



Prezados Senhores,

Apresentamos a Vossa Senhoria proposta de preços para contratação de empresa especializada para **execução de serviços comuns de engenharia destinados à modernização, com substituição, dos 9(nove) elevadores existentes no Bloco “U” da Esplanada dos Ministérios, em Brasília/DF**, atualmente edifício sede do Ministério de Minas e Energia, e do Ministério do Turismo, contemplando, dentre outras as seguintes melhorias tecnológicas: implementação de sistemas de antecipação de chamadas e sistema regenerativo de energia, com elaboração de projeto executivo, manuais de comissionamento, operação e manutenção, projeto “as built”, testes de funcionamento e comissionamento conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital do Pregão Eletrônico nº 18/2020.

Apresentação de proposta						
Item	Descrição/Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valor de Referência		
				Total Global (R\$)		
1.0	Contratação de empresa especializada para execução de serviços comuns de engenharia destinados à modernização, com substituição, dos 9(nove) elevadores existentes no Bloco “U” da Esplanada dos Ministérios, em Brasília/DF, atualmente edifício sede do Ministério de Minas e Energia, e do Ministério do Turismo, contemplando, dentre outras as seguintes melhorias tecnológicas: implementação de sistemas de antecipação de chamadas e sistema regenerativo de energia, com elaboração de projeto executivo, manuais de comissionamento, operação e manutenção, projeto “as built”, testes de funcionamento e comissionamento, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.	Serviço de Engenharia	1	5.918.000,00		
Sub Item	Detalhamento da Proposta de Preço Por Tipo de Elevador	Unidade	Quantidade	Valor de Referência por Elevador (R\$)		
				Unitário	Total	
1.1	Elevador Social Ala Norte	Un.	2	838.383,33	1.676.766,67	
1.2	Elevador Social Ala Sul	Un.	2	838.383,33	1.676.766,67	
1.3	Elevador de Serviço	Un.	2	512.893,33	1.025.786,67	
1.4	Elevador Privativo	Un.	2	542.483,33	1.084.966,67	
1.5	Elevador de Carga	Un.	1	453.713,33	453.713,33	
Total Global					5.918.000,00	

Valor global R\$ 5.918.000,00 (cinco milhões, novecentos e dezoito mil reais).

O prazo de validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data do seu envio ao Ministério de Minas e Energia - MME.

Declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital e seus Anexos, bem como aceitamos todas as obrigações e responsabilidades especificadas no Termo de Referência - Anexo I do Edital.

Declaramos que nos preços cotados estão incluídas todas as despesas que, direta ou indiretamente, façam parte do fornecimento/instalação do objeto licitado, tais como gastos da empresa com suporte técnico e administrativo, impostos, seguro, taxas, ou qualquer outros que possam incidir sobre gastos da empresa, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária e deduzidos os descontos eventualmente concedidos.

Caso nos seja adjudicado o objeto da licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato e receber a Nota de Empenho no prazo determinado no documento de convocação, e para esse fim, fornecemos os seguintes dados:

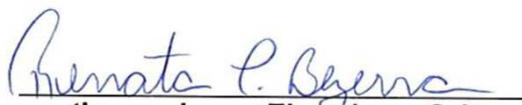
Razão Social: Thyssenkrupp Elevadores S.A
CNPJ/MF: 90.347.840/0006-22
Inscrição Estadual: 07.334.749/002-16
Endereço: Sof Sul Quadra 06 conjunto B lote 1/3
Tel.: 61.2108-2333 / 61.99807-1017
e-mail: renata.bezerra@tkelevator.com
CEP: 71.215-232
Cidade: Brasília UF: DF
Banco: 237 (Bradesco) Agência: 1409-5 C/C: 48693-0

Dados do Representante Legal da Empresa:

Nome: Michelle Magalhães Silva
Endereço: SQSW nº 300 bloco H, apartamento 204
CEP: 70.673-036 Cidade: Brasília UF: DF
CPF/MF: 036.033.966-26 Cargo/Função: Gerente de Filial
Cart. Ident nº: M8949076 Expedido por: SSP/MG
Naturalidade: Belo Horizonte Nacionalidade: Brasileira

Nome: Giancarlo Braga Souza
Endereço: SGCV Sul Lote 10
CEP: 71.215-600 Cidade: Brasília UF: DF
CPF/MF: 989.531.410-87 Cargo/Função: Coordenador de Filial
Cart. Ident nº: 4086215953 Expedido por: SJS/RS
Naturalidade: Porto Alegre Nacionalidade: Brasileira

Brasília-DF, 17 de dezembro de 2020.


thyssenkrupp Elevadores S.A
Representante Legal
Renata Cristina Bezerra
CPF: 723.733.501-49

Planilha de custos e formação de preços					
Cliente:	Ministério de Minas e Energia				
Projeto:	Modernização dos elevadores do Ed. Sede do MME				
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
1	Fornecimento de ART, Cronograma físico-financeiro e Plano de Manutenção	serviço	1	118.360,00	118.360,00
2	Fornecimento de Projeto Executivo	serviço	1	177.540,00	177.540,00
3	Sistema de antecipação de chamadas para o conjunto de elevadores sociais do Ed. Sede do MME.	serviço	1	236.720,00	236.720,00
4	Fornecimento de material para modernização dos <i>Elevadores Sociais</i> do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	serviço	4	147.950,00	591.800,00
5	Modernização dos Elevadores Sociais do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	serviço	4	473.440,00	1.893.760,00
6	Fornecimento de material para modernização dos <i>Elevadores Serviços</i> do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	serviço	2	88.770,00	177.540,00
7	Modernização dos Elevadores Serviços do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	serviço	2	266.310,00	532.620,00

8	Fornecimento de material para modernização dos Elevador Privativos do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	serviço	2	147.950,00	295.900,00
9	Modernização dos <i>Elevadores Privativos do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.</i>	serviço	2	236.720,00	473.440,00
10	Fornecimento de material para modernização do <i>Elevador de Carga</i> do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	serviço	1	59.180,00	59.180,00
11	Modernização do <i>Elevador de Carga</i> do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	serviço	1	236.720,00	236.720,00
12	Projeto "As built", Manuais de Operação, Manutenção e Comissionamento.	serviço	1	295.900,00	295.900,00
13	Fornecimento e instalação do <i>hardware e software</i> de monitoramento dos Elevadores.	serviço	1	295.900,00	295.900,00
14	Teste e comissionamento de elevador.	serviço	9	59.180,00	532.620,00
15	BDI	%	24,15		
Valor Total					5.918.000,00

Brasília-DF, 17 de dezembro de 2020.


thyssenkrupp Elevadores S.A
Representante Legal
Renata Cristina Bezerra
CPF: 723.733.501-49

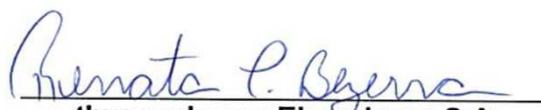
TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇO

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	ELEMENTO DE FORMULA	TAXA %
1	Administração Central	AC	6,770%
2	Despesas Financeiras	DF	1,000%
3	Seguros, Riscos e Garantias		0,810%
3.1	Seguros	S	0,360%
3.2	Riscos	R	0,400%
3.3	Garantias	G	0,050%
4	Tributos	I	5,650%
4.1	ISS		2,000%
4.2	PIS		0,650%
4.3	COFINS		3,000%
4.4	CPRB		0,000%
5	LUCRO	L	7,800%
BDI			24,15

Formula do BDI

$$BDI=100 \left[\left(\frac{1+(AC+S+R+G) \cdot (1+DF) \cdot (1+L)}{1-I} \right) - 1 \right]$$

Brasília-DF, 17 de dezembro de 2020.


thyssenkrupp Elevadores S.A
Representante Legal
Renata Cristina Bezerra
CPF: 723.733.501-49

Projeto Básico para Modernização dos 9 (nove) Elevadores do Ed. Sede do MME - Bloco "U" - Esplanada dos Ministérios - Brasília/DF
Prazo 540 dias
Valor da Contratação 5.918.000,00

		CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																		
Item	Descrição de Atividades	Incidência do Item no Valor Total (%)	Etapas																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
			Prazo (dias)																	
			30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540
			Valor (R\$)																	
1	Fornecimento de ART, Cronograma físico-financeiro e Plano de Manutenção.	2%	118.360,00																	
2	Fornecimento de Projeto Executivo.	3%		177.540,00																
3	Fornecimento de material para modernização do conjunto de dois Elevadores Sociais da Ala Sul do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	5%			295.900,00															
4	Modernização do conjunto de dois elevadores Sociais da Ala Sul do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes, incluindo obras civis necessárias.	17%				1.006.060,00														
5	Sistema de antecipação de chamadas para o conjunto de dois Elevadores Sociais da Ala Sul do Ed. Sede do MME.	1%					59.180,00													
6	Teste e comissionamento do conjunto de dois Elevadores Sociais da Ala Sul do Ed. Sede do MME.	2%						118.360,00												
7	Fornecimento de material para modernização do conjunto de dois Elevadores Serviço do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	3%							177.540,00											
8	Modernização do conjunto de dois elevadores Serviço do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes, incluindo obras civis necessárias.	9%								532.620,00										
9	Teste e comissionamento do conjunto de dois Elevadores Serviço do Ed. Sede do MME.	2%									118.360,00									
10	Fornecimento de material para modernização do conjunto de dois Elevadores Sociais da Ala Norte do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	5%										295.900,00								
11	Modernização do conjunto de dois elevadores Sociais da Ala Norte do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes, incluindo obras civis necessárias.	15%											887.700,00							
12	Sistema de antecipação de chamadas para o conjunto de dois Elevadores Sociais da Ala Norte do Ed. Sede do MME.	3%												177.540,00						
13	Teste e comissionamento do conjunto de dois Elevadores Sociais da Ala Norte do Ed. Sede do MME.	2%													118.360,00					
14	Fornecimento de material para modernização do conjunto de dois Elevadores Privativos do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	5%													295.900,00					
15	Modernização do conjunto de dois Elevadores Privativos do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes, incluindo obras civis necessárias.	8%														473.440,00				
16	Teste e comissionamento do conjunto de dois Elevadores Privativos do Ed. Sede do MME.	2%															118.360,00			
17	Fornecimento de material para modernização do Elevador de Carga do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes.	1%																59.180,00		
18	Modernização do Elevador de Carga do Ed. Sede do MME com atualização tecnológica e adequação às normas vigentes, incluindo obras civis necessárias.	4%																	236.720,00	
19	Teste e comissionamento do Elevador de Carga do Ed. Sede do MME.	1%																		59.180,00
20	Fornecimento e instalação do hardware e software de monitoramento dos Elevadores.	5%																		295.900,00
21	Projeto "As built", Manuais de Operação, Manutenção e Comissionamento.	5%																		295.900,00
Soma (%)			100%																	
TOTAL MENSAL (R\$)			118.360,00	177.540,00	295.900,00	1.006.060,00	59.180,00	118.360,00	177.540,00	532.620,00	118.360,00	295.900,00	887.700,00	177.540,00	414.260,00	473.440,00	177.540,00	236.720,00	59.180,00	591.800,00
TOTAL MENSAL ACUMULADO (R\$)			118.360,00	295.900,00	591.800,00	1.597.860,00	1.657.040,00	1.775.400,00	1.952.940,00	2.485.560,00	2.603.920,00	2.899.820,00	3.787.520,00	3.965.060,00	4.379.320,00	4.852.760,00	5.030.300,00	5.267.020,00	5.326.200,00	5.918.000,00

Brasília-DF, 17 de dezembro de 2020.


thyssenkrupp Elevadores S.A.
Representante Legal
Renata Cristina Bezerra
CPF: 723.733.501-49

Ao
Ministério de Minas e Energia
Secretaria Executiva
Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração
Coordenação-Geral de Compras e Contratos
Coordenação de Licitações e Compras

REF.: Pregão Eletrônico nº 18/2020
Processo Administrativo nº 48340.003317/2020-25

ANEXO A PROPOSTA

ESCOPO DO FORNECIMENTO

Especificação dos serviços a serem realizados

Projeto executivo

Todos os materiais utilizados deverão ser novos, de classe, qualidade e graus adequados e deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT, e/ou com os padrões da ASTM, ANSI, AISI, AISC, DIN ou NEMA.

Caso a CONTRATADA preferir utilizar normas de uma associação técnica não incluída na lista acima, as mesmas deverão ser submetidas à apreciação da FISCALIZAÇÃO para aprovação, em língua portuguesa devendo estar iguais ou mais exigentes do que as listadas.

O Projeto Executivo deverá apresentar todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas, seus componentes, reforços estruturais e considerando as desmontagens necessárias. Além dos desenhos que representem todos os detalhes construtivos elaborados com base no Projeto Básico aprovado, o Projeto Executivo será constituído por um relatório técnico, contendo a revisão e complementação do memorial descritivo e do memorial de cálculo apresentados naquela etapa de desenvolvimento do projeto.

Deverá ser dividido em elétrico, civil, mecânico e detalhamento dos equipamentos;

Qualquer sugestão de melhoria deste projeto deverá ser apresentada nesta fase pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Devendo ser apresentada em

Laudo Técnico assinado pelo Eng^o Responsável pela execução dos serviços acompanhado de justificativas e vantagens para o MME;

A contratada deve elaborar e submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO o MANUAL DE COMISSIONAMENTO, para atender ao recebimento dos equipamentos, contendo no mínimo:

Contemplar no mínimo os testes descritos em uma planilha com nome “testes para comissionamento dos equipamentos”, descrita a seguir;

- a) Descrever (ou fazer referências à descrição em outros manuais) todas as especificações de cada “**hardware**”, “**software**” e serviços e seus testes correspondentes;
- b) Informar o resultado esperado de cada teste de cada item das especificações a ser comissionado;
- c) Prever dois (2) espaços em branco para serem preenchidos durante o comissionamento; o primeiro espaço em branco será destinado à anotação dos resultados obtidos em campo pela comissão de comissionamento e no segundo espaço em branco serão anotados os comentários referentes à comparação entre os resultados esperados e os obtidos;
- d) Prever campo de assinaturas para validação do comissionamento;
- e) Para cada teste a ser realizado devem ser também descritos os instrumentos a serem utilizados. Estes instrumentos deverão ser disponibilizados pela Contratada.

Os campos acima são os requisitos mínimos para a planilha, porém o documento deve ser o mais detalhado possível em relação a ordem e detalhamento do teste de comissionamento.

A contratada deve elaborar e submeter à aprovação da fiscalização o CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, que deverá estar de acordo com as etapas definidas no item 4.1;

Qualquer adequação estrutural que se faça necessária deverá ser apresentada para a FISCALIZAÇÃO nesta fase;

Deverá ser fornecido digitalmente ao MME o Projeto Executivo e após a aprovação deverá ser fornecida 1 (um) via impressa e assinada junto com a ART e 1 (uma) via digital;

Idioma

- a) Todos os documentos fornecidos, tais como: desenhos, descrições técnicas, especificações, cálculos e etc., deverão ser redigidos em língua portuguesa;
- b) Qualquer erro linguístico cometido pela CONTRATADA e que possa afetar a interpretação de algum documento, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, que ficará sujeita às consequências resultantes de tais erros. Nos serviços de supervisão de montagem e/ou comissionamento, os funcionários da CONTRATADA que executá-los deverão entender e se fazer entender em português. Excepcionalmente a contratada poderá fazer uso de interpretes, às suas custas.

Sistemas de Unidades

- a) As unidades de medida do Sistema Internacional de Unidades serão usadas para todas as referências do projeto e da execução, inclusive descrição técnica, especificação ou qualquer documento. Quaisquer valores indicados por conveniência, em outros sistemas de medidas, deverão também ser expressos em unidades do Sistema Internacional de Unidades.

