

EN PROSYSTEM Light Crane System
of steel and aluminium | Operator's Manual

PT Sistema de ponte rolante leve PROSYSTEM
(BR) fabricada em aço e alumínio | Manual do operador

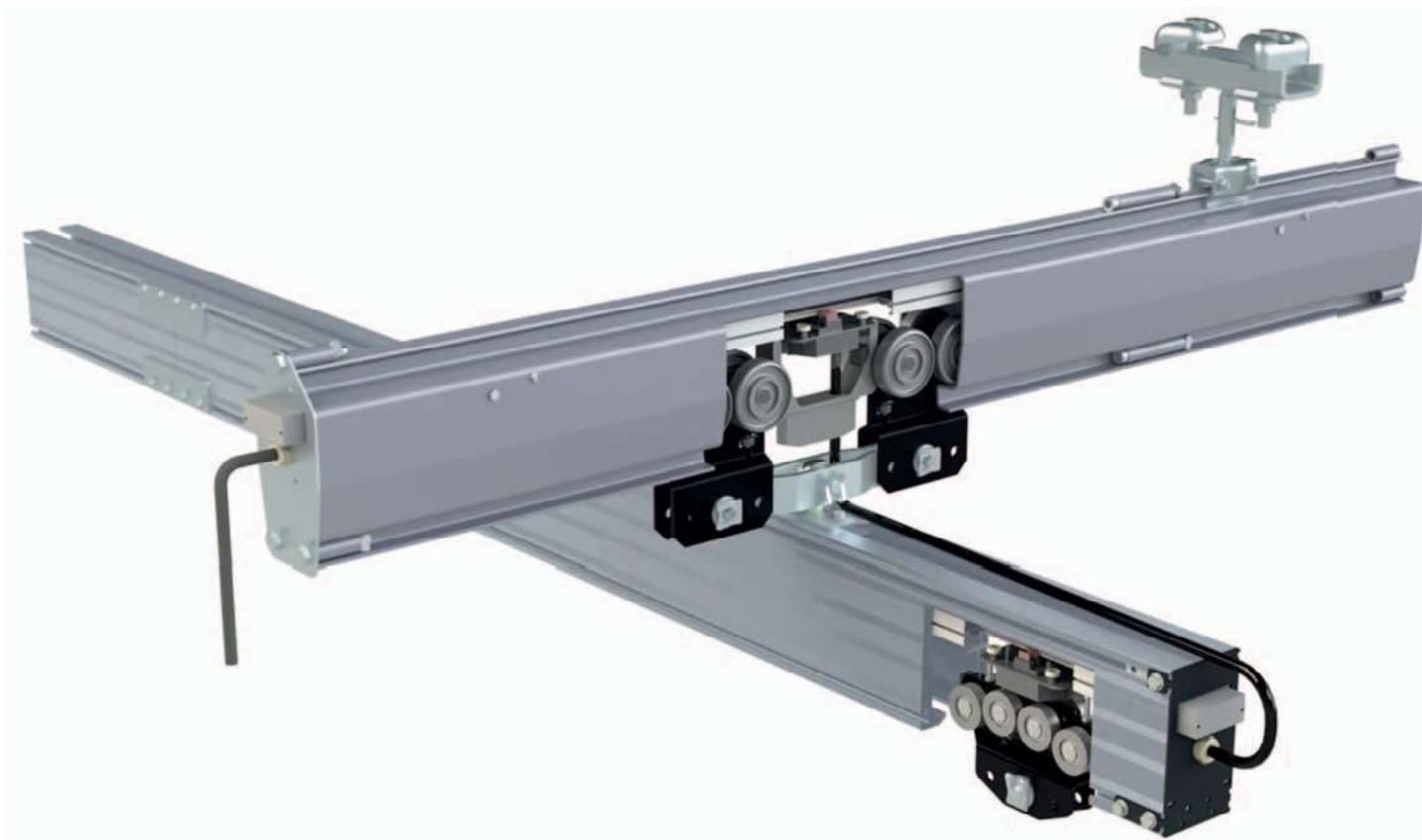


Table of content

Índice

- 1 General.....3**
- 1.1 Manufacturer / authorized representative 3
- 1.2 Scope of the manual 3
- 1.3 Information on the instructions 3
- 1.4 Disclaimer 4
- 1.5 Symbols, terms, and abbreviations 5
- 2 Safety 7**
- 2.1 General safety instructions 7
- 2.2 Intended use 8
- 2.3 Operating environment 8
- 2.4 Crane operator’s requirements 9
- 2.5 Pictograms and safety signs used on the crane 11
- 3 Technical information 12**
- 3.1 Control system 12
- 3.2 Stop button 14
- 3.3 Limiting and indicating devices 15
- 4 Operation 17**
- 4.1 Instructions before operating the LCS 17
- 4.2 Instructions for operating the LCS 18
- 4.2.1 Slinging of the load 18
- 4.2.2 Loading and unloading 19
- 4.2.3 Verticality of hoist line 20
- 4.2.4 Starting and stopping motions 21
- 4.2.5 Load control and balancing the load 22
- 4.3 Instructions to be followed when finishing work with the LCS 23
- 4.4 Taking the LCS out of service when fault occurs 23
- 4.4.1 Servicing and troubleshooting 24
- Attachments 25**

- 1 Geral3**
- 1.1 Fabricante / representante autorizado 3
- 1.2 Objetivo do manual 3
- 1.3 Informações sobre as instruções 3
- 1.4 Termo de isenção de responsabilidade 4
- 1.5 Símbolos, termos e abreviaturas 5
- 2 Segurança 7**
- 2.1 Instruções gerais de segurança 7
- 2.2 Uso previsto 8
- 2.3 Ambiente de funcionamento 8
- 2.4 Exigências ao operador da ponte rolante 9
- 2.5 Pictogramas e símbolos de segurança usados na ponte rolante 11
- 3 Informações técnicas 12**
- 3.1 Sistema de controle 12
- 3.2 Botão de parada 14
- 3.3 Dispositivos de limitação e indicação 15
- 4 Funcionamento 17**
- 4.1 Instruções antes de operar o LCS 17
- 4.2 Instruções de operação do LCS 18
- 4.2.1 Fixação da carga 18
- 4.2.2 Carga e descarga 19
- 4.2.3 Verticalidade da linha de elevação 20
- 4.2.4 Movimentos de início e parada 21
- 4.2.5 Controle e balanceamento da carga 22
- 4.3 Instruções a serem seguidas ao completar o trabalho com o LCS 23
- 4.4 Como colocar o LCS fora de serviço quando ocorrer uma falha 23
- 4.4.1 Manutenção e solução de problemas 24
- Anexos 25**

1 General

1.1 Manufacturer/authorized representative

The manufacturer of the PROSYSTEM Light Crane System is KITO ERIKKILA OY.

KITO ERIKKILA
OY
Masalantie 225
FI-02430 Masala
Finland

A list of KITO ERIKKILA OY authorized representatives is shown on the website: www.kito.com.br

1.2 Scope of the manual

These operation instructions apply to PROSYSTEM Light Crane Systems (LCS). LCS are either suspended or freestanding systems. Depending on the LCS type, they are made of steel, aluminum or both.

LCS that are covered by this manual are bridge cranes and hoist tracks, also known as monorails. For different types of LCS, this manual may not be applicable. For illustrations of different variations of LCS covered by this manual and their components, see the attachments.

1.3 Information on the instructions

This manual describes:

- Essential requirements for operators
- Safe use of LCS



CAUTION – All personnel responsible for operation and servicing must be familiar with safe working principles.

1 Geral

1.1 Fabricante / representante autorizado

O fabricante do Sistema de ponte rolante leve PROSYSTEM é a KITO ERIKKILA OY.

KITO ERIKKILA
OY
Masalantie 225
FI-02430 Masala
Finlândia
Vendas: +55 11 3253-1000
E-mail:
comercial@br.kito.com

Consulte no site da KITO ERIKKILA OY uma lista dos representantes autorizados: www.kito.com.br

1.2 Objetivo do manual

Estas instruções de operação se aplicam aos Sistemas de pontes rolantes leves PROSYSTEM (LCS). O LCS é um sistema suspenso ou autoportante. Dependendo do tipo de LCS, ele é fabricado em aço, alumínio ou ambos.

Os LCS abrangido por este manual são pontes rolantes e talhas, também conhecidas como monotrilhos. Este manual pode não se aplicar a outros LCS. Consulte os anexos para desenhos das diversas variações de LCS abrangidas por este manual e seus componentes.

1.3 Informações sobre as instruções

Este manual descreve:

- Exigências essenciais para os operadores
- Uso seguro do LCS



CUIDADO – Todas as pessoas **RESPONSÁVEIS** pela operação e manutenção **DEVE** estar familiarizadas com os princípios de trabalho seguro



CAUTION – *Keep this manual always AVAILABLE to operating personnel in the immediate VICINITY of the LCS.*

The original manual is provided in English. In case of conflict between different language versions, the English text will apply.



CUIDADO – *Mantenha este manual sempre DISPONÍVEL para a equipe de operação nas proximidades do LCS.*

O manual original é fornecido em inglês. Em caso de conflito entre as versões nos diversos idiomas, o texto em inglês prevalece.

