



—
**Motores, inversores
e serviços ABB para a
indústria metalúrgica**
Melhorando a eficiência
e desempenho, impul-
sionando a sustentabili-
dade

Uma parceira com experiência e uma linha completa de produtos

Com nosso amplo portfólio de inversores e motores otimizados para aplicações de metalurgia e mais de 100 anos de experiência trabalhando com a indústria, a ABB é a parceira ideal para fabricantes que buscam aumentar a eficiência, melhorar o desempenho e prolongar a vida útil, apoiando suas metas de sustentabilidade.

Podemos fornecer a tecnologia e as soluções que podem ajudar você a atender aos requisitos do mercado para sua jornada de transformação industrial. Em parceria conosco, você pode otimizar suas operações digitalizando seus negócios, permitindo economizar custos, reduzir emissões e atingir suas metas de sustentabilidade.



— Como você pode se beneficiar com a ABB sendo sua parceira



Descarbonização

A redução de emissões é vital para os esforços mundiais de combate às mudanças climáticas. A indústria de ferro e aço responde por cerca de 7% das emissões globais de carbono e pode dar uma contribuição significativa para um futuro neutro em termos de clima.

A pressão por mudanças está crescendo: clientes e consumidores estão exigindo ações, as regulamentações de emissões estão se tornando mais rígidas e os preços das emissões estão caminhando para níveis que tornarão a produção de baixo carbono ou livre de fósseis atraente e viável.

As tecnologias de redução de emissões que estão em desenvolvimento incluem a produção de aço à base de hidrogênio e a captura, reutilização e armazenamento de carbono gerado no processamento de metais. Eles devem desempenhar um papel importante nas soluções e tecnologias futuras já disponíveis hoje – motores, inversores e serviços de alta eficiência – fornecem uma maneira fácil para as plantas reduzirem as emissões melhorando a eficiência energética. O grande número de motores elétricos usados na produção de metais significa que há muito espaço para economia de energia modernizando produtos mais antigos e menos eficientes com energia soluções eficientes.

Eficiência energética e neutralidade de carbono

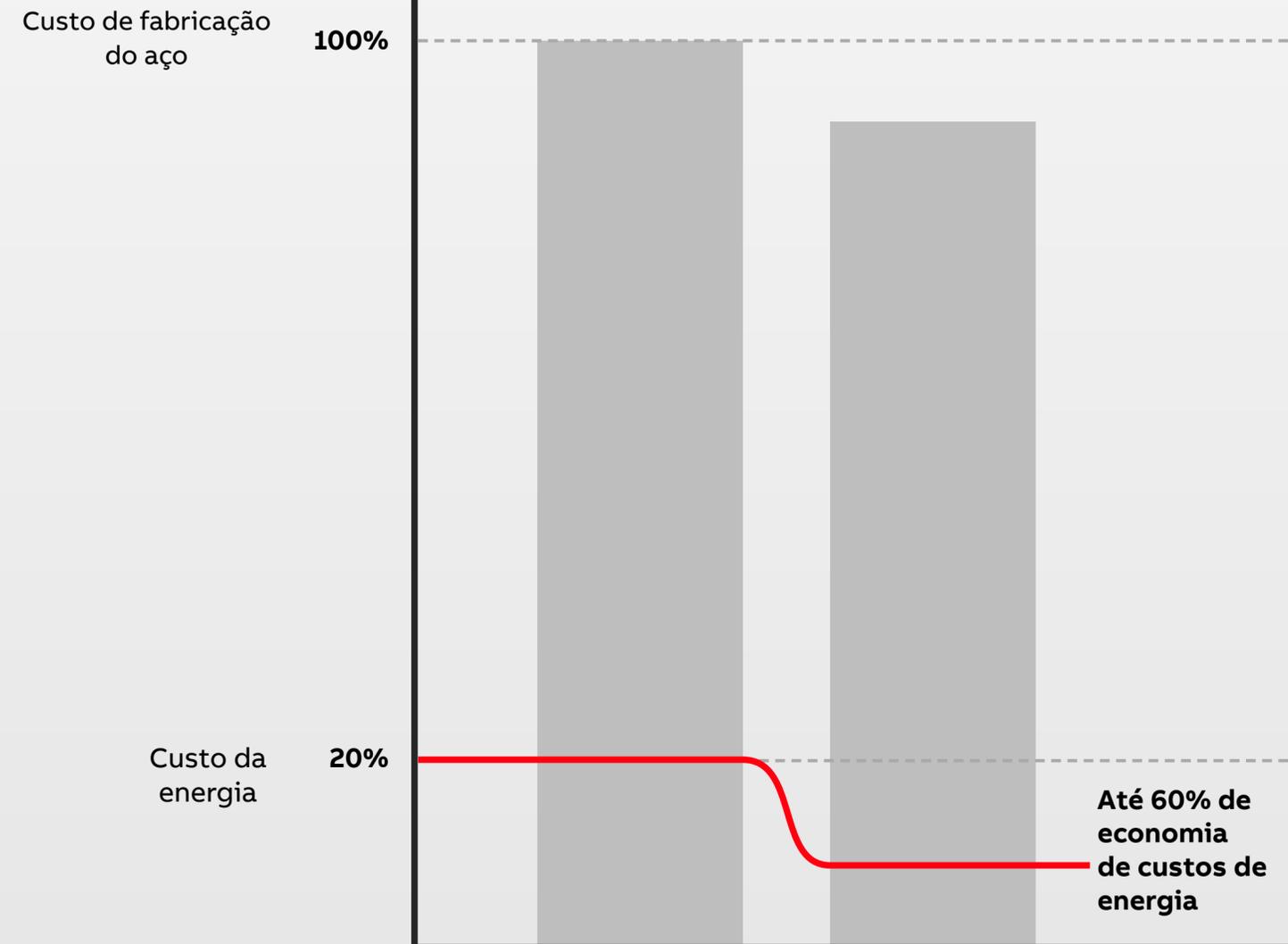
A energia representa cerca de 20% do custo na fabricação do aço – mas também é fundamental para reduzir as emissões de dióxido de carbono.

Motores de alta eficiência podem desempenhar um papel importante no corte de emissões, e as economias são bem significativas para cargas variáveis que utilizam aplicações rotativas acionadas por motores elétricos, onde o consumo de eletricidade é o maior fator de custo único durante sua vida útil.

A combinação de motores de alta eficiência com inversores de frequência aumenta ainda mais a economia. Muitas aplicações de bombas e ventiladores que precisam de uma taxa de vazão variável são operadas com o motor funcionando em velocidade máxima e um acelerador mecânico, válvula ou abertura para restringir o fluxo ao nível necessário. Usar um inversor de frequência para regular a velocidade do motor de acordo com as necessidades do processo pode produzir uma grande economia significativa de energia. A substituição da partida direta por um pacote drive-motor de alta eficiência pode reduzir os custos de energia em até 60%. Em linhas de processamento que envolvem frenagem cíclica ou contínua, um drive regenerativo pode recuperar a energia de frenagem e devolvê-la à rede para uso por outros equipamentos.

Nossas soluções de consultoria e modernização para equipamentos rotativos antigos não apenas prolongam sua vida útil, mas também otimizam seu desempenho e permitem maior eficiência energética e menor consumo de eletricidade. Você terá uma visão geral transparente de quando seu equipamento pode se tornar obsoleto, enquanto oferece uma transição perfeita entre produtos antigos e novos para um suporte de serviço contínuo e para evitar sucata prematura.

Além disso, nossas soluções digitais permitem que você analise seus dados operacionais de forma mais inteligente, fornecendo insights para melhorias de eficiência energética e ajudando você a reduzir as emissões de carbono e reduzir seus custos gerais de operação e manutenção.