Aprovação do Projeto Executivo

- a) A CONTRATANTE deverá analisar e aprovar, se for o caso, em 15 (quinze) dias o Projeto Executivo da CONTRATADA;
- b) Caso seja necessária uma revisão do Projeto Executivo, a CONTRATADA deverá reapresentá-lo em 15 (quinze) dias corridos para nova aprovação pela CONTRATANTE.

Adequação de Cabina

- a) Estrutura das cabines: completa substituição visando a substituição da solução existente por sem casa de máquinas;
 - b) Cabines: substituição completa dos painéis existentes na cabina em aço inox que integram acabamentos diferenciados na composição das cabinas e seus acessórios, destacando a harmonia das formas planas dos painéis e as curvas acentuadas de suas colunas e da coluna de comunicação e comando.
- Painéis em chapa de aço inoxidável lixado. As medidas e dimensões das cabinas obedecem a parâmetros definidos para a capacidade indicada em passageiros/carga, definidos pela norma NBR NM 207:1999 vigente, de acordo com os parâmetros pré-estabelecidos para o projeto executivo das caixas, poços e alturas de última parada.

- OBS: A troca dos painéis não se refere a revestimento de cabina, e sim troca completa dos painéis internos devido a substituição do comando;
- c) Novos tetos de cabine: em virtude da troca dos painéis será substituído o teto da cabina para melhor adaptação dos mesmos;
- d) Subtetos dos elevadores sociais: subtetos modelos com lâmina difusora jateada e galeria de ventilação, especialmente projetada para proporcionar iluminação balanceada e confortável aos passageiros, proporcionando no mínimo 50 Lux no piso do elevador com saída de emergência nas dimensões de 0,35 x 0,55 cm provida de contato elétrico de segurança, conforme exigência da ABNT NM 207/2007;
- e) Subteto do elevador de serviço: subtetos em aço inox com iluminação em LED (díodo emissor de luz) com iluminação de no mínimo 50 Lux no piso do elevador com saída de emergência nas dimensões de 0,35 x 0,55 cm provida de contato elétrico de segurança, conforme exigência da NBR NM 207:1999;
- f) Espelhos de cristal para elevadores sociais: inestilhaçáveis, laminados de segurança, para amortecer vibrações e movimentação natural dos painéis, conforme exigências da norma NBR 14712:2013, para o painel traseiro das cabinas, parte superior;
- g) Corrimão: em aço com cor contrastante aos painéis da cabina, posicionado nos painéis laterais e de fundo da cabina para apoio a passageiros PCD (pessoas com deficiência) em sua locomoção conforme NBR NM 313:2007;
- h) Rodapé: em aço inox polido;
- i) Pisos **Elevadores Sociais e Privativos**: instalação de pisos em granito conforme mostruário da Contratada aprovado pelo CONTRATANTE;
- j) Pisos dos **Elevadores de Serviço** e de **Carga**: em chapa metálica duralumínio conforme mostruário da CONTRATADA aprovado pelo CONTRATANTE;
- k) Iluminação de emergência: iluminação de Emergência instalada no subteto das cabinas dos elevadores, com bateria selada que alimentará também os alarmes da cabina e da Sala de Controle pelo período mínimo de 01(uma) hora, de acordo com o item 8.16 da NBR NM 207:1999. Assegurando luminosidade mínima de 5,0 lux em qualquer ponto de ambas as botoeiras da cabina.
- Deve conter caixa, transformador de voltagem, circuitos eletrônicos transistorizados com componentes eletrônicos de última geração, cigarra sonorizada eletrônica, bateria seca 12V/7Ah, bloco ótico com lâmpadas de 12V/5W e demais pertences;

- l) Botoeira para as cabinas dos **Elevadores Sociais**: O painel de comando das cabinas deverá ser em aço inoxidável escovado perfeitamente adaptado ao painel da cabina e conter as funções necessárias e adequadas ao funcionamento do sistema proposto. Poderão estar agrupados num mesmo painel as teclas de comando, o intercomunicador e a tela de informação e sinalização da cabina com os indicadores de posição e movimento. As botoeiras de acionamento deverão ser do tipo capacitivo e dotadas de identificação em Braille para deficientes visuais a botoeira deverá estar de acordo com a norma NBR NM 313:2007;
- m) Botoeira para a cabina dos **Elevadores de Serviço** e de **Carga**: a Botoeira deverá ser muito resistente e durável, do tipo antivandalismo, deverá ser desenvolvida para elevadores de alto tráfego e utilização de carga. Produzidos em aço inoxidável, os botões deverão ser resistentes a impactos para diminuição nos gastos com reposição de peças e deverá ter alta confiabilidade no funcionamento;
- n) Botoeira para as cabinas dos **Elevadores Privativos** em aço, moderna, com teclas eletrônicas microcurso. Ao registrar a chamada as teclas, com gravação em Braille e iluminadas, emitem um breve sinal sonoro para conforto de deficientes visuais a botoeira deverá estar de acordo com a norma NBR NM 313/2007;
- o) **Sinalização para a cabina dos elevadores**: tela de LCD, contendo número do pavimento para identificação da posição acompanhado de setas direcionais do movimento da cabina. Deve permitir a inserção de textos fixos ou mensagens do Ministério de Minas e Energia;
- p) Alarmes: acionado por tecla independente com gravação e identificação em braille, presente nas botoeiras das cabinas, aciona sinal sonoro na cabina, caixa de corrida (a cada 30 metros) e portaria do edifício (ou sala de segurança). Seu funcionamento é alimentado também pela carga acumulada na bateria de emergência, durante a falta de energia, identificável por sistema de LED;
- q) Operadores de portas: sistema de acionamento de porta das cabinas e andares, para elevadores de passageiros ou carga. Deverá ser substituído todo o sistema de Operação de Portas: Operador de porta elétrico, contendo motor de corrente alternada, caixa de controle, polcas, microrruptores, correias intermediárias, rampa expansiva, para acionamento automático da porta das cabinas, incluindo os trincos, portas de cabina e soleira;
- r) Portas para as cabinas: tipo correr duas folhas abertura central 1000mm x 2100mm para **Elevadores Sociais**, 900mm x 2100mm para os **Elevadores Privativos** e **Serviço** e 900mm x 2000mm para o **Elevador de Carga**, conforme medidas existentes, as portas serão em aço inox lixado e acetinado, com medidas e dimensões conforme projeto executivo à ser fornecido pela CONTRATADA respeitando nas normas de acessibilidade e segurança;

- s) Soleira para cabina: em duralumínio, com canais, dimensões, tolerâncias e furos, para permitirem o encaixe e deslizamento das corrediças das portas de cabine;
- t) Sensor de proteção infravermelho: sistema eletrônico com emissores e receptores de raios infravermelhos, que interrompe o fechamento das portas assim que qualquer pessoa ou objeto saia ou entre na cabina. De grande precisão, o sistema proporciona mais segurança, conforto e a máxima tranquilidade aos usuários;
- u) Fechos eletromecânicos: que impedirão a abertura das portas se os carros não estiverem parados nos andares e impedirão a sua partida caso não estejam travados;
- v) Conjuntos intercomunicadores: sistema eletrônico de viva voz, que permitem a comunicação entre as cabinas, casa de máquinas e sala da Brigada Particular. Permanece em operação através de alimentação de emergência (por um período mínimo de 1 hora), mesmo com falta de energia elétrica, proporcionando conforto e segurança. Acionado através de botão exclusivo dentro da cabina com identificação em braile;
- w) Anunciador de voz digital: trata-se de um módulo gravador e reproduzidor de voz sintetizada, com perfeita resolução em alto-falante, totalmente digital e em estado sólido (sem partes móveis), que deverá permitir a reprodução de mensagens e informações aos passageiros a razão de 2 a 4 segundos por parada, INFORMANDO O PAVIMENTO ATENDIDO. A inexistência de peças motrizes e componentes magnéticos confere ao sistema, flexibilidade, durabilidade e confiabilidade, permitindo gravações e regravações quantas forem necessárias, a qualquer dia; x) Aba de proteção instalada abaixo da soleira da cabina com 75 cm de comprimento em atendimento à norma NBR NM 207:1999;
- y) Ventilador radial para cabina: com capacidade de ar balanceada, para proporcionar renovação adequada de ar e baixo nível de ruído;
- z) Acolchoados para os elevadores de serviço: deverão ser fornecidos os acolchoados com píttons de alumínio para fixação de acolchoados nos painéis internos da cabina do elevador de serviço; aa) Proteção para os **Elevadores de Serviço**: a Contratada deverá apresentar e fornecer proteções contra colisões e impactos de carrinhos de bagagens utilizados pelos usuários em todo perímetro da cabina do elevador em harmonia com o acabamento especificado, visando garantir a integridade dos seus componentes e a preservação do acabamento das cabines;
- bb) Esterilizador de ar UV-C para remover do ar que circula nos Elevadores possíveis vírus e bactérias, ajudando a evitar a contaminação por doenças de transmissão respiratória.

Sistema de Antecipação de Chamada e Destino

O sistema de despacho hoje instalado nos Elevadores Sociais do Edifício Sede do Ministério de Minas e Energia já está obsoleto, pois ainda opera com algoritmo fixo, e não se adequa às variações da demanda de transporte vertical ao longo do dia, causando longas filas, cabinas lotadas e elevado tempo de espera dos usuários.

Em substituição ao sistema atual, a CONTRATADA deverá instalar SISTEMA DE ANTECIPAÇÃO DE CHAMADA E DESTINO onde os usuários, ao invés de acionarem inicialmente os botões de chamada no pavimento e posteriormente no interior da cabina, registram apenas seu andar de destino em painéis instalados no “hall” de cada andar e recebe em um “display” a informação de em qual elevador deverá embarcar.

O Sistema deverá monitorar continuamente a demanda de passageiros, a fim de implementar a lógica de atendimento mais eficiente a qualquer momento, avaliando em tempo real os dados de origem e destino dos passageiros à medida que as chamadas vão sendo processadas.

Como resultado, o Sistema deverá se adaptar rapidamente às constantes mudanças de fluxo dos passageiros no edifício ao longo de todo o dia, atendendo de forma mais eficiente os picos de demanda nos horários da manhã com picos no tráfego de subida, do almoço com tráfego nos dois sentidos ou no final do dia, com picos no tráfego de descida.

Todas as cabines deverão estacionar com as portas abertas.

Todos os Elevadores terão um tempo mínimo de porta aberta de 8 (oito) segundos.

Comparação com Sistema de Despacho Convencional

No Sistema de Despacho Convencional, os passageiros pressionam o botão de chamada externa e aguardam a chegada de qualquer carro. Dentro da cabina, os passageiros vão registrando suas chamadas de destino e aguardam, após várias paradas nos andares selecionados até chegar ao seu.

No Sistema de Antecipação de Chamada e Destino descrito no item 2.3.3, os passageiros que já informaram seu destino no Painel da entrada do Hall são direcionados ao elevador que mais rapidamente irá levá-los ao andar de destino. Ao fazer isso, o sistema direciona automaticamente os passageiros que possuem o mesmo destino para um mesmo elevador, evitando cabinas lotadas e reduzindo o número de paradas por viagem, reduzindo, em consequência o Tempo Total de Viagem e aumentando a Capacidade de Transporte do sistema de elevadores do edifício.

O Sistema deverá propiciar, no mínimo, as seguintes vantagens em relação ao sistema convencional:

- a) Redução do tempo de espera do passageiro;
- b) Diminuição do número de pessoas na cabina por viagem;
- c) Redução do tempo dentro da cabina;
- d) Diminuição do tempo de paradas por viagem;
- e) Utilização mais racional do espaço do hall de acesso, pela formação de grupos distintos de passageiros para cada elevador;
- f) Permissão para chamada específica para passageiro PCD (Pessoa com Deficiência).

Por tratar-se de um edifício de duas entidades, com tráfego de alta intensidade e com ampla comunicação entre os vários pisos, e ainda com elevadores de destinação específica dentro do grupo, o sistema de gerenciamento de tráfego deve disponibilizar aos usuários os seguintes dispositivos:

Instalação de totens no térreo e nos demais andares um em cada corredor de acesso ao hall de elevadores, tendo em vista que os elevadores nos demais andares são separados por uma sala, com fluxo de passageiros em única direção;

Instalação de teclado amigável, com chamada específica para passageiros PCD, com Braille, Sistema de Voz Digitalizada e condições operacionais específicas para esses passageiros, em total atendimento às prescrições da NBR NM 313:2007 e à Legislação de Acessibilidade.

Sistema de Gerenciamento de Tráfego

O Sistema de Gerenciamento de Tráfego proposto deverá disponibilizar, no mínimo, as seguintes funções:

- a) Visualização da posição dos carros;
- b) Visualização das chamadas;
- c) Programação de horários e datas para desligar e ligar determinados elevadores;
- d) Habilitação e desabilitação de chamadas;
- e) Habilitação e desabilitação de paradas em determinado andar;
- f) Configuração de estacionamento preferencial;
- g) Eliminação de chamadas falsas;
- h) Comando para ligar e desligar;
- i) Análise estatística das chamadas;

- j) Visualização de informações através de Gráficos;
- k) Alteração de parâmetros operacionais;
- l) Acumulação e análise de falhas;
- m) Impressão de relatórios;
- n) Registro e memorização de dados sobre o tráfego;
- o) Transmissão de mensagens e anúncios; e
- p) Disponibilização de informações sobre o funcionamento do edifício.

A empresa contratada deverá fornecer e instalar o sistema de gerenciamento e controle de tráfego dos elevadores, composto por micro computador com a seguinte configuração mínima: Processador de 2GHz, 512 Mb de RAM, unidade de CD ROM 52x, disco rígido de 40 Gb, 2 (dois) Monitores 21" colorido de LCD de alta resolução, teclado ABNT, sistema operacional Windows, modem de comunicação, Impressora a jato de tinta, placa de comunicação, placa de rede 10/100 MBPS, cabeamento e demais periféricos necessários que serão instalados na Sala de Brigada Particular com extensão de vídeo para a Administração do edifício Sede do MME, o segundo monitor.

A empresa contratada deverá fornecer e instalar um link de comunicação dedicado entre o computador do gerenciamento e controle com a central.

A empresa contratada deverá dar suporte e manutenção aos equipamentos de gerenciamento e controle do sistema de antecipação de chamadas.

Sistema de Monitoramento Remoto

Para oferecer a administração do prédio uma operação mais confiável, o sistema de monitoramento deverá possuir a opção de forma remota em regime 24h por 7 dias. Se detectar um potencial problema, diagnosticará a causa e a localização e realizará automaticamente uma chamada para a empresa mantenedora dos elevadores. Um técnico deverá ser enviado quando necessário;

O sistema deverá detectar irregularidade de forma proativa e rápida. Maximizando o tempo de atividade dos Elevadores;

O sistema deverá identificar os incidentes de manutenção mais comuns antes que eles interrompam a operação. Detectar os componentes deteriorados e as anomalias intermitentes que as vezes não são identificados e geram paralisação;

Com o monitoramento "on line", as equipes de serviço poderão detectar, reportar e solucionar as irregularidades intermitentes e outras situações de maneira rápida e evitar inconvenientes aos usuários.

Casa de Máquinas

- a) Considerando que a altura medida entre o último piso atendido pelos elevadores e a última laje da caixa de corrida dos elevadores tem, em médio, altura superior a 5m (cinco metros), mais que o mínimo necessário para utilização da tecnologia de elevadores sem casas de máquinas.
- b) Todas as casas de máquinas serão desativadas para instalação de elevadores com tecnologia sem casa de máquinas.

