISO 4306 sont considérées pour les parties concernées de l'installation.

NOTE 2 ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

6
portique portuaire
portique monté sur un quai pour le transport de marchandises d'un bateau au rivage et vice versa

Voir Figure 5.

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

7
portique à pneus
portique monté sur pneumatiques pour des déplacements multidirectionnels et des opérations sur une surface plate

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

8**cantilever gantry crane**

gantry or semi-gantry crane in which the bridge girders or trusses extend transversely beyond the crane runway on one or both sides

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

9**polar crane**

bridge or gantry crane that travels on a circular runway

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.3.

10**top running bridge**

bridge travelling on the rails on top of the tracks

NOTE A part of the supported crane in ISO 4306-1:1990, 1.6.1.

11**underslung bridge**

bridge travelling along the bottom flanges of the track beams

NOTE A part of the underslung crane in ISO 4306-1:1990, 1.6.2.

12**side pull**

portion of the hoist pull acting horizontally when the hoist lines are not operated vertically

NOTE ISO 4306-1:1990, 2.1.

13**bridge girder camber**

deviation of the girder from the nominal horizontal level when subjected to the total dead weight

NOTE ISO 4306-1:1990, 2.2.

8**portique avec avant-bec(s)**

portique ou semi-portique dans lequel la partie utile de course de direction s'étend à l'extérieur des rails de roulement du portique sur un ou deux côtés

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.1.1.

9**pont polaire**

pont ou portique se déplaçant sur un chemin de roulement circulaire

NOTE ISO 4306-1:1990, 1.3.

10**pont roulant posé**

pont roulant qui se déplace en étant posé sur une voie de roulement surélevée

NOTE Appareil de levage posé dans l'ISO 4306-1:1990, 1.6.1.

11**pont suspendu**

pont se déplaçant le long des rebords inférieurs des poutres du chemin de roulement

NOTE Appareil de levage suspendu dans l'ISO 4306-1:1990, 1.6.2.

12**tirage en biais**

partie de la force de levage agissant horizontalement lorsque le centre de la machine de levage est déplacé verticalement du centre d'attache de la charge

NOTE ISO 4306-1:1990, 2.1.

13**cambrure de poutre de pont****flèche de poutre de pont**

déviations de la poutre du niveau horizontal nominal lorsqu'elle est soumise au poids mort total

NOTE ISO 4306-1:1990, 2.2.

- 14**
built-in camber
deviation of the girder from the nominal level without dead weight
NOTE ISO 4306-1:1990, 2.2.
- 15**
wheel pitch
distance between the axis of successive wheels
NOTE ISO 4306-1:1990, 2.4.
- 16**
bridge cabin drive
mechanism for traversing the cabin independently
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.3.
- 17**
gantry fixed leg
leg or pair of legs rigidly fastened to the girder(s) to form a stable, free standing frame
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.9.
- 18**
gantry hinged leg
leg or pair of legs joined to the girder(s) by articulation
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.9.
- 19**
end carriage
end truck
unit consisting of frame, wheels, bearings and axles that supports the bridge girders
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.10.
- 20**
guide roller
wheel with vertical axle which maintains the travel motion in the direction of the rails
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.10.
- 14**
cambrure à la fabrication
contre-flèche de poutre de pont
déviation verticale de la poutre du niveau nominal sans poids mort
NOTE ISO 4306-1:1990, 2.2.
- 15**
entraxe galets
distance entre l'axe des galets successifs
NOTE ISO 4306-1:1990, 2.4.
- 16**
mécanisme de cabine de pont
mécanisme pour déplacer la cabine indépendamment
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.3.
- 17**
palée fixe
support vertical ou une paire de supports de(s) poutre(s) du portique, rigidement attachés à la (aux) poutre(s) pour former une structure stable
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.9.
- 18**
palée articulée
support ou une paire de supports reliés à la (aux) poutre(s) par articulation
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.9.
- 19**
sommier
unité composée d'un châssis, de galets, de roulements et d'axes, et qui soutient la (les) poutre(s) du pont
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.10.
- 20**
galet de guidage
galet avec un axe vertical qui maintient le mouvement de déplacement dans la direction des rails de roulement
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.10.

