



■ Catálogo de soluções

AQUECIMENTO INDUTIVO

Forjamento
Brasagem
Tratamento térmico
Fusão
Aplicações específicas

Infraestrutura e Capacidade Técnica de Nível Mundial



+20.000

Equipamentos Fornecidos

+30

Países com tecnologia Jamo

+120

Profissionais na equipe técnica

1.500 KW

Potência instalada para testes em plena carga

Presença estratégica no Brasil

Suporte completo em todas as etapas, com equipes especializadas e atendimento remoto ou presencial para programação, operação, manutenção e otimização dos equipamentos.



Matriz Jaraguá do Sul/SC



Filial Indaiatuba/SP

Laboratório e Estrutura de testes

Grupo de geradores diesel

Para testes de equipamentos de alta potência em plena carga, com até 1.500 kW, frequência de 50 ou 60 Hz e tensão de 110 a 480 V.

Laboratório metalográfico

Equipado para análise e comprovação dos requisitos do processo, com microscópio, durômetro, embutidora, politriz, software especializado e ataque químico.



Cultura Chave na Mão

Testamos a máquina com as peças do cliente em nossa fábrica.



A Jamo desenvolve e fornece equipamentos conforme as necessidades de cada cliente. Em nossa fábrica, testamos a máquina com suas peças para comprovar o desempenho.

Assim, você recebe uma solução completa, validada e pronta para operar na sua produção, com segurança e confiança para produzir.

NOSSA EQUIPE

PROFISSIONAIS TÉCNICOS



EQUIPE DE ENGENHARIA

Altamente capacitada, com *know-how* técnico, inovação contínua e compromisso com a excelência.



ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Profissionais altamente capacitados, com experiência prática e conhecimento técnico, apoiados por uma estrutura completa, carros-ferramenta e estoque de peças, garantindo agilidade, confiabilidade e máximo desempenho dos equipamentos.



PRESENÇA SÓLIDA NO MERCADO MUNDIAL

Forte presença nos maiores mercados do mundo e nas maiores feiras da indústria.

Confira as últimas notícias
no site da Jamo: jamo.ind.br



Forjamento Total

Esta aplicação consiste no aquecimento total do tarugo (blank) para posterior processo de conformação mecânica. A Jamo fornece soluções completas de aquecimento indutivo para forjamento, com potências entre 1 e 1500 kW, aplicáveis a aços carbono, aços inoxidáveis e suas ligas, além de titânio, alumínio, latão e bronze, prata e cobre. O aquecimento por indução gera calor diretamente no material, proporcionando maior eficiência térmica e controle preciso de temperatura. Utilizamos tecnologia IGBT de última geração em nossos geradores de frequência, permitindo equipamentos mais compactos, confiáveis e de rápida resposta térmica. A concepção modular dos sistemas possibilita instalação em células produtivas com baixo espaço ocupado, rápida integração à linha e alta disponibilidade operacional.

O aquecedor indutivo Jamo proporciona:

- > Alta produtividade
- > Elevada repetibilidade do processo
- > Controle preciso de temperatura
- > Maior segurança operacional
- > Baixa descarbonetação superficial
- > Melhor qualidade do forjado
- > Redução do consumo de energia
- > Eficiência energética de 94 a 96%
- > Equipamentos projetados conforme requisitos das normas vigentes.

Conformidade



Aquecimento total para forjamento de ferraduras e abraçadeiras de andaimes

- Aquecimento total de blank retangular para conformação;
- Magazine de alimentação;
- Sistema de avanço automático;
- Indutor fundido em concreto refratário, com guia tubular em aço inoxidável refrigerado ou a seco;
- Sistema de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Aquecimento total para forjamento

- Indutor em baixa tensão com sistema de conexão rápida, facilitando o set up do equipamento;
- Calha de alimentação com avanço hidráulico ou pneumático;
- Sistema de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- CLP com IHM para salvar receitas de aquecimento.



Aquecimento total para forjamento de tarugos ou blanks em aço

- Indutor 100% fundido em concreto refratário, com guia tubular em aço inox refrigerado;
- Calha de alimentação com avanço hidráulico;
- Sistema de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- CLP com IHM para salvar receitas de aquecimento.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Aquecimento total para forjamento de tarugos ou blanks em aço

- Indutor 100% fundido em concreto refratário, com guia tubular em aço inox, refrigerado ou a seco;
- Calha de alimentação com avanço hidráulico;
- Sistema de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- CLP com IHM para salvar receitas de aquecimento;
- Sistema infravermelho para medição de temperatura acoplado ao indutor;
- Extrator de peças quentes na saída do indutor, com sistema pneumático de rejeição de três vias.



