

CSM[®]

ENGENHARIA DE MOVIMENTAÇÃO



PONTE ROLANTE
PÓRTICO ROLANTE
SEMIPÓRTICO
MONOVIA
TRANSTAINER
BRAÇO GIRATÓRIO
TALHA ELÉTRICA



CATÁLOGO DE

SOLUÇÕES

2021

CSM
ENGENHARIA DE MOVIMENTAÇÃO

CUIDADO
CARGA
SUSPESA

CSM

CSM



CARGA MÁX.
40t

CSM

SOLUÇÕES

EM MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS

A EMPRESA	4
PONTE ROLANTE	10
PÓRTICO ROLANTE	16
SEMIPÓRTICO	25
MONOVIA	26
TRANSTAINER	27
BRAÇO GIRATÓRIO	28
TABELA ITENS INSTALADOS	29
TALHA ELÉTRICA MVC	30
TALHA ELÉTRICA CK	32
CARRO-GUINCHO	34
ACESSÓRIOS	36



PRINCÍPIOS E VALORES

- Comprometimento com os resultados;
- Compromisso com o cliente;
- Inovação e atualização tecnológica;
- Qualidade;
- Responsabilidade socioambiental;
- Transparência em todas as relações;
- Valorização das pessoas.

MISSÃO

Desenvolver componentes, sistemas e máquinas para construção de forma simples e sustentável.

VISÃO

Ser referência, nos mercados onde atuarmos, pela excelência dos nossos produtos e serviços até 2023.



INOVANDO *SEMPRE!*

A CSM, fundada em 1979, destaca-se na fabricação de máquinas, equipamentos e sistemas para construção civil e movimentação de materiais. Investe continuamente em processos, desenvolvimento de novos produtos e capacitação de colaboradores para manter-se entre as empresas de nível de qualidade mundial.

+ DE **40** ANOS DE HISTÓRIA



ESTRUTURA *EFICIENTE*

▪ PROFISSIONAIS QUALIFICADOS

Mais de 25 engenheiros (mecânico, civil, calculista, eletricitista) e mais de 50 técnicos e tecnólogos.

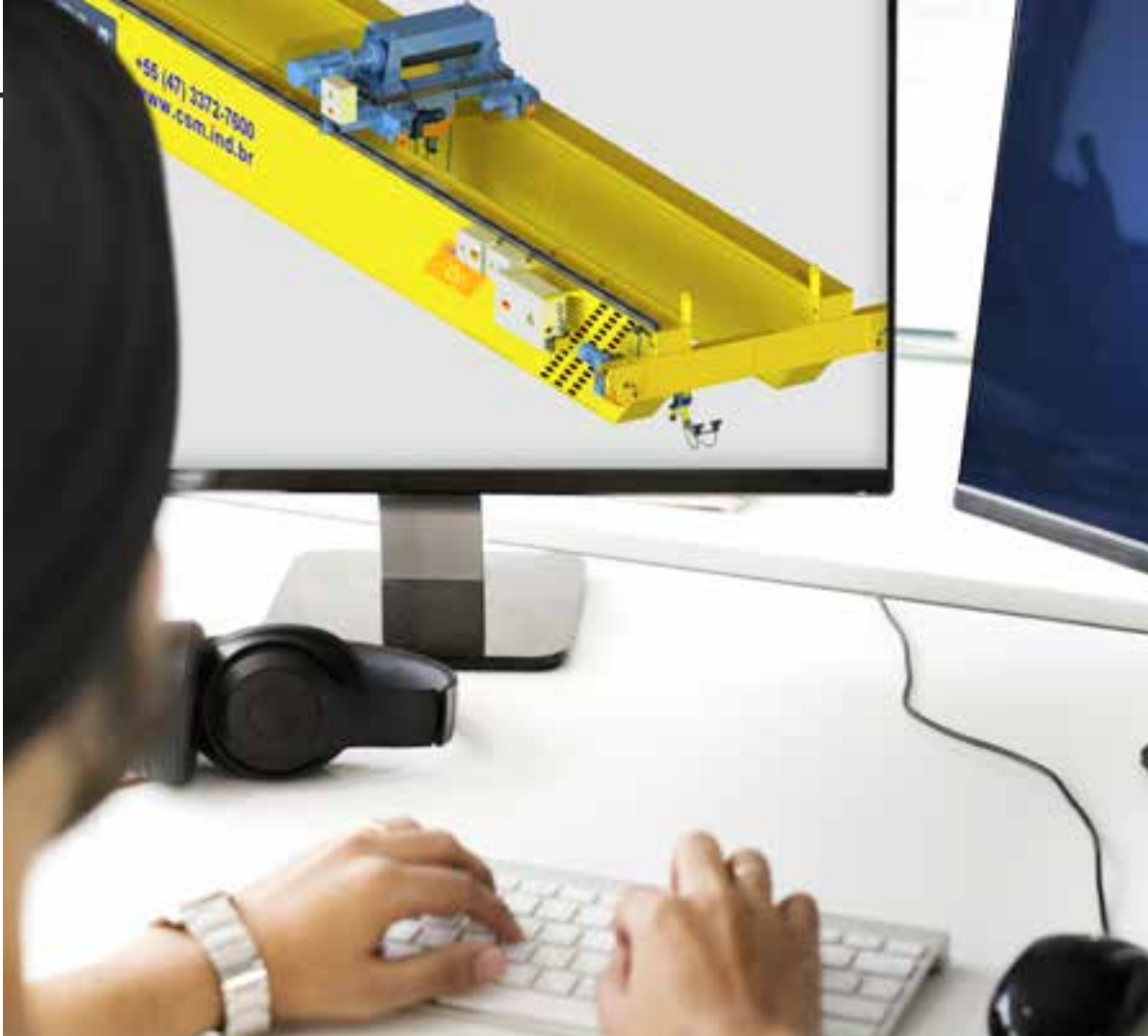
▪ TECNOLOGIA AVANÇADA

Foco no aperfeiçoamento de seus equipamentos com tecnologia e alto nível de segurança.

▪ PROCEDIMENTOS ESPECIALIZADOS

Processos de pintura e solda certificados ISO 12944 e AWS D1.1, entre outras.





DESENVOLVIMENTO



EXECUÇÃO



JATEAMENTO E PINTURA



LOGÍSTICA

CAPACITAÇÃO TÉCNICA

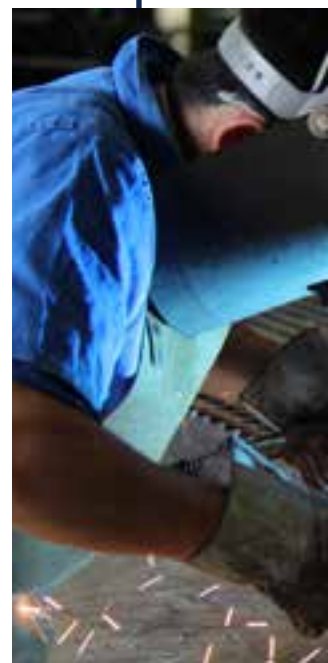


SERVIÇOS OFERECIDOS

- Instalação dos equipamentos por profissionais qualificados;
- Equipe técnica apta para executar trabalhos em altura;
- Profissionais qualificados para serviços em conformidade às normas NR10, NR12 e NR35;
- Montagem e start-up de equipamentos;
- Instruções para operação e manutenção preventiva dos equipamentos;
- Serviços de reforma e retrofit em equipamentos de movimentação;
- Avaliação técnica de equipamentos com apresentação de relatórios (check list);
- Manutenções preventivas e corretivas;
- Alinhamento de caminhos de rolamento.

NORMAS ATENDIDAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- CMAA - Crane Manufacturers Association of America;
- DIN - Deutsche Industria Normen;
- FEM - Fédération Européenne de Manutention; - FEM 1001
- SAE - Society of Automotive Enginners;
- ASTM - American Society for Testing and Materials;
- AWS - American Welding Society;
- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR35 - Trabalho em Altura;
- ISO 12944 - Proteção Anticorrosiva de Estruturas de Aço por Sistemas de Pintura.





PONTE ROLANTE

As pontes rolantes são utilizadas no içamento e translação de cargas diversas. As pontes rolantes se movem sobre trilhos, apoiados em vigas de rolamento. A carga de içamento da ponte rolante é movimentada tridimensionalmente, limitada apenas pelo vão do equipamento, pelo comprimento do caminho de rolamento e pela altura de elevação.