21**single-girder bridge**

bridge with one load-bearing girder

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

22**double-girder bridge**

bridge with two load-bearing girders

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

23**multi girder bridge**

bridge with more than two load-bearing girders

EXAMPLE Triple-girder bridge.

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

24**cantilever**

extension of crab/trolley runway that allows traversing beyond the crane rails

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

25**boom**

⟨gantry crane⟩ cantilever that may be raised or retracted to obtain clearance for gantry travel

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

26**boom latch**

latch for keeping boom in its fully raised position

See Figure 5.

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

21**pont monopoutre**

pont avec une seule poutre principale

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

22**pont bipoutre**

pont avec deux poutres principales

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

23**pont multipoutre**

pont avec plus que deux poutres principales

EXEMPLE Pont tripoutre.

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

24**avant-bec****arrière-bec**

extension de chemin de roulement du chariot en porte-à-faux par laquelle la partie utile de course de direction s'étend à l'extérieur des rails de roulement du portique

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

25**flèche**

⟨des portiques⟩ partie articulée (ou télescopique) de la poutre principale qui peut être levée (ou rétractée) pour obtenir du jeu lors du déplacement du portique

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

26**verrou de flèche**

verrouillage mécanique empêchant la flèche de sortir de sa position lorsqu'elle est entièrement levée

Voir Figure 5.

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.

- 27**
pylon
system of columns for supporting the upper ends of stays and boom hoist ropes
See Figure 5.
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.
- 27**
pylône
système de colonnes pour soutenir les extrémités des tirants (ou haubans) et/ou les câbles pour lever la flèche
Voir Figure 5.
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.
- 28**
front stay
rod, rope or beam supporting the cantilever or boom at the top of the column
See Figure 5.
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.
- 28**
tirant avant
hauban avant
tige, câble ou poutre soutenant la partie de structure en porte-à-faux (avant-bec, flèche) au sommet du pylône
Voir Figure 5.
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.
- 29**
back stay
rod, rope or beam that transmits the horizontal component of the front stay force to the lower structures
See Figure 5.
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.
- 29**
tirant arrière
hauban arrière
tige, câble ou poutre qui transmet le composant horizontal de la force de tirant (hauban) avant aux structures inférieures
Voir Figure 5.
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.
- 30**
end tie
end beam
structural member that connects the ends of the bridge girders
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.
- 30**
poutre d'extrémité
membre structurel qui interconnecte les extrémités de deux poutres du pont roulant
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.11.
- 31**
trimming system
rope mechanism that allows a small tilting and rotation of the load-lifting device
See Figure 6.
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.23.
- 31**
système d'inclinaison longitudinale
mécanisme de câbles qui permet une petite inclinaison ou rotation du préhenseur de la charge
Voir Figure 6.
NOTE ISO 4306-1:1990, 4.23.

32
bridge conductors

electrical conductors located along the bridge structure of a crane that transmit control signals and power to the crab(s)/trolley(s)

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.

32
alimentation secondaire

conducteurs électriques situés le long de la poutre d'un pont ou d'un portique transmettant de la puissance électrique et des signaux de commande du (des) chariot(s)

NOTE ISO 4306-1:1990, 4.