Aquecimento total para forjamento de bielas e cruzetas

- Sistema de carregamento automático das peças através de esteira com motoredutor e inversor de frequência;
- Esteira com cortina de luz;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo;
- Sistema infravermelho para medição de temperatura acoplado ao indutor;
- Extrator de peças quentes na saída do indutor, com sistema pneumático de rejeição de três vias.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

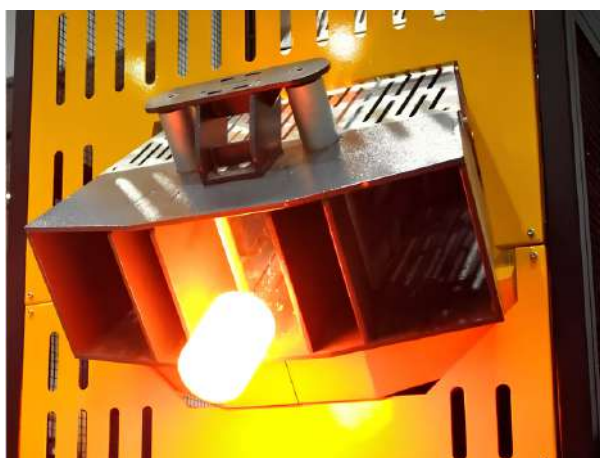
Aquecimento total para forjamento de tarugos ou blanks em aço

- Sistema duplo de carregamento automático das peças e magazine;
- Esteira de alimentação com motoredutor e inversor de frequência;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Sistema supervisório;
- Saída de sinais para controle externo ou interligação com robô;
- Sensor infravermelho para medição de temperatura acoplado ao indutor;
- Extrator de peças quentes na saída do indutor com sistema pneumático de rejeição de duas ou três vias.



Aquecimento total para forjamento de tarugos ou blanks em aço

- Sistema de carregamento automático das peças através de elevador com moto redutor e inversor de frequência;
- Conjunto de indutores fundidos em concreto refratário;
- Esteira de avanço de peças no indutor;
- Sistema de troca automática de indutores de aquecimento através de fusos e motoredutor;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo;
- Sistema infravermelho para medição de temperatura acoplado ao indutor;
- Extrator de peças quentes na saída do indutor com sistema pneumático de rejeição de três vias.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

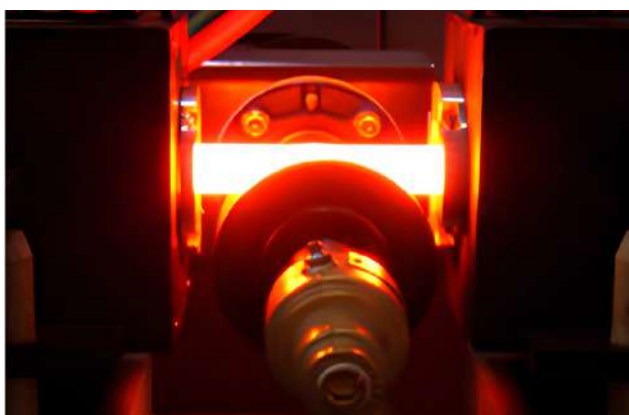
Equipamento para aquecimento total de barras para posterior corte e forjamento

- Mesa de alimentação para feixe de barras até 6000 mm de comprimento e até 2 toneladas;
- Sistema de alimentação no indutor através de tracionador;
- Conjunto de indutores fundidos em concreto refratário;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo;
- Sistema infravermelho para medição de temperatura acoplado ao indutor.



Equipamento para aquecimento total de barras para posterior corte e forjamento de porcas

- Mesa de alimentação para feixe de barras até 6000 mm de comprimento e até 4 toneladas;
- Sistema de alimentação no indutor através de tracionador;
- Conjunto de indutores fundidos em concreto refratário;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo;
- Sistema infravermelho para medição de temperatura acoplado ao indutor.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

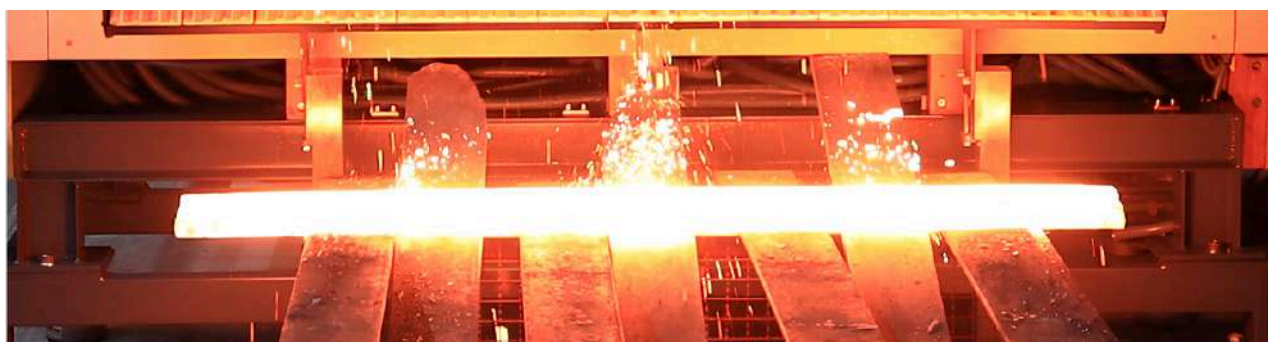
Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