PONTE UNIVIGA - CAPACIDADES ATÉ 15 TONELADAS



PONTE DE VIGA DUPLA - CAPACIDADES MAIORES QUE 15 TONELADAS

Pontes Rolantes Univiga e Viga Dupla em Galpão Industrial

Ponte rolante de viga dupla com capacidade de 40t e vão de 18m instalada no mesmo caminho de rolamento (trilho TR-45) de duas pontes rolantes univiga com capacidades de 5t e 15t.



Pontes Rolantes de Viga Dupla com Carros-Guincho em Galpão Industrial

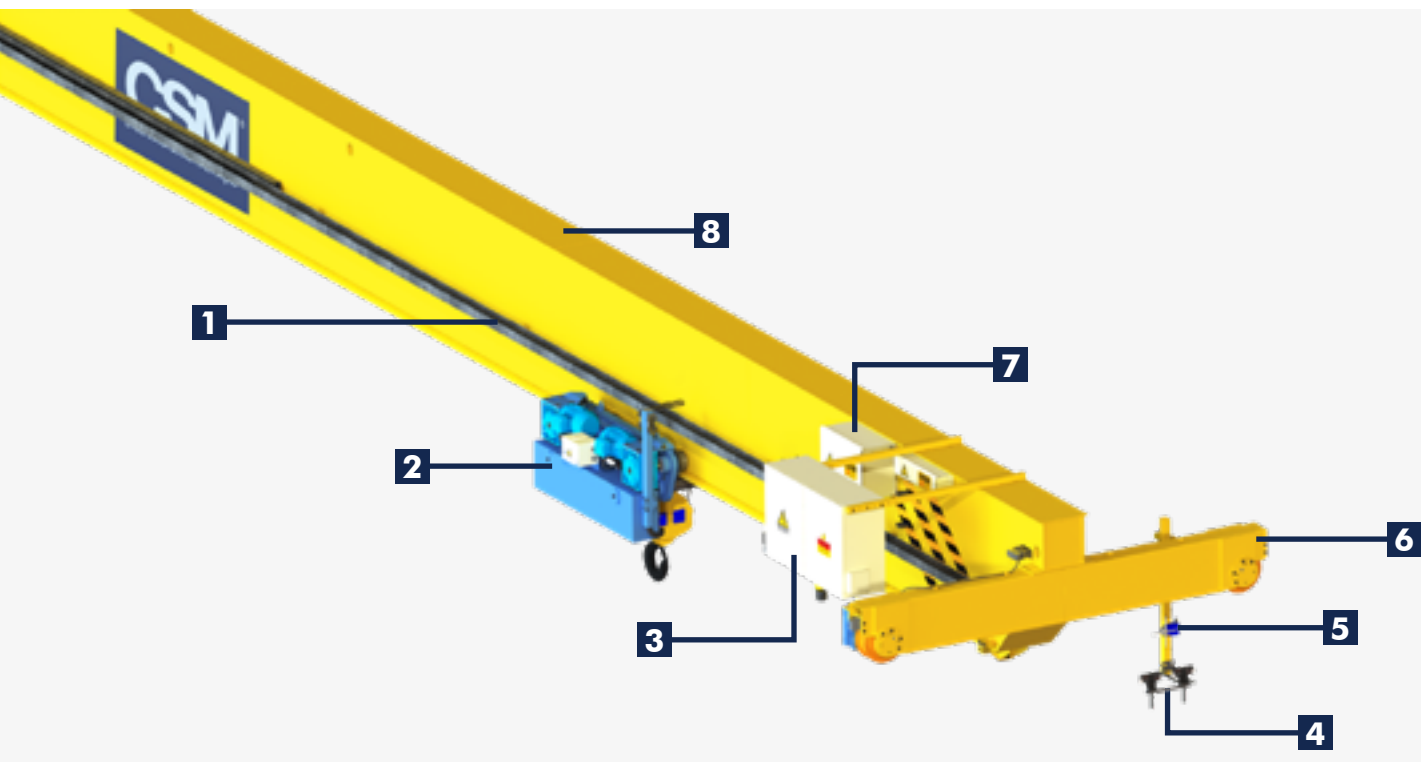
Quatro pontes rolantes de viga dupla com capacidade de 20t e vão de 19,10m. Altura de elevação de 6m, instaladas sobre dois caminhos de rolamento com trilho TR-45.



Carro-guincho Giratório para Construção do Submarino Nuclear Brasileiro (Marinha)

Carro-guincho giratório (360°) instalado sobre ponte rolante à 60 metros de altura, com capacidade de içamento de 150 t. Único do tipo no Brasil, permite maior flexibilidade e segurança.





Ponte Rolante - **UNIVIGA**

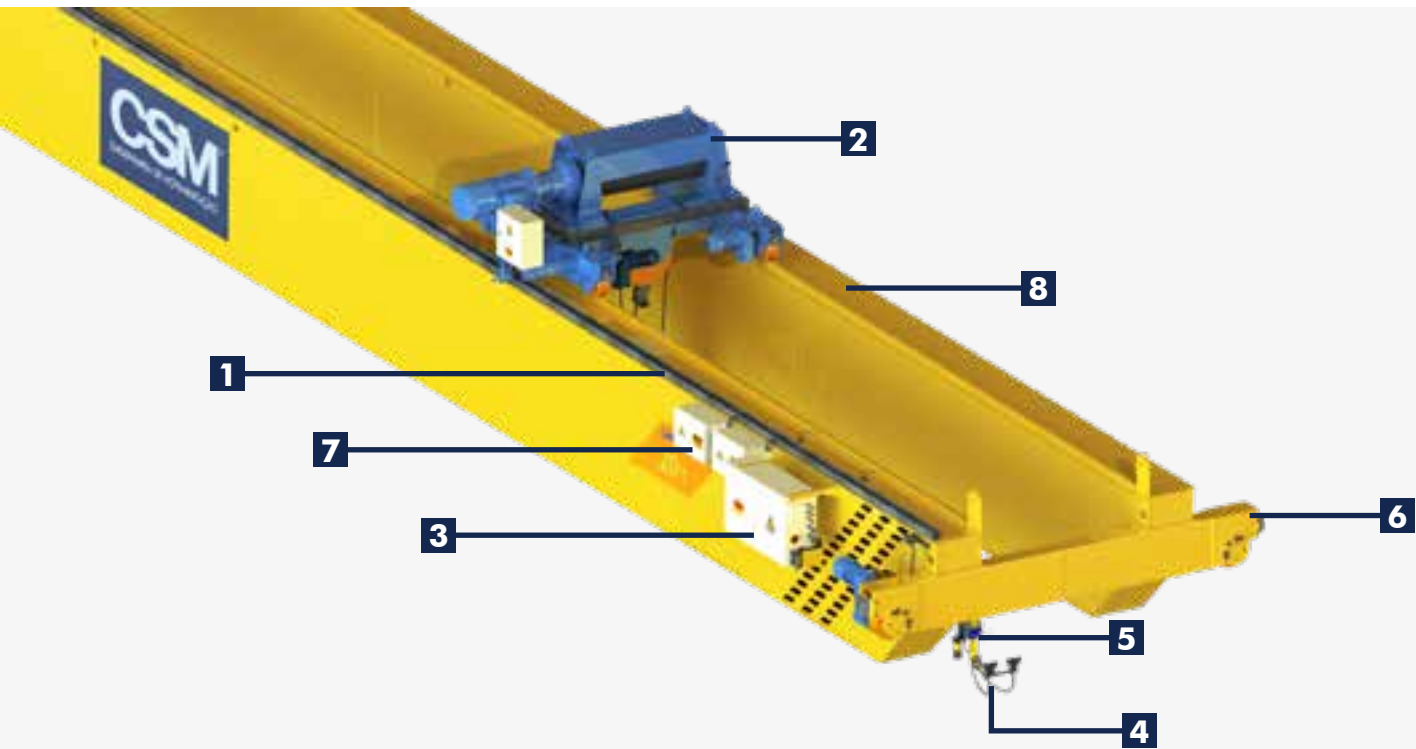
- 1 ESTEIRA PORTA CABOS:** Sistema moderno de fornecimento de energia, de dados e de sinais durante o movimento constante.
- 2 TALHA ELÉTRICA:** Diversos modelos de talhas estão disponíveis para montagem nas pontes univiga, como os modelos CK, MVC, CSM, entre outras.
- 3 PAINEL ELÉTRICO:** Montado em gabinete metálico para 2, 4 ou 6 movimentos, grau de proteção IP54, tensão de comando 24Vcc, em conformidade com as normas NBR5410, NR10 e NR12.
- 4 COLETOR E ARRASTADOR:** Sistema de coletor de energia que liga a máquina ao barramento blindado, fornecendo energia ao equipamento.
- 5 FIM DE CURSO:** Fim de curso duplo estágio para redução de velocidade e posterior parada da ponte rolante nos extremos do caminho de rolamento.
- 6 CABECEIRA CVD:** De perfil dobrado e soldado em ASTM A-36, batentes de borracha, rodas em SAE 1045 tratadas termicamente e montadas sobre rolamentos autocompensadores de grande vida útil.
- 7 RESISTOR DE FRENAGEM:** Utilizados para dissipar a energia produzida pela frenagem regenerativa do motor, alimentado pelo inversor de frequência.
- 8 VIGA:** Viga principal em perfil laminado ou perfil caixão de chapas de aço carbono, possuem reforços em toda a sua extensão com a finalidade de assegurar a rigidez da alma.