Quadro de Comando:

- a) Os quadros de comando serão instalados no último pavimento ao lado da porta do respectivo elevador.
- b) Sistema de comando eletromecânico microprocessado de última geração global, seletivo na subida e na descida, com inversor de tensão e frequência variável, tipo VVVF, que controla todas as operações de chamadas de cabinas e pavimentos, abertura e fechamento de portas da cabina, acionamento da máquina de tração, partidas e paradas niveladas nos pavimentos, realizando permanentemente um completo autodiagnostico para garantia da integridade de todos os conjuntos monitorados, para garantia da integridade de todos os sistemas embarcados, assim como deverá contemplar fontes multi-voltagens, disjuntores termomagnéticos, transformadores de tensão e potência dos componentes eletromecânicos e eletrônicos; com finalidade de alimentar máquina de tração e freio, acionar portas e monitoras os circuitos de segurança e proteção.
- c) Inclui a interface homem máquina (SLMCD), composta por um display digital instalado na placa de comando que permite introduzir ou captar dados dos circuitos computadorizados, proporcionando aos técnicos de atendimento maiores informações precisas sobre tensão na rede de alimentação dos motores, falhas de funcionamento regulagens de aceleração e desaceleração, dentre muitos outros.
- d) O despacho dos Elevadores Sociais deverá ser do tipo “antecipação de chamada e destino” – O sistema deverá ser capaz de processar as informações recebidas por meio dos displays de entrada de dados (alimentados sempre pelos usuários ANTES da chegada ao hall dos elevadores ou mesmo no hall, antes de adentrar às cabinas) e direcionar os passageiros que se dirigem a um mesmo destino para o mesmo elevador, evitando cabinas lotadas, reduzindo o número de paradas por viagem e reduzindo, conseqüentemente, o tempo total de viagem com conseqüente aumento da performance do sistema.

- e) Os quatro (04) Elevadores Sociais deverá formar um único grupo (quadriplex) no sistema de antecipação de chamadas.
- f) O despacho deverá ser dotado de dispositivo para atendimento prioritário exclusivo (operação VIP). Essa operação irá realizar atendimento de chamado solicitado por meio de digitação de código no teclado de qualquer um dos terminais (displays) distribuídos pelo edifício. Um elevador vazio deverá atender ao solicitante e conduzi-lo de forma exclusiva até o pavimento de destino, sem paradas intermediárias, voltando a operar dentro do sistema de antecipação de chamadas com os demais elevadores do grupo após a viagem.
- g) **Os Elevadores de Serviço** terão comando do tipo “duplex” e o **Elevadores Privativo** terão comando do tipo “simplex” e não farão parte do Despacho por Antecipação de Chamadas (ADC). Para estes elevadores a contratada deverá instalar linha de botoeiras de chamada bidirecionais em todos os pavimentos, sendo 1 (uma) por pavimento nos *Elevadores de Serviço* e 2 (duas) por pavimentos nos **Elevadores Privativos**, menos nos pavimentos extremos onde as botoeiras serão do tipo unidirecionais.
- h) O quadro de comando deve atender, no mínimo, às seguintes características:
- Capacidade de gerenciar tráfego intenso de passageiros em edifícios de até 30 paradas por equipamento;
 - Controlar grupos de até 04 (quatro) elevadores;
 - Possuir configurações personalizadas com elevados padrões de segurança;
 - Permitir fácil atualização.
- i) O sistema de comando deve atender as seguintes características mínimas para a interface ao sistema de motor:
- Sistema com eletrônica totalmente digital;
 - Capacidade de suportar picos de até 250% de sobrecarga;
 - Permitir a regeneração de energia que é devolvida para a rede de alimentação para ser utilizada em outras cargas do edifício;
 - Permitir fácil ajuste do campo fraco e de repouso;
 - Controlar funções críticas do acionamento do elevador através de um sistema interno de diagnóstico;
 - Registrar falhas ocorridas para facilitar a manutenção;

- Controle de pré-torque;
- Permitir grande precisão no controle de torque e de velocidade;
- O sistema deverá ter funções para permitir o fácil ajuste do campo fraco e de repouso do motor, controlar funções críticas do acionamento do elevador através de um sistema interno de diagnóstico e registrar falhas ocorridas para facilitar a manutenção; j) Os componentes e sistemas que integram o quadro de comando deve atender, no mínimo, às seguintes características:
- Interfaces com equipamentos: o comando deverá possuir suas interfaces isoladas opticamente, tornando o sistema INSUSCEPTÍVEL a interferências eletromagnéticas.
- Os equipamentos devem ter compatibilidade eletromagnética quanto à emissão e imunização de ruídos;
- Segurança via microprocessador: deverá verificar condição de segurança nos extremos da caixa, portas e trincos, além do intertravamento elétrico dos contatores. Qualquer diferença entre a condição monitorada e a esperada deverá provocar a interrupção da "linha de segurança" do circuito eletrônico, parando o elevador;
- Segurança via circuito eletrônico: o sequenciamento dos circuitos deverá ser composto por limites e contatos elétrico-eletrônicos;
- Proteções extras: interfaces com a caixa do elevador fotoisoladas, garantindo maior imunidade a ruídos:
 - Fontes independentes para alimentação do microprocessador;
 - Circuitos de comunicação entre armários, isolados galvanicamente;
 - Utilização de reles encapsulados nos circuitos, eliminando as ocorrências de mau contato ou curtos circuitos acidentais.
- “Encoder” e controle de velocidade com sistema de malha fechada que propicia aceleração e desaceleração monitorada ponto a ponto, possibilitando a exploração da curva de aceleração com a velocidade otimizada. Acoplado à máquina de tração, gera sinais para o regulador eletrônico (controle de voltagem e polaridade do motor) e para o controle atuando no sistema de segurança e na unidade de monitoração de velocidade, principalmente no nivelamento e renivelamento, tomando eficaz e mais segura a movimentação do elevador. ○ A velocidade desenvolvida pelo elevador num determinado instante deverá ser medida de forma inteiramente digital, por processamento de



sinal fornecido por um gerador de sinais (encoder) de resolução superior a 1.000 pulsos/volta, diretamente acoplado ao eixo do motor;

- Viagens rápidas e suaves: deverão proporcionar viagens rápidas e suaves devido ao gerador de padrão de velocidade digital, que deverá determinar a aceleração, as variações de aceleração e a velocidade nominal, independentemente do percurso a ser realizado, tornando a viagem extremamente suave e confortável aos passageiros, mesmo em altas velocidades;
- Pré-abertura de portas: garantindo a redução no tempo de atendimento com a redução do tempo de parada a parada, com melhoria da qualidade do tráfego;
- Placa eletrônica de controle do freio: com o objetivo de aumentar o conforto na partida e parada do elevador;
- Dispositivos de nivelamento automáticos: determina o perfeito nivelamento das cabinas dinamicamente em relação ao pavimento, nas variações de carga causadas pela entrada e saída de passageiros. Se as cabinas pararem desniveladas automaticamente elas se nivelam mediante sinais dos conjuntos eletrônicos enviados do comando;
- Fiação: substituição dos cabos de comando e comunicação, entre armários comandos, cabinas e máquinas sendo a mesma deverá ser blindada;
- Seletores eletrônicos digitais: é um sistema microprocessado que tem por função gerar sinais ao comando/seletor para avanços, corte e paradas. O sistema funciona basicamente como leitor dos pulsos gerados a partir de uma roda dentada, acoplada mecanicamente à polia dos limitadores de velocidade. Através da contagem desses pulsos os seletores eletrônicos são capazes de atualizar constantemente a posição dos carros, e baseados nestas informações gerar os sinais de corte/avanço/patada. sistema é composto por placa UCP, placa geradora de pulsos, placas de relês e sensores de referência;
- Duplo circuito de segurança: a segurança do sistema deverá ser garantida por dois circuitos independentes sendo um microprocessado e outro eletromecânico com autodiagnóstico para operação eletrônica através de microprocessadores e circuitos eletromecânicos compostos por limites e contatos elétricos;
- Circuito “watch-dog” (vigia) ou similar: sua função específica deverá ser monitorar constantemente o estado da Unidade Central de Processamento (UCP). Em caso de alguma falha no processamento ou

na sequência lógica, deverá ocorrer um "reset" (reinicialização), garantindo a continuidade de funcionamento do microprocessador;

- Sensor contra curto-circuito: para evitar que as linhas de sequenciamento (segurança, automático, manual e renivelamento) soam completadas indevidamente por eventual curto-circuito na alimentação, deverão existir dispositivos de detecção em suas extremidades (sensor de corrente e contato que estará fechado somente quando existir corrente no sensor). Um curto-circuito na linha de sequenciamento deverá desviar a corrente do sensor, provocando a abertura do contato;
- Sensor de massa: a alimentação de circuito de segurança deverá ter um dispositivo que monitora constantemente fiska à massa, garantindo funcionamento correto. Mesmo assim, deverá possuir sensor que detecta e informa a presença de massa no circuito, sem, no entanto, interromper imediatamente o seu funcionamento;
- Interface homem máquina: composta por um "display" digital instalado na placa de comando que permite introduzir ou captar dados dos circuitos computadorizados, proporcionando aos técnicos de atendimento informações precisas sobre tensão na rede de alimentação dos motores, falhas de funcionamento, regulagens de aceleração e desaceleração e alteração na denominação de letras e números indicativos dos pavimentos, dentre muitos outros;
- Na placa UCP, deverá estar um display de interface entre o Técnico e o Sistema (IHM - Interface Homem Máquina). Através das teclas deverá ser possível selecionar parâmetros que são mostrados no "display", monitorando posição, velocidade, corrente, tensão, frequência, etc.; possibilitando operações de chamadas e manobras, e configuração do elevador, tais como número de pavimentos, velocidade na alta, na baixa, no nivelamento, etc.;
- Manutenção: os sistemas embarcados deverão facilitar e auxiliar a manutenção, onde neste comando deverá ser possível realizar a verificação de falhas e/ou ocorrências armazenadas (diagnóstico). Também deverão existir LED com objetivo de possibilitar verificações e monitorações dos sinais de entrada e saída (segurança, operação, status);
- Controle/acionamento: inversor de tensão e frequência variável VVVF Para controle da velocidade, assegurando conforto aos passageiros através de aceleração e frenagens suaves e alta precisão de nivelamento

da cabina nas paradas em cada pavimento, independentemente da carga e do percurso realizado;

- Inversor de tensão e frequência variável - VVVF: sistema de controle de velocidade, assegurando conforto aos passageiros através de aceleração e frenagens suaves e alta precisão de nivelamento da cabina nas paradas em cada pavimento, independentemente da carga e do percurso realizado. Inclui armário, contatoras blindadas, filtros e fiação.
 - Reator e filtro indutivo: montado em armário separado do comando, com o objetivo de reduzir a oscilação da flutuação de corrente a fim de evitar perfuração da isolação do motor desgastado com o tempo;
 - Reator e filtro de 5A harmônica: reator e Filtro indutivo montado em armário separado do comando, com o objetivo de reduzir a oscilação da flutuação de corrente a fim de evitar perfuração da imolação do motor desgastado com o tempo. Componentes destinados a reduzir a oscilação da flutuação de corrente, evitando danificar o motor ao longo do tempo;
 - Controle eletrônico de frenagem: sistema que aumenta o conforto na partida e parada do elevador e a eficiência no processo de renivelamento. Tem o objetivo de aumentar o conforto na partida e parada do elevador;
 - Eliminação de chamadas falsas: por carga mínima, ou seja, se o elevador detecta que há menos de 30 Kg na cabina, elimina as chamadas; e por comparação entre número de chamados e passageiros ou tecnologia similar;
 - Cabos de comando: tipo paralelos, para interligação flexível entre os componentes da cabina e armário de comando, com revestimento plástico resistente a umidade, autoextinguível e apto a suportar tensões de até 600 V conforme exigência da norma NBR NM 207:1999.
- k) Deverá ser prevista a instalação de um sistema de acionamento por corrente alternada, dotado de um inversor de frequência cujo projeto deverá proporcionar controle preciso no funcionamento do elevador, desenvolvido visando melhor desempenho na viagem. O inversor terá como objetivo a variação adequada e simultânea da frequência e a tensão fornecida ao motor de tração, proporcionando um preciso controle da velocidade. Portanto, a velocidade apropriada deverá ser constantemente administrada com rapidez e exatidão, independentemente da carga. No processo de desaceleração, um controle preciso da velocidade de nivelamento deverá proporcionar paradas apuradas nos pavimentos.

- l) Deverá ser previsto o uso de transístores de alta velocidade para permitir o controle não só da tensão, como também da sequência fornecida ao motor de tração, assegurando precisão no controle de sua velocidade e menor nível de ruído.
- m) O Inversor deverá alimentar o motor exatamente com a frequência e tensão necessárias para que a curva real de velocidade se baliza sempre pela curva padrão calculada momento a momento, de acordo com o andar de destino, proporcionando sempre o máximo rendimento, em qualquer condição de velocidade e carga do elevador. Deverá possuir a capacidade de aumentar a frequência e a tensão para se atingirem altas velocidades, enquanto diminui para se atingir baixas velocidades. A otimização da frequência deverá ser obtida em todas as fases de operação. Consequentemente, o motor de tração deverá trabalhar continuamente com eficiência e mínima perda de energia, já que a otimização da frequência é obtida em todas as fases da operação;
- n) Demais itens destinados a casa de máquinas, os quais devem ser considerados as seguintes características mínimas:
 - Limitadores de velocidade do tipo progressivo: deverá ser composto por polia esticadora, cabo de segurança, dispositivos eletrônicos para monitoração do seletor eletrônico, cabo de segurança, dispositivo de desengate e demais pertences, com finalidade de detectar excesso de velocidade, propiciar diminuição e/ou atuação do freio de segurança, se necessário. Devido à velocidade do elevador não será aceito limitador de velocidade instantâneo conforme Norma NBR NM 207:2007;

Regeneração de Energia:

- a) Deverão ser fornecidos sistemas de regeneração de energia para todos os elevadores à exceção do **Elevador de Carga**:
 - A utilização do sistema visa a utilização do controle e acionamento dos equipamentos e o fluxo de energia entre os elevadores e o edifício.
 - Para podermos mensurar esta economia, deverá ser instalado um analisador de energia no início da contratação para monitoramento de consumo e qualidade de energia do sistema atual durante, no mínimo, uma semana por equipamento;
 - O processo de regeneração se realizará quando a cabine, com capacidade abaixo de 50% de lotação, estiver subindo ou, em sentido contrário, a cabina estiver com capacidade acima de 50% operando no sentido de descida. Os benefícios consistem em fornecer energia à rede do edifício, que possa ser armazenada ou consumida durante a

operação de regeneração para alimentação de lâmpadas, bombas, partes comuns do edifício, etc. Desta forma, reduzirá o consumo líquido de energia, contribuindo para redução de kWh/mês utilizado pela edificação e de valores cobrados pela concessionária;

- Considerando que o fator de Potência é um parâmetro de medição da defasagem entre a tensão e a corrente que circulam por uma rede, trata-se de um elemento de extrema importância e pode variar entre 0 e 1. Sistema regenerativo aplicado em máquina com motores de Corrente Alternada, devem obter fator de potência próximo de 1. O sistema regenerativo deverá possuir um rendimento da ordem de 0,94.

Conjunto de Tração:

b) Casa de máquinas dos Elevadores Sociais, Serviço, Carga e Privativos:

- Substituição do conjunto de tração das Máquinas (Motor Corrente Alternada, conjunto de polias e cabos) dimensionado para mais de 180 (cento e oitenta) acionamentos por hora sem engrenagem e atendendo os padrões de capacidade e velocidade do atual sistema.