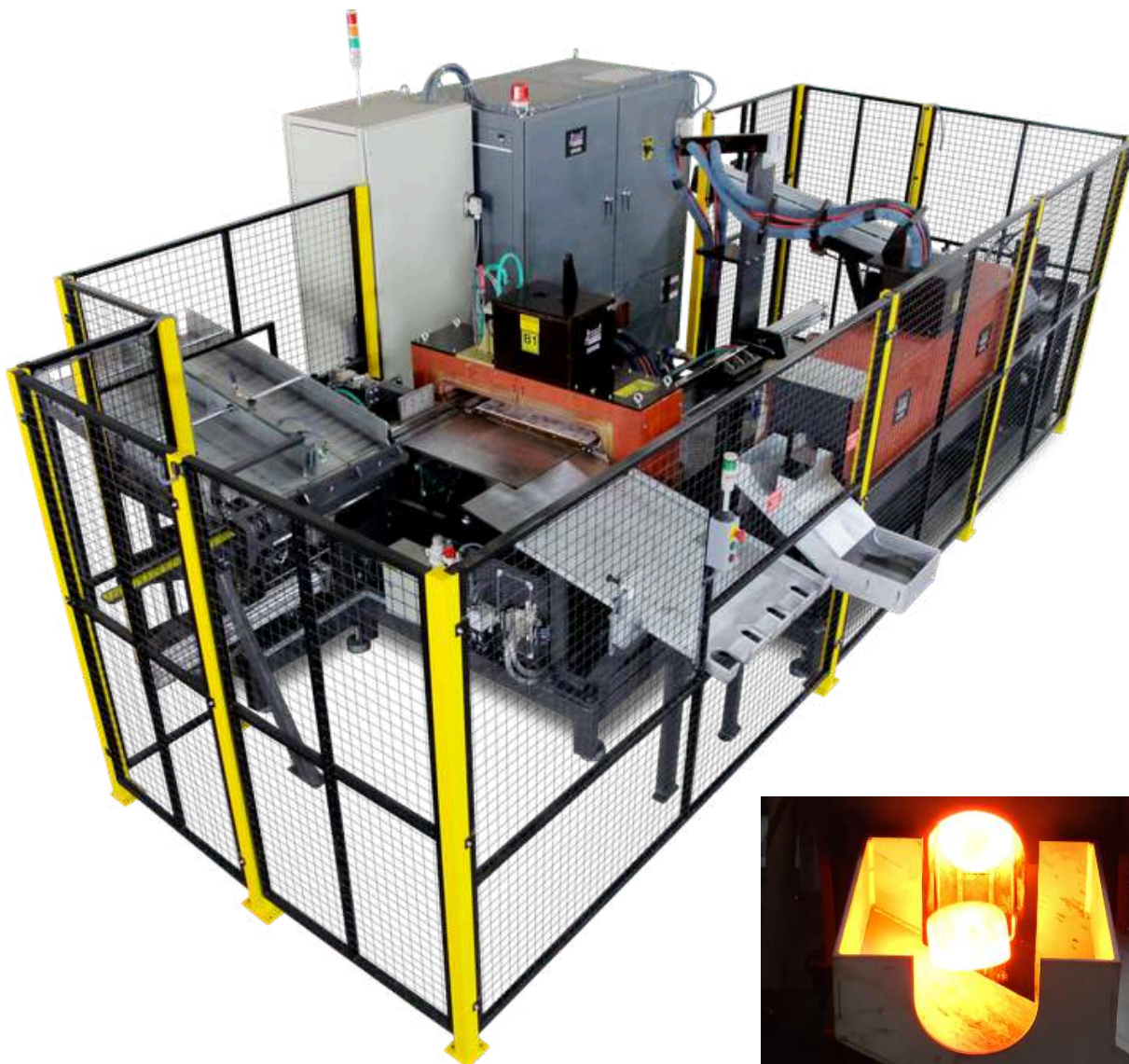
Equipamento para aquecimento total de barras para posterior laminação

- Aquecimento total de barras chatas;
- Magazine de alimentação de barras até 2000mm;
- Sistema transfer, através de manipulador magnético;
- Sistema hidráulico de avanço das barras no indutor de aquecimento;
- Indutor oblongo fundido em concreto refratário;
- CLP e IHM para programar diferentes receitas de aquecimento.



Aquecimento total para forjamento de porcas e aquecimento parcial para forjamento de parafusos

- Calha de alimentação de peças para o forjamento parcial de parafusos
- Calha de alimentação de peças para o forjamento total de porcas
- Indutor fundido em concreto refratário para forjamento total de porcas;
- Indutor oblongo fundido em concreto refratário para forjamento parcial de parafusos;
- Cilindro hidráulico para extração de peças do indutor.
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

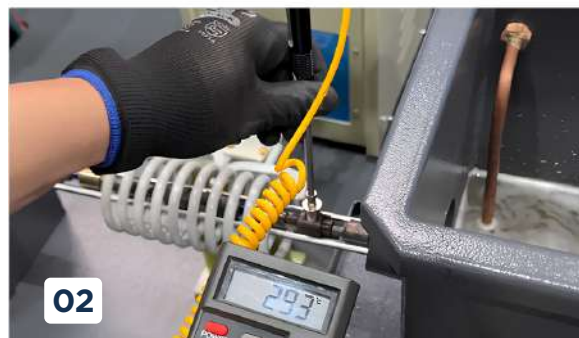
Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

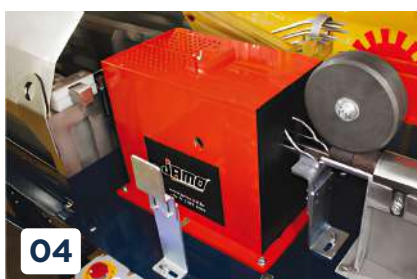
Aplicações
específicas

Forjamento a morno de tarugos em aço

1. Calha de alimentação com sistema de avanço pneumático;
2. Pré-aquecimento;
3. Banho de bissulfeto de molibdênio;
4. Aquecimento final.