Informações Técnicas

Capacidade de carga	0,5t - 15,0t
Vão centro a centro*	6m - 25m

Velocidade Translação**	15 / 20 / 30 / 40m/min
Classificação*	1Am - M5

*Características distintas sob consulta | ** Dependendo da capacidade e vão



Ponte Rolante - **VIGA DUPLA**

- 1 ESTEIRA PORTA CABOS:** Sistema moderno de fornecimento de energia, de dados e de sinais durante o movimento constante.
- 2 CARRO-GUINCHO:** Disponíveis para montagem nas pontes de viga dupla como os modelos CG, entre outros especiais conforme necessidade.
- 3 PAINEL ELÉTRICO:** Montado em gabinete metálico para 6 movimentos, grau de proteção IP54, tensão de comando 24Vcc, em conformidade com as normas NBR5410, NR10 e NR12.
- 4 COLETOR E ARRASTADOR:** Sistema de coletor de energia que liga a máquina ao barramento blindado, fornecendo energia ao equipamento.
- 5 FIM DE CURSO:** Fim de curso duplo estágio para redução de velocidade e posterior parada da ponte rolante nos extremos do caminho de rolamento.
- 6 CABECEIRA CVDD:** De perfil dobrado e soldado em ASTM A-36, batentes de borracha, rodas em SAE 4140 tratadas termicamente e montadas sobre rolamentos autocompensadores de grande vida útil.
- 7 RESISTOR DE FRENAGEM:** Utilizados para dissipar a energia produzida pela frenagem regenerativa do motor, alimentado pelo inversor de frequência.
- 8 VIGA:** Viga principal tipo caixão de chapas de aço carbono, possuem reforços em toda a sua extensão com a finalidade de assegurar a rigidez da alma.

Informações Técnicas

Capacidade de carga*	20t - 60t
Vão centro a centro*	10m - 25m

*Características distintas sob consulta

Velocidade Translação*	40m/min
Classificação*	1Am - M5

PÓRTICO *ROLANTE*

Os pórticos rolantes são utilizados no içamento e translação de cargas diversas. Os pórticos rolantes se movem sobre trilhos montados sobre o piso de concreto, ou viga contínua. A carga de içamento do pórtico rolante é movimentada tridimensionalmente, limitada apenas pelo vão do equipamento, pelo comprimento do caminho de rolamento e pela altura de elevação.



PÓRTICO UNIVIGA - CAPACIDADES ATÉ 15 TONELADAS



PÓRTICO DE VIGA DUPLA - CAPACIDADES MAIORES QUE 15 TONELADAS

Pórticos Rolantes em Área de Escape na BR-376 entre Santa Catarina e Paraná

Construção de dois pórticos rolantes com capacidade combinada de 70 toneladas de carga e trilhos que percorrem toda a extensão da área de escape. Na prática, o equipamento é utilizado para acelerar a movimentação e remoção dos veículos, otimizando a operação e liberação da área.



Pórticos Rolantes Sincronizados para Içamento do Shield (Broca) TBM

Execução de pórticos para trabalho sincronizado e capacidade total de 240 toneladas de carga. Foram projetados para funcionar em conjunto no túnel e desmembrados em outras aplicações após a conclusão dessa etapa da obra.



Pórticos para Fábrica de Aduelas do Metrô do Rio de Janeiro

Execução de pórticos para movimentação de aduelas no pátio da fábrica com características de projetos específicas de altura, vão e configuração para movimentação das peças com maior eficiência e segurança.



Conjunto de Pórticos Rolantes do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro

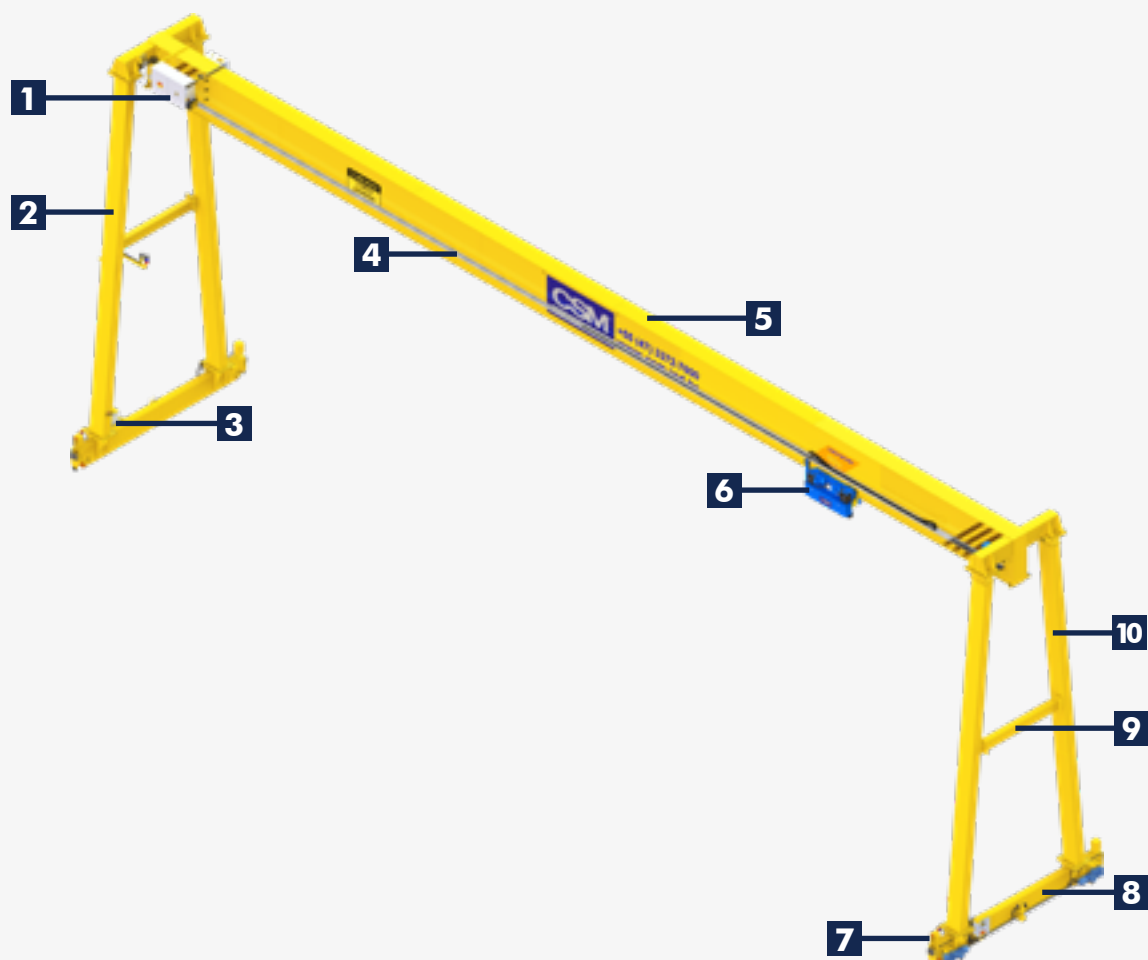
Conjunto de pórticos rolantes com capacidade de 10t. e 20t., com elevação de 22 metros, utilizados para a construção de módulos para a refinaria do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro.