1.4 Disclaimer

The PROSYSTEM Light Crane System complies with the European light crane standard EN 16851.

ERIKKILA OY assumes no liability for:

- any damage which results from non-compliance with these instructions
- damage incurred due to natural disasters (e.g. fire caused by a third party)
- inappropriate use
- use exceeding the operation conditions
- use by unauthorized personnel
- use of unauthorized spare parts
- other unauthorized technical modifications

ERIKKILA OY will not be liable for any incidental damage due to the use or non-use of the product, such as the loss of business profits or damage caused to the lifted load.

The warranty of the LCS will be invalidated if these operating instructions are not followed.

1.4 Termo de isenção de responsabilidade

O Sistema de ponte rolante leve PROSYSTEM está em conformidade com a norma europeia para pontes rolantes leves EN 16851.

A ERIKKILA OY não assume qualquer responsabilidade por:

- qualquer dano resultante do não cumprimento destas instruções
- danos incorridos devido a desastres naturais (por ex. incêndio causado por terceiros)
- utilização inadequada
- uso excedendo as condições de funcionamento
- uso por pessoas não autorizadas
- uso de peças de reposição não autorizadas
- outras alterações técnicas não autorizadas

A ERIKKILA OY não será responsável por qualquer dano incidental devido ao uso ou falta de uso do produto, como prejuízo comercial ou danos causados à carga suspensa.

A garantia para o LCS será invalidada caso estas instruções de operação não sejam seguidas.

1.5 Symbols, terms, and abbreviations

Used symbols:

Safety information and instructions are marked by the corresponding symbols:



PROHIBITION – Indicates prohibited actions.



CAUTION – Indicates information of the appropriate use of LCS. Ignoring these instructions may result in hazards, injury, or material damage.



WARNING – Indicates a hazardous situation that may result in significant material damage and serious or fatal injury.

1.5 Símbolos, termos e abreviaturas

Símbolos utilizados:

As informações e instruções de segurança são marcadas pelos símbolos correspondentes:



PROIBIDO – Indica ações proibidas.



CUIDADO – Indica informações sobre a utilização correta do LCS. Ignorar essas instruções poderá resultar em perigo, ferimentos ou danos materiais.



ADVERTÊNCIA – Indica uma situação perigosa que poderá resultar em danos materiais SIGNIFICATIVOS e ferimentos GRAVES ou fatais.

Terms and abbreviations used:

- **Authorized person** = a person authorized by the owner of the LCS
- **Bridge** = a beam carrying lifting device(s) and supported on trolleys running on tracks
- **Freestanding** = floor-mounted light crane system
- **Hoist** = device used for lifting and lowering a load
- **LCS** = abbreviation of Light Crane System
- **Lift plan** = pre-made plan to account for risks posed by abnormal lifting conditions
- **Light crane system** = assembly of lifting devices, bridges, trolleys and/or tracks with their suspensions for lifting operations
- **Monorail** = a track on which lifting device(s) or trolley(s) are running. A monorail is a type of light crane.
- **Operator** = the person using the crane. The operator must be authorized and sufficiently trained in use of cranes.
- **RC** = rated capacity. The maximum load permitted to be lifted with the lifting device. The rated capacity is a gross load and includes the weight of any lifting attachments or non-fixed lifting devices below the crane hook.
- **Suspension** = necessary clamps, hanger rods and other fittings from which a track is suspended from a building construct or other supporting structure
- **Track** = stationary beam on which a bridge(s) or lifting device(s) are running
- **Trained personnel** = a person who has been properly instructed in safe use of a specific device for a specified task. They have been advised on the necessary safety devices, precautions, applicable regulations, and have proven their competence in use of cranes and hoists.
- **Trolley** = wheel assembly that runs inside a crane profile. Supports either a lifting device or a crane bridge.

Termos e abreviaturas utilizados:

- **Pessoa autorizada** = uma pessoa autorizada pelo proprietário do LCS
- **Ponte** = uma viga que carrega o(s) dispositivo(s) de elevação e é suportada por carros que se deslocam sobre trilhos
- **Autoportante** = sistema de ponte rolante leve montado no piso
- **Talha** = dispositivo utilizado para elevar e abaixar uma carga
- **LCS** = abreviatura de Light Crane System (Sistema de ponte rolante leve)
- **Plano de elevação** = plano feito antecipadamente para levar em conta os riscos representados por condições anormais de elevação
- **Sistema de ponte rolante leve** = conjunto de dispositivos de elevação, pontes, carros e/ou trilhos com suas suspensões para operações de elevação
- **Monotrilho** = um trilho sobre o qual o(s) dispositivo(s) ou o(s) carro(s) se desloca(m). Um monotrilho é um tipo de ponte rolante leve.
- **Operador** = a pessoa que utiliza a ponte rolante. O operador deve ser autorizado e suficientemente treinado no uso de pontes rolantes.
- **RC** = capacidade nominal. A carga máxima admissível que pode ser elevada com o dispositivo. A capacidade nominal é a carga bruta e inclui o peso de qualquer dispositivo de elevação ou dispositivos de elevação não fixados abaixo do gancho da ponte rolante.
- **Suspensão** = os grampos, hastes de elevação e outros dispositivos necessários a partir dos quais um trilho é suspenso de uma construção ou estrutura de suporte
- **Trilho** = viga estacionária sobre a qual se desloca a ponte ou o dispositivo de elevação
- **Pessoal treinado** = uma pessoa que foi instruída corretamente sobre o uso seguro de um dispositivo específico para uma tarefa especificada. Eles foram informados sobre os dispositivos de segurança necessários, as precauções, as normas aplicáveis e provaram sua competência no uso de pontes rolantes e talhas.
- **Carro** = um conjunto com rodas que se desloca dentro do perfil da ponte rolante. Suporta o dispositivo de elevação ou a ponte.

2 Safety

2.1 General safety instructions



CAUTION – Always follow operating instructions. If instructions are not followed, it may result in hazards, injury, or material damage.

For safe operation of the LCS, safety instructions and nationally and locally applicable regulations must be followed.

Useful lifetime of LCS depends significantly on whether it is correctly used or not. The LCS may be damaged due to inappropriate use.



PROHIBITION – Unauthorized modifications and additions to the LCS are prohibited.



WARNING – Unauthorized modifications and additional components can be potentially dangerous and result in significant material damages and serious or fatal injury.

Installation, test loading, test drive and commissioning inspection must be carried out before commissioning. Safe operation can only be ensured by periodic inspections and maintenance. Inspections and maintenance must be documented.

2 Segurança

2.1 Instruções gerais de segurança



CUIDADO – siga sempre as instruções de operação. Caso as instruções não sejam seguidas, poderão ocorrer perigos, ferimentos ou danos materiais.

Para a operação segura do LCS, deverão ser seguidas as instruções de segurança e as normas nacionais e locais.

A vida útil do LCS depende significativamente de seu uso correto. O LCS pode ser danificado devido ao uso inadequado.



PROIBIDO – alterações não autorizadas e adições ao LCS são proibidas.



ADVERTÊNCIA – alterações não autorizadas e componentes adicionais podem ser potencialmente perigosos e resultar em danos materiais SIGNIFICATIVOS e ferimentos GRAVES ou fatais.

Antes da colocação em funcionamento, deverão ser executadas a instalação, teste de carga, teste de funcionamento e inspeção antes do funcionamento inicial. A operação segura só poderá ser assegurada por inspeções periódicas e manutenção. As inspeções e manutenções deverão ser documentadas.

2.2 Intended use

LCS is intended and designed for:

- lifting, lowering and moving non-fixed stationary loads
- light and intermittent use

Consult the manufacturer if higher duty rates are required.



PROHIBITION – NEVER exceed the rated capacity of the crane after initial test loading.

LCS is only designed for normal indoor conditions as specified under section 2.3.

2.2 Uso previsto

O LCS foi projetado para:

- levantar, abaixar e movimentar cargas estacionárias não fixas
- uso leve e intermitente

Consulte o fabricante caso sejam necessárias taxas de trabalho mais intensas.



PROIBIDO – nunca exceda a capacidade nominal da ponte rolante após o teste de carga inicial.

O LCS foi projetado apenas para uso em condições interiores normais como especificado no item 2.3.



PROHIBITION – Do not lift, support or transport people.



PROIBIDO – não LEVANTE, suporte ou transporte pessoas.

2.3 Operating environment

LCS is designed for:

- indoor operation
- ambient temperatures between 0 °C and 50 °C
- normal atmospheric conditions

LCS may not be deployed:

- outdoors
- industrial facilities with profuse accumulation of conducting deposits (e.g. galvanizing facilities and pickling plants).
- for high-risk applications such as transporting molten metal or use related to nuclear safety

2.3 Ambiente de funcionamento

O LCS foi projetado para:

- operação em ambientes internos
- temperaturas ambientes entre 0 °C e 50 °C
- condições atmosféricas normais

O LCS não pode ser utilizado:

- em ambientes externos
- em instalações com muito acúmulo de depósitos condutores (por ex. instalações de galvanização e decapagem).
- para aplicações de alto risco como o transporte de metais fundidos ou utilização relacionada ao âmbito nuclear



CAUTION – Ensure adequate lighting, proper equipment for the working site and appropriate working procedures.