1. Sistema de alimentação de peças;
2. Sistema elevador de peças;
3. Sistema de pesagem e tracionador de peças;
4. Pré-aquecimento;
5. Banho de bissulfeto de molibdênio;
6. Aquecimento final.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

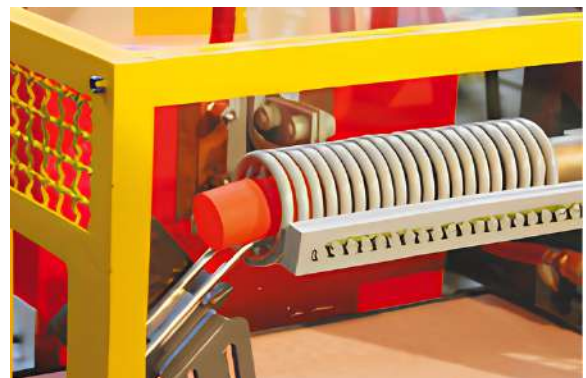
Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Forjamento Total de Metais Não Ferrosos

Equipamento para aquecimento de metais não ferrosos, tais como alumínio, latão, bronze e cobre.

- Indutor em baixa tensão, facilitando o set up do equipamento;
- Calha de alimentação com avanço hidráulico ou pneumático;
- CLP com IHM para salvar receitas de aquecimento;
- Alimentador vibratório com autonomia de até uma hora de trabalho;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo.





Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Forjamento Parcial

A Jamo fornece soluções completas de aquecimento indutivo para forjamento, com potências entre 1 e 1500 kW, aplicáveis a aços carbono, aços inoxidáveis e suas ligas, além de titânio, alumínio, latão e bronze, prata e cobre. O aquecimento por indução gera calor diretamente no material, proporcionando maior eficiência térmica e controle preciso de temperatura. Utilizamos tecnologia IGBT de última geração em nossos geradores de frequência, permitindo equipamentos mais compactos, confiáveis e de rápida resposta térmica. A concepção modular dos sistemas possibilita instalação em células produtivas com baixo espaço ocupado, rápida integração à linha e alta disponibilidade operacional.

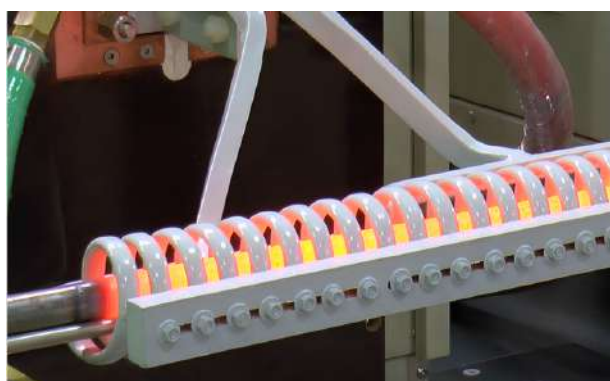
O aquecedor indutivo Jamo proporciona:

- Alta produtividade;
- Elevada repetibilidade do processo;
- Controle preciso de temperatura;
- Maior segurança operacional;
- Baixa descarbonetação superficial;
- Elimina necessidade de decapagem antes do aquecimento;
- Melhor qualidade do forjado;
- Redução do consumo de energia;
- Eficiência energética de 94 a 96%;
- Equipamentos projetados conforme requisitos das normas vigentes.

CONFORMIDADE



- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Sistema de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- Sistema manual de alimentação lateral das peças através de roletes centralizadores;
- Guia tubular em aço inox refrigerado.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Aquecimento parcial de barras chatas, tubos e tarugos

- Sistema de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Transformador isolador de saída à distância.



Aquecimento de tarugos e blanks para forjamento de facas artesanais e ferramentas manuais



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Aquecimento de tarugos ou blanks, com alimentação manual

- Indutor com sistema de conexão rápida, fundido em concreto refratário com guia tubular em aço inox refrigerado;
- Alimentação frontal da peça;
- Sistema de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;



Aquecimento parcial de tarugos ou blanks para forjamento de parafusos

- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Guia tubular em aço inox refrigerado;
- Calha de alimentação com sistema de avanço pneumático, hidráulico ou servo acionado;
- Sistema de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Forjamento parcial de chave de roda

- Aquecimento de duas pontas simultaneamente;
- Sistema servo-acionado para avanço do indutor até o tarugo;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Sistema com alimentação através de magazine com autonomia de até uma hora de trabalho.



Aquecimento parcial de tarugos para posterior forjamento de brocas para madeira

- Sistema de alimentação de tarugos na esteira através de alimentador giratório e set up rápido;
- Esteira servo acionada de alimentação de peças no indutor;
- Saída de sinais para integração com robô e supervisor externo;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Laminação da rosca a quente em parafuso Tirefond

- Indutor duplo com sistema de conexão rápida;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Sistema servo-acionado para manipulação da peça no indutor e no laminador;
- Sistema servo-acionado para avanço do indutor até a peça;
- Caçamba para carregamento automático das peças através de esteira com motor redutor e inversor de frequência.