Sistema de Limpa Grades para PCHs, CGHs e Hidrelétricas

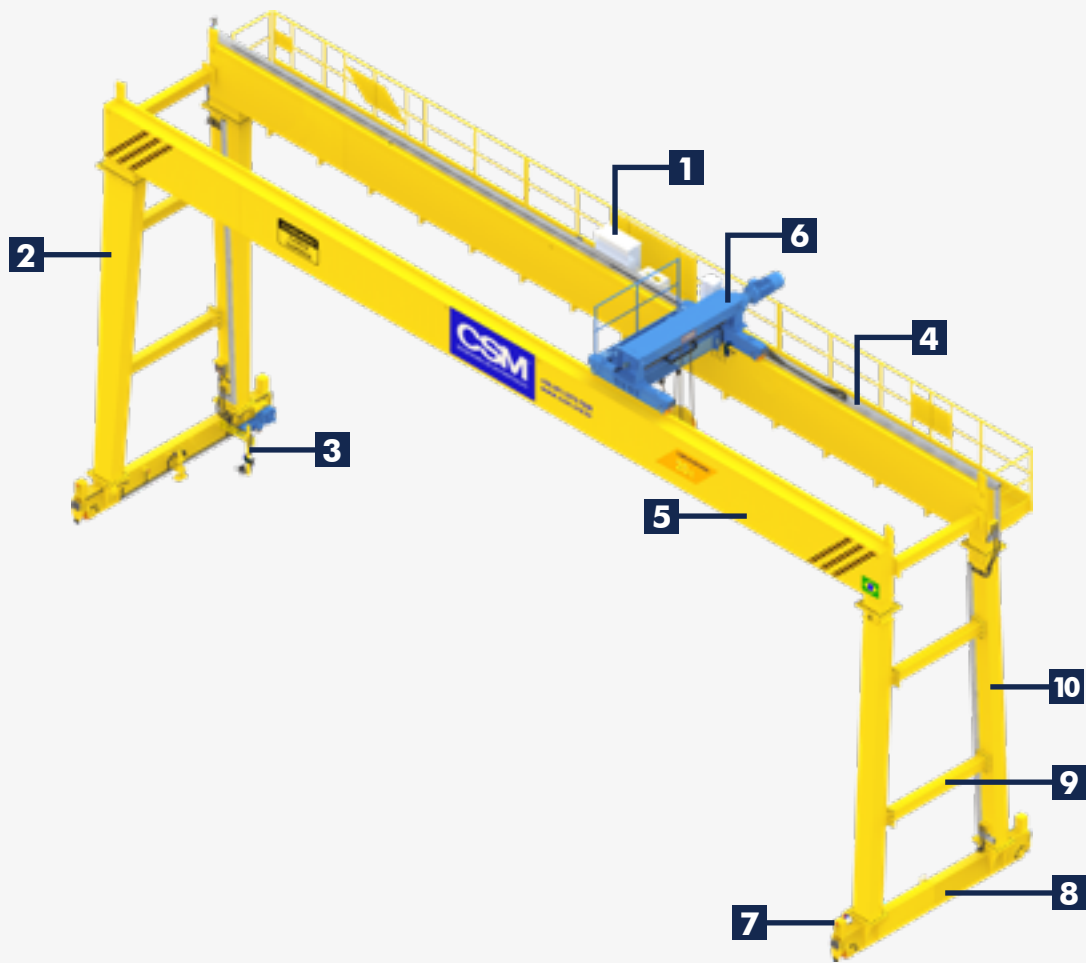
São desenvolvimentos totalmente customizados para atender as características singulares de cada projeto podendo variar quanto as dimensões, capacidades de carga, forma, além de outras como velocidade de operação, resistência a ambientes agressivos, terremotos, entre outros.





Pórtico Rolante - **UNIVIGA**

- 1 PAINEL E RESISTOR DE FRENAGEM:** Montado em gabinete metálico p/ 4 ou 6 movimentos, com grau de proteção IP54 ou 55, tensão de comando 24Vcc.
- 2 PERNA FIXA:** Suportam os esforços dinâmicos do equipamento com chapas estruturais ASTM A-36 soldadas ou tubos de aço estrutural.
- 3 COLETOR E ARRASTADOR:** Sistema de coletor de energia que liga a máquina ao barramento blindado, fornecendo energia ao equipamento.
- 4 ESTEIRA PORTA CABOS:** Sistema moderno de fornecimento de energia, de dados e de sinais durante o movimento constante.
- 5 VIGA:** Viga principal tipo caixão de chapas de aço carbono, possuem reforços em toda a sua extensão com a finalidade de assegurar a rigidez da alma.
- 6 TALHA ELÉTRICA:** Diversos modelos de talhas estão disponíveis para montagem nas pontes univiga, como os modelos CK, MVC, CSM, entre outras.
- 7 SENSORES DE SEGURANÇA:** Dispositivos de segurança que impedem a colisão em objetos próximos ou sobre o caminho de rolamento.
- 8 CABECEIRA:** De perfil dobrado e soldado em ASTM A-36, batentes de borracha, rodas em SAE 4140 tratadas termicamente e montadas sobre rolamentos autocompensadores de grande vida útil.
- 9 TRAVESSA DE LIGAÇÃO:** Tubos de aço estrutural, flangeadas nas extremidades, criando quadro rígido.
- 10 PERNA ARTICULADA:** Suportam as cargas verticais do equipamento com chapas estruturais ASTM A-36 soldados ou tubos de aço estrutural.



Pórtico Rolante - **VIGA DUPLA**

- 1 PAINEL E RESISTOR DE FRENAGEM:** Montado em gabinete metálico para 6 movimentos, com grau de proteção IP54, tensão de comando 24Vcc.
- 2 PERNA FIXA:** Suportam os esforços dinâmicos do equipamento com chapas estruturais ASTM A-36 soldadas ou tubos de aço estrutural.
- 3 COLETOR E ARRASTADOR:** Sistema de coletor de energia que liga a máquina ao barramento blindado, fornecendo energia ao equipamento.
- 4 ESTEIRA PORTA CABOS:** Sistema moderno de fornecimento de energia, de dados e de sinais durante o movimento constante.
- 5 VIGA:** Viga principal tipo caixão de chapas de aço carbono, possuem reforços em toda a sua extensão com a finalidade de assegurar a rigidez da alma.
- 6 CARRO-GUINCHO:** Disponíveis para montagem nas pontes de viga dupla como os modelos CG, entre outros especiais conforme necessidade.
- 7 SENSORES DE SEGURANÇA:** Dispositivos de segurança que impedem a colisão em objetos próximos ou sobre o caminho de rolamento.
- 8 CABECEIRA:** De perfil dobrado e soldado em ASTM A-36, batentes de borracha, rodas em SAE 4140 tratadas termicamente e montadas sobre rolamentos autocompensadores de grande vida útil.
- 9 TRAVESSA DE LIGAÇÃO:** Tubos de aço estrutural, flangeadas nas extremidades, criando quadro rígido.
- 10 PERNA ARTICULADA:** Suportam as cargas verticais do equipamento com chapas estruturais ASTM A-36 soldadas ou tubos de aço estrutural.



SEMIPÓRTICO

Misto de pórtico e ponte rolante, os semipórticos apresentam características de ambos os equipamentos. Em uma extremidade apoia-se sobre o caminho de rolamento disposto no trilho e na outra sobre uma estrutura elevada. Os semipórticos univiga utilizam talhas acopladas sob a viga enquanto os de viga dupla utilizam carros-guincho posicionados sobre elas. A CSM fabrica semipórticos dentro das especificações técnicas de normas nacionais e internacionais, utiliza matéria-prima de qualidade superior e possui capacitação técnica em solda e engenharia de primeira linha.



MONOVIA

As monovias, constituídas de estruturas metálicas retilíneas ou curvilíneas nas quais deslocam-se as talhas acopladas a troles, são utilizadas para transferir cargas que exigem uma linha de processo contínuo, podendo ser manuais ou motorizadas. São equipamentos totalmente especificados de acordo com a necessidade do cliente. As principais aplicações são carga e descarga em linhas de montagem e estoques em geral, atendendo a área que permanece em produção contínua e todo tipo de movimentação que necessite de agilidade, segurança e confiabilidade no processo.