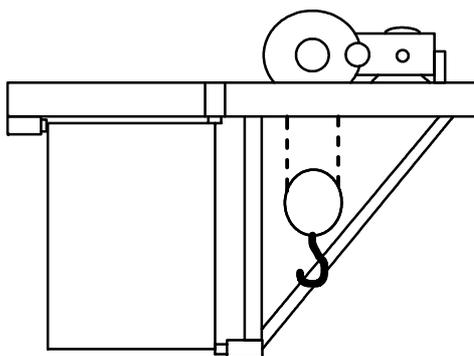


Figure 1 — Cantilevered crab/trolley
Figure 1 — Chariot en porte-à-faux

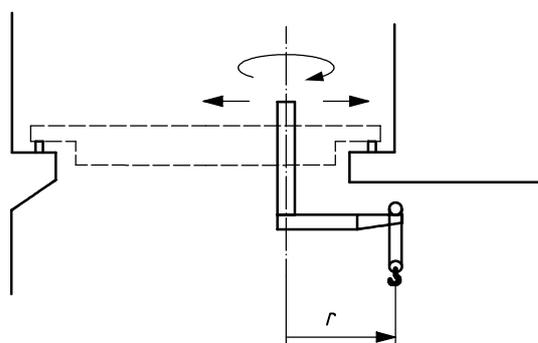


Figure 2 — Slewing crab/trolley
Figure 2 — Chariot rotatif

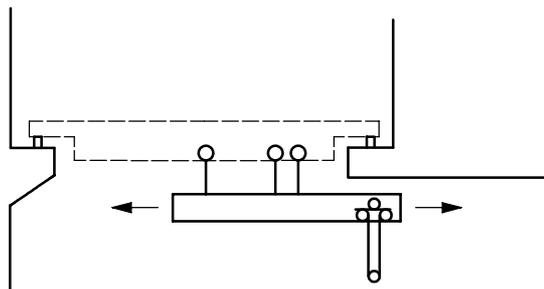


Figure 3 — Shuttle beam/girder
Figure 3 — Poutre télescopique

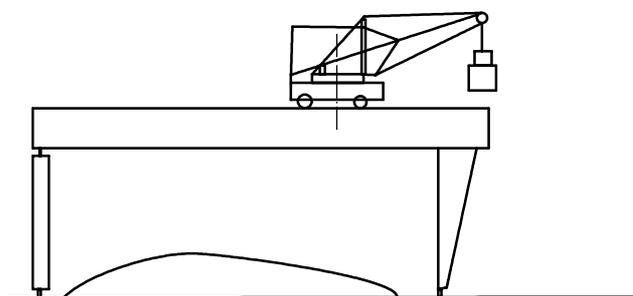
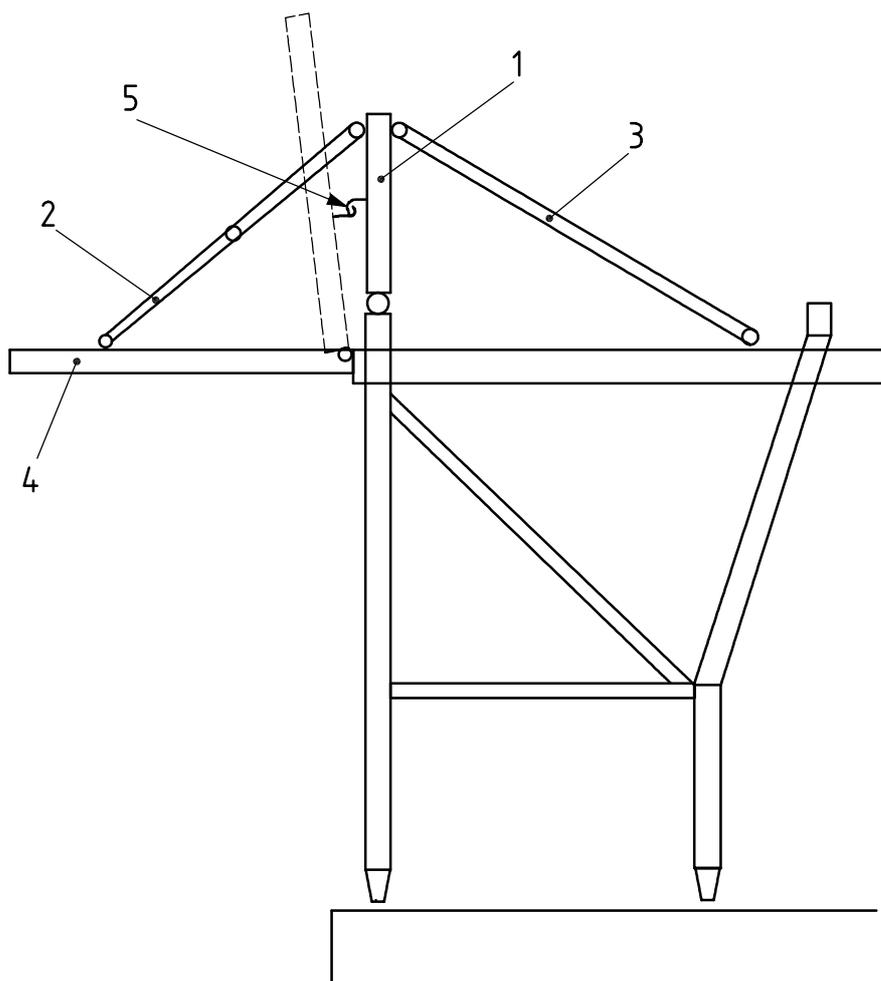