Caixas de corrida e poços:

- a) Sensores ópticos, eletrônicos e placas de andares: demarcam a posição de parada da cabina, garantindo a desaceleração e nivelamento preciso nas paradas em cada andar. O sistema deverá funcionar basicamente como leitor dos pulsos gerados a partir de uma roda dentada, acoplada mecanicamente à polia do limitador de velocidade. Através da contagem desses pulsos o seletor eletrônico é capaz de atualizar constantemente a posição do carro, e baseado nesta informação gerar os sinais de corte/avanço/parada. O sistema é composto por placa UCP, placa geradora de pulsos, placas de relês e sensores de referência;
- b) Limites de segurança para o poço dos elevadores: para os pavimentos extremos com finalidade de enviar sinais para o comando/seletor para desacelerar, inverter direção, parar e retirar os elevadores de funcionamento se ultrapassar o curso normal;
- c) Para-choques tipo hidráulico para cabinas e contrapesos: tipo hidráulicos, contendo pistão, molas internas, cilindro, óleo, amortecedor, contato elétrico, base para fixação e demais pertences, com a finalidade de absorver impactos se a cabina ultrapassar a zona de nivelamento do piso inferior; compatibilizando com a velocidade sugerida;

- d) Cabos de comando do poço: tipos redondos, próprios para elevadores de alta velocidade. Para interligação flexível entre os componentes da cabina e armário de comando, com revestimento plástico resistente a umidade, auto extingüível e apto a suportar tensões de até 600V, conforme exigência da Norma NBR NM 207:2007;
- e) Chicotes de pavimentos/poços: fiações de poços, calhas para fiações, kits calhas de poço, elementos de fixação das calhas e elementos elétricos de 1ª qualidade, para interligar botoeiras/sinalização de pavimentos, limites de segurança e demais componentes;
- f) Materiais elétricos: utilizados para a interligação das botoeiras/sinalização de pavimentos, limites segurança nos extremos, motores e demais componentes com o comando/seletor através de cabos múltiplos flexíveis, ilações, calhas, terminais, conduítes, elementos elétricos de 1ª qualidade com bitolas e metragens de acordo com as características do elevador;
- g) Botoeira de inspeção: instaladas sobre as cabinas e no fundo de poço, cuja finalidade será movimentar os elevadores durante vistoria de órgãos competentes, execução de serviços de manutenções preventivas e corretivas; atendendo a Norma NBR NM-207:2007;
- h) Chave tipo soco: (permissão de acesso ao poço) tipo soco, exigido por norma;
- i) Iluminação de poço conforme item 5.9 da ABNT NM207:99;
- j) Realizar pintura dos pavimentos dentro da caixa de corrida (poço) no lado oposto ao da porta.

Pavimentos:

- a) Sinalizações em todos os pavimentos para os Elevadores Privativo, Elevadores de Serviço e Elevador de Carga: indicadores de posição tipo display multiponto com setas multiponto, contendo componentes eletrônicos de última geração e gongo conforme norma NBR NM 313:2007. Para os elevadores sociais, devido ao sistema de antecipação de chamadas, as sinalizações de pavimento devem indicar a nomenclatura do elevador;
- b) Botoeiras para os Elevadores Sociais: com a implementação do sistema proposto, as botoeiras de pavimento serão substituídas por terminais de antecipação de chamada, conforme norma NBR NM 313:2007;
- c) Botoeira para a cabina dos Elevadores de Serviço, de Carga e dos Privativos: a Botoeira deverá ser muito resistente e durável, ela deverá ser desenvolvida para elevadores de alto tráfego e utilização de carga. Produzidos em aço, os botões deverão ser resistentes a impactos, para diminuição nos gastos com reposição de peças e deverá ter alta confiabilidade no funcionamento. Nos

pavimentos extremos cada botoeira receberá um botão para seleção de chamadas unidirecional e as botoeiras de pavimentos intermediários deve-se prever dois botões, além de emitir um sinal sonoro conforme norma NBR NM 313:2007;

- d) Portas de pavimentos: tipo correr duas folhas abertura conforme existente em aço inox lixado com medidas e dimensões conforme projeto. Para todos os elevadores aplicar complemento de batente em aço inox;
- e) Soleiras de pavimentos: em duralumínio, com canais, dimensões, tolerâncias e furos, à serem chumbadas nos pavimentos, para permitirem o encaixe e deslizamento das corrediças das portas dos pavimentos;
- f) Barras-régua para portas dos pavimentos: contendo perfis de aço arredondados para deslizamento e sustentação da porta, suportes de fixação, chumbadores expansivos, calços, distanciadores, barra de sustentação, chapa protetora e demais pertences;
- g) Dispositivo forçador de porta: após 15/20 segundos de cabina com porta aberta com atuação do Sensor de Proteção Infravermelho, será acionado um dispositivo que forçará o fechamento lento da porta com um alerta sonoro. Este fechamento poderá ser cancelado acionando-se a tecla "abrir portas" no interior da cabina;
- h) Dispositivos forçadores automáticos: a ser instalado nas portas dos pavimentos, com respectivas molas de aço, tubos protetores, cabos de aço, suportes, braçadeiras, olhais, roldanas e eixos com rolamentos e demais pertences mecânicos com função de garantir o fechamento automático das portas, se eventualmente a cabina ausentar-se no andar, com as portas abertas.

Demais itens que compõe a modernização

Controle de desempenho via internet: o sistema deve permitir que o gestor do Ministério de Minas e Energia tenha acesso via internet às informações sobre o desempenho dos elevadores, com o tempo máximo de atualização de 10 horas, e um período móvel de 12 meses, através de gráficos, relatórios, dados e “downloads”, através dos relatórios:

- a) Chamados de manutenção;
- b) Grupos de falhas;
- c) Serviços prestados;
- d) Definições de problemas;
- e) Histórico de visitas;

- f) Disponibilidade dos elevadores;
- g) Tempo médio entre chamados

Despacho para carros "lotados": em cada carro será instalado sensor para detectar se a quantidade de carga transportada é maior ou igual a 80% da carga licenciada dos elevadores. Caso este limite seja ultrapassado o sensor será acionado e fará com que as chamadas dos pavimentos alojados para cada carro não sejam mais atendidas, transferindo o atendimento dessas chamadas para o próximo carro disponível;

Dispositivos limitadores de carga: um sensor de carga, instalado sob as cabinas, impedirá automaticamente a partida dos elevadores sempre que a lotação ultrapassar 10% da capacidade licenciada. Simultaneamente soará o alarme das cabinas, alertando os passageiros que a capacidade foi excedida. Quando a lotação voltar ao normal o alarme cessará e a partida dos elevadores será automaticamente restabelecida;

Serviço ascensorista para todos os elevadores: chave localizada na botoeira de cabina com opção de controlar a cabina internamente;

Serviço independente para o elevador de serviço: além do serviço Ascensorista, na botoeira deverá haver uma chave comutadora que servirá para neutralizar o comando usual. Essa chave, quando acionada, cancelará todos os registros existentes na botoeira das cabinas e passará os carros para o "Sistema Independente". Quem acionar essa chave terá a autonomia de registrar o pavimento desejado e dirigir-se diretamente a ele, e o elevador não atenderá chamadas externas. Ao ser desligada a chave, o elevador voltará a operar normalmente;

Estacionamento preferencial: quando o tráfego é leve, os carros são posicionados em andares previamente programado;

Dispositivo automático para funcionamento com força de emergência (motor gerador diesel): deverá permitir o funcionamento dos elevadores, através de energia fornecida pelo sistema de geração diesel do Edifício, quando da falta de energia elétrica da concessionária.

Na falta de energia elétrica da concessionária, os elevadores irão parar até que sejam alimentados pelo sistema de geração diesel do Edifício. Ao receber a energia do Gerador o despacho de emergência, executará no mínimo as seguintes programações: O primeiro elevador partirá diretamente para o pavimento Térreo, sem atender a nenhuma chamada, estacionando se de portas abertas, permanecendo desligado até o restabelecimento da energia.

Após o desligamento do primeiro, o segundo elevador partirá para o pavimento Térreo executando a mesma rotina do primeiro, e assim os demais terão os mesmos procedimentos.

O último elevador ao chegar ao pavimento Térreo, estará programado para funcionar normalmente atendendo as chamadas internas e externas.

No restabelecimento da energia da concessionária, o grupo motogerador desligará e o sistema de comando assume religando os elevadores parados automaticamente.

Chave para operação de emergência: o comando do elevador deverá ser dotado de um dispositivo que, no caso de incêndio, desde que ainda haja energia elétrica no edifício e seja acionada a chave comutadora, fará com que o carro passe a operar em "sistema de emergência", isto é, todas as chamadas serão canceladas e o elevador dirigir-se-á, sem parar, para o pavimento principal, onde permanecerá desligado. Se o elevador estiver subindo, parará no próximo pavimento, não abrirá a porta e voltará diretamente ao pavimento principal.

Outros serviços necessários:

Para a correta e adequada modernização de elevadores descrita no objeto deste documento, deverão ser executados ainda os serviços abaixo descritos nos locais indicados.

Na casa de máquinas:

- Desativação do quadro elétrico de distribuição que vem do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão);
- Fornecimento e instalação de novos circuitos elétricos alimentadores partindo do QGBT, incluindo infraestrutura específica e com toda identificação necessária, para todos os elevadores conforme a NBR 5410:2004;
- Fornecimento e instalação de malha de aterramento no fundo de poço de cada elevador e conexão no BEP da edificação conforme a NBR 5410:2004;
- Para diferenciar os novos cabos dos elevadores dos antigos e separa-los dos utilizados na edificação, estes deverão ter a fase na cor branca;

Caixa de Corrida e Portas de Andar:

- Fechamentos vão Portas c/ Tapume pintado;
- Retirada soleiras/Instalação novas soleiras;

- Instalação Iluminação Caixa de corrida; •
- Acabamentos caixa das botoeiras e sinalização.

Equipamentos do Fundo do Poço:

- Pintura poço e paredes com indicação da área de segurança;
- Instalação de Iluminação;
- Desvio da tubulação de águas pluviais do interior da casa de máquinas;
- Instalação de escada de acesso.

Brasília-DF, 16 de dezembro de 2020.


thyssenkrupp Elevadores S.A
Representante Legal
Renata Cristina Bezerra
CPF: 723.733.501-49

Elevator Technology

Cabina export.

Linha de cabinas.



thyssenkrupp





Transporte vertical com um toque de classe.

A cabina export da thyssenkrupp é muito mais do que um simples elevador. Desenvolvida para clientes especiais como você, adequa-se perfeitamente a qualquer projeto arquitetônico, numa proposta inovadora e arrojada que proporciona maior comodidade ao passageiro, podendo também ser adaptada para usuários com mobilidade reduzida.

Acompanhando as mais modernas tendências em tecnologia, com foco na sustentabilidade, as cabinas export são as primeiras a adotar iluminação por lâmpadas LED, cujo módulo eletrônico não utiliza chumbo em seu processo de produção, inibindo assim o contato desta substância tóxica com o meio ambiente e reduzindo consideravelmente o consumo de energia.



Principais benefícios

Estilo e elegância

A cabina export proporciona inúmeras possibilidades de acabamentos e configurações que vão deixar o seu projeto único, original e personalizado.

Alto desempenho

A tecnologia de ponta empregada em nossas cabinas garante viagens mais agradáveis, deslocamento suave, ágil e silencioso.

Segurança

Permite agregar modernos sistemas de segurança, como o Biotracking (dispositivo para leitura de digitais), e de controle de fluxo, como o ADC XXI (Antecipação de Destino e Chamada).

Sustentabilidade

Nossos elevadores contribuem com a sustentabilidade e a economia de energia, utilizando iluminação LED e máquinas sem engrenagens, que dispensam o uso de óleo.

Acessibilidade

Os elevadores thyssenkrupp atendem às normas de acessibilidade, conforme a norma NM 313.



Funcionalidade, sofisticação e praticidade estão presentes em todos os projetos da thyssenkrupp. O operador de portas VVVF confere mais confiabilidade, velocidade e segurança na abertura e fechamento de portas. Projetado para otimizar o desempenho, é autoajustável e totalmente eletrônico, possui um número reduzido de componentes e possibilita a regulação do torque do motor.

Marco largo: possibilita o acoplamento de botoeiras e indicadores de pavimento.

Piso vinílico ou rebaidado para receber acabamento.



Indicador de posição de cabine TK-XXI



Botoeira de cabine High Protection



Guarda-corpo nos três lados



Indicador de posição TK-200



Botoeira de pavimento High Protection



Marco largo



Marco recuado:
indicado quando
forem utilizados
acabamentos com
granito ou mármore,
em locais onde são
desejadas entradas
de elevadores sem
visualização de
marcos ao longo
do pavimento.

Portas e painéis
pintados na cor
branca, bege,
cinza ou aço
inox escovado.



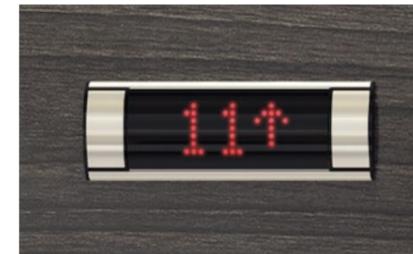
Indicador de posição de cabina TK-99 Plus



Botoeira de cabina New Soft Press



Guarda-corpo somente ao fundo



Indicador de posição TK-921 Plus



Botoeira de pavimento New Soft Press



Marco recuado

Sinalização

Indicadores de posição



TK-921 Plus
(acabamento na cor preta - LED vermelho)



TK-921 Plus
(acabamento em inox - LED azul)



TK-300



TK-405



TK-200
(LED vermelho)



TK-200
(LED azul)



TK-100



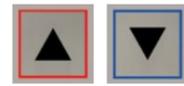
Placa indicativa TK-10
(usada apenas com ADC XXI)

Botoeiras de pavimento

New Soft Press



Com LED azul ou vermelho



Botões

High Protection



Com LED azul ou vermelho



Botões

Linha Touch



TK-500

TK-505
(buzzer para PCD)

As botoeiras de pavimento TK-500 podem ser utilizadas com as seguintes botoeiras de cabina: High Protection e New Soft Press (LED azul).



TK-700 com botoeira Touch

Indicadores de posição de cabina (no painel de operação)



TK-600 cabina colorido



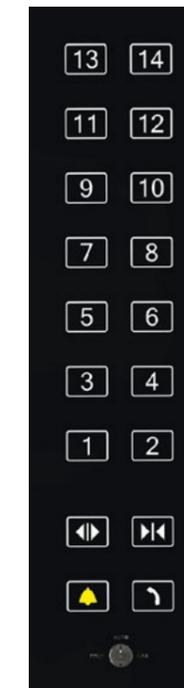
TK-XXI cabina monocromático



TK-99 Plus cabina (também disponível com LED azul)

Quando botoeira de cabina teclado, utilizar o indicador de posição TK-XXI cabina. Quando botoeira de cabina TK-700, utilizar o indicador de posição TK-600 cabina.

Botoeiras de cabina



TK-700 com botoeira Touch



High Protection com LED azul ou vermelho



Teclado (Biotracking é opcional)



New Soft Press com LED azul ou vermelho

Quando for utilizado o painel de operação TK-700, é obrigatório o uso da botoeira de pavimento TK-500 e o indicador de posição TK-600 cabina. Não atende: painel de operação teclado, TK-49 (acesso por senha), ADC XXI e Biotracking.