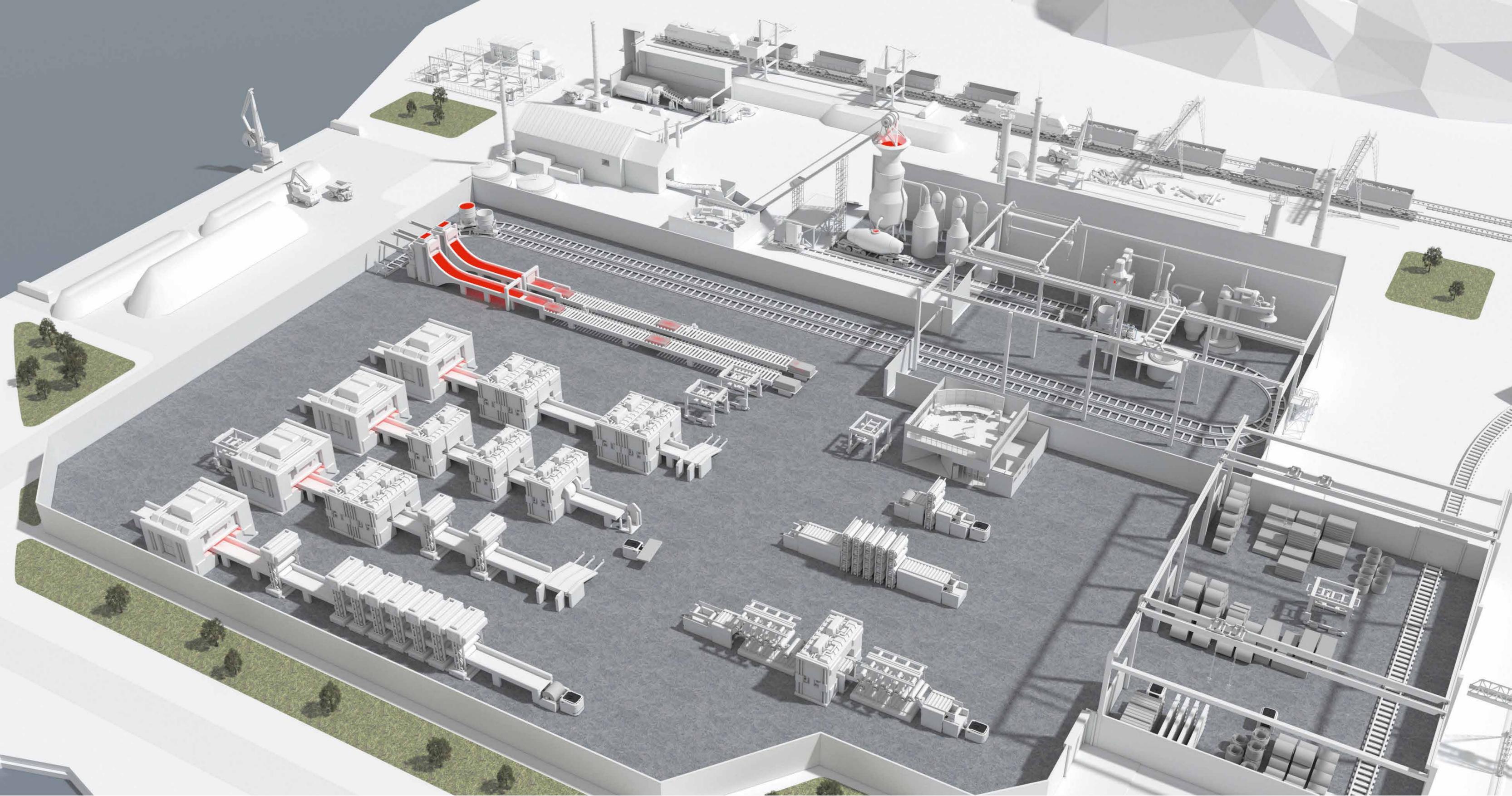
Monitoramento por condição ABB Ability™ para powertrains

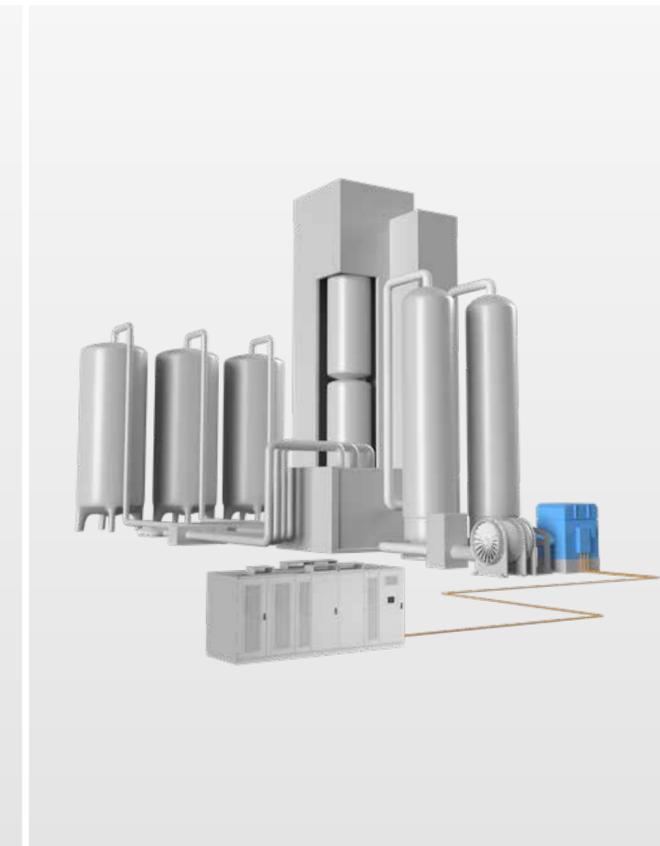
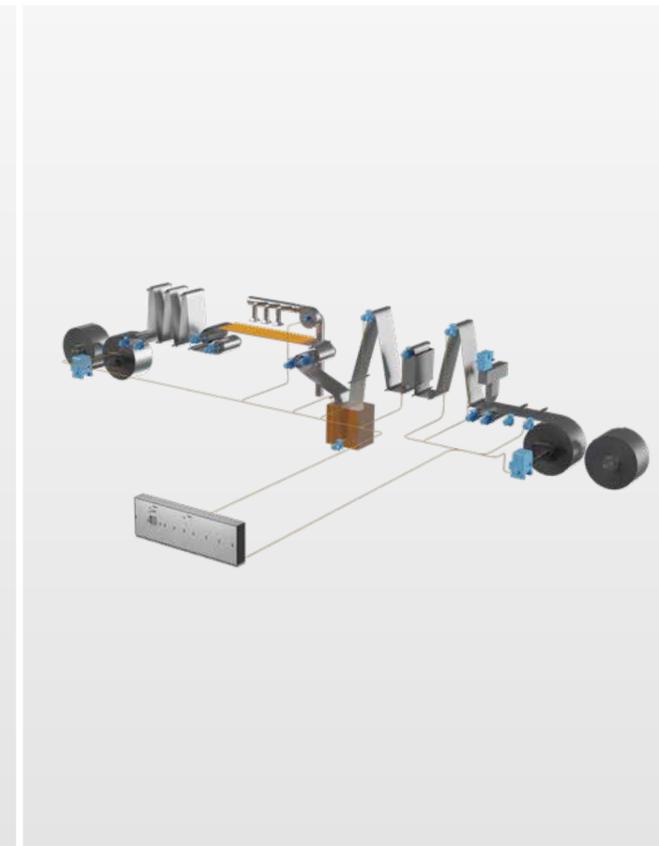
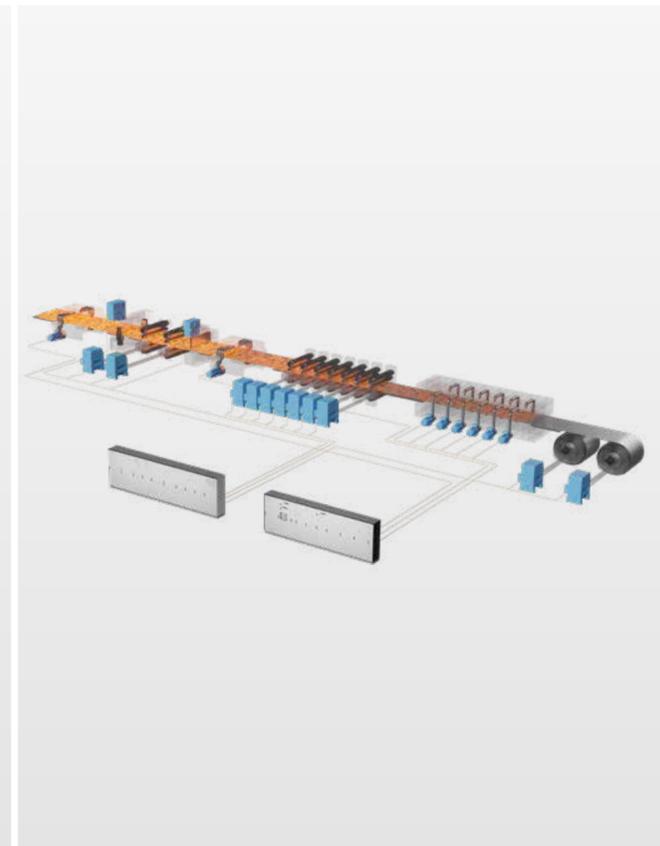
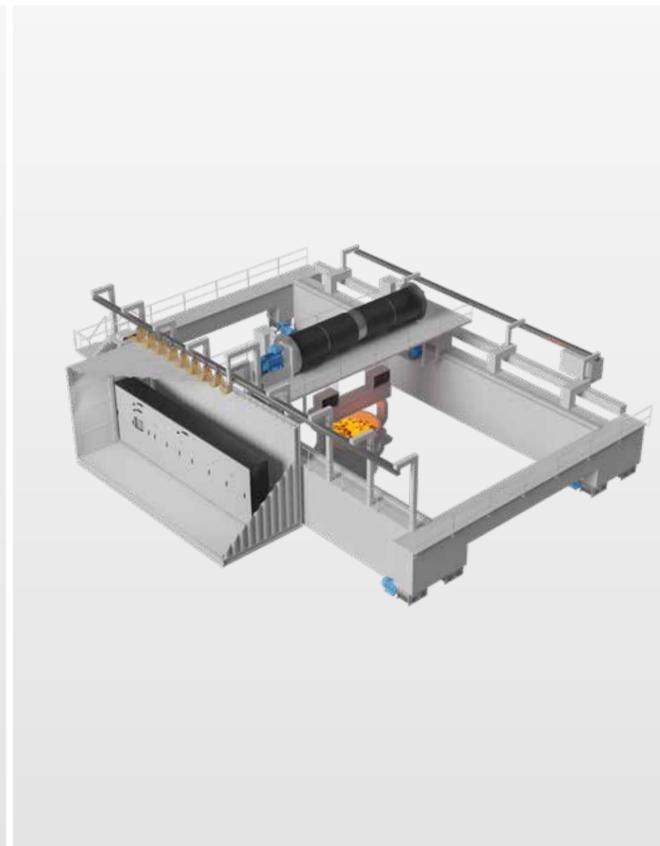
O ABB Ability™ Digital Powertrain é um conjunto de soluções digitais que permite monitorar remotamente a saúde e o desempenho de powertrains, incluindo inversores, motores e aplicações, como por exemplo, bombas.