TRANSTAINER

O transtainer é um equipamento desenvolvido para movimentação de containers. O equipamento pode ser projetado para atender a uma ampla gama de formas e dimensões, oferecendo diferentes configurações para o empilhamento e o enfileiramento de containers. Capazes de elevar e transladar cargas, são constituídos por uma estrutura metálica auto-portante que movimenta-se sobre caminhos de rolamentos dispostos no piso e possuem um carro-guincho sobre a estrutura de vigas duplas utilizado para o içamento da carga. Nessas condições, a carga do transtainer é movimentada tridimensionalmente, limitada pelo vão do equipamento, pelo comprimento do caminho de rolamento e pela altura de elevação. Os transtainers são utilizados em docas secas, mas também podem ser instalados dentro dos galpões para o manuseio de containers para os quais a agilidade no carregamento e descarregamento de carretas seja economicamente importante.

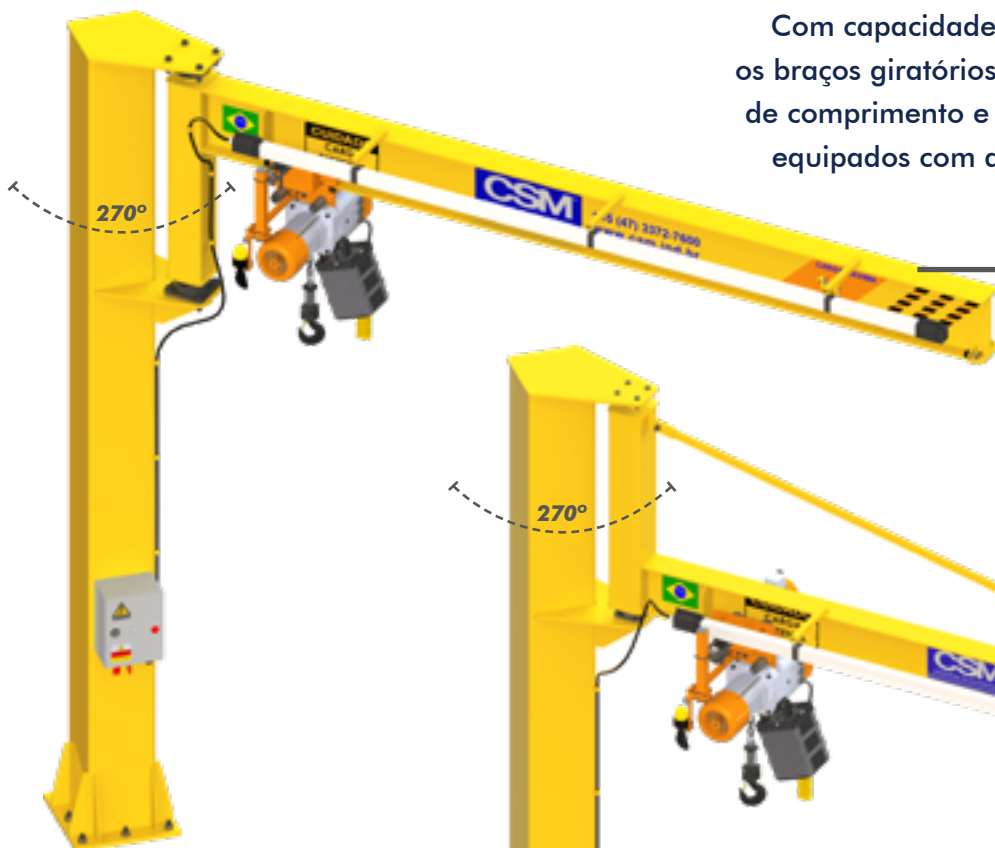


Vantagens

- Elimina a necessidade de corredor para manobras resultando num aproveitamento total do espaço agilizando o processo de movimentação dos containers (empilhamento, armazenamento e carregamento de carretas).
- Elimina a necessidade de manobras para acessar os containers posicionados abaixo ou atrás de outros estacionados a sua frente, içando-os e os colocando diretamente nas carretas para transporte com maior agilidade e menor necessidade de movimentação.
- Podem ser utilizados em docas secas, armazéns portuários ou ferroviários e pátios de manobras diversos.

BRAÇO GIRATÓRIO

Com capacidade de içamento de até 3 toneladas, os braços giratórios possuem lanças de 2 a 6 metros de comprimento e rotação máxima de 270°, ambos equipados com a Talha Elétrica de Corrente MVC.



BG-BA

BG-TR



Tabela de Altura Máx. da Coluna

		Capacidade de içamento (kg)			
		500	1000	2000	3000
Comprimento Total da Lança (m)	2	6,0m	4,5m	5,0m	3,5m
	2,5	6,0m	3,5m	4,0m	4,5m
	3	5,5m	3,0m	3,0m	3,5m
	3,5	5,0m	5,5m	4,5m	5,5m
	4	4,5m	4,5m	4,0m	4,5m
	4,5	3,5m	4,0m	3,5m	4,0m
	5	6,0m	3,5m	3,0m	3,5m
	5,5	5,5m	5,0m	5,5m	
	6	5,0m	4,5m	5,0m	

*Características distintas sob consulta

Modelos

BG2-BA / TR
BG3-BA / TR
BG4-BA / TR
BG5-BA / TR

ITENS INSTALADOS

Legenda

Item de Série	✓
Item Opcional	!
Item Indisponível	✗
Item disponível em 2020	*

	Ponte Rolante UNIVIGA	Ponte Rolante VIGA DUPLA	Pórtico Rolante / Semipórtico UNIVIGA	Pórtico Rolante / Semipórtico VIGA DUPLA	Transstainer
Fim-de-curso de Elevação (superior e inferior)	✓	✓	✓	✓	✓
Fim-de-curso de Elevação (emergência)	✓	✓	✓	✓	✓
Fim-de-curso de Direção (duplo estágio)	!	✓	!	✓	✓
Fim-de-curso de Translação (duplo estágio)	✓	✓	✓	✓	✓
Sensor Anticolisão de Translação	!	!	✓	✓	✓
Guia de Cabo nas Ranhuras do Tambor	✓	!	✓	!	!
Velocidade Variável (todos os movimentos)	✓	✓	✓	✓	✓
Sistema de Velocidade Adaptativo na Elevação	✗	✓	✗	✓	✓
Sistema de Velocidade Estendido na Elevação	✗	✓	✗	✓	✓
Sistema Antichoque de Elevação	✓	✓	✓	✓	✓
Sistema Ativo de Antibalço	!	!	!	!	✓
Sistema de Prevenção de Cargas Inclinadas	!	!	!	!	✓
Sistema de Sincronismo entre Equipamentos	!	!	!	!	✗
Sistema de Movimentação Indústria 4.0	*	*	*	*	*
Limitador de Sobrecarga Eletrônico	✓	✓	✓	✓	✓
Limitador de Carga por Célula de Carga	!	!	!	!	✓
Ponto de Alimentação Adicional	!	!	!	!	✓
Motores de Direção com Freio Eletromagnético	!	✓	!	✓	✓
Comando por Controle Remoto (principal + reserva)	✓	✓	✓	✓	Comando por Cabine
Comando por Botão Pendente (reserva)	!	!	!	!	✗
Iluminação Externa no Equipamento	!	!	!	!	✓
Iluminação Sobre a Área de Risco	!	!	!	!	!
Sinalização de Capacidade Máxima e Carga Suspensa	✓	✓	✓	✓	✓
Plataforma de Manutenção (extremidades)	!	!	!	!	✗
Passarela de Manutenção (em toda a extensão)	✗	!	✗	!	✓

Outros acessórios e sistemas disponíveis sob consulta. Outras sinalizações disponíveis sob consulta.

TALHA ELÉTRICA MVC

PRATICIDADE

Painel de comando de manutenção simples incorporado ao corpo de alumínio, a tampa que prende o painel contém o diagrama elétrico. Extra baixa tensão de comando em 24V.

FORÇA

Corpo compacto produzido em alumínio resistente, é completamente selado afim de assegurar a qualidade do equipamento durante a operação.

RESISTÊNCIA

Alça metálica de reforço para o saco da corrente, aumentando a vida útil do componente.

SEGURANÇA

Possui acoplado ao equipamento um dispositivo mecânico regulável denominado Embreagem de Fricção, que monitora o torque impedindo içar cargas maiores que a carga regulada.