Forjamento parcial de barras estabilizadoras

- Indutor oblongo 100% fundido em concreto refratário, sistema de troca rápida com rodízios;
- CLP com IHM para salvar receitas de aquecimento;
- Esteira para 12 peças com movimentação através de motoredutor e inversor de frequência;
- Sistema infravermelho para medição de temperatura da peça no final da esteira.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Forjamento parcial em molas planas

Aquecimento parcial na ponta em mola chata, para posterior processo de laminação e corte, olhetagem, canaletagem, furação e chanfro.

- Sistema servo-acionado para avanço do indutor até a peça;
- Sistema infravermelho para medição de temperatura da peça no final da esteira;
- Indutor duplo oblongo fundido em concreto refratário;
- Braço giratório com talha elétrica para troca do indutor;
- CLP com IHM para salvar receitas de aquecimento.



Aquecimento parcial em barras de aço, para forjamento de virabrequins

- Sistema de refrigeração selado com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- Indutor quádruplo 100% fundido em concreto refratário;
- Sistema pneumático para proteção do indutor;
- CLP com IHM para salvar receitas de aquecimento;



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas



- Equipamento com transformador isolador de saída independente;
- Sistema de refrigeração com motobomba em aço inox.



- Equipamento com transformador isolador de saída independente;
- Sistema de refrigeração com motobomba em aço inox.



- Equipamento com transformador isolador de saída independente;
- Saída de sinais para comunicação;
- Sistema de refrigeração água/ar com tanque, radiador e motobomba em aço inox.

- Equipamento com transformador isolador de saída independente;
- CLP com IHM para programar receitas;
- Sistema de refrigeração água/água com radiador;
- Tanque e motobomba em aço inox.



- Sistema de refrigeração água/água com tanque e motobomba de alta pressão em aço inox e trocador de calor.



- Sistema de refrigeração água/água com tanque e motobomba em aço inox e trocador de calor.

- Gerador de frequência;
- Transformador isolador de saída.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas



Equipamento compacto, composto de gerador, transformador isolador de saída e sistema de refrigeração água/água ou água/ar na bancada.





Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Brasagem

A brasagem é um processo de união de componentes metálicos realizado por meio de um material de adição cuja temperatura de fusão é inferior à das peças a serem unidas. É amplamente utilizada na fabricação de metais sanitários, instrumentos odontológicos e médicos, ferramentas de corte e usinagem, cilindros hidráulicos, terminais, conexões hidráulicas e outros componentes.

Fornecemos equipamentos com potências de 5 a 600 kW. Nossos geradores de frequência utilizam a tecnologia IGBT, que permite circuitos de controle mais simples, resultando em equipamentos com dimensões físicas significativamente menores em comparação com outros sistemas de aquecimento.

O aquecedor indutivo Jamo proporciona:

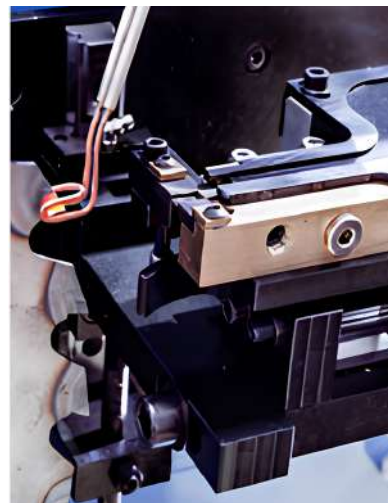
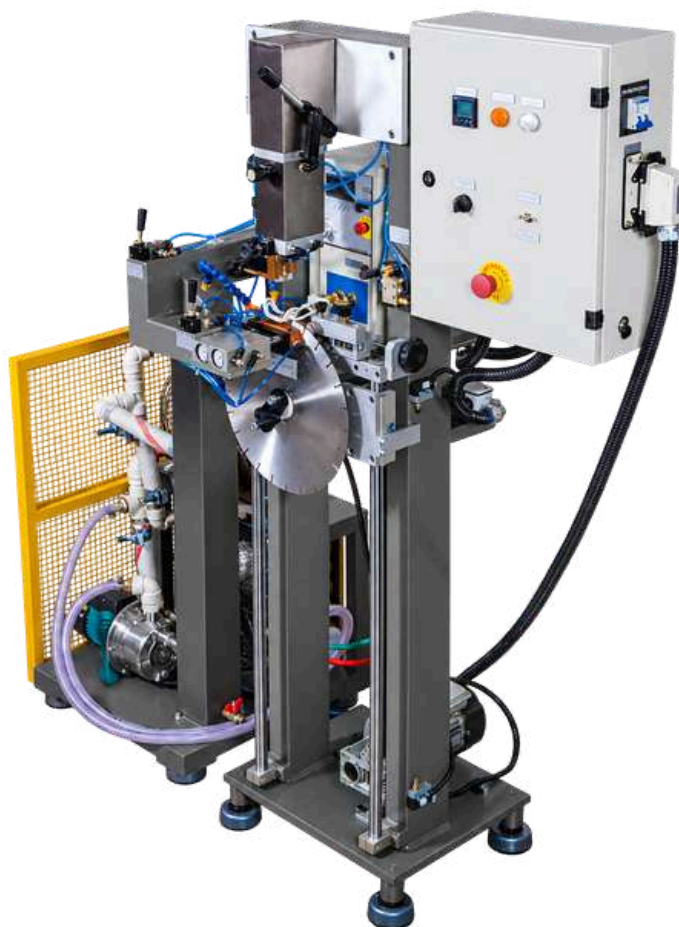
- Excelente produtividade;
- Alta repetibilidade;
- Controle de aquecimento preciso;
- Segurança no processo e ao operador;
- Melhor qualidade na brasagem;
- Redução no consumo de energia;
- Eficiência de 94 a 96%.