Figure 4 — Gantry bridge with traversing jib crane
Figure 4 — Pont ou portique avec chariot à potence rotative



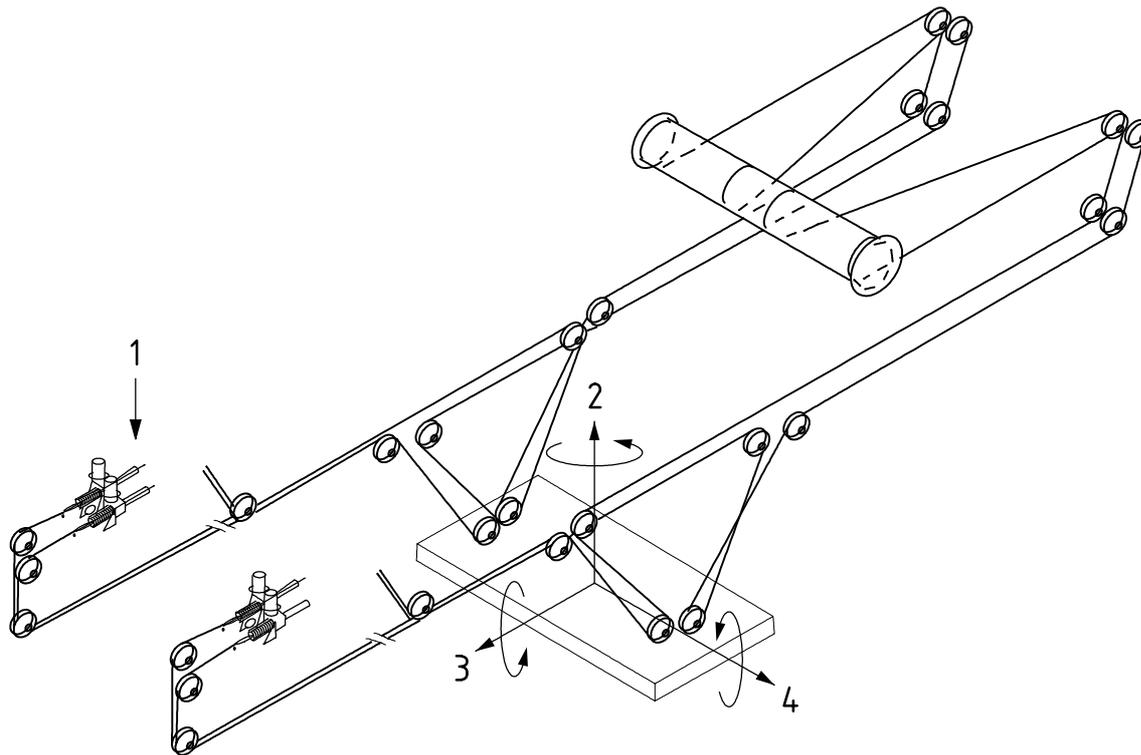
Key

- 1 pylon
- 2 front stay
- 3 back stay
- 4 boom
- 5 boom latch

Légende

- 1 pylône
- 2 tirant avant
- 3 tirant arrière
- 4 flèche
- 5 verrou de flèche

Figure 5 — Ship-to-shore gantry crane
Figure 5 — Portique portuaire



Adjustments of load orientation by small movements of the lifting device, especially in container handling, are

- list tilting of the load about longitudinal axis (major axis),
- trim tilting of the load about transverse horizontal (minor) axis, and
- skew rotation of the load about vertical axis.