QUALIDADE

Interruptor de fim de curso para o limite superior e inferior propiciando maior segurança na elevação de cargas

AGILIDADE

Sistema de gancho giratório 360° com trava de segurança e engate rápido por mola.

FACILIDADE

Botoeira durável e robusta, operada com apenas uma mão, padrão IP65. Opera em extra baixa tensão de 24V.

Classificação: 1Am e 2m

Capacidade: 0,5 a 3 toneladas

Com capacidades de 0,5 até 3 toneladas de içamento de carga, as Talhas Elétricas de Corrente MVC possuem dupla velocidade de elevação, além de gancho giratório em aço forjado e limite de sobrepeso por embreagem. São equipamentos de fácil manutenção e operação e com possibilidade de atender grande parte da movimentação de materiais em galpões, oficinas, depósitos e indústrias. Essas talhas são ideais para serem utilizadas nos Braços Giratórios da CSM.



Informações Técnicas

	MVC 0,5T		MVC 1T		MVC 2T		MVC 3T	
Capacidade (kgf)	500		1.000		2.000		3.000	
Classificação	2m		2m		1Am		1Am	
Altura de elevação (m)	6		6		6		6	
Velocidade mínima de elevação (m/min)	3		2		2,4		2,4	
Velocidade máxima de elevação (m/min)	9,1		6		7,2		7,2	
Potência do motor de elevação (kW)	1,1 (Máx.) / 0,4 (Mín.)		1,3 (Máx.) / 0,4 (Mín.)		3,6 (Máx.) / 1,2 (Mín.)		3,6 (Máx.) / 1,2 (Mín.)	
Velocidade de direção (m/min)	15		15		15		15	
Potência do motor de direção (kW)	0,2		0,2		0,4		0,4	
Dimensões da viga (mm)	75 a 150		75 a 150		105 a 230		105 a 230	
Tensão trifásica (V)	220	380	220	380	220	380	220	380
Peso (kg)	83		90		186		215	
Dimensões do equip. (CxLxA) (mm)	670x320x550		670x320x550		807x450x650		807x450x650	
Dimensões da embalagem (CxLxA) (mm)	730x620x600		730x620x600		880x800x690		880x800x690	

TALHA ELÉTRICA CK

A Talha Elétrica CK CSM é um equipamento compacto, robusto, de fácil manutenção e operação, além de extremamente flexível, desenvolvida para atender aplicações de 3 a 15t. com projeto construtivo que privilegia a altura máxima de elevação e a aproximação lateral, além disso, opera em velocidades variáveis e rampa de aceleração por meio da aplicação de inversores de frequência em seu painel.

DURABILIDADE

Caixa redutora de elevação robusta de fabricação própria, com engrenagens de dente reto e material resistente com módulo de entrada planetário. Motores nacionais WEG em todos os movimentos (motor com freio eletromagnético na elevação).

FORÇA

Equipado com inversor de frequência em todos os movimentos, proporciona partidas e paradas em rampa. Funcionamento suave com recurso antichoque para elevação/descida e redução de oscilação da carga para translação.

RESISTÊNCIA

Interruptor de fim de curso para o limite superior, inferior e de emergência monitorado por relé de segurança propiciando maior segurança na elevação de cargas.

PROTEÇÃO

Limitador de sobrecarga eletrônico, proteção térmica eletrônica e guia de cabo de aço de 360° mantendo o cabo firme na ranhura do tambor.

FACILIDADE

Modelo de baixa altura construtiva para o melhor aproveitamento do espaço disponível. Abertura do trole para várias larguras de mesa inferior. Cabos de aço nacionais de fácil aquisição no mercado interno.

AGILIDADE

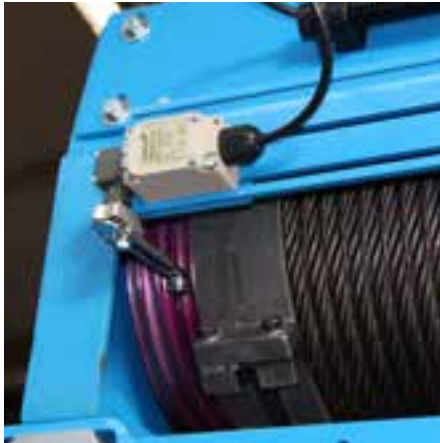
Sistema de gancho giratório 360° montado sobre rolamento axial e sistema de trava de segurança com engate rápido por mola.

SEGURANÇA

Painel de comando em conformidade com as normas NR10, NR12 e ABNT NBR 5410.

Classificação: 1Am até 3m

Capacidade: 3 a 15 toneladas



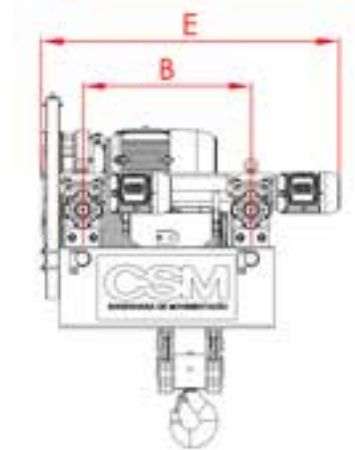
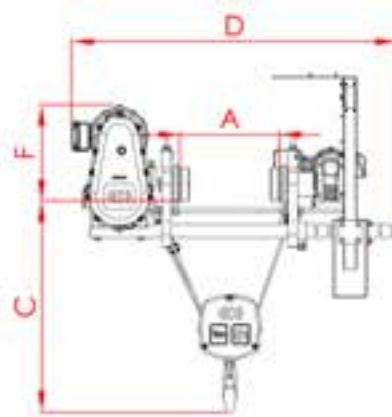
Guia de Cabo



Motor WEG



Redutor de Elevação



Informações Técnicas

Cap. (kgf)	Alt. Elev. (m)	Modelo da Talha	Elevação			Translação			Cabos			Dimensões (mm)					
			Vel. Mín. (m/min)	Vel. Máx. (m/min)	Motor (cv)	Vel. Mín. (m/min)	Vel. Máx. (m/min)	Motor (cv)	n°	Ø	Tipo	A*	B	C	D	E	F
3000	8	CK 3t A3/8 V 5/30	0,5	5	5	2	30	2x 1,0	4	3/8"	6x36-AF	290/390/490	782	677	1159	1453	385
	12	CK 3t A3/12 V 5/30	0,5	5	5	2	30	2x 1,0	4	3/8"	6x36-AF	290/390/490	1102	677	1159	1453	385
5000	8	CK 5t A3/8 V 5/30	0,5	5	7,5	2	30	2x 1,0	4	3/8"	6x36-AF	290/390/490	782	677	1159	1453	385
	12	CK 5t A3/12 V 5/30	0,5	5	7,5	2	30	2x 1,0	4	3/8"	6x36-AF	290/390/490	1102	677	1159	1453	385
6000	8	CK 6t A3/8 V 5/30	0,5	5	10	2	30	2x 1,5	4	7/16"	6x36-AF	290/390/490	781	810	1203	1151	435
	12	CK 6t A3/12 V 5/30	0,5	5	10	2	30	2x 1,5	4	7/16"	6x36-AF	290/390/490	1051	810	1203	1203	435
8000	8	CK 8t A3/8 V 5/30	0,5	5	15	2	30	2x 1,5	4	7/16"	6x36-AF	290/390/490	781	810	1203	1151	435
	12	CK 8t A3/12 V 5/30	0,5	5	15	2	30	2x 1,5	4	7/16"	6x36-AF	290/390/490	1051	810	1203	1203	435
10000	8	CK 10t A3/8 V 4/30	0,5	5	15	2	30	2x 2,0	4	1/2"	6x36-AF	290/390/490	807	848	1188	1331	562
	12	CK 10t A3/12 V 4/30	0,5	5	15	2	30	2x 2,0	4	1/2"	6x36-AF	290/390/490	1075	848	1188	1591	562
12000	8	CK 12t A3/8 V 4/30	0,5	5	20	2	30	2x 2,0	4	9/16"	6x36-AF	290/390/490	807	848	1188	1395	562
	12	CK 12t A3/12 V 4/30	0,5	5	20	2	30	2x 2,0	4	9/16"	6x36-AF	290/390/490	1075	848	1188	1675	562
15000	8	CK 15t A3/8 V 4/30	0,5	5	25	2	30	2x 3,0	4	5/8"	6x36-AF	290/390/490	974	950	1251	1500	566
	12	CK 15t A3/12 V 4/30	0,5	5	25	2	30	2x 3,0	4	5/8"	6x36-AF	290/390/490	1282	950	1251	1807	566

*Aberturas especiais consultar a CSM

CARRO-GUINCHO

Os carros-guincho são utilizados em pontes e pórticos rolantes com grandes capacidades de carga somadas a grandes vãos devem ser apoiados sobre vigas duplas. Esses equipamentos têm as mesmas características funcionais das talhas, porém outra forma construtiva.