CONFORMIDADE



Brasagem de ferramentas de corte para usinagem e serras

- Sistema pneumático para posicionamento da pastilha;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento (opcional);
- Sistema de refrigeração selado água/água, com motobomba e trocador de calor;
- Indutor com sistema de conexão rápida.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

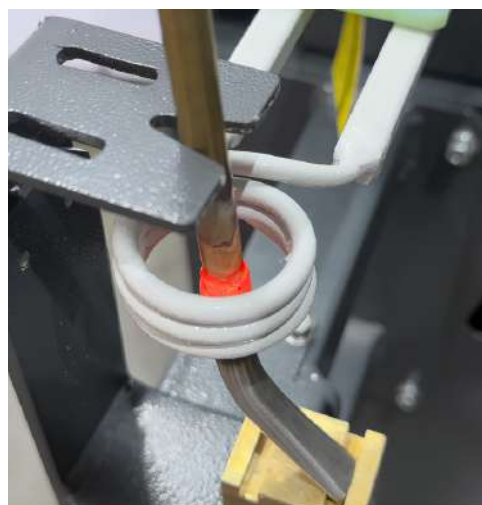
Brasagem de conexões hidráulicas

- CLP com IHM para salvar receitas de aquecimento;
- Sistema de refrigeração selado água/ar, com motobomba e radiador;
- Sistema manual para regulagem de altura através de manípulo, guia linear e fuso com indicador de posicionamento;
- Possibilidade de equipamento duplo para brasagem de até 4 peças simultaneamente.



Brasagem de bombas de chimarrão

- Sistema de refrigeração selado água/ar, com motobomba e radiador;
- Gabarito com regulagem de altura através de manípulo, guia linear e fuso com indicador de posicionamento;



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

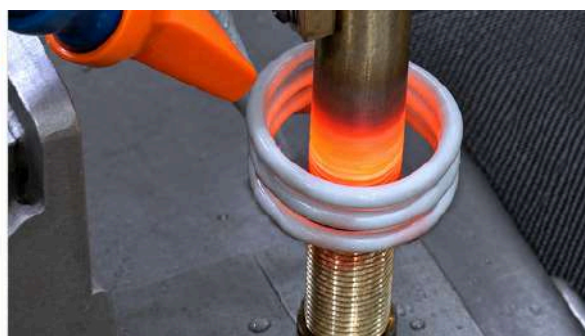
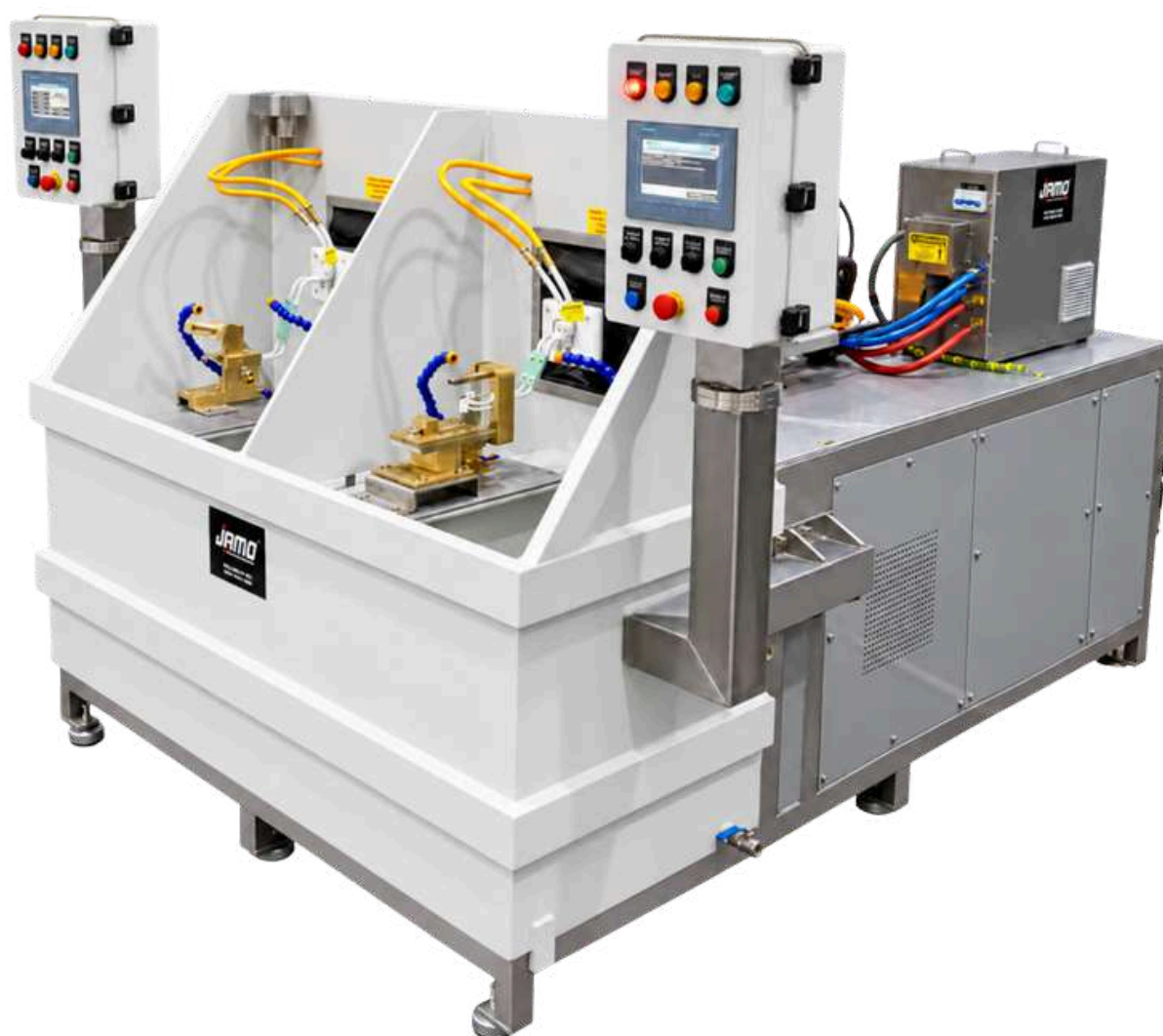
Brasagem de metais sanitários