Operating environment must correspond to the conditions for which the LCS is designed for, including:

- indoor use
- ambient temperature
- radiance
- dust
- humidity
- handling hazardous materials
- fire risks

etc.

Consult the manufacturer before deploying the crane if conditions deviate from the standard operating conditions (e.g. harsh environment or high temperatures).



CUIDADO – assegure uma iluminação adequada, equipamentos corretos para o local de trabalho e os procedimentos de trabalho apropriados.

O ambiente de funcionamento deve corresponder às condições nas quais o LCS foi projetado para operar, incluindo:

- operação em ambientes internos
- temperatura ambiente
- luminosidade
- poeira
- umidade
- manuseio de materiais perigosos
- risco de incêndio

etc.

Consulte o fabricante antes de ativar a ponte rolante se as condições se desviam das condições padrão de funcionamento (por ex. ambiente adverso ou altas temperaturas).



CAUTION – Safe operation of the LCS can only be ensured under the specified operating ENVIRONMENT.



CUIDADO – o funcionamento seguro do LCS só pode ser assegurado nas condições especificadas de ambiente de operação.

2.4 Crane operator's requirements

- read these operating instructions before use
- make sure that you are familiar with all the signs and warnings marked on the LCS
- make sure that you are familiar with the crane controls and any related safety devices

2.4 Exigências ao operador da ponte rolante

- leia estas instruções de operação antes do uso
- certifique-se de que está familiarizado com os símbolos e advertências marcados no LCS
- certifique-se de que está familiarizado com os controles da ponte rolante e qualquer dispositivo de segurança relacionado



CAUTION – The operator must be competent and physically able to operate the crane.



CUIDADO – o operador *DEVE* ser competente e fisicamente capaz de operar a ponte rolante.



CAUTION – Only authorized and trained personnel are allowed to operate the LCS. Inappropriate use may result in hazards, injury, or material damage.



CUIDADO – somente pessoas autorizadas e treinadas podem operar o LCS. O uso inadequado poderá resultar em perigo, ferimentos ou danos materiais.



PROHIBITION – Do not GIVE the crane control unit to unauthorized personnel.



PROIBIDO – não entregue a unidade de controle da ponte rolante a pessoas não autorizadas.



PROHIBITION – Do not use the LCS if the operating site poses a risk of accident.



PROIBIDO – não use o LCS caso o local de operação apresente qualquer risco de acidentes.

Risk of accident must be minimized, or cause removed before using the LCS. An appropriate lift plan must be drawn up to account the risk of accident if the cause cannot reasonably be dealt with.

O risco de acidentes deve ser minimizado ou a causa removida antes do uso do LCS. Caso não seja possível eliminar a causa, deverá ser elaborado um plano de elevação apropriado levando em consideração o risco de acidentes.

2.5 Pictograms and safety signs used on the crane

- 1) Every crane has its own machine shield. Machine shield is usually attached near one of the ends of the crane.
- 2) LCS is usually fitted with company brand shields
- 3) The rated capacity of the crane is marked with a load shield. Load shields are installed on both sides of the crane bridge or track in case of hoist tracks.

See Figure 1 for illustrations.

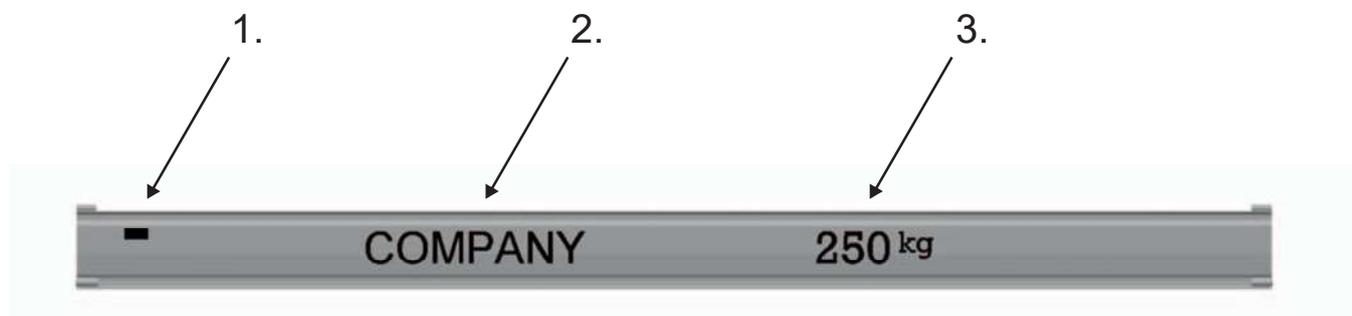


Figure 1. Pictograms used on the crane

Labels showing the rated capacity must show identical values. This includes the hook of the crane which may be stamped with the rated capacity. If a crane with two hoists is rated for 1,000 kg + 125 kg, then hooks must have labels indicating 1,000 kg and 125 kg respectively.

Follow all pictograms and signs displayed on the crane. Replace damaged labels without any delay.

2.5 Pictogramas e símbolos de segurança usados na ponte rolante

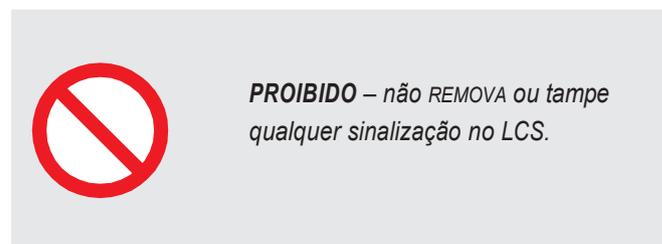
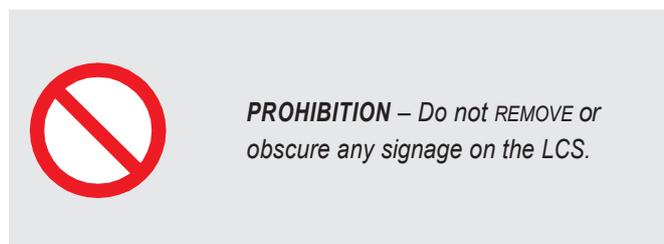
- 1) Cada ponte rolante possui sua própria etiqueta da máquina. Normalmente a etiqueta da máquina está fixada próxima de uma das extremidades da ponte rolante.
- 2) Normalmente o LCS possui etiquetas com a marca da empresa
- 3) A capacidade nominal da ponte rolante está marcada em uma etiqueta de carga. As etiquetas de carga estão instaladas dos dois lados da ponte da ponte rolante ou no trilho no caso de talhas.

Consulte a Figura 1.

Figura 1. Pictogramas usados na ponte rolante

Etiquetas que exibem a capacidade nominal devem mostrar valores idênticos. Isso inclui o gancho da ponte rolante que pode ter a capacidade nominal estampada. Se uma ponte rolante com duas talhas tiver a capacidade de 1000 kg + 125 kg, então os ganchos devem ter etiquetas indicando 1000 kg e 125 kg respectivamente.

Siga todos os pictogramas e símbolos indicados na ponte rolante. Substitua rapidamente qualquer etiqueta danificada.



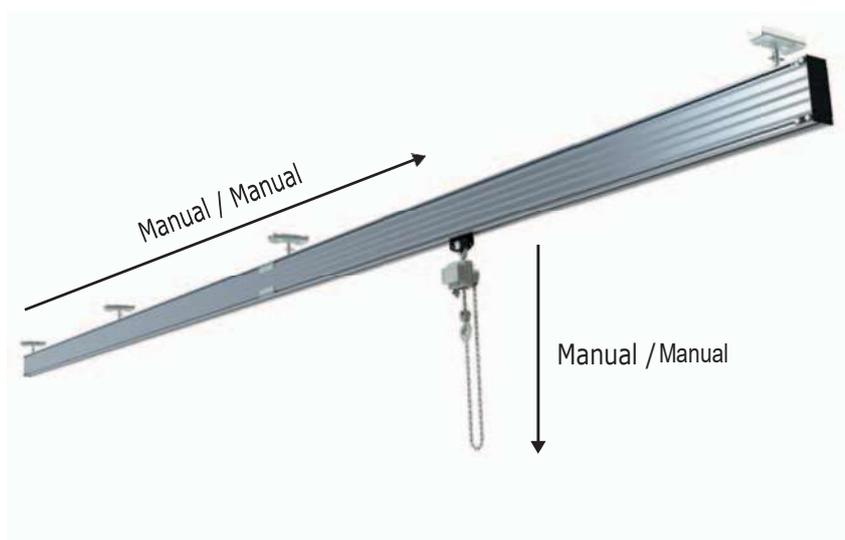
3 Technical information 3 Informações técnicas

3.1 Control system

Controls of LCS are designed according to EN60204-1 standard. LCSs can be divided into three groups according to control:

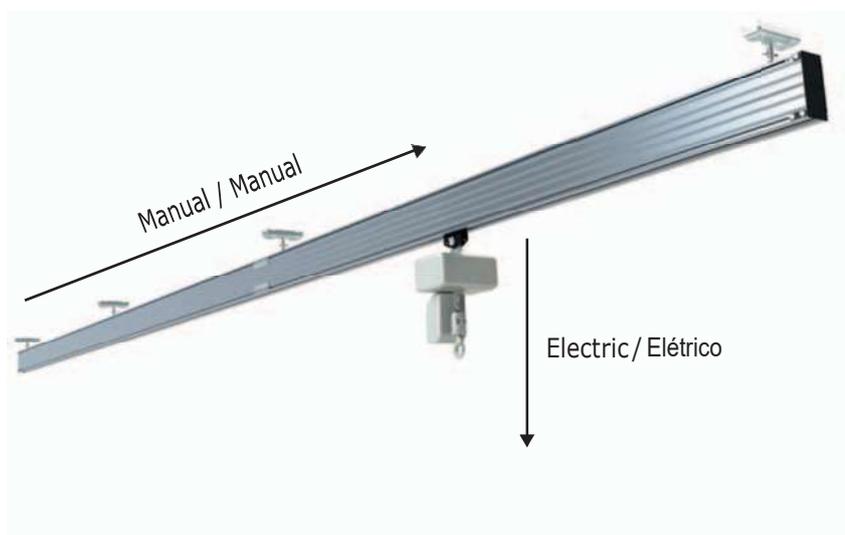
3.1 Sistema de controle

Os controles do LCS foram projetados de acordo com a norma EN60204-1. Os LCSs podem ser divididos em três grupos de acordo com o controle:



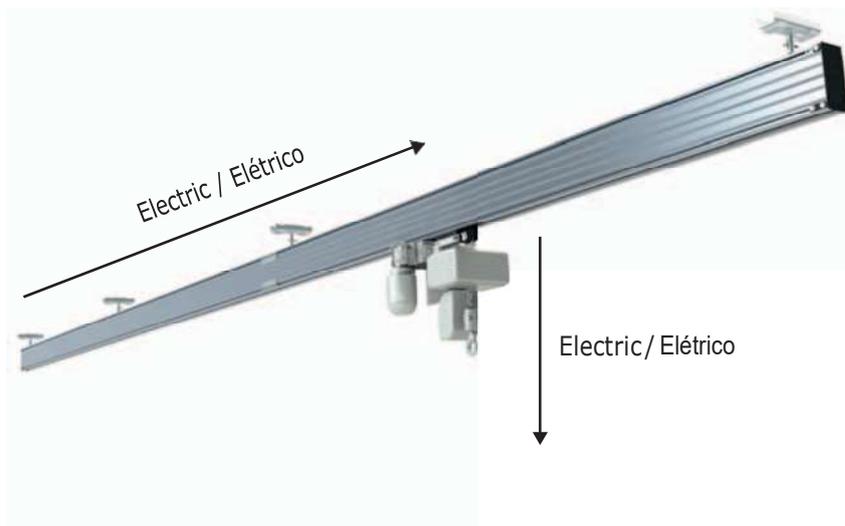
1) Manual / Manual: For a manually operated LCS, all the horizontal and vertical movements of loads are manually operated. Hoisting can be done using a manual chain hoist.

1) Manual / Manual: para um LCS operado manualmente, todos os movimentos horizontais e verticais das cargas são operados manualmente. A elevação pode ser feita usando uma talha de corrente manual.



2) Manual / Electric: If an LCS with manually operated horizontal movements is equipped with an electric hoist, the hoist is controlled with a pendant or radio remote control.

2) Manual / Elétrico: se um LCS com movimentos horizontais operados manualmente for equipado com uma talha elétrica, esta é controlada por uma botoeira pendente ou por controle remoto por rádio.



3) Electric/Electric An LCS with electric hoist and motorized horizontal movements is controlled by a pendant or radio remote control.

See the manual of the hoist and the radio remote control supplied with the device for specific instructions.

Examples of radio and pendant controllers are shown in Figure 2.

3) Elétrico/Elétrico: um LCS com talha elétrica e movimentos horizontais motorizados é controlado por uma botoeira pendente ou por controle remoto por rádio.

Consulte o manual da talha e do controle remoto fornecidos com o dispositivo para obter instruções específicas.

A Figura 2 mostra exemplos de controladores por rádio e pendentos.

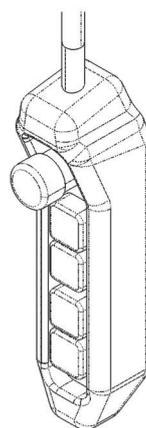
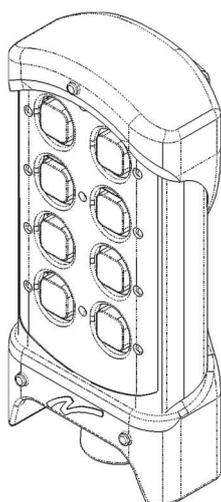


Figure 2. Radio and pendant controllers

Figura 2. Controladores por rádio e pendentos

Direction symbols of the motions are the same as the symbols marked on the controller. Symbols are presented in Figure 3.

Os símbolos de direção dos movimentos são os mesmos que aqueles marcados no controlador. A Figura 3 mostra esses símbolos.

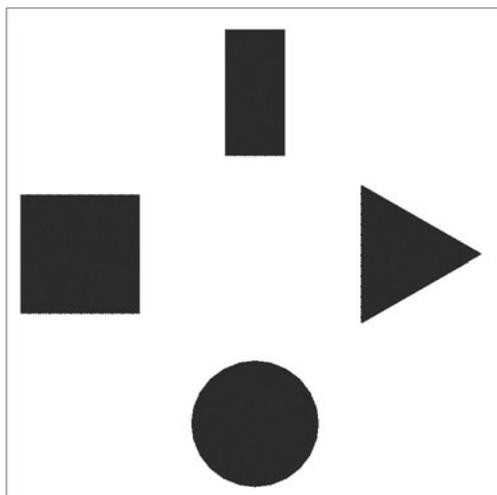


Figure 3. Direction symbol shield of the crane

Figura 3. Etiqueta de símbolo de direção da ponte rolante

By default, the symbols are aligned so that the circle is nearest to the control box of the crane. The circle and rectangle control the trolley movement. The square and triangle control the actual crane movement on the track. Always check the alignment on the crane because symbol usage may vary.

Por padrão, os símbolos estão alinhados de modo que o círculo está mais próximo da caixa de controle da ponte rolante. O círculo e o retângulo controlam o movimento do carro. O quadrado e o triângulo controlam o movimento real da ponte rolante no trilho. Verifique sempre o alinhamento na ponte rolante pois o uso do símbolo pode variar.

Up and down movements of the hoist are indicated by arrows pointing upwards or downwards.

Os movimentos para cima e para baixo da talha são indicados por setas apontando para cima ou para baixo.



CAUTION – Always check the direction symbol alignment on the crane.



CUIDADO – VERIFIQUE sempre o alinhamento do símbolo de direção na ponte rolante.

3.2 Stop button

3.2 Botão de parada

Pendant controllers and radio controllers have a red stop button. Use the stop button to lock-out controls and to stop all movements of the LCS in a situation causing immediate risk of injury or damage. Stop button locks in place when it is pressed.

Os controles pendentes e os controladores por rádio possuem um botão vermelho de parada. Use o botão de parada para travar os controles e parar todos os movimentos do LCS em uma situação de risco iminente de ferimentos ou danos. O botão de parada trava quando pressionado.



PROHIBITION – Do not unlock stop button before it is safe to continue the use.

Release the locking by rotating the button clockwise.



PROIBIDO – não DESTRAVE o botão de parada antes que seja seguro continuar usando a ponte rolante.

Libere a trava girando o botão no sentido horário.



CAUTION – Keep the stop button pressed *WHENEVER* the LCS or hoist is not used to *AVOID* accidental MOVEMENTS.



CUIDADO – mantenha o botão de parada pressionado sempre que o LCS ou a talha não esteja sendo usada para *EVITAR* MOVIMENTOS indesejados.

3.3 Limiting and indicating devices

3.3 Dispositivos de limitação e indicação



PROHIBITION – Do not use safety DEVICES for routine stopping of motion.

Using safety devices for routine stopping of motion reduces the useful lifetime of the LCS. This may result in malfunctions and possible hazards.

Limit switch

- Most hoists are supplied with upper and lower limit switches.
- Do not use limit switches for routine stopping of motion.
- When the crane is supplied with electrical movements it is usually fitted with limit switches, see figure 4. The limit switch has two breakers at each end, one for slowing the movement and the other for stopping it.



PROIBIDO – não use os DISPOSITIVOS de segurança para paradas de rotina.

Usar os dispositivos de segurança para paradas de rotina do movimento reduz a vida útil do LCS. Isso poderá resultar em funcionamentos incorretos e possíveis perigos.

Interruptor de fim de curso

- A maioria das talhas é fornecida com fins de curso superior e inferior.
- Não use os fins de curso para paradas de rotina do movimento.
- Quando a ponte rolante é fornecida com movimentos elétricos normalmente possui fins de curso, consulte a Figura 4. O fim de curso possui dois disjuntores em cada extremidade, um para desacelerar o movimento e outro para parar.



Figure 4. Limit switch

Figura 4. Interruptor de fim de curso

Bumpers

LCS trolleys are fitted with bumpers to absorb the shock of impact from potential collisions.

End plates

LCS is always fitted with end plates. End plates operate as a safety device. Do not use end plates for routine stopping of motion.

See the hoist manual for information on hoist performance limiters and safety devices.

Para-choques

Os carros do LCS possuem para-choques para absorver o choque do impacto de possíveis colisões.