Acabamentos

Subtetos

Iluminação eletrônica por LED



Guarda-corpo

- Somente ao fundo
- Nos três lados (opcional)



Somente ao fundo

Nos três lados

Opcionais

- Espelho
- Serviço bombeiro
- Código (chamada por código)
- Digivox
- Chamada falsa
- Atendimento coletivo
- Estacionamento preferencial
- Comando em grupo
- Opcionais para deficientes físicos
- DAG (Dispositivo de Acoplamento Gerador)
- Biotracking
- ADC XXI (Antecipação de Destino e Chamada)



Biotracking



ADC XXI
(Antecipação de Destino e Chamada)



Linha de produtos da thyssenkrupp Elevadores no Brasil:

- Elevadores convencionais, panorâmicos e hidráulicos.
- Elevadores sem casa de máquinas.
- Elevadores de cargas e automóveis.
- Home lift.
- Escadas e esteiras rolantes.
- Fingers (passarelas para aeroportos).
- Equipamentos específicos para pessoas com mobilidade reduzida: elevadores, cadeiras elevatórias para escadas e plataformas verticais e inclinadas.
- Ampla rede de assistência técnica apta a atender 24 horas por dia.

A thyssenkrupp

Impulsionada por megatendências mundiais, como a urbanização e a necessidade de uma utilização eficiente dos recursos naturais, nossa comunidade global, com mais de 150.000 colaboradores, trabalha em conjunto com nossos clientes. Desta forma, aproveitamos nossa expertise em engenharia para lutar por soluções que satisfaçam da melhor forma possível a exigência desses recursos.

O segmento de elevadores reúne atividades globais do grupo em sistemas de transporte de passageiros.

Clientes em
 **150**
 países

Mais de
 **900**
 unidades de negócios

Vendas superiores a
 **7.2**
 bilhões de Euros

Mais de
 **50**
 mil colaboradores

thyssenkrupp Elevadores S.A.
End.: Rua Santa Maria, 1000 - Bairro Ramada
Guaíba - Rio Grande do Sul - CEP: 92500-000
Tel.: (51) 2129.7200
www.thyssenkruppelevadores.com.br

Unidades de negócios

Fábrica/Matriz: Guaíba - RS
Tel.: (51) 3480.7200

Foz do Iguaçu - PR
Tel.: (45) 3574.4039

Recife - PE
Tel.: (81) 2121.8500

Aracaju - SE
Tel.: (79) 3213.7167

Goiânia - GO
Tel.: (62) 4008.2900

Ribeirão Preto - SP
Tel.: (16) 3632.3700

Balneário Camboriú - SC
Tel.: (47) 3367.7906

Guarulhos - SP
Tel.: (11) 2087.7720

Rio Branco - AC
Tel.: (68) 3028.1279

Barueri - SP
Tel.: (11) 3681.9833

João Pessoa - PB
Tel.: (83) 3241.7795

Rio de Janeiro - RJ (Capital)
Tel.: (21) 2121.1111

Belém - PA
Tel.: (91) 3274.4600

Juiz de Fora - MG
Tel.: (32) 3215.9205

Rio Grande - RS
Tel.: (53) 9122.1793

Belo Horizonte - MG
Tel.: (31) 3064.3000

Londrina - PR
Tel.: (43) 3327.2542

Salvador - BA
Tel.: (71) 2103.4600

Brasília - DF
Tel.: (61) 2108.2333

Macapá - AP
Tel.: (96) 3225.5694

Santa Maria - RS
Tel.: (55) 3219.2045

Campinas - SP
Tel.: (19) 3242.6365

Maceió - AL
Tel.: (82) 3223.5447

Santo André - SP (Grande ABC)
Tel.: (11) 4997.4292

Campo Grande - MS
Tel.: (67) 3321.1172

Manaus - AM
Tel.: (92) 2126.4300

Santos - SP
Tel.: (13) 2101.6600

Capão da Canoa - RS
Tel.: (51) 3625.6880

Maringá - PR
Tel.: (44) 3262.9031

São José dos Campos - SP
Tel.: (12) 3942.8600

Cascavel - PR
Tel.: (45) 3223.9102

Natal - RN
Tel.: (84) 3221.4879

São Luís - MA
Tel.: (98) 3268.1198

Caxias do Sul - RS
Tel.: (54) 3221.7293

Niterói - RJ (Interior)
Tel.: (21) 3544.7000

São Paulo - SP
Tel.: (11) 2147.3100

Chapecó - SC
Tel.: (49) 3304.0550

Nova Lima - MG
Tel.: (31) 3542.0375

Teresina - PI
Tel.: (86) 3223.5033

Cuiabá - MT
Tel.: (65) 3623.3416

Novo Hamburgo - RS
Tel.: (51) 3593.1459

Uberlândia - MG
Tel.: (34) 3210.4801

Curitiba - PR
Tel.: (41) 3340.4200

Passo Fundo - RS
Tel.: (54) 3312.8535

Vitória - ES
Tel.: (27) 3041.5800

Curitiba - ULC - PR
Tel.: (41) 3273.7405

Pelotas - RS
Tel.: (53) 3227.1775

Florianópolis - SC
Tel.: (48) 3271.7777

Porto Alegre - RS
Tel.: (51) 3778.3600

Fortaleza - CE
Tel.: (85) 4005.8500

Porto Velho - RO
Tel.: (69) 3026.5520



@SeuElevador



SeuElevador



/ThyssenKruppElevadores



www.thyssenkruppelevadores.com.br/blog

Todas as fotos, ilustrações e especificações estão baseadas em informação vigente na data de aprovação desta publicação. A thyssenkrupp Elevadores S.A. se reserva o direito de trocar as especificações e desenhos e de suprimir componentes sem aviso prévio.

Elevator Technology

AGILE.[®]

Antecipação de Chamadas.



thyssenkrupp



thyssenkrupp

Digite o Andar





AGILE® - Tecnologia e Design

AGILE® - Antecipação de Chamadas é um sistema que gerencia o tráfego dos elevadores, direcionando os passageiros para o elevador que os levará ao seu destino com o menor tempo de viagem, melhorando a eficiência do tráfego e portanto reduzindo o consumo de energia.



Melhor desempenho.

Projetado para levar as pessoas para seu destino da maneira mais rápida, o sistema funciona como um gerenciador que você pode adicionar a praticamente qualquer elevador.



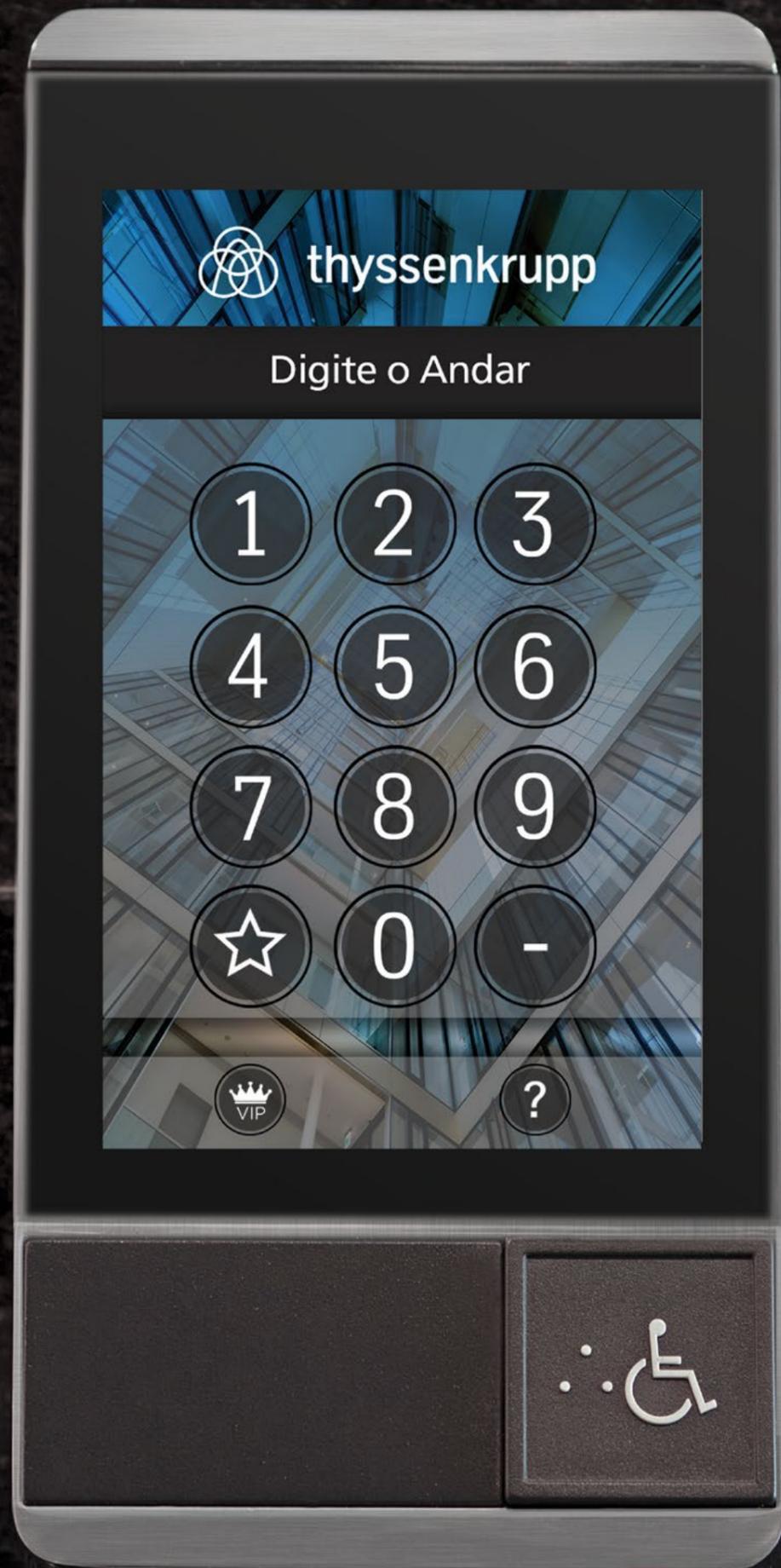
Customização.

As telas do AGILE® podem ser personalizadas para promover a marca de um cliente ou mostrar onde as áreas comuns estão localizadas, além da aplicação do logotipo do empreendimento.



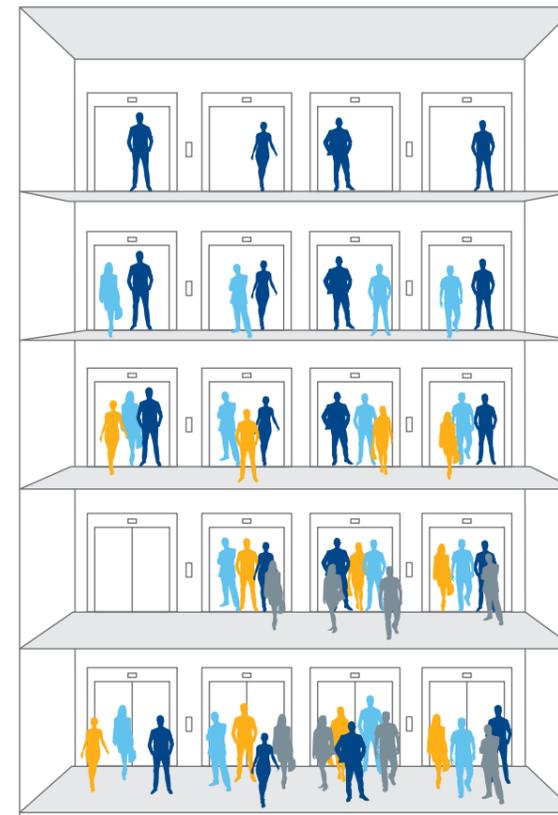
Economia de energia.

Ao agrupar as pessoas com base em seu andar de destino, o número de paradas do elevador é reduzido, melhorando a eficiência do tráfego do prédio e reduzindo o consumo de energia.



Ágil, inteligente e mais rápido

Sem o AGILE® - 15 paradas



Operação tradicional

Com um sistema de elevador tradicional, 15 passageiros entram no hall e embarcam no primeiro elevador disponível. Podem demorar até 15 paradas para chegar ao seu destino final.

Com o AGILE® - 4 paradas



Com o AGILE®

Os passageiros que viajam para andares próximos são agrupados de forma inteligente, reunidos e direcionados para os elevadores que chegarão em seus destinos em menor tempo.

Faça o inteligente. Escolha a eficiência.

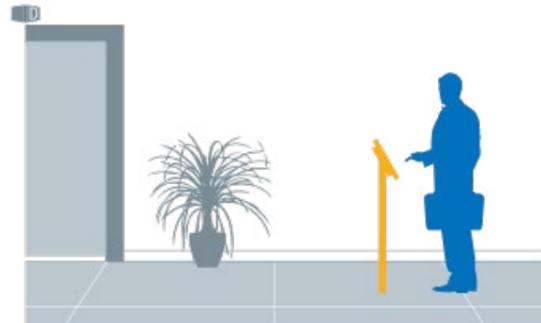
Como funciona?

AGILE® - Antecipação de Chamadas agrupa de forma inteligente os passageiros que viajam para andares próximos. Esta tecnologia foi projetada para reduzir o tempo de espera para todos os usuários. Em um sistema de chamadas tradicional o usuário é direcionado ao elevador que estiver disponível, porém durante a

viagem, várias paradas podem atrasar os passageiros. Com a tecnologia AGILE®, cada viagem de elevador é mais eficiente devido, principalmente, à redução do número de paradas ao longo do caminho, o que resulta em tempos mais curtos para o destino e em diminuição no consumo de energia.

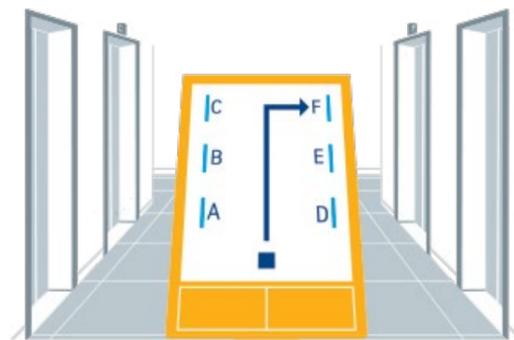
Passo 1

Os passageiros usam o AGILE® para selecionar o andar desejado.



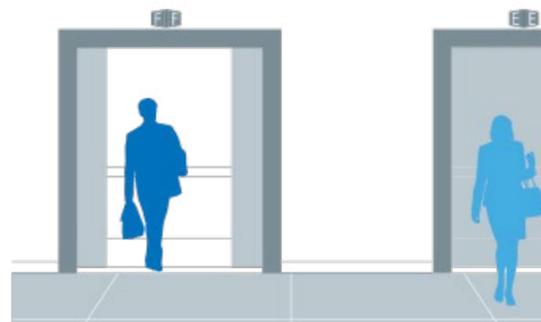
Passo 2

AGILE® direciona claramente cada passageiro para um elevador designado.



Passo 3

Os passageiros embarcam no elevador atribuído que os transporta para o seu destino mais rapidamente.

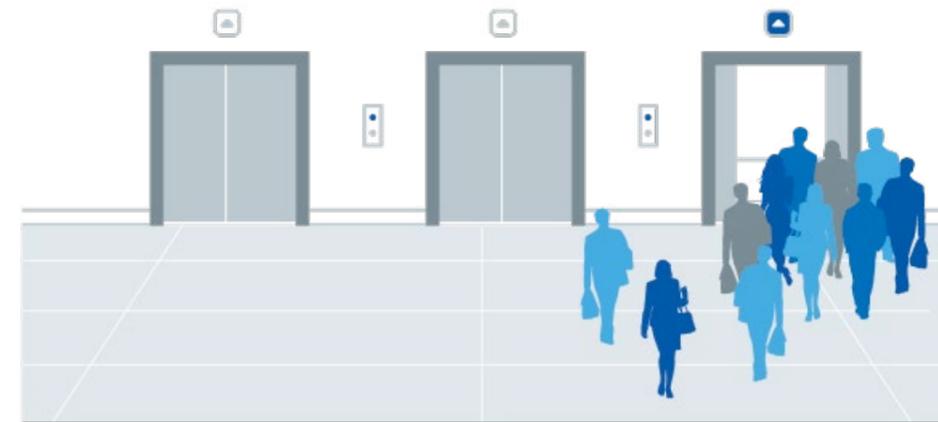


Experiência do usuário

Operação de elevador tradicional.