SEGURANÇA

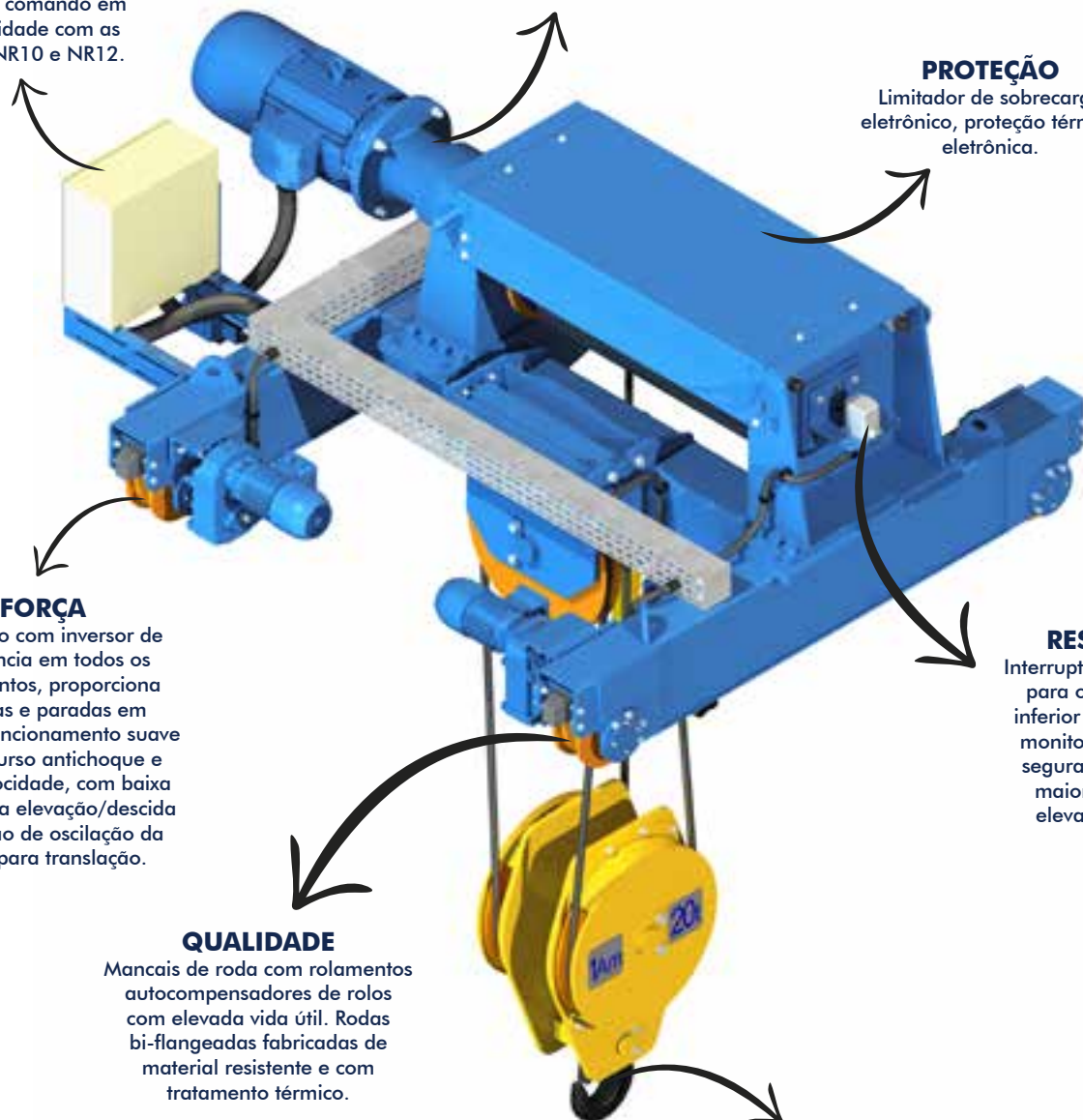
Painel de comando em conformidade com as normas NR10 e NR12.

DURABILIDADE

Redutor de elevação leve e moderno do tipo planetário. Motores nacionais com freio eletromagnético WEG em todos os movimentos.

PROTEÇÃO

Limitador de sobrecarga eletrônico, proteção térmica eletrônica.



FORÇA

Equipado com inversor de frequência em todos os movimentos, proporciona partidas e paradas em rampa. Funcionamento suave com recurso antichoque e sobrevelocidade, com baixa carga para elevação/descida e redução de oscilação da carga para translação.

QUALIDADE

Mancais de roda com rolamentos autocompensadores de rolos com elevada vida útil. Rodas bi-flangeadas fabricadas de material resistente e com tratamento térmico.

RESISTÊNCIA

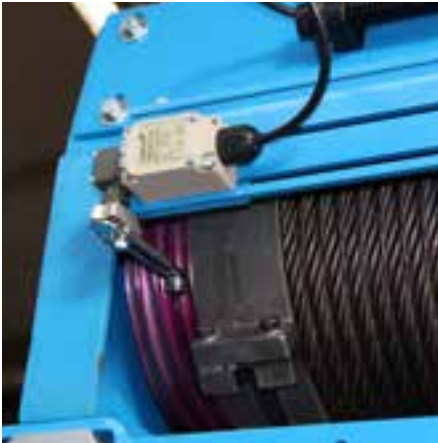
Interruptor de fim de curso para o limite superior, inferior e de emergência monitorado por relê de segurança propiciando maior segurança na elevação de cargas.

AGILIDADE

Sistema de gancho giratório 360° montado sobre rolamento axial e sistema de trava de segurança com engate rápido por mola.