Placas de extremidade

O LCS possui placas de extremidade. As placas funcionam como um dispositivo de segurança. Não use as placas de extremidade para paradas de rotina do movimento.

Consulte o manual da talha para obter informações sobre o limitadores de desempenho os dispositivos de segurança da talha.



PROHIBITION – Do not use hoist OVERLOAD limiter for weighing the load or as operating control.



PROIBIDO – não use o limitador de sobrecarga da talha para pesar a carga ou como controle de operação.

4 Operation

4.1 Instructions before operating the LCS

- 1) Read all operating instructions. This includes any potential lifting equipment.
- 2) Learn the controls
- 3) Learn the operating procedures for safe use of LCS
- 4) Check the rated capacity of the crane that you are using
- 5) Ensure that the combined weight of the load to be lifted and any lifting equipment does not exceed the rated capacity of the LCS
- 6) Keep view of the load and operational area clear and unrestricted
- 7) Be sure that you control the right LCS
- 8) Ensure correct operation of controls
- 9) Check functionality of the stop button of the control unit daily

4 Funcionamento

4.1 Instruções antes de operar o LCS

- 1) Leia todas as instruções de operação. Isto inclui aquelas de todos os equipamentos de elevação possíveis.
- 2) Aprenda sobre os controles
- 3) Familiarize-se com os procedimentos de operação para o uso seguro do LCS
- 4) Verifique a capacidade nominal da ponte rolante que está utilizando
- 5) Certifique-se de que o peso combinado da carga a ser levantada e de qualquer equipamento de elevação não exceda a capacidade nominal do LCS
- 6) Mantenha a vista da carga e da área de operação livres e sem obstáculos
- 7) Certifique-se de que esteja controlando o LCS correto
- 8) Assegure o funcionamento correto dos controles
- 9) Verifique diariamente o funcionamento do botão de parada da unidade de controle



PROHIBITION – Do not use the LCS if there are any **VISIBLE** defects in the crane, hoist, hoisting chain, crane structure, or crane function.



PROIBIDO – não use o LCS caso exista qualquer defeito **VISÍVEL** na ponte rolante, na talha, na corrente de **ELEVAÇÃO**, na estrutura da ponte rolante ou no funcionamento desta.



PROHIBITION – Do not use the hoist with twisted, kinked, damaged, or worn chain.



PROIBIDO – não use a talha com a corrente torcida, deformada, danificada ou desgastada.



PROHIBITION – All **CONVERSIONS** and modifications to the crane or hoist (e.g. lengthening the load chain) are prohibited unless **APPROVED** by equipment supplier.



PROIBIDO – todas as **CONVERSÕES** e alterações na ponte rolante ou talha (por ex. aumentar o comprimento da corrente de carga) estão proibidas a menos que **APROVADAS** pelo fornecedor do equipamento.



WARNING – Always follow the operating instructions. Ignoring instructions may result in significant material damage and serious or fatal injury.



ADVERTÊNCIA – siga sempre as instruções de operação. Ignorar as instruções poderá acarretar danos materiais SIGNIFICATIVOS e ferimentos GRAVES ou fatais.

4.2 Instructions for operating the LCS

4.2 Instruções de operação do LCS



PROHIBITION – Do not operate the crane or hoist if you know that medication, an illness or injury impairs your alertness or working ability.



PROIBIDO – não opere a ponte rolante ou a talha caso algum medicamento, doença ou ferimento prejudique seu estado de atenção ou capacidade de trabalho.



PROHIBITION – Do not allow your attention to be DIVERTED from operating the LCS.



PROIBIDO – não permita que sua atenção seja DESVIADA da operação do LCS.



WARNING – Always follow the operating instructions. Ignoring instructions may result in significant material damage and serious or fatal injury.



ADVERTÊNCIA – siga sempre as instruções de operação. Ignorar as instruções poderá acarretar danos materiais SIGNIFICATIVOS e ferimentos GRAVES ou fatais.

4.2.1 Slinging of the load

4.2.1 Fixação da carga

- 1) Check that the lifting equipment are securely positioned on the bearing surface of the hook.
- 2) Make sure that the safety latch on the hook is closed
- 3) Check that the load is balanced, centered under the hoist and safely fastened at the lifting points
- 4) Make sure that the load cannot slide, slip or detach itself during hoisting and travel motions

- 1) Verifique que o equipamento de elevação esteja posicionado com segurança sobre a superfície de apoio do gancho.
- 2) Certifique-se de que a trava de segurança no gancho esteja fechada
- 3) Verifique que a carga esteja equilibrada, centralizada sob a talha e fixada com segurança nos pontos de elevação
- 4) Certifique-se de que a carga não possa deslizar, escorregar ou se desprender durante os movimentos de elevação e deslocamento

Lifting loads of irregular shapes:

If the load's center of gravity is not balanced, determine the proper lifting position of the load by lightly lifting and then adjusting the slings.

Elevação de cargas com formato irregular

Se o centro de gravidade da carga não estiver equilibrado, determine a posição correta de elevação da carga levantando levemente e depois ajustando os cabos.



WARNING – Poorly secured load may result in significant material damage and SEVERE or fatal injury.



ADVERTÊNCIA – uma carga mal fixada poderá acarretar danos materiais SIGNIFICATIVOS e ferimentos GRAVES ou fatais.



PROHIBITION – Do not use load chain as a sling or wrap load chain around a load.



PROIBIDO – não use a corrente de carga como cinta ou enrole a corrente de carga em VOLTA de uma carga.

4.2.2 Loading and unloading

4.2.2 Carregar e descarregar



PROHIBITION – Do not OVERLOAD the LCS.



PROIBIDO – não sobrecarregue o LCS.



CAUTION – Make sure that you know the weight of the load to be lifted.



CUIDADO – Certifique-se de que conhece o peso da carga a ser içada.

Test the holding breaks of the hoist before each lift operation:

- 1) Lift the load slightly off the ground
- 2) Stop by releasing the hoist button
- 3) Hold the load for long enough for any dynamics to dampen

Teste os freios da talha antes de cada operação de elevação:

- 1) Levante ligeiramente a carga do piso
- 2) Pare soltando o botão de elevação
- 3) Mantenha a carga pelo tempo suficiente para que qualquer movimento seja amortecido



PROHIBITION – Do not lift or lower the load abruptly.



PROIBIDO – Não LEVANTE ou abaixe qualquer carga de forma abrupta.



PROHIBITION – Do not go under the hoist hook, lifting equipment or the load.



PROIBIDO – Não passe embaixo do gancho, do equipamento de ELEVACÃO ou da carga.



PROHIBITION – Do not MOVE a lifted load ABOVE persons nor to a position that it might cause injuries in case of falling.



PROIBIDO – Não MOVA uma carga acima de pessoas e nem para uma posição que poderia causar ferimentos no caso de uma queda.

Maintain proper clearances between the load and any obstacles while moving the load.

Durante a movimentação mantenha as distâncias adequadas entre a carga e qualquer obstáculo.

4.2.3 Verticality of hoistline

Place the hoist directly above the load to prevent the load from swinging when it is lifted.

4.2.3 Verticalidade da linha de elevação

Coloque a talha diretamente acima da carga para evitar que esta oscile quando for içada.



PROHIBITION – Do not lift the load at an angle or drag the load.



PROIBIDO – não LEVANTE a carga em ângulo ou arraste-a.



PROHIBITION – Do not try to lift a load that is stuck.



PROIBIDO – Não tente LEVANTAR uma carga que está presa.

4.2.4 Starting and stopping motions

- Ensure that the hook, the load, the crane, and its moving parts do not collide with objects or people during hoisting and travel motion.
- Warn personnel before lifting or moving the load and of an approaching load
- Lift the load high enough to prevent collisions. Do not lift the load above the safe lifting height.



PROHIBITION – Do not *MOVE* the load by pulling on the pendant cable.

The direction symbols of the motions are the same as the symbols marked on the controller.

Avoid inching when lifting or lowering the load.

Inching means doing repeated small adjustments (briefly clicking directional button continuously) within a short time span. Inching will have a detrimental impact on the lifespan of the crane.



PROHIBITION – Do not use the hoist limit switches for routine stopping of motion. Stop *MOVEMENTS* using only LCS controls.



PROHIBITION – Do not use LCS end plates for routine stopping of motion.

4.2.4 Movimentos de início e parada

- Durante os movimentos de elevação e deslocamento, assegure-se de que o gancho, a carga, a ponte rolante e suas partes móveis não colidam com objetos ou pessoas.
- Avise as pessoas antes de elevar ou mover a carga e sobre uma carga se aproximando
- Levante a carga o suficiente para evitar colisões. Não levante a carga acima da altura segura de elevação.



PROIBIDO – não *MOVA* a carga puxando pelo cabo do controle pendente.

Os símbolos de direção dos movimentos são os mesmos que aqueles marcados no controlador.

Evite usar o avanço intermitente ao levantar ou abaixar a carga.

Avanço intermitente significa fazer ajustes pequenos repetidamente (pressionando rapidamente o botão de direção de forma contínua) em um curto intervalo de tempo. O avanço intermitente terá um impacto negativo na vida útil da ponte rolante.



PROIBIDO – não use os fins de curso da talha para paradas de rotina. Pare os *MOVIMENTOS* usando somente os controles do LCS.