Os dados de motores, mancais, engrenagens e bombas são coletados usando sensores inteligentes e combinados com os dados coletados diretamente dos inversores. Os dados coletados podem ser acessados e analisados remotamente, proporcionando uma visão mais clara das necessidades de manutenção e eficiência energética de todo o processo.

Benefícios

- Maior disponibilidade
- Desempenho otimizado e eficiência energética
- Vida útil estendida do equipamento
- Segurança aprimorada

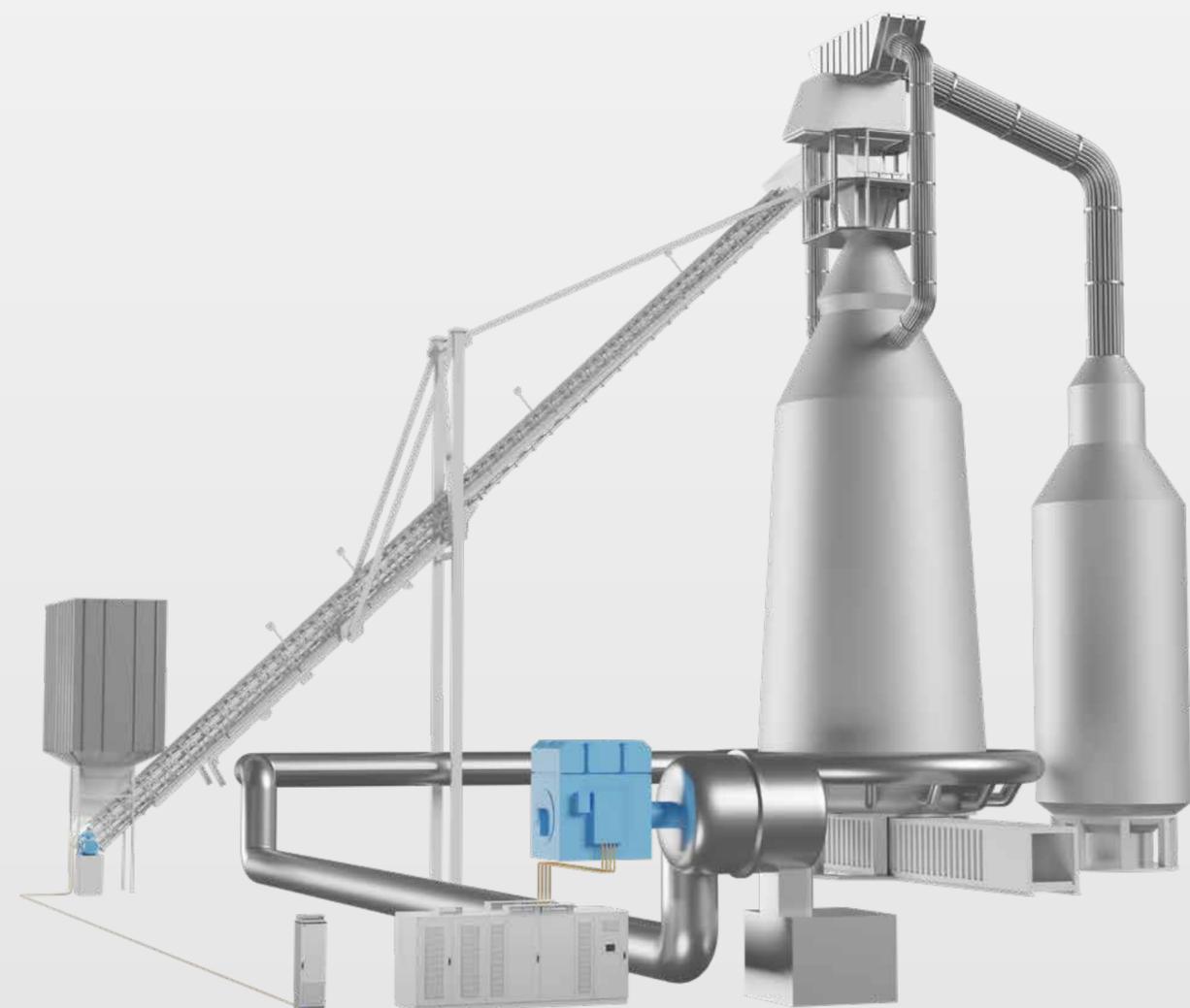




Os Motores e Inversores da ABB fornecem a energia necessária para manter o processo funcionando

Nossos produtos são projetados para operar em todas as aplicações de metais, proporcionando precisão e confiabilidade com alta eficiência energética. Eles fazem parte do sistema de automação.