- CLP com IHM para programar e salvar receitas de aquecimento;
- Sistema de refrigeração selado água/ar, com motobomba e radiador;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Gabarito para posicionamento da peça no indutor.



Brasagem de metais sanitários com dupla estação de aquecimento

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Estrutura do equipamento em aço inox 316;
- Cabine de brasagem em PP, proporcionando maior resistência a ataque químico;
- Mesa de coordenadas X, Y e Z para movimentação e posicionamento automático do indutor na peça;
- Sistema de ducha para resfriamento da peça pós-brasagem.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Brasagem de terminais e conectores em aço ou alumínio

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Sistema selado de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- Cabine de brasagem em PP, proporcionando maior resistência ao ataque químico;
- Sistema pneumático para movimentação vertical do indutor;
- Tanque em PP com cesto para resfriamento das peças;
- Barreira de luz para proteção do operador;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Gabaritos em latão.



Brasagem de componentes de ar-condicionado automotivo em alumínio

- CLP e IHM para programar receitas de aquecimento;
- Barreira de luz para proteção do operador;
- Sistema para sucção de fumos;
- Gabaritos dedicados para posicionamento da peça a ser brasada;
- Estabilizador de tensão;
- Aplicador automático de fluxo de brasagem com reservatório aquecido no equipamento;
- Cabine de brasagem em PP, proporcionando maior resistência a ataque químico;



Aplicador automático de fluxo de brasagem (externo);



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

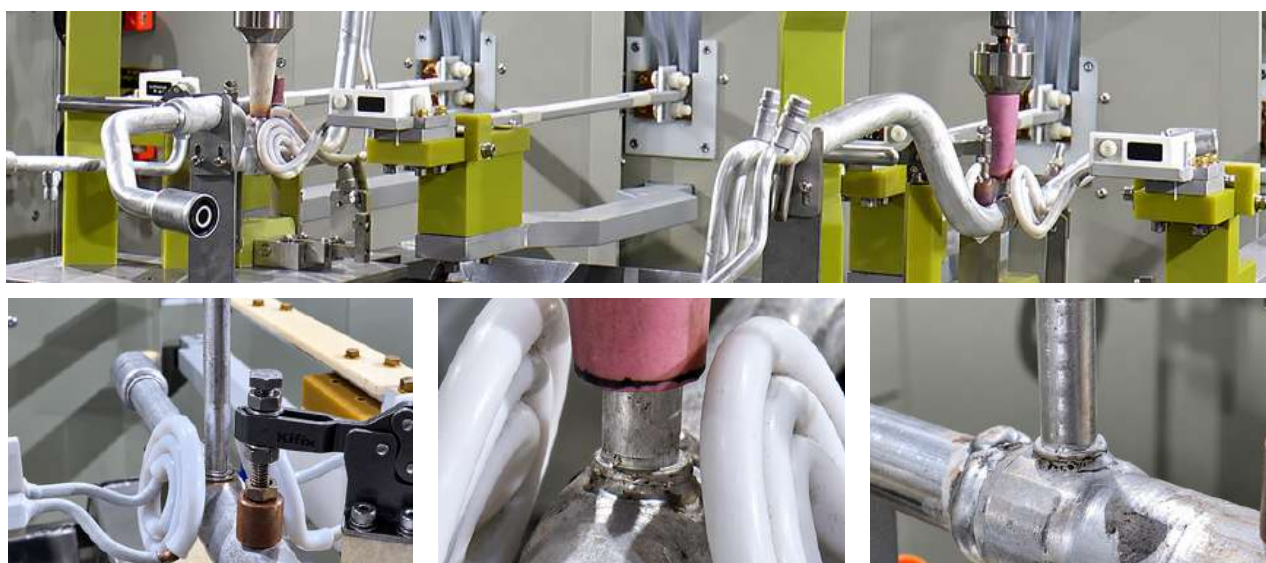
Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Equipamento para brasagem de componentes de ar-condicionado automotivo, em aço ou alumínio

- CLP e IHM para programar receitas de aquecimento;
- Indutor bi-partido para otimizar a brasagem de peças com maior complexidade;
- Cabine de brasagem em PP, proporcionando maior resistência a ataque químico;
- Sistema de filtragem para sucção de fumos metálicos;
- Estabilizador de tensão.