PROIBIDO – não use as placas de extremidade do LCS para paradas de rotina.

Equip the LCS with appropriate stoppers if there is a need to regularly stop at a specific point.

Wait for movements to fully stop before starting them again. Let the load dampen before continuing.

Equipe o LCS com os batentes adequados caso exista a necessidade de parar regularmente em um ponto específico.

Aguarde que o movimento pare completamente antes de iniciá-los novamente. Deixe a carga atenuar qualquer movimento antes de continuar.

4.2.5 Load control and balancing the load

- Proceed slowly and make certain the load is under control when lifting and lowering the load
- Take up slack on the chain or sling gradually
- Control the load directly with manual cranes

4.2.5 Controle e balanceamento da carga

- Ao elevar e abaixar a carga proceda lentamente e certifique-se de que a carga está controlada
- Tensionar gradualmente a corrente ou linga
- Controle a carga diretamente ao usar pontes rolantes manuais



PROHIBITION – Do not LEAVE a suspended load unattended.



PROIBIDO – nunca deixe uma carga suspensa desacompanhada.



CAUTION – Incorrect operation may result in hazards, injury, or material damage.



CUIDADO – a operação incorreta poderá resultar em perigo, ferimentos ou danos materiais.

4.3 Instructions to be followed when finishing work with the LCS

When finishing work with the LCS:

- 1) return the crane to its rest position, if such has been specified
- 2) lift the hook high enough that it may not collide with traffic
- 3) ensure that the pendant controller is not in the way of traffic (if the crane has one)
- 4) press stop button on the crane controller once the crane has been moved
- 5) return radio controller to its designated place (if the crane has one)

4.4 Taking the LCS out of service when fault occurs



PROHIBITION – Do not use faulty equipment.



WARNING – Faulty equipment may result in significant material damage and SEVERE or fatal injury.

Do not use the crane or hoist if there are any visible defects in:

- the crane
- hoisting chain
- crane structure
- crane functions

Stop operating the crane immediately if the crane or hoist operates abnormally.

4.3 Instruções a serem seguidas ao completar o trabalho com o LCS

Ao finalizar o trabalho com o LCS:

- 1) devolva a ponte rolante à sua posição de repouso, caso isso tenha sido especificado
- 2) levante o gancho a uma altura tal que não possa colidir com o tráfego
- 3) certifique-se de que o controle pendente não esteja atrapalhando o tráfego (caso a ponte rolante possua um)
- 4) pressione o botão de parada no controlador da ponte rolante caso esta tenha se movido
- 5) devolva o controlador por rádio ao local designado a ele (caso a ponte rolante possua um)

4.4 Como colocar o LCS fora de serviço quando ocorrer uma falha



PROIBIDO – não use equipamentos com defeito.



ADVERTÊNCIA – um equipamento com defeito poderá acarretar danos materiais SIGNIFICATIVOS e ferimentos GRAVES ou fatais.

Não use a ponte rolante ou a talha caso haja defeitos visíveis:

- na ponte rolante
- na corrente de elevação
- na estrutura da ponte rolante
- nas funções da ponte rolante

Caso a ponte rolante ou a talha funcione de maneira anormal, pare a ponte rolante imediatamente.



PROHIBITION – Do not continue operation until the defects are repaired and safe operation is ensured.

Report defects to a person responsible for the LCS operation and servicing.



PROIBIDO – não continue a operação até que os defeitos sejam reparados e se possa assegurar um funcionamento seguro.

Relate os defeitos à pessoa responsável pelo funcionamento e manutenção do LCS.

4.4.1 Servicing and troubleshooting

Use only original spare parts. Servicing and troubleshooting must be carried out by qualified personnel.

4.4.1 Manutenção e solução de problemas

Utilize apenas peças de reposição genuínas. A manutenção e solução de problemas deverá ser executada somente por pessoas qualificadas.



PROHIBITION – Do not repair or adjust the LCS unless qualified to do so.



PROIBIDO – não repare ou regule o LCS a menos que seja qualificado para fazê-lo.

Radio-controlled crane does not function

- Check that the battery is charged
- Ensure that all receivers are turned on
- See the operating instructions supplied with the radio
- Contact servicing personnel if the problem persists.

A ponte rolante controlada por rádio não funciona

- Verifique se a bateria está carregada
- Certifique-se de que todos os receptores estejam ligados
- Consulte as instruções de operação fornecidas com o controle remoto
- Caso o problema persista entre em contato com a equipe de manutenção.

Hoist does not function

- See operating instructions supplied with the hoist
- Contact servicing personnel if the problem persists.

A talha não funciona

- Consulte as instruções de operação fornecidas com a talha
- Caso o problema persista entre em contato com a equipe de manutenção.

Crane does not function

- Ensure that the safety switch and disconnecting switch are turned to 1-position (switch on)
- Contact servicing personnel if the problem persists.

A ponte rolante não funciona

- Certifique-se de que o interruptor de segurança e o interruptor geral estejam na posição 1 (interruptor ligado)
- Caso o problema persista entre em contato com a equipe de manutenção.