Processamento de matérias-primas para fabricação de ferro e aço



Exemplos de aplicações de motores e inversores & portfólio:

SOPRADORES NO ALTO-FORNO

- Motores:**
Motores síncronos (tipo AMS)
- Drives:**
MEGADRIVE-LCI, ACS5000
- Requisitos:**
- Economia de energia
 - Partida suave
 - Velocidade precisa e controle de torque

VENTILADORES, EM USINAS DE COQUE E PELOTIZAÇÃO

- Motores:**
Motores de indução (tipo M3BP, AMI, AXR)
- Drives:**
ACS880, ACS2000, ACS580MV
- Requisitos:**
- Economia de energia
 - Partida suave
 - Controle preciso de velocidade e torque

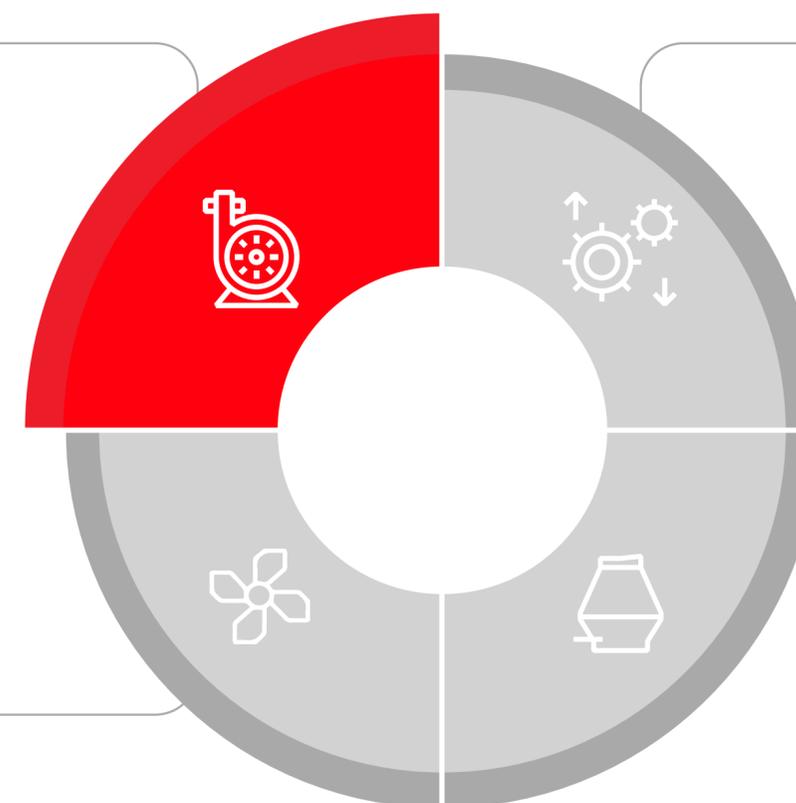
ELEVADORES NA PRODUÇÃO DE COQUE

- Motores:**
Motores de desempenho de processo de baixa tensão
- Drives:**
ACS880

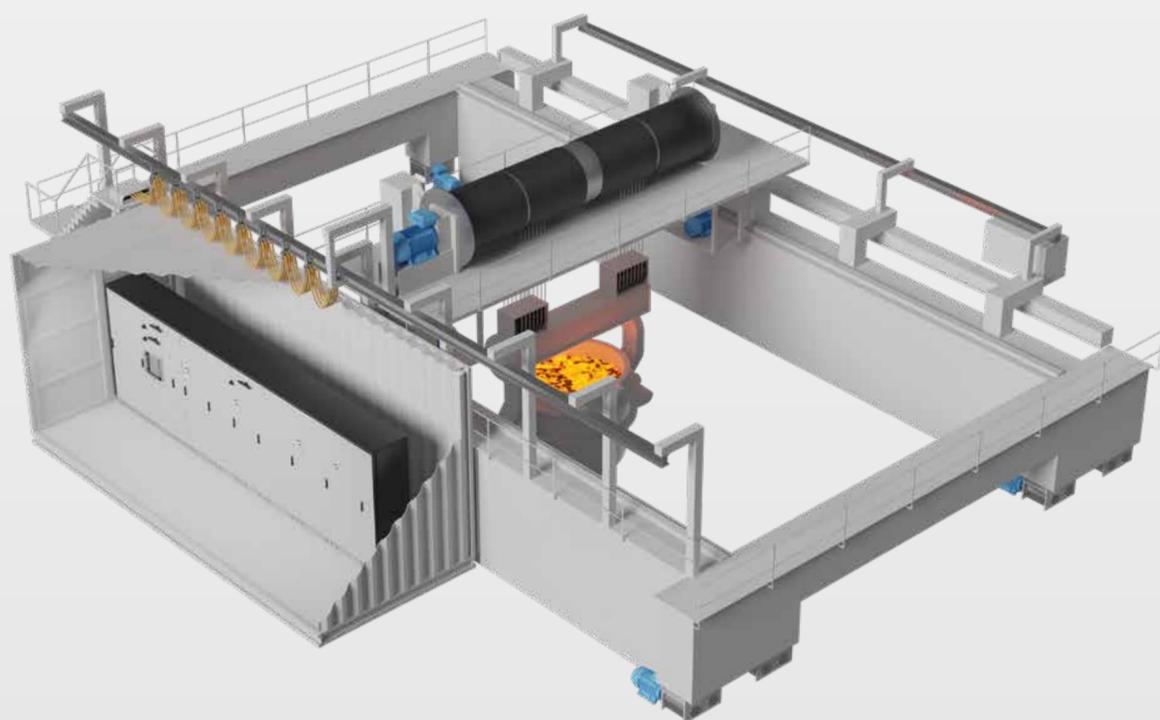
FERRO REDUZIDO DIRETO (DRI)*

- Motores:**
Motores de indução (tipo M3BP, AMI, AXR)
- Drives:**
ACS880, ACS2000, ACS580MV
- Requisitos:**
- Economia de energia
 - Partida suave
 - Velocidade precisa e controle de torque

*processo alternativo para coque, pelota e alto-forno



Aciaria e fundição para fabricação de aço



Exemplos de aplicações de motores e inversores & portfólio:

GUINDASTES TIPO CONCHA

Motores: Motores de desempenho de processo de baixa tensão

Drives: ACS880, multidrives e módulos

Requisitos:

- Torque constante
- Espaço limitado
- Ambiente quente e empoeirado
- Posicionamento preciso
- Velocidade precisa e controle de torque

VENTILADORES EM DESPOEIRAMENTO

Motores: Indução de baixa ou alta tensão motores (tipo M3BP, AMI, AXR)

Drives: ACS880, ACS2000, ACS580MV

Requisitos:

- Economia de energia
- Partida suave
- Controle preciso de velocidade e torque

BOMBAS DE VÁCUO PARA DESGASEIFICADOR

Motores: Motores de desempenho de processo de baixa tensão

Drives: ACS880

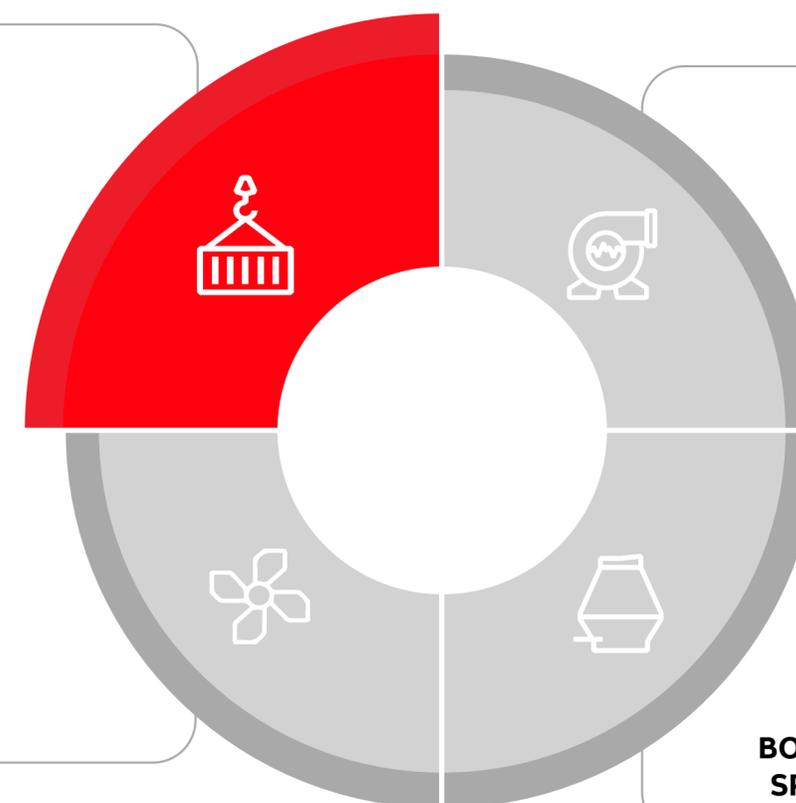
Requisitos:

- Economia de energia
- Velocidade precisa e controle de torque
 - Classe IP alta

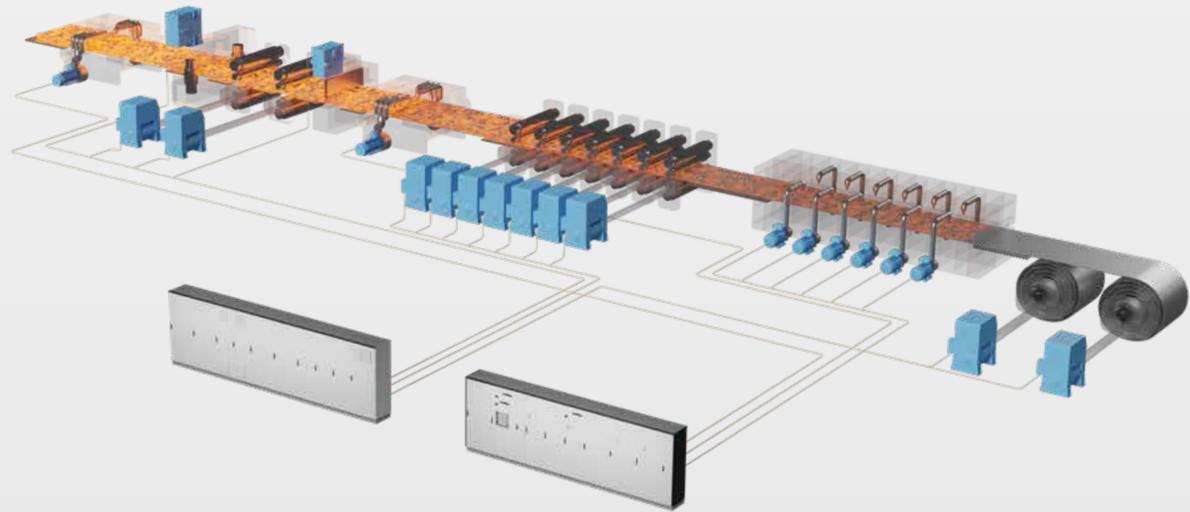
BOMBA DE REFRIGERAÇÃO EM SPRAY E ROLETES DE CASTER

Motores: Motores de desempenho de processo de baixa tensão

Drives: ACS880



Laminação a quente



Exemplos de aplicações de motores e inversores & portfólio:

SUPORTES DO MOINHO, CORTADORES, BOBINADORES

Motores:

Motores síncronos AMZ, motores modulares NXR e AXR

Drives:

ACS880, ACS6080, DCS880 para motores CC existentes

Requisitos:

- Altas sobrecargas e desempenho dinâmico, para garantir a qualidade do produto final
- Segurança de máquinas e operadores
- Confiabilidade e disponibilidade da produção
- Torque a partir da velocidade zero
- Posicionamento preciso
- Capacidade de regeneração
- Barramento CC comum para balanceamento da energia

BOMBAS DE ALTA PRESSÃO EM CAMADAS

Motores:

Motores de indução de baixa tensão, motores aletados de alta tensão NXR e AXR

Drives:

ACS880, ACS2000

Requisitos:

- Resposta rápida a perfis de carga dinâmica
- Economia de energia

ROLLER TABLES

Motores:

Motores roller table de indução de baixa tensão

Drives:

ACS880

Requisitos:

- Alta sobrecarga, resposta rápida
- Velocidade precisa e controle de torque
- Torque a partir da velocidade zero
- Posicionamento preciso
 - Capacidade de regeneração
- Barramento CC comum para balanceamento de energia

BOMBAS DE REFRIGERAÇÃO EM CAMADAS

Motores:

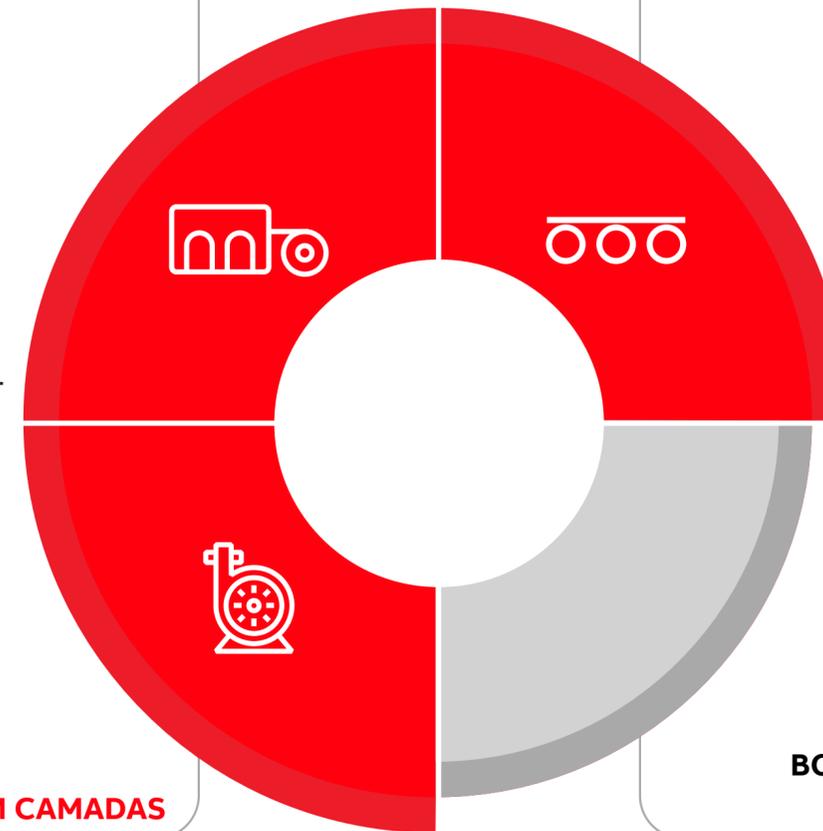
Motores de desempenho de processo de baixa tensão, SynRM

Drives:

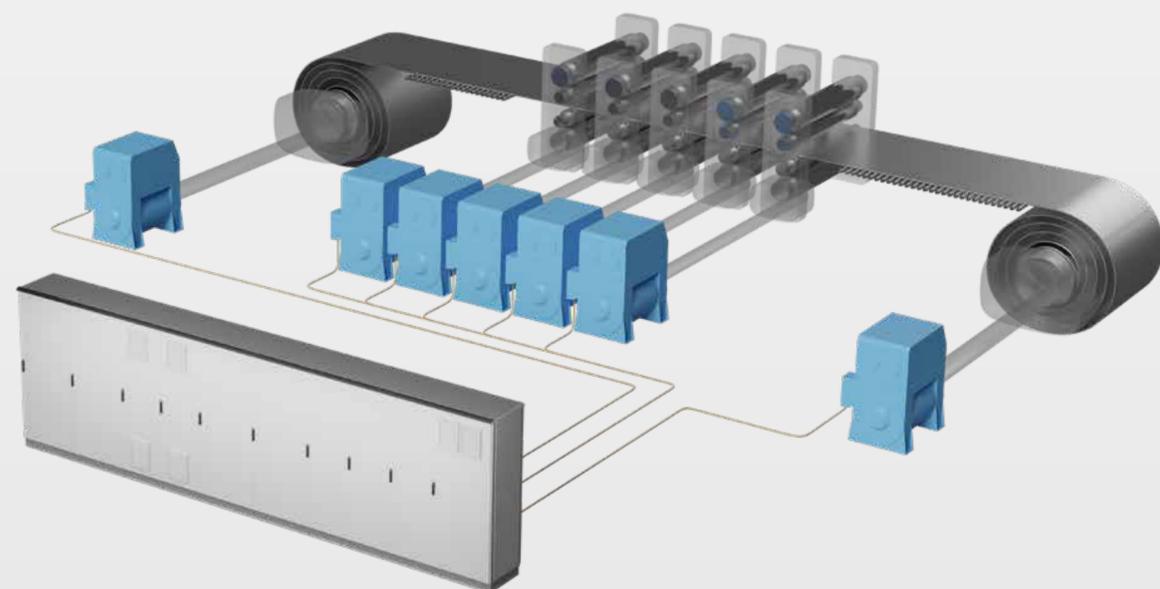
ACS880

Requisitos:

- Economia de energia
- Controle preciso e dinâmico de velocidade



Laminação a frio



Exemplos de aplicações de motores e inversores & portfólio:

LAMINADOR DA PLANTA

Motores:

Motores síncronos AMZ, motores de indução AMI

Drives:

ACS880, ACS6080, DCS880 para motores DC existentes

Requisitos:

- Alta sobrecarga, resposta rápida, para garantir qualidade do produto final
- Segurança dos operadores e máquinas
- Confiabilidade e disponibilidade de produção
- Velocidade precisa e controle de torque
- Torque a partir da velocidade zero
- Posicionamento preciso
- Capacidade de regeneração
- Barramento CC comum para balanceamento de energia

GUINDASTES DE MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS

Motores:

Motores de desempenho de processo de baixa tensão

Drives:

ACS880, multidrives e módulos

ENROLADORES E DESBOBINADORES

Motores:

Motores de baixa ou alta tensão modulares NXR e AXR, motores síncronos AMZ

Drives:

ACS880, ACS6080, DCS880 para motores CC existentes

Requisitos:

- Alta sobrecarga, resposta rápida
- Velocidade precisa e controle de torque
- Torque da velocidade zero
- Posicionamento preciso
- Faixa de velocidade de potência constante longa
- Capacidade de regeneração
- Barramento DC comum para balanceamento de energia

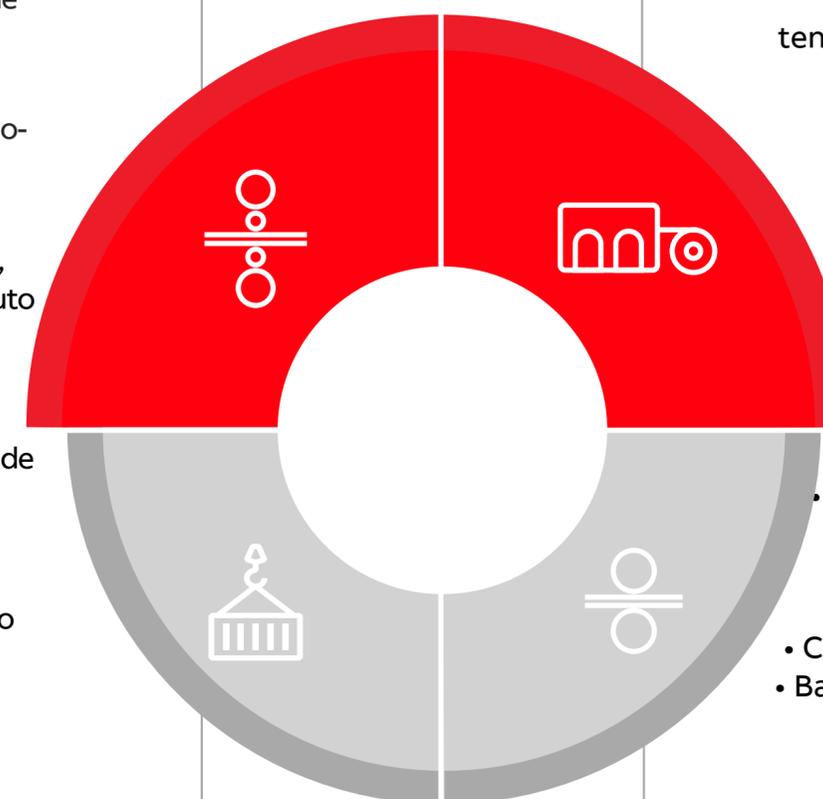
ROLETES DE PINÇA

Motores:

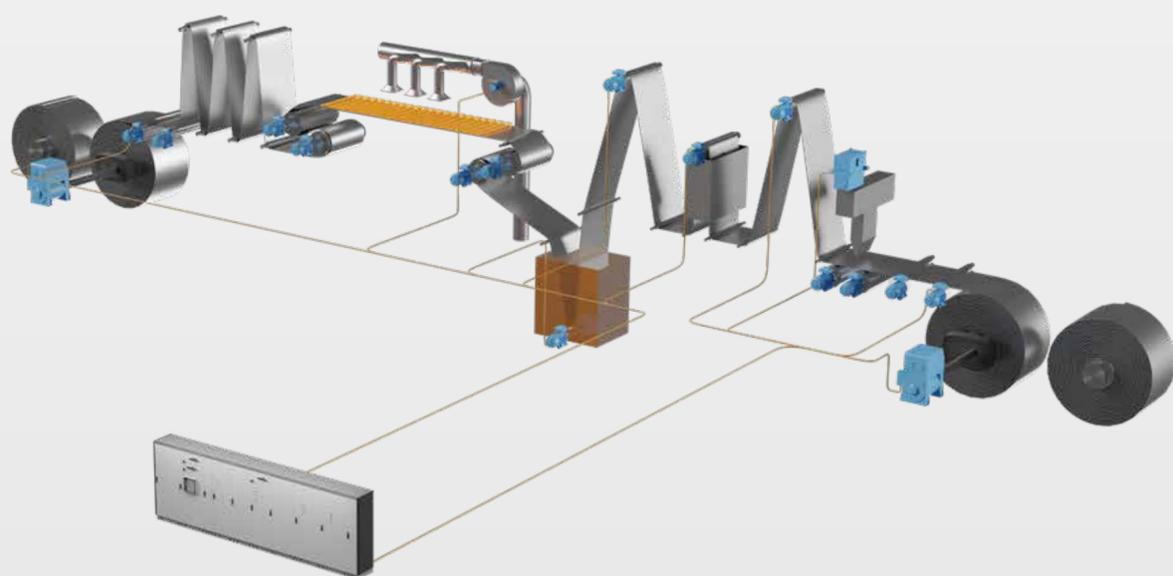
Motores de desempenho de processo de baixa tensão