Os passageiros se aglomeram nos halls e pressionam os botões do elevador, que só registram informações limitadas "para cima ou para baixo". Em seguida, embarcam no primeiro

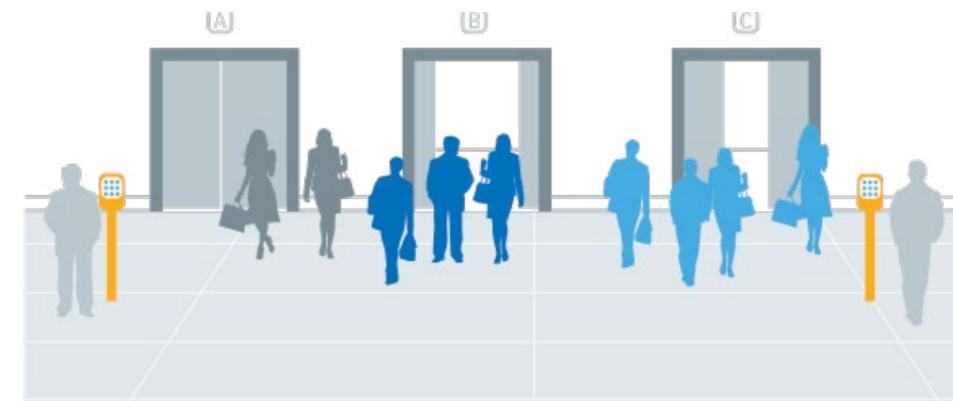
elevador, que leva cabinas lotadas com paradas adicionais. Passageiros remanescentes ficam para trás para aguardar o próximo elevador.



Operação com AGILE® - Antecipação de Chamadas.

Os passageiros usam o AGILE® para selecionar o andar. O software coleta suas informações, analisa seus pedidos, analisa a demanda de tráfego e os agrupa de forma inteligente, com base

na similaridade de destino. Isto leva a uma menor aglomeração, menos paradas e um uso mais eficiente da capacidade de mobilidade disponível.



Benefícios:

- Menos congestionamento no hall nas horas de pico de tráfego.
- Ampliação da capacidade de atendimento em até 30%.
- Mais conforto para os passageiros com elevadores menos lotados.
- Tempo de viagem reduzido em até 25%.
- Vantagem competitiva para atrair e manter clientes.

Conheça o seu AGILE®

- 1 **Sensor de movimento**
Amplia o brilho do visor quando o movimento é detectado e diminui quando há pouco tráfego ou nenhum movimento perto do AGILE®.
- 2 **Sensor de luz ambiente**
Ajusta o brilho da tela com base na quantidade de luz ambiente disponível.
- 3 **Tela touch screen**
Ponto de entrada para selecionar o destino. Também mostra o elevador atribuído.
- 4 **Botão de ajuda**
Abre a tela de ajuda com instruções de uso.
- 5 **Botão PNE**
Quando pressionado, anúncios de voz e iluminação de sinal são ativados para ajudar as pessoas com necessidades especiais a alcançar seu destino.
- 6 **Botão VIP**
Chamada para atendimento exclusivo.
- 7 **Botão de chamada ao acesso**
Realizar uma chamada ao andar de acesso.



AGILE[®] 12"

Cromado

Moldura de alumínio polido com tela de vidro e bordas pretas.

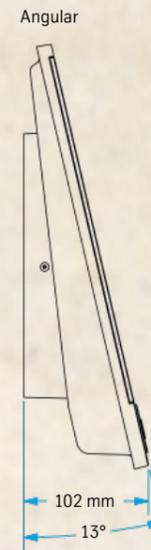


Preto

Moldura de alumínio anodizado preto e tela com bordas pretas.



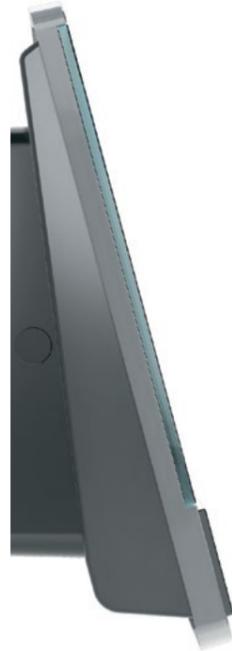
12"



AGILE® 7"

Cromado

Moldura de alumínio polido com tela de vidro e bordas pretas.



Preto

Moldura de alumínio anodizado preto e tela com bordas pretas.



Opcionais

Customização de telas



Troca da imagem de fundo



Inserção da marca do cliente



Opções de tela padrão



Black 01



Black 02



White



Blue



Segurança



Outro benefício do AGILE® - Antecipação de Chamadas é a sua fácil integração no sistema de segurança e controle de acesso do edifício, em um sistema de segurança que já existia em fase de planejamento. Se for esse o caso, uma tela de AGILE® estará disponível para ser acoplada na catraca. Uma vez que o usuário tenha deslizado seu cartão de acesso no leitor de cartão de terceiros, o sistema o direcionará para o andar de destino.

Controles avançados e operações



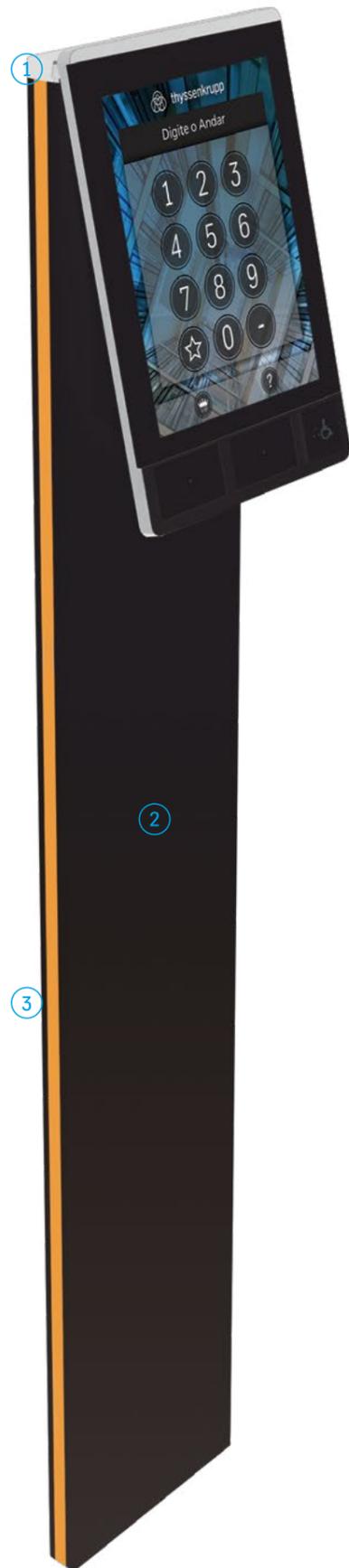
Chamada PNE

Seus elevadores precisam estar acessíveis a todos. Com o sistema anunciador por voz, os passageiros com deficiência visual simplesmente pressionam o botão PNE ao ouvir o andar desejado para registrar chamadas. Avisos em áudio o direcionarão para o melhor elevador disponível. Um anúncio sonoro indicará a chegada ao seu andar de destino.



Operação VIP

A operação VIP oferece aos clientes um deslocamento premium, permitindo que estes usuários digitem uma senha para uso exclusivo do elevador e fornecem acesso privativo ao andar designado.



Pedestal

1 Acabamento da tampa



2 Acabamento do corpo



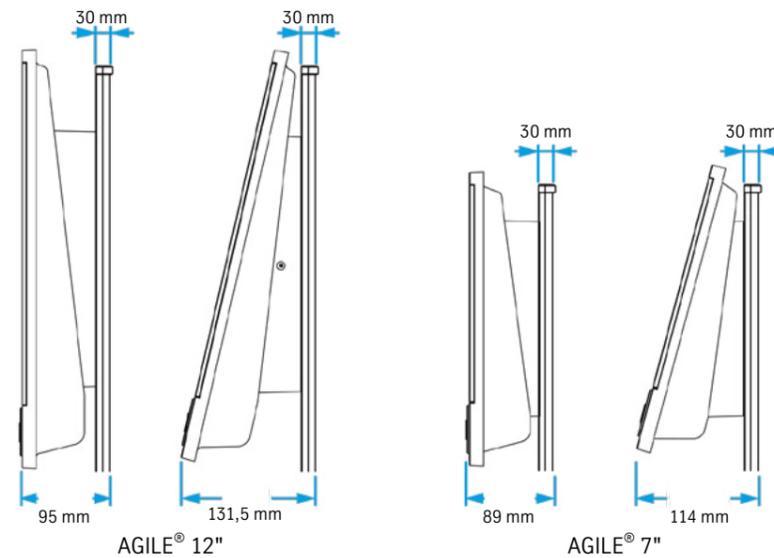
Restrições de combinações:

- Quando o corpo for preto, a lateral não pode ser madeira.
- Quando o corpo for preto, a tampa não pode ser cinza.
- Quando o corpo for cinza, nem a tampa e nem a lateral poderão ser pretas.

3 Acabamento lateral



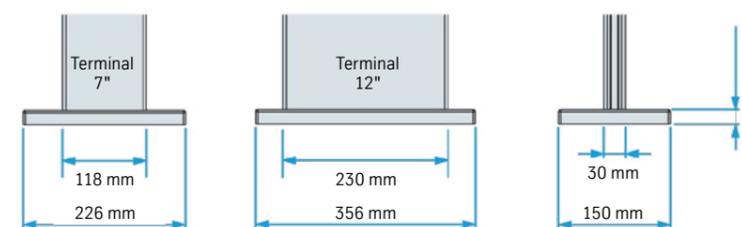
Dimensões combinadas



Pedestal



Dimensões do pedestal



O AGILE pequeno terá uma altura de pedestal menor para manter a dimensão de 42\"/>



Dispositivos adicionais

Identificação do elevador



TK-15 Cromado



TK-15 Preto



Placa indicativa TK-10



Exemplo de interior de cabina quando AGILE® - Antecipação

Modelo de Botoeira e Jamb display, dispositivo que informa os registros de chamada feitos no AGILE® e emite sinais sonoros.

thyssenkrupp movendo pessoas e construindo o futuro da mobilidade urbana.

Somos uma das principais empresas de elevadores do mundo. Com uma capacidade singular de engenharia, desenvolvemos soluções de tecnologia disruptiva como o MULTI®, primeiro elevador sem cabos do mundo, o ACCEL®, uma esteira de alta capacidade e o MAX®, solução preditiva para a manutenção de elevadores baseada no conceito “internet das coisas”.

Depois de construir um novo sistema de última geração ou otimizar e modernizar os existentes, nossas soluções fornecem eficiência energética e de tempo, ajudando a enfrentar os desafios da urbanização e transformando as cidades em lugares melhores para se para viver.



Clientes em **150** países



Mais de **900** unidades de negócio

Vendas superiores à **€ 7.7** bilhões

+50.000 colaboradores

Um parceiro confiável

Nós apoiamos nossos clientes durante todo o ciclo de vida de seu projeto. A cada passo, queremos entender suas necessidades e

entregar soluções em transporte de passageiros, manutenção e modernização mais seguras, garantindo a qualidade thyssenkrupp.

engineering. tomorrow. together.

Três palavras que descrevem quem somos, o que fazemos e como fazemos. Guiados por mega tendências globais, como a urbanização e o uso eficiente de recursos ambientais, nossa comunidade global, com mais de 158.000 colegas, trabalha em conjunto para demonstrar nossa expertise em engenharia e impulsionar soluções tecnológicas e empresariais para satisfazer as demandas da melhor maneira.



One World Trade Center



Makkah Clock Tower / Source © RL Rasch

Nós fornecemos soluções inovadoras para uma ampla variedade de aplicações:

- Elevadores de passageiros, convencionais e panorâmicos;
- Elevadores sem casa de máquinas;
- Elevadores de cargas e automóveis;
- Escadas e esteiras rolantes;
- Home Lifts;
- Pontes de embarque;
- Soluções para pessoas com mobilidade reduzida: elevadores, cadeiras elevatórias para escadas e plataformas verticais e inclinadas;
- Soluções personalizadas de serviços e modernização.



Mercedes Benz



thyssenkrupp Quartier

Elevador Technology

thyssenkrupp Elevadores S.A.
End.: Rua Santa Maria, 1000 - Bairro Columbia City
Guaíba - Rio Grande do Sul - CEP: 92717-190
Tel.: (51) 2129.7200
www.thyssenkruppelevadores.com.br

Unidades de negócios

Aracaju - SE

Tel.: (79) 3213.7167

Balneário Camboriú - SC

Tel.: (47) 3367.7906

Barueri - SP

Tel.: (11) 3681.9833

Belém - PA

Tel.: (91) 3274.4600

Belo Horizonte - MG

Tel.: (31) 3064.3000

Brasília - DF

Tel.: (61) 2108.2333

Campinas - SP

Tel.: (19) 3242.6365

Campo Grande - MS

Tel.: (67) 3321.1172

Capão da Canoa - RS

Tel.: (51) 3625.6880

Cascavel - PR

Tel.: (45) 3223.9102

Caxias do Sul - RS

Tel.: (54) 3221.7293

Chapecó - SC

Tel.: (49) 3304.0550

Cuiabá - MT

Tel.: (65) 3623.3416

Curitiba - PR

Tel.: (41) 3340.4200

Curitiba - ULC - PR

Tel.: (41) 3273.7405

Divinópolis - MG

Tel.: (37) 3222.9461

Florianópolis - SC

Tel.: (48) 3271.7777

Fortaleza - CE

Tel.: (85) 4005.8500

Foz do Iguaçu - PR

Tel.: (45) 3574.4039

Goiânia - GO

Tel.: (62) 4008.2900

Guarulhos - SP

Tel.: (11) 2087.7720

Ipatinga - MG

Tel.: (31) 3824.2606

João Pessoa - PB

Tel.: (83) 3241.7795

Juiz de Fora - MG

Tel.: (32) 3215.9205

Londrina - PR

Tel.: (43) 3327.2542

Macapá - AP

Tel.: (96) 3225.5694

Maceió - AL

Tel.: (82) 3223.5447

Manaus - AM

Tel.: (92) 2126.4300

Maringá - PR

Tel.: (44) 3262.9031

Natal - RN

Tel.: (84) 3221.4879

Niterói - RJ (Interior)

Tel.: (21) 3544.7000

Nova Lima - MG

Tel.: (31) 3542.0375

Novo Hamburgo - RS

Tel.: (51) 3593.1459

Passo Fundo - RS

Tel.: (54) 3312.8535

Pelotas - RS

Tel.: (53) 3227.5461

Porto Alegre - RS

Tel.: (51) 3778.3600

Porto Velho - RO

Tel.: (69) 3026.5520

Recife - PE

Tel.: (81) 2121.8500

Ribeirão Preto - SP

Tel.: (16) 3632.3700

Rio Branco - AC

Tel.: (68) 3028.1279

Rio de Janeiro - RJ (Capital)

Tel.: (21) 2121.1111

Rio Grande - RS

Tel.: (53) 99122.1793

Salvador - BA

Tel.: (71) 2103.4600

Santa Maria - RS

Tel.: (55) 3219.2045

Santo André - SP (Grande ABC)

Tel.: (11) 4997.4292

Santos - SP

Tel.: (13) 2101.6600

São José dos Campos - SP

Tel.: (12) 3942.8600

São Luís - MA

Tel.: (98) 3268.1198

São Paulo - SP

Tel.: (11) 2147.3100

Teresina - PI

Tel.: (86) 3223.5033

Uberlândia - MG

Tel.: (34) 3210.4801

Vitória - ES

Tel.: (27) 3041.5800

 @seuelevador

 seuelevador

 /thyssenkruppelevadores

 www.thyssenkruppelevadores.com.br/blog

Todas as fotos, ilustrações e especificações estão baseadas em informação vigente na data de aprovação desta publicação. A thyssenkrupp Elevadores S.A. se reserva o direito de trocar as especificações e desenhos e de suprimir componentes sem aviso prévio.