Attachments

Anexos

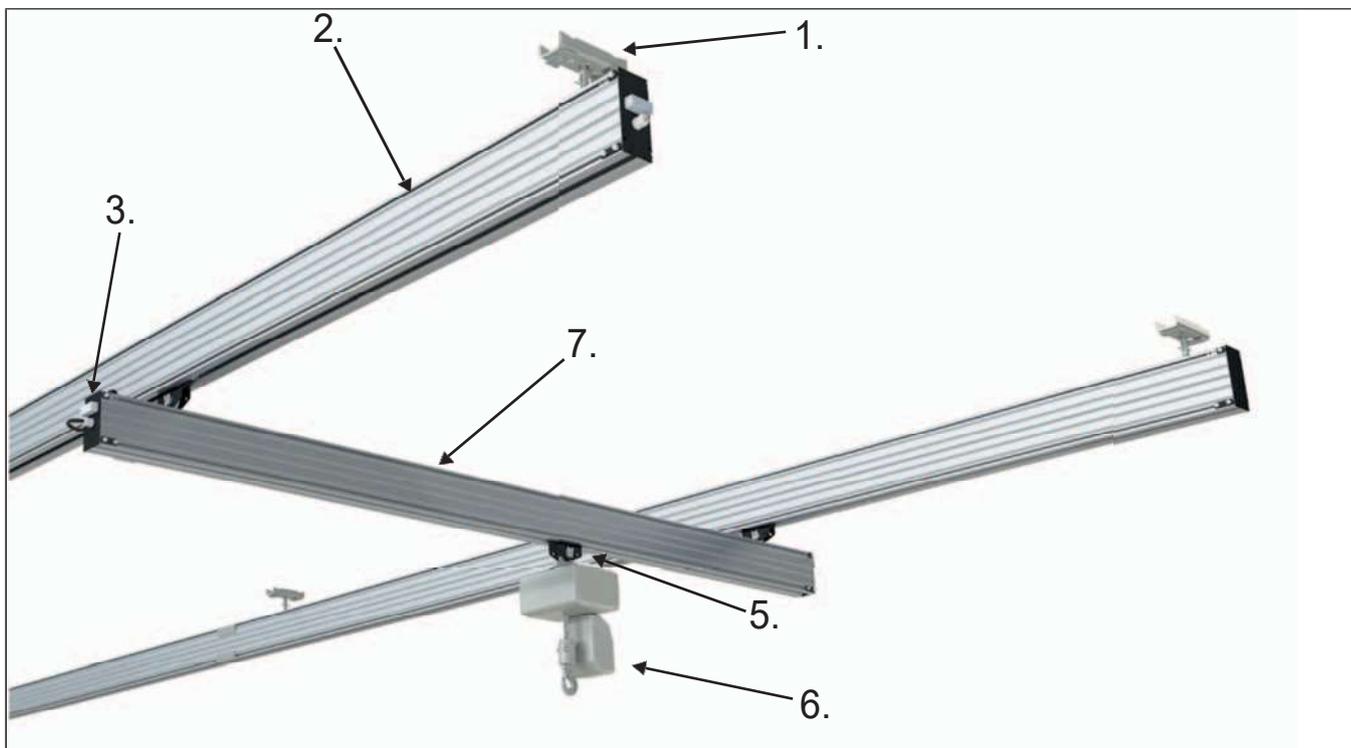


Figure 5. Single girder crane

Figura 5. Ponte rolante de VIGA simples

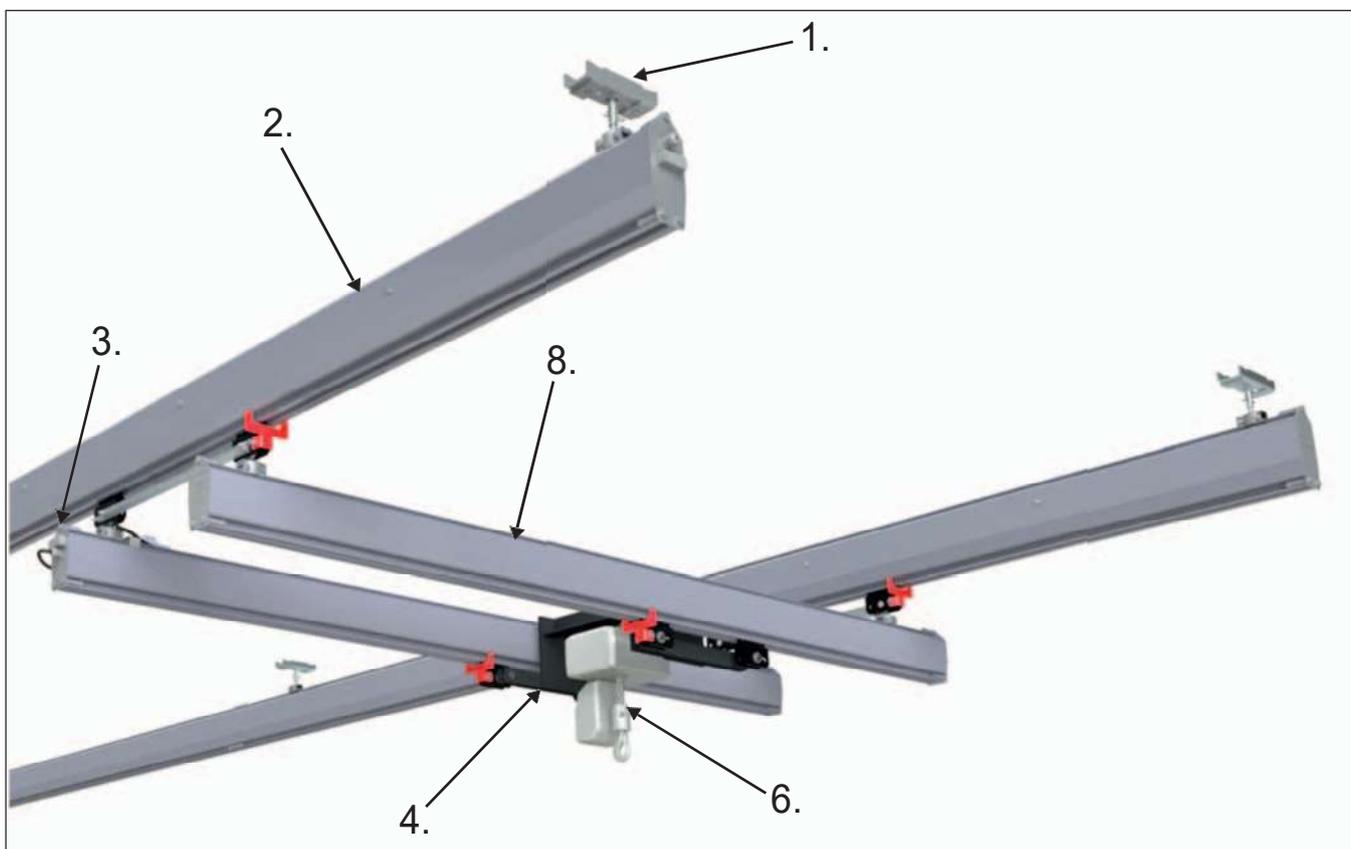


Figure 6. Double girder crane

Figura 6. Ponte rolante de VIGA dupla

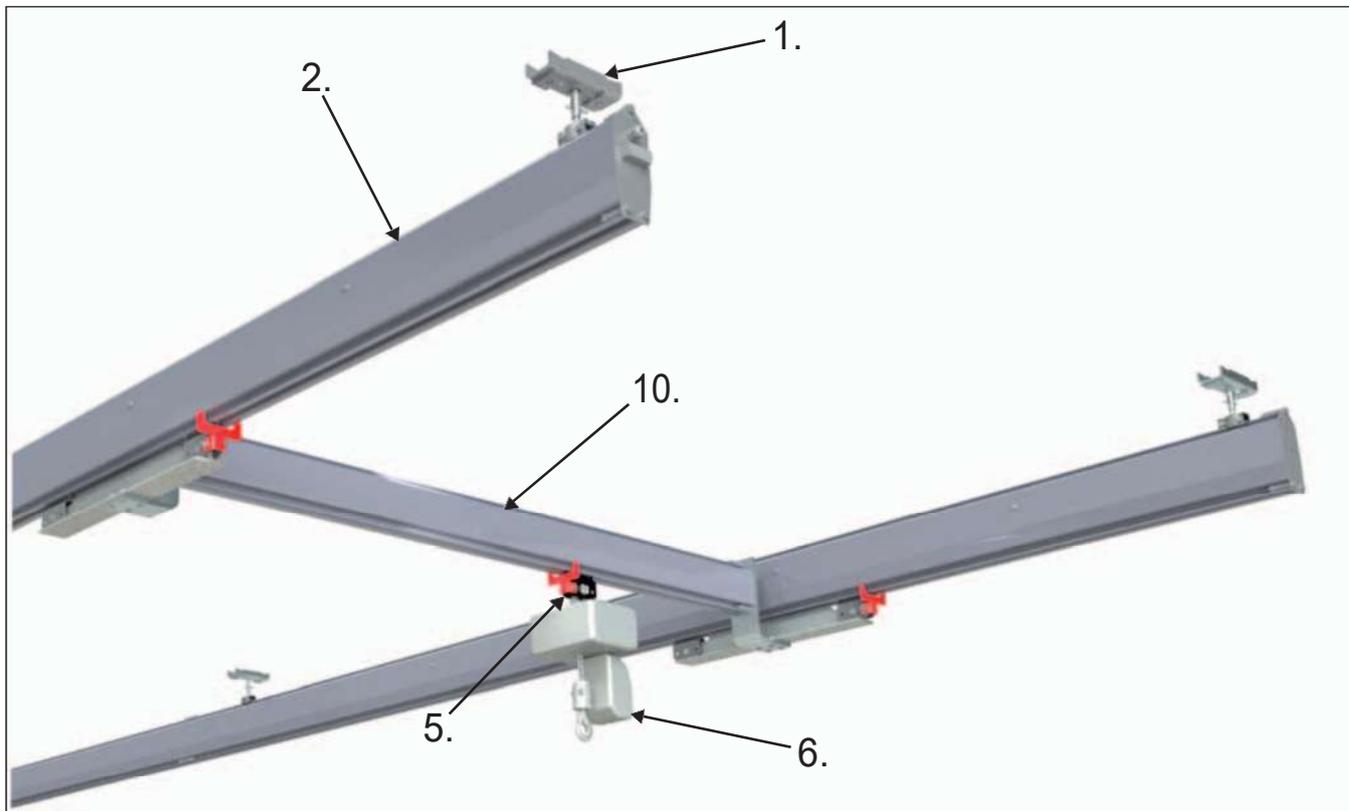


Figure 7. Raised single girder crane

Figura 7. Ponte rolante de VIGA simples ELEVADA

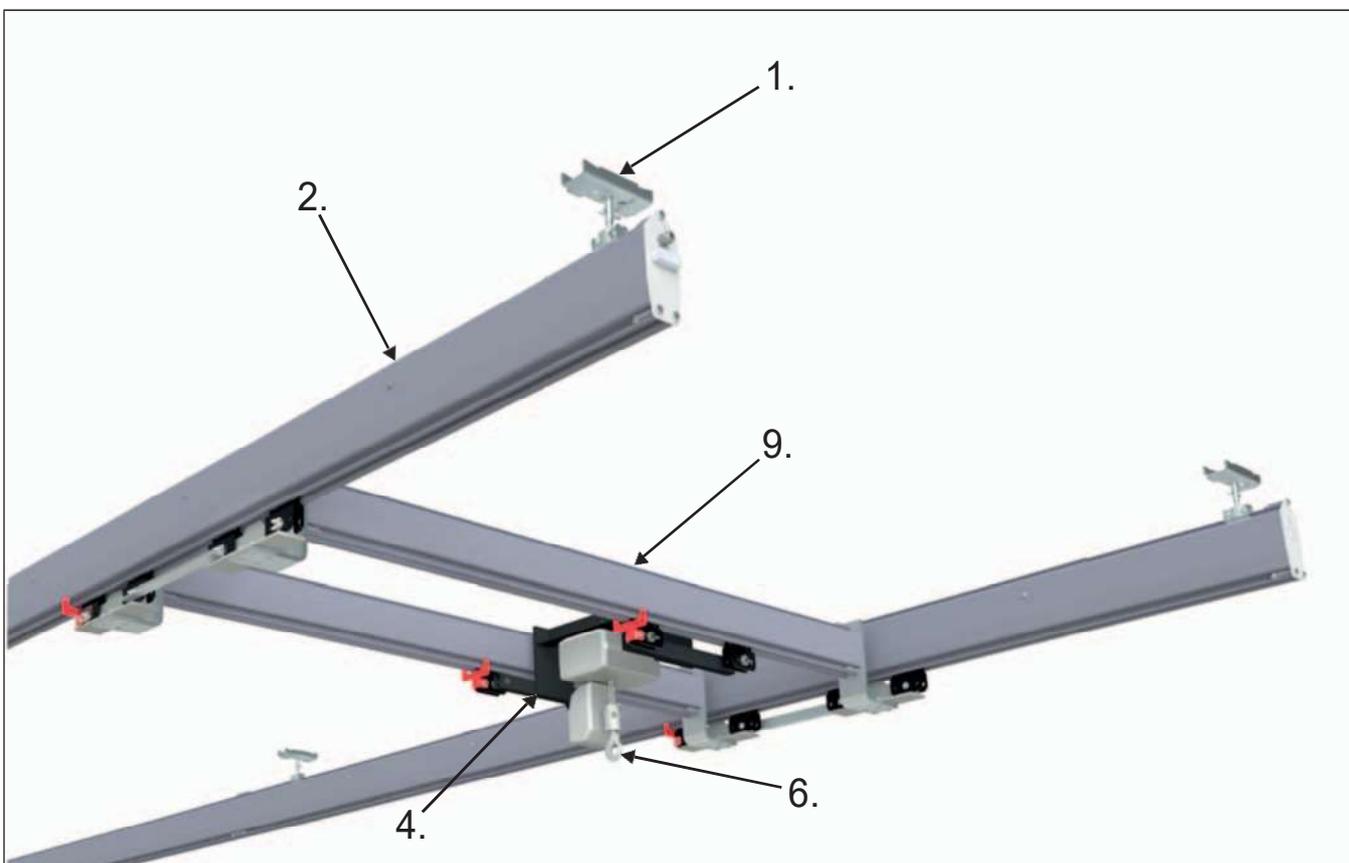


Figure 8. Raised double girder crane

Figura 8. Ponte rolante de VIGA dupla ELEVADA

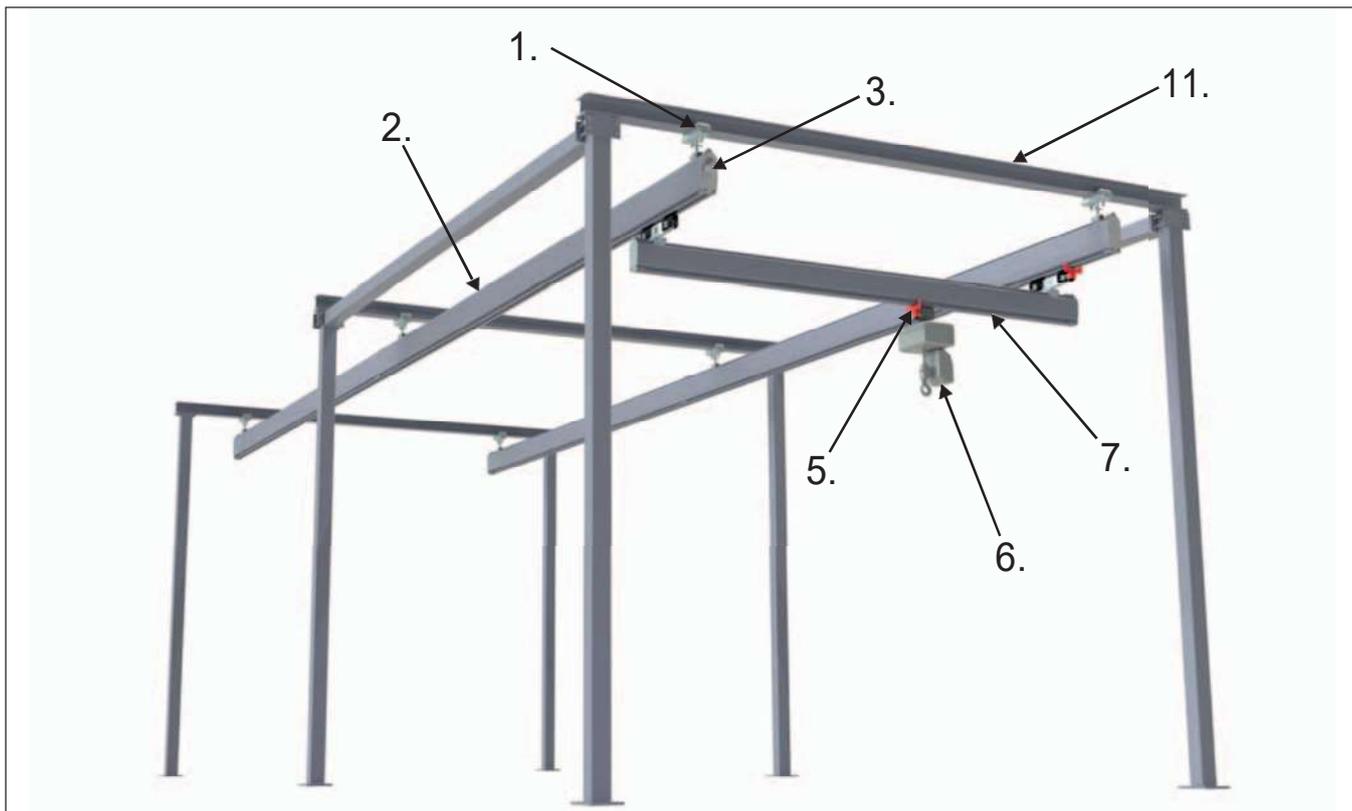


Figure 9. Freestanding system

Figura 9. Sistema autoportante