Drives:

ACS880, multidrives e módulos



Linha de processamento



Exemplos de aplicações de motores e inversores & portfólio:

ROLOS DE TENSOR E PINÇA

Motores:
Motores de desempenho de processo de baixa tensão

Drives:
ACS880, multidrive e módulos, DCS880 para motores CC existentes

- Requisitos:**
- Torque preciso do motor pela altíssima precisão do controle de tensão em uma linha de processamento
 - Controle de velocidade preciso coordenando até centenas de motores
 - Resposta rápida
 - Capacidade de regeneração
 - Barramento CC comum

TESOURAS E CORTADORES

Motores:
Motores de desempenho de processo de baixa tensão

Drives:
ACS880, multidrives e módulos

BOBINAS DE ENTRADA E SAÍDA

Motores:
Motores de desempenho de processo de baixa tensão, motores modulares AMI

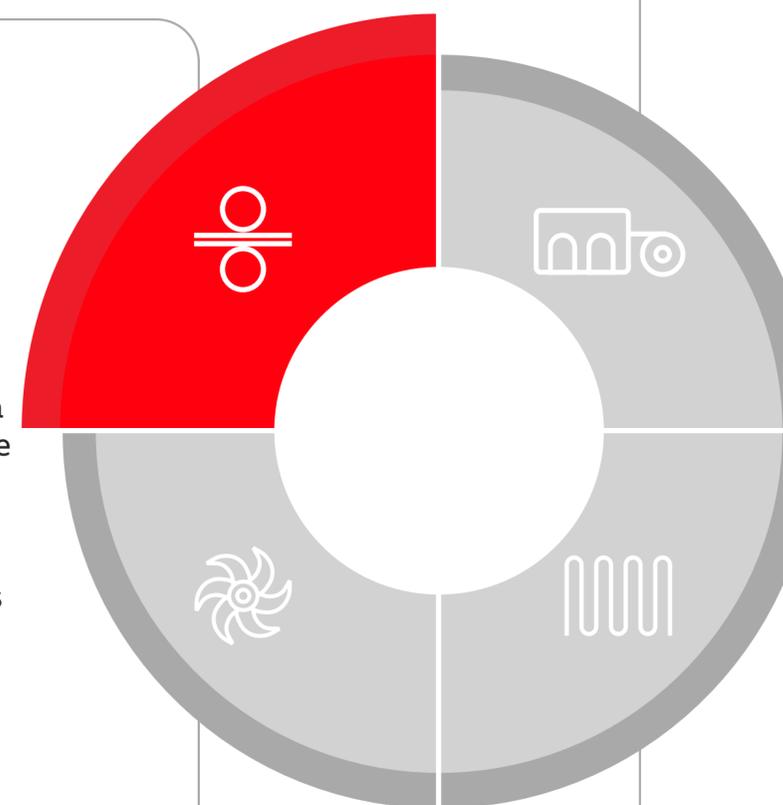
Drives:
ACS880, multidrives e módulos DCS880 para motores CC existentes

- Requisitos:**
- Torque preciso do motor para controle de tensão de altíssima precisão em uma linha de processamento
 - Segurança dos operadores e máquinas
 - Confiabilidade e disponibilidade da produção
 - Torque a partir da velocidade zero
 - Faixa de velocidade de potência constante longa
 - Posicionamento preciso
 - Capacidade de regeneração
 - Barramento CC comum para balanceamento de energia

AQUECEDORES DE FORNO

Drives / Controladores de potência:
DCT880

- Requisitos:**
- Controle de potência preciso





Equilíbrio da planta

Exemplos de aplicações de motores e inversores & portfólio:

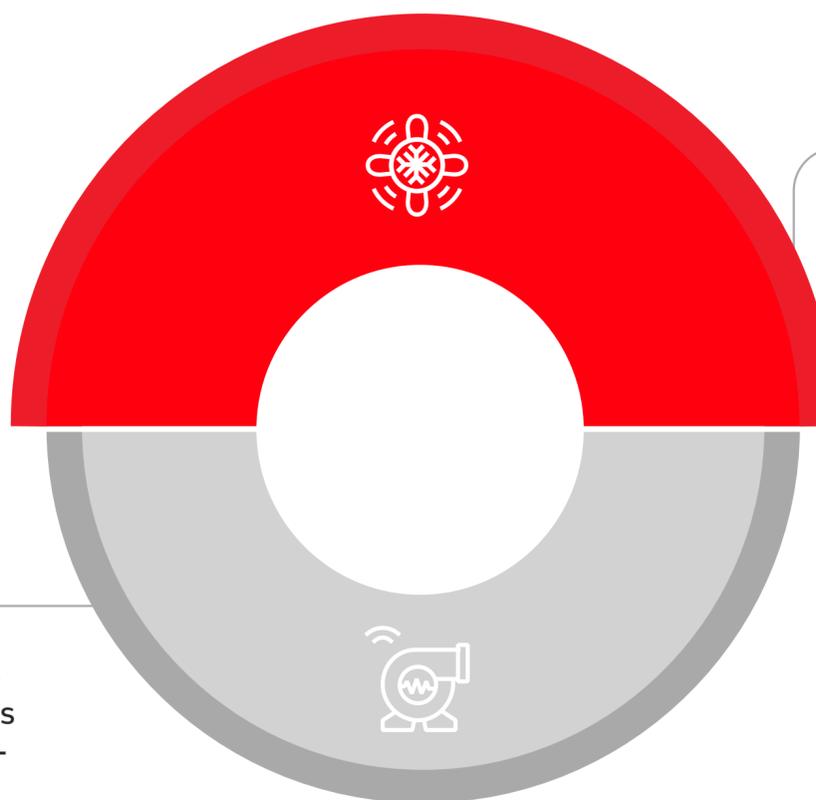
BOMBAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Motores:

Motores de indução modulares de alta tensão (tipo AMI, NMI), motores refrigerados aletados de alta tensão NXR, motores de relutância síncrona (SynRM)

Drives:

ACS880



COMPRESSORES EM UNIDADES DE SEPARAÇÃO DE AR

Motores:

Motores síncronos (tipo AMS)
Motores de indução modulares (tipo AMI),
Motores refrigerados com aletas

Drives:

MEGADRIVE-LCI, ACS5000

Requisitos:

- Economia de energia
- Partida suave e sincronização
- Capacidade de energia suficiente (~>10 MW)

Motores e inversores ABB para a indústria metalúrgica

Oferta de produtos e especificações técnicas

Motores e inversores desempenham um papel vital para manter a produção em movimento. Escolher os produtos certos é essencial para garantir uma produção otimizada.