Elevator Technology

AGILE.

Gestão de elevadores.



thyssenkrupp





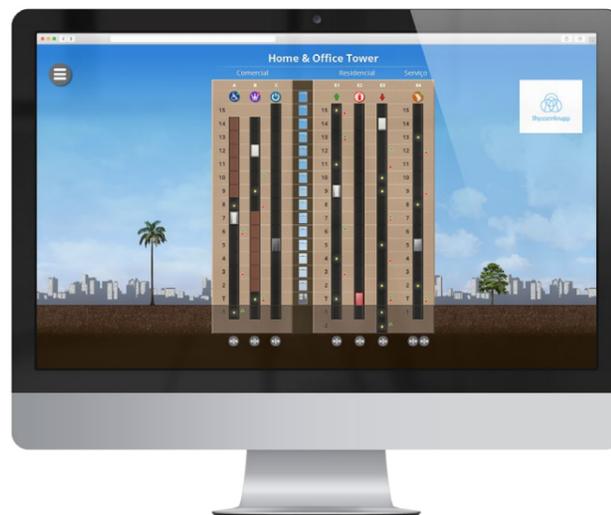
Monitoramento. Segurança. Praticidade.

Gerencie de forma inteligente o tráfego dos elevadores

Unindo design e tecnologia a produtos já consagrados no mercado, a thyssenkrupp lança o AGILE®, um sistema de controle de tráfego e gestão de elevadores.

Com o AGILE® você pode:

- Otimizar o desempenho do equipamento.
- Se adaptar às mudanças e necessidades de qualquer lugar em seu prédio.
- Acessar o centro de gerenciamento remotamente.
- Desativar e ativar as operações e ver status.
- Monitorar a demanda e a capacidade de tráfego em tempo real.
- Identificar períodos de baixa e alta demanda.
- Visualizar e imprimir relatórios estatísticos.
- Possibilidade para instalar em múltiplos terminais.



Versão desktop

Funções disponíveis

- Visualizar chamadas, posição, situação e principais sinais dos elevadores.
- Habilitar e desabilitar as chamadas de pavimento.
- Colocar o elevador em modo bombeiro.
- Ativar comando liga-desliga elevador.
- Configurar o pavimento estacionamento.
- Apagar chamadas de cabina.
- Programar horário de atendimento.
- Analisar estatística das chamadas dos elevadores.
- Zonear o atendimento de chamadas de pavimento.
- Monitorar por câmera.
- Realizar chamada VIP, disponível apenas com o AGILE® - Antecipação de Chamadas.
- Realizar chamada para PNE, disponível apenas com o AGILE® - Antecipação de Chamadas.
- Definir perfis de acesso aos operadores.
- Colocar elevador em modo de serviço independente.

Condição de vendas

A thyssenkrupp entregará somente o software, todos os demais equipamentos como TV, computador, smartphone e rede Wi-Fi deverão ser fornecidos pelo cliente.

Opções de aquisição do software

Standard: 1 licença de acesso para a versão desktop.
Premium: 5 licenças de acesso para versão desktop e versão mobile.

↻ Compatível com monitores e TV's com funcionalidade touch screen. O cliente deverá fornecer a tela ou TV, bem como o computador para rodar esta funcionalidade.



Elevator Technology

thyssenkrupp Elevadores S.A.
End.: Rua Santa Maria, 1000 - Bairro Ramada
Guaíba - Rio Grande do Sul - CEP: 92500-000
Tel.: (51) 2129.7200
www.thyssenkruppelevadores.com.br

Unidades de negócios

Aracaju - SE

Tel.: (79) 3213.7167

Balneário Camboriú - SC

Tel.: (47) 3367.7906

Barueri - SP

Tel.: (11) 3681.9833

Belém - PA

Tel.: (91) 3274.4600

Belo Horizonte - MG

Tel.: (31) 3064.3000

Brasília - DF

Tel.: (61) 2108.2333

Campinas - SP

Tel.: (19) 3242.6365

Campo Grande - MS

Tel.: (67) 3321.1172

Capão da Canoa - RS

Tel.: (51) 3625.6880

Cascavel - PR

Tel.: (45) 3223.9102

Caxias do Sul - RS

Tel.: (54) 3221.7293

Chapecó - SC

Tel.: (49) 3304.0550

Cuiabá - MT

Tel.: (65) 3623.3416

Curitiba - PR

Tel.: (41) 3340.4200

Curitiba - ULC - PR

Tel.: (41) 3273.7405

Divinópolis - MG

Tel.: (37) 3222.9461

Florianópolis - SC

Tel.: (48) 3271.7777

Fortaleza - CE

Tel.: (85) 4005.8500

Foz do Iguaçu - PR

Tel.: (45) 3574.4039

Goiânia - GO

Tel.: (62) 4008.2900

Guarulhos - SP

Tel.: (11) 2087.7720

Ipatinga - MG

Tel.: (31) 3824.2606

João Pessoa - PB

Tel.: (83) 3241.7795

Juiz de Fora - MG

Tel.: (32) 3215.9205

Londrina - PR

Tel.: (43) 3327.2542

Macapá - AP

Tel.: (96) 3225.5694

Maceió - AL

Tel.: (82) 3223.5447

Manaus - AM

Tel.: (92) 2126.4300

Maringá - PR

Tel.: (44) 3262.9031

Natal - RN

Tel.: (84) 3221.4879

Niterói - RJ (Interior)

Tel.: (21) 3544.7000

Nova Lima - MG

Tel.: (31) 3542.0375

Novo Hamburgo - RS

Tel.: (51) 3593.1459

Passo Fundo - RS

Tel.: (54) 3312.8535

Pelotas - RS

Tel.: (53) 3227.5461

Porto Alegre - RS

Tel.: (51) 3778.3600

Porto Velho - RO

Tel.: (69) 3026.5520

Recife - PE

Tel.: (81) 2121.8500

Ribeirão Preto - SP

Tel.: (16) 3632.3700

Rio Branco - AC

Tel.: (68) 3028.1279

Rio de Janeiro - RJ (Capital)

Tel.: (21) 2121.1111

Rio Grande - RS

Tel.: (53) 99122.1793

Salvador - BA

Tel.: (71) 2103.4600

Santa Maria - RS

Tel.: (55) 3219.2045

Santo André - SP (Grande ABC)

Tel.: (11) 4997.4292

Santos - SP

Tel.: (13) 2101.6600

São José dos Campos - SP

Tel.: (12) 3942.8600

São Luís - MA

Tel.: (98) 3268.1198

São Paulo - SP

Tel.: (11) 2147.3100

Teresina - PI

Tel.: (86) 3223.5033

Uberlândia - MG

Tel.: (34) 3210.4801

Vitória - ES

Tel.: (27) 3041.5800

 @seuelevador

 seuelevador

 /thyssenkruppelevadores

 www.thyssenkruppelevadores.com.br/blog

Todas as fotos, ilustrações e especificações estão baseadas em informação vigente na data de aprovação desta publicação.

A thyssenkrupp Elevadores S.A. se reserva o direito de trocar as especificações e desenhos e de suprimir componentes sem aviso prévio.

Elevator Technology

MAX[®]

A transformação digital
na manutenção
de elevadores.



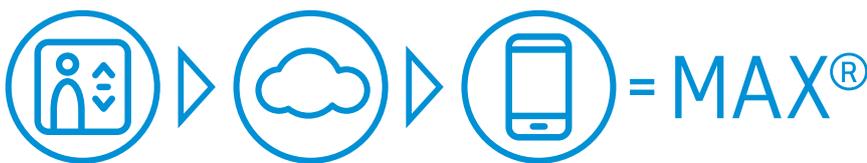
thyssenkrupp

A verdadeira transformação na manutenção de elevadores.

O MAX[®] foi desenvolvido para revolucionar a indústria de elevadores. Essa tecnologia de manutenção orientada por dados tem o poder de diminuir o tempo de equipamento fora de serviço em até 50%.

O MAX[®] coleta e envia em tempo real dados dos elevadores conectados para a nuvem inteligente. Complexos algoritmos calculam o tempo de vida restante para cada componente e sistema chave do elevador, determinando assim, quando e qual parte necessita manutenção.

Como funciona?



Dados coletados

Dados dos elevadores, como movimentos das portas, número de viagens, chamadas de cabina, códigos de erro, etc. são coletados dos elevadores conectados ao MAX[®] em todo o mundo.

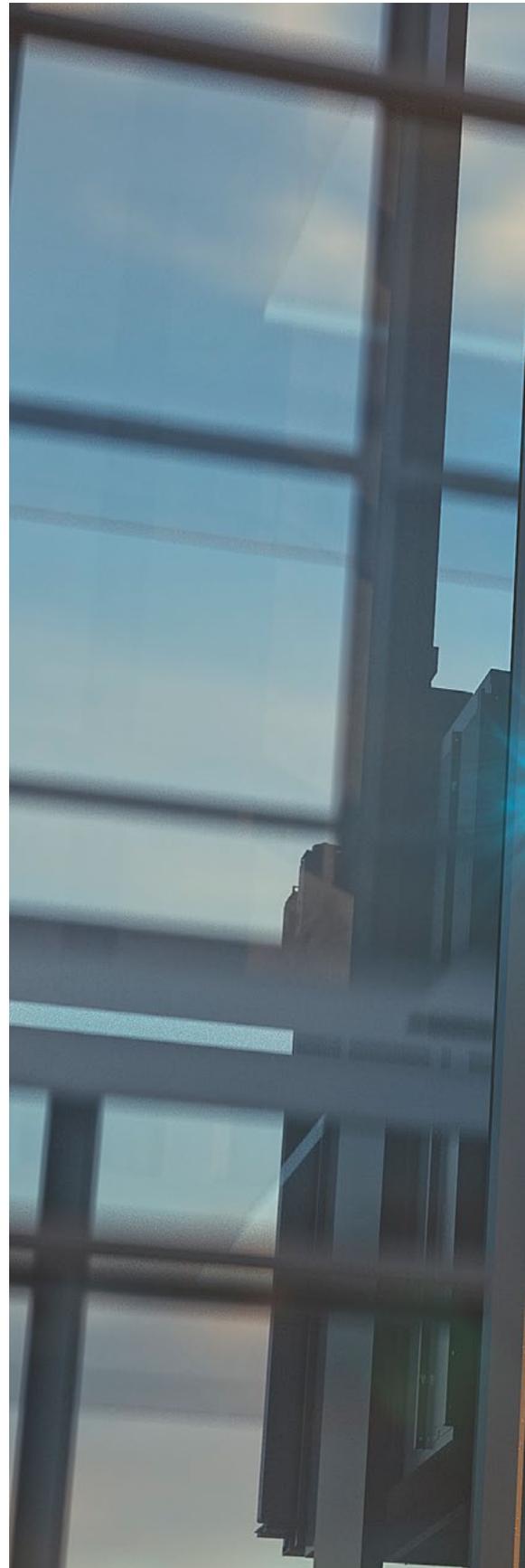
Diagnóstico preciso

Esses dados são enviados para a nuvem, onde algoritmos únicos analisam padrões de operação e calculam a vida útil restante dos componentes.

Intervenção preditiva

Um diagnóstico preditivo preciso é entregue ao técnico em tempo real, indicando onde as intervenções serão necessárias.

A verdadeira transformação na manutenção de elevadores.







O futuro com MAX[®]

A capacidade de aprendizado do MAX[®] converte cada pequena falha de hoje em dados significativos para obter uma manutenção totalmente preventiva, em um futuro próximo.

Elevadores mais conectados significam mais dados, mais padrões e insights e portanto, melhores soluções para os clientes.

Com o MAX[®], você tem:

Melhor performance para o seu elevador.

O MAX[®] aumenta a disponibilidade do seu elevador, servindo como um ativo para melhora do desempenho.

Maior segurança e confiabilidade.

A segurança e a confiabilidade do elevador são melhoradas pois o MAX[®] prevê as falhas antes mesmo de ocorrerem.

Serviço mais rápido

Diagnósticos de falhas precisos, bem como possíveis soluções para o técnico em tempo real. Tudo para garantir uma solução rápida, minimizando a inatividade do elevador.

Melhor capacidade de planejamento.

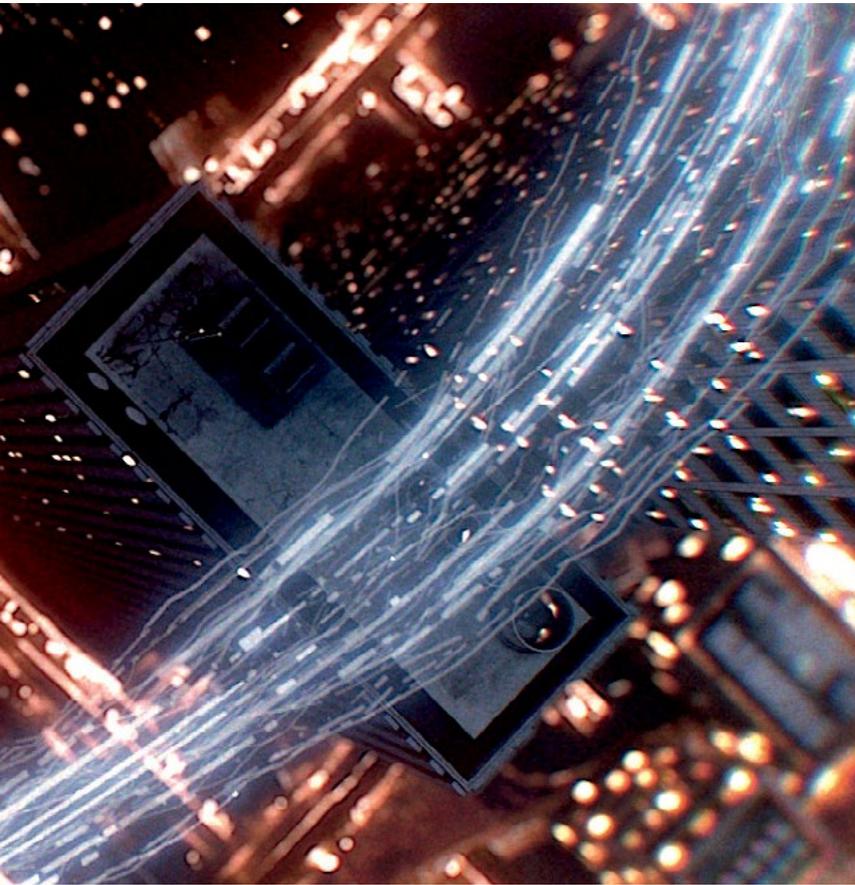
Passando da resolução de problemas reativa para a prevenção proativa de falhas, o MAX[®] fornece informações antecipadas sobre o desgaste dos componentes do elevador, permitindo antecipar e planejar custos futuros, bem como agendar interrupções.

Mais transparência.