Classificação: 1Am até 5m

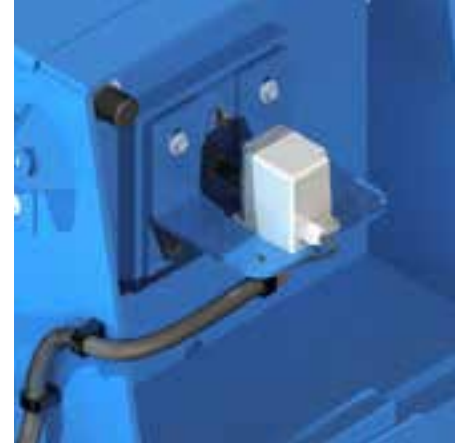
Capacidade: 15 a 500 toneladas



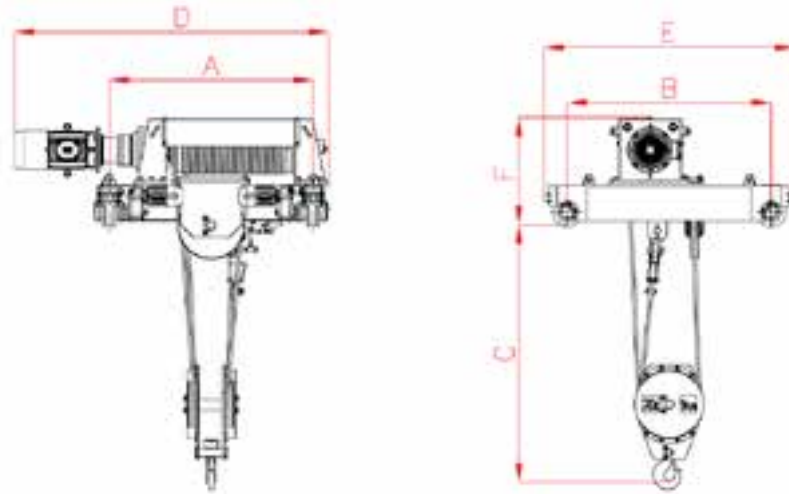
Guia de Cabo



Motor WEG



Interrupor de Fim de Curso



Informações Técnicas

Cap. (t)	Alt. Elev. (m)	Modelo do Carro-Guincho	Elevação				Translação			Cabos			Dimensões					
			Vel. Mín. (m/min)	Vel. Máx. (m/min)	Vel. Sup. (m/min)	Motor (cv)	Vel. Mín. (m/min)	Vel. Máx. (m/min)	Motor (cv)	n°	Ø	Tipo	A	B	C	D	E	F
20	8	CG 20t 1Am Elev.8,0m 4/1	0,35	3,5	5,25	20	1,5	15	2x 1,0	4	7/8"	6x41-AF	1600	1600	1890	2471	1967	882
	12	CG 20t 1Am Elev.12,0m 4/1	0,35	3,5	5,25	20	1,5	15	2x 1,0	4	7/8"	6x41-AF	1900	1600	1890	2820	1967	882
	15	CG 20t 1Am Elev.15,0m 4/1	0,35	3,5	5,25	20	1,5	15	2x 1,0	4	7/8"	6x41-AF	2500	1600	1890	3096	1967	882
25	8	CG 25t 1Am Elev.8,0m 4/1	0,35	3,5	5,25	25	1,5	15	2x 1,0	4	1"	6x41-AF	1600	1600	1890	2538	1967	882
	12	CG 25t 1Am Elev.12,0m 4/1	0,35	3,5	5,25	25	1,5	15	2x 1,0	4	1"	6x41-AF	1900	1600	1890	2897	1967	882
	15	CG 25t 1Am Elev.15,0m 4/1	0,35	3,5	5,25	25	1,5	15	2x 1,0	4	1"	6x41-AF	2500	1600	1890	3149	1967	882
30	8	CG 30t 1Am Elev.8,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	30	1,5	15	2x 1,5	6	7/8"	6x41-AF	1600	2500	1950	2678	2932	999
	12	CG 30t 1Am Elev.12,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	30	1,5	15	2x 1,5	6	7/8"	6x41-AF	1900	2500	1950	3102	2932	999
	15	CG 30t 1Am Elev.15,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	30	1,5	15	2x 1,5	6	7/8"	6x41-AF	2500	2500	1950	3358	2932	999
35	8	CG 35t 1Am Elev.8,0m 4/1	0,29	2,9	4,35	30	1,5	15	2x 1,5	6	1"	6x41-AF	1600	2500	1990	2702	3027	1018
	12	CG 35t 1Am Elev.12,0m 4/1	0,29	2,9	4,35	30	1,5	15	2x 1,5	6	1"	6x41-AF	1900	2500	1990	3123	3027	1018
	15	CG 35t 1Am Elev.15,0m 4/1	0,29	2,9	4,35	30	1,5	15	2x 1,5	6	1"	6x41-AF	2500	2500	1990	3459	3027	1018
40	8	CG 40t 1Am Elev.8,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	40	1,5	15	2x 2,0	8	7/8"	6x41-AF	1900	2500	2000	2780	3103	1171
	12	CG 40t 1Am Elev.12,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	40	1,5	15	2x 2,0	8	7/8"	6x41-AF	2500	2500	2000	3137	3103	1171
	15	CG 40t 1Am Elev.15,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	40	1,5	15	2x 2,0	8	7/8"	6x41-AF	3100	2500	2000	3545	3103	1171
50	8	CG 50t 1Am Elev.8,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	50	1,5	15	2x 2,0	8	1"	6x41-AF	2500	2700	2000	3237	3357	1200
	12	CG 50t 1Am Elev.12,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	50	1,5	15	2x 2,0	8	1"	6x41-AF	3000	2700	2000	3333	3357	1200
	15	CG 50t 1Am Elev.15,0m 4/1	0,34	3,4	5,10	50	1,5	15	2x 2,0	8	1"	6x41-AF	3500	2700	2000	3940	3357	1200
60	8	CG 60t 1Am Elev.8,0m 4/1	0,30	3,3	4,95	60	1,5	15	2x 3,0	10	1"	6x41-AF	2500	2700	2300	3121	3457	1435
	12	CG 60t 1Am Elev.12,0m 4/1	0,30	3,3	4,95	60	1,5	15	2x 3,0	10	1"	6x41-AF	3000	2700	2300	3563	3457	1435
	15	CG 60t 1Am Elev.15,0m 4/1	0,30	3,3	4,95	60	1,5	15	2x 3,0	10	1"	6x41-AF	4000	2700	2300	4400	3457	1435

*Aberturas especiais consultar a CSM

PAINEL

Um painel é um conjunto de equipamentos eletroeletrônicos que comandam os movimentos de translação da ponte/pórtico, do trole e a elevação da talha. Quando a ponte possui velocidade variável, o painel recebe os inversores de frequência. Se possuir os seis movimentos com velocidade variável, três inversores diferentes comandam cada um dos três motores (direção, elevação e translação). Os inversores são dimensionados de acordo com a potência de cada motor.



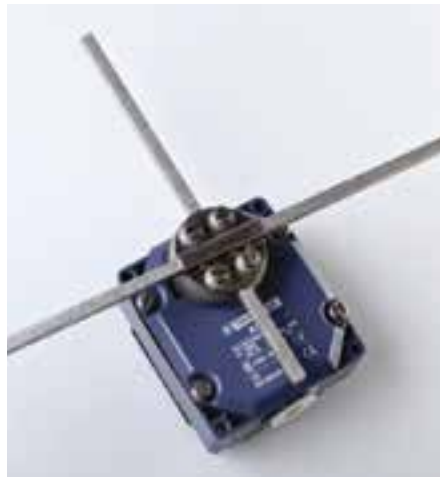
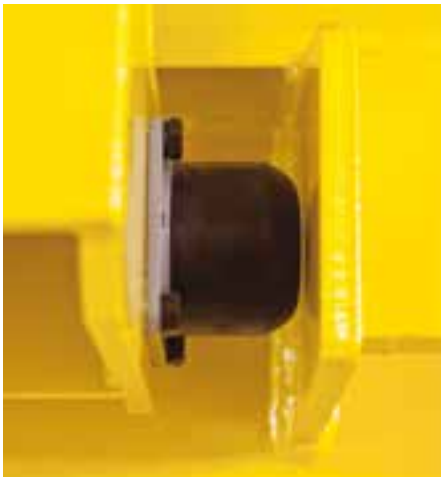
CONTROLES

O operador da ponte ou pórtico rolante controla os movimentos e velocidades através de botoeira, controle remoto ou cabine de comando, geralmente a botoeira é composta por uma tecla de emergência e até seis teclas de comando de direção, sendo de duplo estágio quando o equipamento possuir inversores de frequência para controle das velocidades.



FINS DE CURSO

Constituem-se em sistemas de segurança redundantes que possuem vários estágios com a mesma finalidade de prevenir choques entre a carga e a estrutura de movimentação ou entre a carga e qualquer objeto que se encontre na direção do seu deslocamento. Esses sistemas são instalados nos deslocamentos vertical e horizontal.



SIRENES E SENSORES ANTICOLISÃO

Os sensores anticolisão constituem-se em dispositivos de segurança que impedem o choque da carga quando a viga principal se aproxima do fim de curso do caminho de rolamento ou de outro objeto disposto em sua direção.



ABASTECIMENTO

O abastecimento de força da ponte rolante varia de acordo com o comprimento do caminho de rolamento, atmosfera corrosiva, explosiva e necessidades especiais de aplicação. O abastecimento pode ser feito por meio de esteira porta-cabos, barramento blindado e enrolador de cabo.



CAMINHOS DE ROLAMENTO

O caminho de rolamento é a base na qual a ponte, o pórtico ou o transtainer irá transladar, esse caminho pode ter diversas formas construtivas, caminhos de concreto e trilho, em vigas I e outros. Essa estrutura é apoiada sobre pilares de sustentação ou no caso dos pórticos, diretamente sobre o piso.



Concreto e Trilho



Trilho



Pilares de Sustentação

CSM[®]

ENGENHARIA DE MOVIMENTAÇÃO

Rua Alma Vogt Baggenstoss, 150 | Bairro João Pessoa

CEP 89257-670 | Jaraguá do Sul | SC | Brasil

Fone (47) 3372-7600

www.csm.ind.br

youtube.com/csmmaquinas

facebook.com/csmmaquinas

instagram.com/csmmaquinas