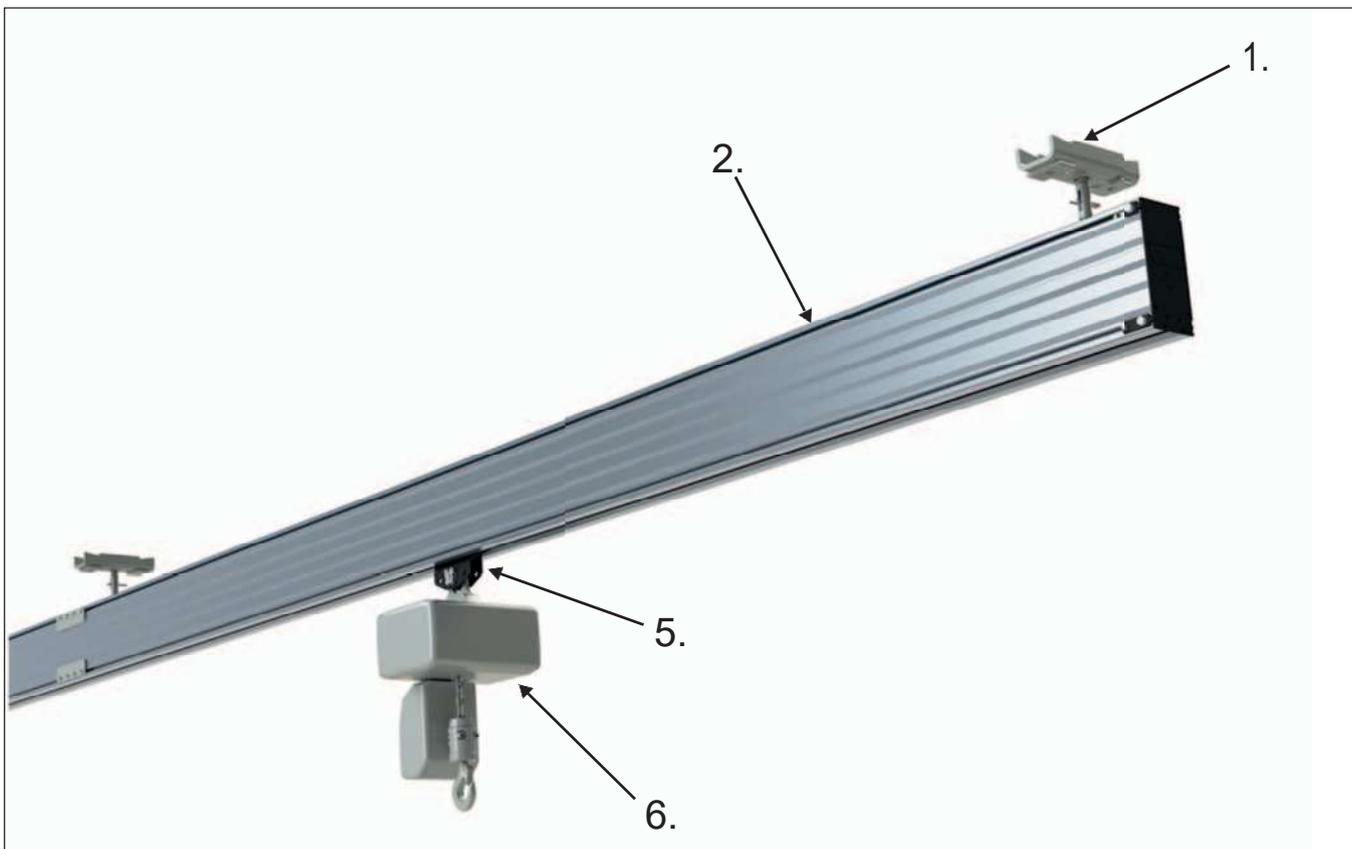


Figure 10. Hoist track

Figura 10. Trilho datalha

Table 1. Main components of LCS
Tabela 1. Componentes principais do LCS

Number Número	Part	Peça
1	Suspension	Suspensão
2	Track	Trilho
3	Power supply	Alimentação elétrica
4	Hoist saddle	Suporte da talha
5	Hoist trolley	Carro de elevação
6	Hoist	Talha
7	Single girder bridge	Ponte com viga simples
8	Double girder bridge	Ponte com viga dupla
9	Raised double girder bridge	Ponte com viga dupla elevada
10	Raised single girder bridge	Ponte com viga simples elevada
11	Freestanding frame	Estrutura autoportante