A trimming device comprises the additional equipment in the hoist rope system that enables one or more of the above rotations. An example of the mechanism is shown here.

Les ajustements d'orientation de charge par petits mouvements du dispositif de levage, particulièrement dans le levage de conteneur, sont:

- inclinaison de la charge causée par la rotation autour de l'axe longitudinal (axe principal),
- inclinaison de la charge causée par la rotation autour de l'axe (mineur) perpendiculaire,
- rotation de la charge causée par la rotation autour de l'axe vertical.

Le dispositif net comprend l'équipement complémentaire dans le système de câble de levage (d'engin de levage) qui permet une ou plus des susdites rotations. Un exemple de mécanismes est montré ici.

Key	Légende
1 trim/list/skew mechanisms	1 mécanisme de trim/skew/list
2 skew	2 skew
3 trim	3 trim
4 list	4 list

Figure 6 — Trimming system
Figure 6 — Système d'inclinaison longitudinale

Bibliography

- [1] ISO 4306-1:1990, *Lifting Appliances — Vocabulary — Part 1: General*
- [2] ISO 7752-5:1985, *Lifting appliances — Controls — Layout and characteristics — Part 5: Overhead travelling cranes and portal bridge cranes*
- [3] ISO 8306:1985, *Cranes — Overhead travelling cranes and portal bridge cranes — Tolerances for cranes and track*

Bibliographie

- [1] ISO 4306-1:1990, *Appareils de levage à charge suspendue — Vocabulaire — Partie 1: Généralités*
- [2] ISO 7752-5:1985, *Appareils de levage — Organes de service — Disposition et caractéristiques — Partie 5: Ponts roulants et ponts portiques*
- [3] ISO 8306:1985, *Appareils de levage — Ponts roulants et ponts portiques — Tolérances des appareils de levage et des voies de roulement*

Alphabetical index

B

back stay 29
boom 25
boom latch 26
bridge cabin drive 16
bridge conductors 32
bridge girder camber 13
built-in camber 14

C

cantilever 24
cantilever gantry crane 8
cantilevered crab 2
cantilevered trolley 2

D

double-girder bridge 22

E

end beam 30
end carriage 19
end tie 30
end truck 19

F

front stay 28

G

gantry bridge with traversing jib
crane 5
gantry fixed leg 17
gantry hinged leg 18
guide roller 20

M

multi girder bridge 23

P

polar crane 9
pylon 27

R

rubber tyred gantry crane 7

S

ship-to-shore gantry crane 6
shuttle beam 4
shuttle girder 4
side pull 12
single-girder bridge 21
slewing crab 3
slewing trolley 3

T

top running bridge 10
torsion beam crane 1
trimming system 31

U

underslung bridge 11

W

wheel pitch 15

Index alphabétique

- A**
- alimentation secondaire 32
 - arrière-bec 24
 - avant-bec 24
- C**
- cambrure à la fabrication 14
 - cambrure de poutre de pont 13
 - chariot en porte-à-faux 2
 - chariot rotatif 3
 - contre-flèche de poutre de pont 14
- E**
- entraxe galets 15
- F**
- flèche 25
 - flèche de poutre de pont 13
- G**
- galet de guidage 20
- H**
- hauban arrière 29
 - hauban avant 28
- M**
- mécanisme de cabine de pont 16
- P**
- palée articulée 18
 - palée fixe 17
 - pont 1
 - pont bipoutre 22
 - pont monopoutre 21
 - pont multipoutre 23
 - pont ou portique avec chariot à potence rotative 5
 - pont polaire 9
 - pont roulant posé 10
 - pont suspendu 11
 - portique à pneus 7
 - portique à torsion 1
 - portique avec avant-bec(s) 8
 - portique portuaire 6
 - poutre d'extrémité 30
 - poutre télescopique 4
 - pylône 27
- S**
- sommier 19
 - système d'inclinaison longitudinale 31
- T**
- tirage en biais 12
 - tirant arrière 29
 - tirant avant 28
- V**
- verrou de flèche 26