Dados em tempo real sobre as operações do seu elevador, desempenho e histórico de serviço estão prontamente disponíveis.

Maior vida útil do elevador.

Um serviço de manutenção aprimorado suportado pelo MAX[®] garantirá manutenção otimizada para todos os componentes do elevador, prolongando a vida útil total do seu equipamento.



FAQ

Quais informações o MAX® coleta?

Somente dados de operação do elevador (movimentos da porta, viagens, chamadas, sinais de erro, etc.) são coletados. O MAX® somente fornece dados técnicos, não sendo possível fazer intervenções remotas.

Onde esta informação é armazenada?

As informações são armazenadas no Microsoft Azure Cloud e estão protegidas contra qualquer violação.

Como as informações são enviadas do prédio?

O principal método será por comunicação celular, rede 3G, 4G ou wi-fi.

Existe um risco de segurança de dados?

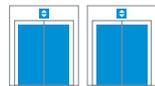
Não. O MAX® atende aos mais altos padrões e foi submetido a testes de penetração para garantir a máxima segurança.

12 milhões
de elevadores no mundo hoje



Elevadores são o meio de **transporte mais usado e mais seguro** de todo o mundo

1 bilhão de passageiros por dia



MAX®

irá **reduzir** a inatividade dos elevadores pela **metade**

Números de viagens que os elevadores fazem **todos os dias**

7 bilhões



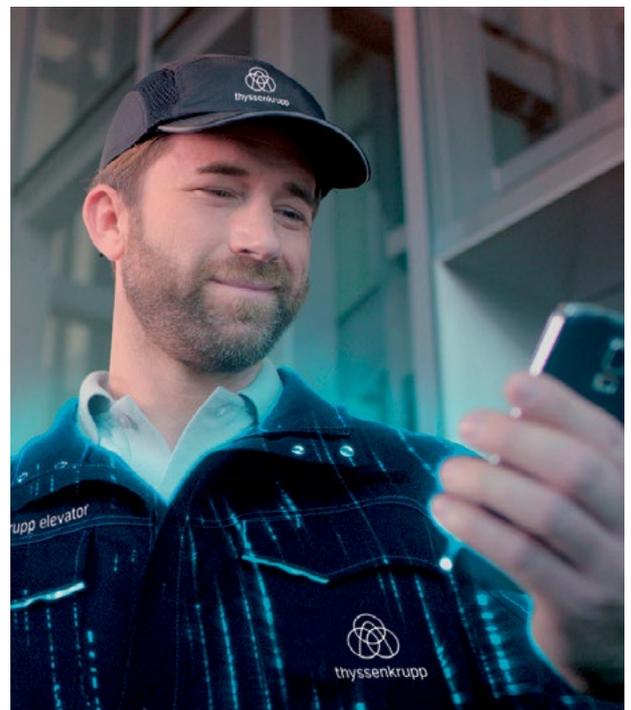
190 milhões de horas

é tempo cumulativo que os elevadores estão **"indisponíveis" devido a manutenção de serviço** em todo o mundo

20.000 +



serviço global de engenheiros da **thyssenkrupp** que usarão MAX®



thyssenkrupp movendo pessoas e construindo o futuro da mobilidade urbana.

Somos uma das principais empresas de elevadores do mundo. Com uma capacidade singular de engenharia, desenvolvemos soluções de tecnologia disruptiva como o MULTI®, primeiro elevador sem cabos do mundo, o ACCEL®, uma esteira de alta capacidade e o MAX®, solução preditiva para a manutenção de elevadores baseada no conceito “internet das coisas”.

Depois de construir um novo sistema de última geração ou otimizar e modernizar os existentes, nossas soluções fornecem eficiência energética e de tempo, ajudando a enfrentar os desafios da urbanização e transformando as cidades em lugares melhores para se viver.

 <p>Cientes em 150 países</p>	 <p>Mais de 900 unidades de negócio</p>	<p>Vendas superiores à € 7.7 bilhões</p>	<p>+50.000 colaboradores </p>
---	---	---	---

Um parceiro confiável

Nós apoiamos nossos clientes durante todo o ciclo de vida de seu projeto. A cada passo, queremos entender suas necessidades e

entregar soluções em transporte de passageiros, manutenção e modernização mais seguras, garantindo a qualidade thyssenkrupp.

engineering. tomorrow. together.

Três palavras que descrevem quem somos, o que fazemos e como fazemos. Guiados por mega tendências globais, como a urbanização e o uso eficiente de recursos ambientais, nossa comunidade global, com mais de 158.000 colegas, trabalha em conjunto para demonstrar nossa expertise em engenharia e impulsionar soluções tecnológicas e empresariais para satisfazer as demandas da melhor maneira.

One World
Trade Center

Makkah Clock Tower / Source © RL Rasch

Nós fornecemos soluções inovadoras para uma ampla variedade de aplicações:

- Elevadores de passageiros, convencionais e panorâmicos;
- Elevadores sem casa de máquinas;
- Elevadores de cargas e automóveis;
- Escadas e esteiras rolantes;
- Home Lifts;
- Pontes de embarque;
- Soluções para pessoas com mobilidade reduzida: elevadores, cadeiras elevatórias para escadas e plataformas verticais e inclinadas;
- Soluções personalizadas de serviços e modernização.



thyssenkrupp Quartier



Mercedes Benz

Elevador Technology

thyssenkrupp Elevadores S.A.
End.: Rua Santa Maria, 1000 - Bairro Ramada
Guaíba - Rio Grande do Sul - CEP: 92500-000
Tel.: (51) 2129.7200
www.thyssenkruppelevadores.com.br

Unidades de negócios

Aracaju - SE

Tel.: (79) 3213.7167

Balneário Camboriú - SC

Tel.: (47) 3367.7906

Barueri - SP

Tel.: (11) 3681.9833

Belém - PA

Tel.: (91) 3274.4600

Belo Horizonte - MG

Tel.: (31) 3064.3000

Brasília - DF

Tel.: (61) 2108.2333

Campinas - SP

Tel.: (19) 3242.6365

Campo Grande - MS

Tel.: (67) 3321.1172

Capão da Canoa - RS

Tel.: (51) 3625.6880

Cascavel - PR

Tel.: (45) 3223.9102

Caxias do Sul - RS

Tel.: (54) 3221.7293

Chapecó - SC

Tel.: (49) 3304.0550

Cuiabá - MT

Tel.: (65) 3623.3416

Curitiba - PR

Tel.: (41) 3340.4200

Curitiba - ULC - PR

Tel.: (41) 3273.7405

Divinópolis - MG

Tel.: (37) 3222.9461

Florianópolis - SC

Tel.: (48) 3271.7777

Fortaleza - CE

Tel.: (85) 4005.8500

Foz do Iguaçu - PR

Tel.: (45) 3574.4039

Goiânia - GO

Tel.: (62) 4008.2900

Guarulhos - SP

Tel.: (11) 2087.7720

Ipatinga - MG

Tel.: (31) 3824.2606

João Pessoa - PB

Tel.: (83) 3241.7795

Juiz de Fora - MG

Tel.: (32) 3215.9205

Londrina - PR

Tel.: (43) 3327.2542

Macapá - AP

Tel.: (96) 3225.5694

Maceió - AL

Tel.: (82) 3223.5447

Manaus - AM

Tel.: (92) 2126.4300

Maringá - PR

Tel.: (44) 3262.9031

Natal - RN

Tel.: (84) 3221.4879

Niterói - RJ (Interior)

Tel.: (21) 3544.7000

Nova Lima - MG

Tel.: (31) 3542.0375

Novo Hamburgo - RS

Tel.: (51) 3593.1459

Passo Fundo - RS

Tel.: (54) 3312.8535

Pelotas - RS

Tel.: (53) 3227.5461

Porto Alegre - RS

Tel.: (51) 3778.3600

Porto Velho - RO

Tel.: (69) 3026.5520

Recife - PE

Tel.: (81) 2121.8500

Ribeirão Preto - SP

Tel.: (16) 3632.3700

Rio Branco - AC

Tel.: (68) 3028.1279

Rio de Janeiro - RJ (Capital)

Tel.: (21) 2121.1111

Rio Grande - RS

Tel.: (53) 99122.1793

Salvador - BA

Tel.: (71) 2103.4600

Santa Maria - RS

Tel.: (55) 3219.2045

Santo André - SP (Grande ABC)

Tel.: (11) 4997.4292

Santos - SP

Tel.: (13) 2101.6600

São José dos Campos - SP

Tel.: (12) 3942.8600

São Luís - MA

Tel.: (98) 3268.1198

São Paulo - SP

Tel.: (11) 2147.3100

Teresina - PI

Tel.: (86) 3223.5033

Uberlândia - MG

Tel.: (34) 3210.4801

Vitória - ES

Tel.: (27) 3041.5800

 @seuelevador

 seuelevador

 /thyssenkruppelevadores

 www.thyssenkruppelevadores.com.br/blog

Todas as fotos, ilustrações e especificações estão baseadas em informação vigente na data de aprovação desta publicação.

A thyssenkrupp Elevadores S.A. se reserva o direito de trocar as especificações e desenhos e de suprimir componentes sem aviso prévio.

modernização.

Sistema regenerativo de energia.



thyssenkrupp

Não desperdice energia!

Totalmente alinhado às mais avançadas tecnologias e com foco na sustentabilidade, o sistema regenerativo de energia revoluciona conceitos, valoriza seu patrimônio e gera economia de energia sem precedentes.

Trata-se de um sistema que controla bi-direcionalmente o fluxo de energia entre a rede elétrica e o motor do elevador. Em resumo, este sistema reaproveita a energia devolvida pelo motor do elevador ao invés de desperdiçá-la em forma de calor.

Economia e sustentabilidade, a escolha ideal!

Características:

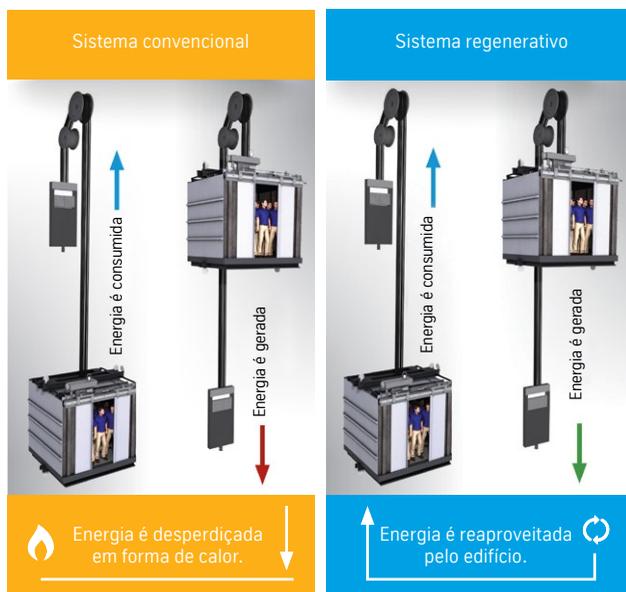
- Disponível para todas as faixas de velocidade.
- Baixa potência: 15 kW e 30 kW (380 V).
- Alta potência: 40 kW, 60 kW e 80 kW (220 V, 380 V, 440 V e 480 V).
- Modernização: possibilidade de instalação em elevadores thyssenkrupp já em funcionamento.

Benefícios:

- Economia de energia.
- Baixa distorção harmônica.
- Indicado para aquisição de pontos no processo de certificação LEED e demais processos de certificação sobre eficiência energética para empreendimentos novos ou já em funcionamento.



Funcionamento:



Exemplo:

Elevador comercial de médio tráfego

- 15 paradas
- Velocidade de 1,75 m/s
- Motor de 26 kW
- Capacidade de 14 pessoas

Estimativa de economia anual de energia com sistema regenerativo = 3.458 kWh

Estimativa de economia anual de energia em R\$ = 1.902,00

Estes valores podem variar de acordo com o volume de tráfego dos elevadores e custo do kWh na região. Considerado R\$ 0,55 o valor de kWh para essa estimativa.

Elevator Technology

thyssenkrupp Elevadores S.A.
End.: Rua Santa Maria, 1000 - Bairro Ramada
Guaíba - Rio Grande do Sul - CEP: 92500-000
Tel.: (51) 2129.7200
www.thyssenkruppelevadores.com.br

Unidades de negócios

Aracaju - SE

Tel.: (79) 3213.7167

Balneário Camboriú - SC

Tel.: (47) 3367.7906

Barueri - SP

Tel.: (11) 3681.9833

Belém - PA

Tel.: (91) 3274.4600

Belo Horizonte - MG

Tel.: (31) 3064.3000

Brasília - DF

Tel.: (61) 2108.2333

Campinas - SP

Tel.: (19) 3242.6365

Campo Grande - MS

Tel.: (67) 3321.1172

Capão da Canoa - RS

Tel.: (51) 3625.6880

Cascavel - PR

Tel.: (45) 3223.9102

Caxias do Sul - RS

Tel.: (54) 3221.7293

Chapecó - SC

Tel.: (49) 3304.0550

Cuiabá - MT

Tel.: (65) 3623.3416

Curitiba - PR

Tel.: (41) 3340.4200

Curitiba - ULC - PR

Tel.: (41) 3273.7405

Florianópolis - SC

Tel.: (48) 3271.7777

Fortaleza - CE

Tel.: (85) 4005.8500

Foz do Iguaçu - PR

Tel.: (45) 3574.4039

Goiânia - GO

Tel.: (62) 4008.2900

Guarulhos - SP

Tel.: (11) 2087.7720

João Pessoa - PB

Tel.: (83) 3241.7795

Juiz de Fora - MG

Tel.: (32) 3215.9205

Londrina - PR

Tel.: (43) 3327.2542

Macapá - AP

Tel.: (96) 3225.5694

Maceió - AL

Tel.: (82) 3223.5447

Manaus - AM

Tel.: (92) 2126.4300

Maringá - PR

Tel.: (44) 3262.9031

Natal - RN

Tel.: (84) 3221.4879

Niterói - RJ (Interior)

Tel.: (21) 3544.7000

Nova Lima - MG

Tel.: (31) 3542.0375

Novo Hamburgo - RS

Tel.: (51) 3593.1459

Passo Fundo - RS

Tel.: (54) 3312.8535

Pelotas - RS

Tel.: (53) 3227.1775

Porto Alegre - RS

Tel.: (51) 3778.3600

Porto Velho - RO

Tel.: (69) 3026.5520

Recife - PE

Tel.: (81) 2121.8500

Ribeirão Preto - SP

Tel.: (16) 3632.3700

Rio Branco - AC

Tel.: (68) 3028.1279

Rio de Janeiro - RJ (Capital)

Tel.: (21) 2121.1111

Rio Grande - RS

Tel.: (53) 9122.1793

Salvador - BA

Tel.: (71) 2103.4600

Santa Maria - RS

Tel.: (55) 3219.2045

Santo André - SP (Grande ABC)

Tel.: (11) 4997.4292

Santos - SP

Tel.: (13) 2101.6600

São José dos Campos - SP

Tel.: (12) 3942.8600

São Luís - MA

Tel.: (98) 3268.1198

São Paulo - SP

Tel.: (11) 2147.3100

Teresina - PI

Tel.: (86) 3223.5033

Uberlândia - MG

Tel.: (34) 3210.4801

Vitória - ES

Tel.: (27) 3041.5800

 @seuelevador

 seuelevador

 /thyssenkruppelevadores

 www.thyssenkruppelevadores.com.br/blog

Todas as fotos, ilustrações e especificações estão baseadas em informação vigente na data de aprovação desta publicação. A thyssenkrupp Elevadores S.A. se reserva o direito de trocar as especificações e desenhos e de suprimir componentes sem aviso prévio.