Motores de baixa tensão IEC

Motores de baixa tensão IEC



Motores roller table

Faixa de potência

- De 3,3 a 165 kW
- Torque T_{max} 30.000 Nm, acima de 30.000 Nm sob consulta

Tamanho da carcaça

- IEC 180–450
- IEC 160 disponível sob solicitação



Motores SynRM

Faixa de potência

- De 5.5 a 315 kW

Classe de eficiência

- IE5

Tamanho da carcaça

- IEC 132 - 315



Motores de desempenho de processo

Faixa de potência

- De 0.12 a 1000 kW

Classe de eficiência

- IE2, IE3, IE4

Tamanho da carcaça

- Ferro fundido M3BP–IEC tamanhos de carcaça 71 a 450
- Tamanhos de carcaça de alumínio M3AA–IEC 56 a 280



Motores de alto desempenho dinâmico

Faixa de potência

- De 2 a 2000 kW

Tamanho da carcaça

- IEC 80–400

Motores síncronos e de indução



Motores síncronos AMZ

Faixa de potência

- Até 65000 kW

Tamanho da carcaça

- IEC tamanho 710 a 2500



Motores de indução modulares AMI

Faixa de potência

- 140 a 23000 kW

Tamanho da carcaça

- IEC tamanhos 400 a 1000



Motores aletados AXR

Faixa de potência

- 100 a 1800 kW

Tamanho da carcaça

- IEC tamanhos 315 a 500

Drives

Drives industriais de baixa tensão



ACS880

Faixa de potência

- De 0.55 a 6000 kW, 230 a 690 V

Unidade de alimentação (harmônica)

- Diodo de 6 e 12 pulsos, refrigerado à água também 24 pulsos
- IGBT (Ultra-baixa harmônica/regenerativo)

Tipo de motor

- Indução
- Ímã permanente
- SynRM
- Motores síncronos excitados externamente
- Motores ATEX

Aplicações

- Quaisquer aplicações de baixa tensão

Tipo de refrigeração

- Resfriado a ar e líquido



DCS880

Faixa de potência

- De 20 A a 5200 A, 400 a 1200 V

Unidade de alimentação (harmônica)

- Com base em tiristor de 6, 12 ou 24 pulsos, 2Q ou 4Q

Tipo do motor

- Motores CC

Aplicações

- Laminadores, planta de tubos, roller tables, trefilação, linhas de processamento

Tipo de refrigeração

- Ar



DCT880

Faixa de potência

- 20 A a 4160 A, 110 a 690 V

Unidade de alimentação (harmônica)

- Com base em tiristor
- Sem harmônica no controle total da onda
- Na fase controle de ângulo a harmônica varia

Tipo do motor

- Aplicações sem motor

Aplicações

- Recozimento, aquecimento e fusão (resistivo, indutivo ou infravermelho)

Tipo de refrigeração

- Ar

Inversores AC de média tensão



ACS1000

Faixa de potência

- De 315 kW a 5 MW, 2.3 a 4.16 kV

Unidade de alimentação (harmônica)

- Retificador de diodo de 12 a 24 pulsos com transformador externo ou integrado

Tipo do motor

- Motor de indução

Aplicações

- Ventiladores, bombas

Tipo de refrigeração

- Ar ou água



ACS2000

Faixa de potência

- De 250 kW a 3.68 MW, 4.0 a 6.9 kV

Unidade de alimentação (harmônica)

- Retificador de diodo de 18 a 24 pulsos (baixa harmônica) com transformador integrado

Tipo do motor

- Motor de indução

Aplicações

- Ventiladores, bombas

Tipo de refrigeração

- Ar



ACS6080

Faixa de potência

- De 5.0 a 36.0 MW, até 3.3 kV

Unidade de alimentação (harmônica)

- Retificador de diodo de 6, 12 ou 24 pulsos
- Retificador ativo de 6, 12 ou 18 pulsos (baixa harmônica/regenerativo)

Tipo do motor

- Motor de indução
- Motor síncrono
- Motor de ímã permanente

Aplicações

- Laminadores, bobinas, bombas grandes e ventiladores

Cooling type

- Liquid cooled

Inversores de média tensão de uso geral

ACS580MV

Faixa de potência

- De 200 kW a 6.3 MW, 3.3 a 11 kV

Unidade de alimentação (harmônica)

- Retificador de diodo de 18 a 24 pulsos (baixa harmônica) com transformador integrado

Tipo do motor

- Motor de indução

Aplicações

- Ventiladores, bombas

Tipo de refrigeração

- Ar



ACS5000

Faixa de potência

- De 3.0 a 36.0 MW, até 13.8 kV

Unidade de alimentação (harmônica)

- Retificador de diodo de 36 pulsos
- como opção, de 18 pulsos por tamanhos de 1 a 2 para ACS5000s

Tipo de motor

- Motor de indução
- Motor síncrono
- Motor de ímã permanente

Aplicação

- Conjunto de sopro para forno, ventiladores e bombas

Tipo de refrigeração

- Ar ou água



Suporte global disponível localmente

Ao seu dispor



● Centros de serviços global e regional fornecendo suporte aos países

● Atendimento de serviços local



Mais de **130**
anos apoiando nossos
clientes



Mais de **1200**
engenheiros de
serviço de campo



~ **600**
parceiros de
serviços

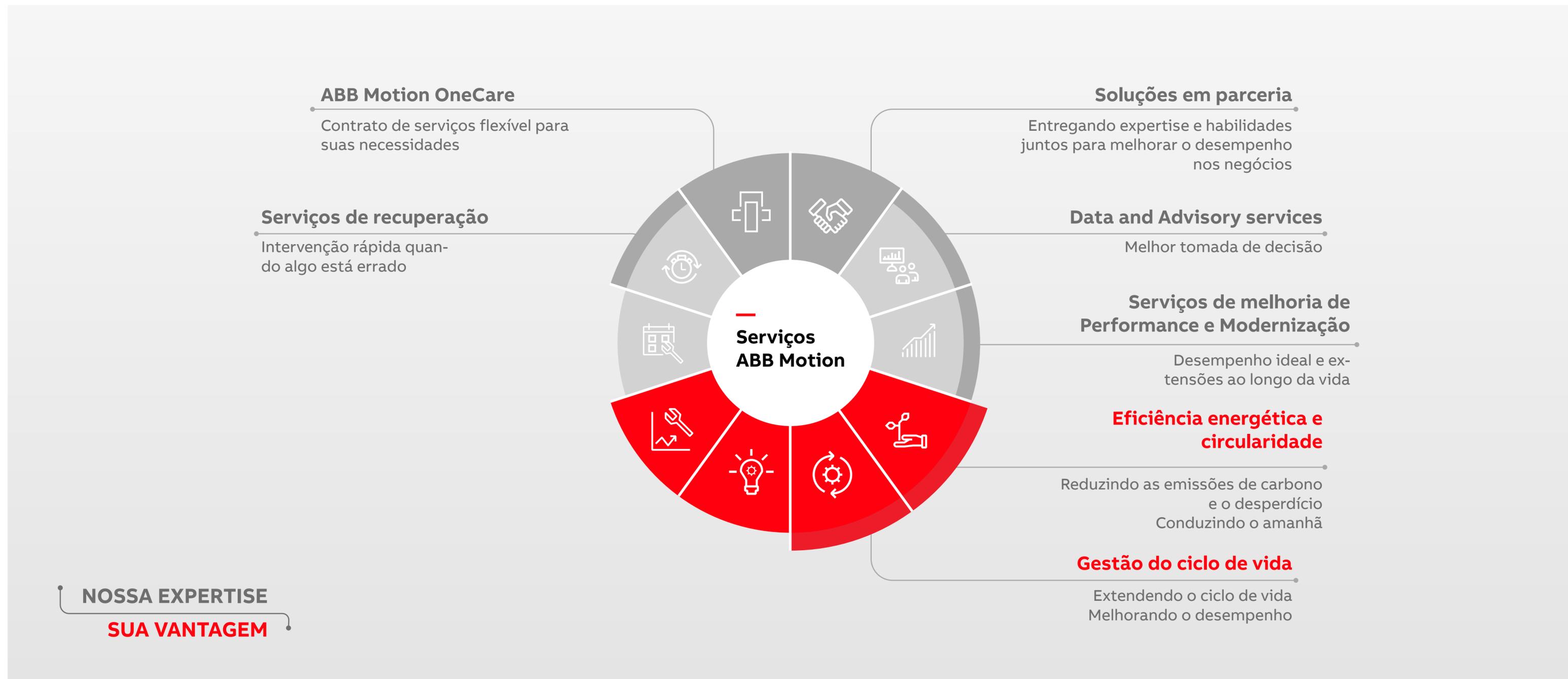


serviços em
mais de
70 países



~ **50**
oficinas de
manutenção

Serviços ABB Motion para Metalurgia



ABB