- Estação dupla para brasagem;
- Indutor bi-partido para otimizar a brasagem de peças com maior complexidade;
- Sistema de refrigeração selado água/ar, com motobombas e radiadores de alta performance;
- Gabaritos dedicados para posicionamento da peça a ser brasada;
- Barreira de luz para proteção do operador.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas



Brasagem de brocas com liga de cobre em atmosfera controlada

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Sistema selado de refrigeração com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- Cabine em aço com portas manuais;
- Sistema de filtros para sucção de fumos metálicos.



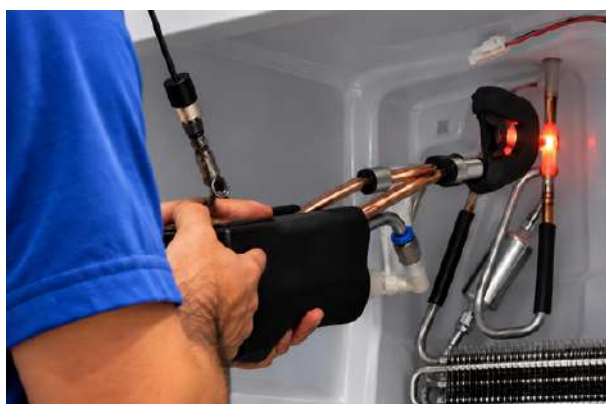
Brasagem de brocas com liga de cobre



Brasagem de terminais de capacitores.

Brasagem de tubos e barramentos em cobre

- Mangueira prolongadora de 6 até 25 metros, possibilitando o aquecimento em locais de difícil acesso;
- Sistema de refrigeração água/água/ar, chiller ou torre de resfriamento;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Bancada com vibra-stop ou rodízios.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

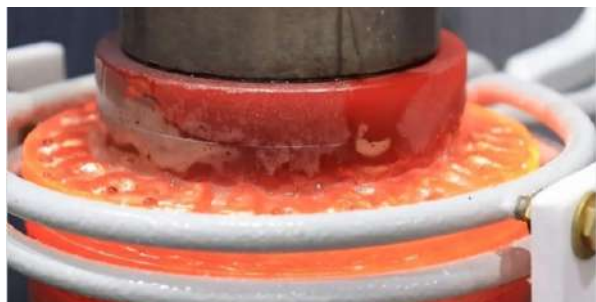
Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

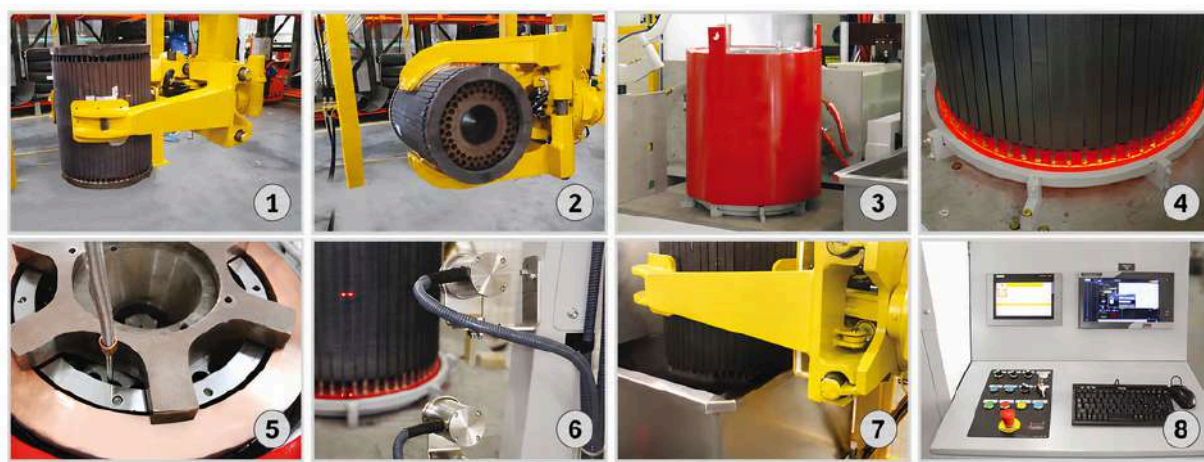
Brasagem de rotores de motobombas

- CLP e IHM para programar diferentes receitas de aquecimento;
- Célula enclausurada com telas de proteção e porta com chave magnética;
- Sistema de movimentação servoacionada para posicionamento do indutor na região de aquecimento;
- Garras pneumáticas para posicionamento do rotor;
- Sistema pneumático para giro automático do rotor.



Brasagem de anel de curto em rotores ferroviários

- Manipulador/tombador hidráulico com controle remoto e capacidade de 1 tonelada para posicionamento da peça no equipamento;
- Indutor superior para pré-aquecimento do pacote de silício;
- Indutor inferior para brasagem do anel de cobre;
- Sensor de contato para medição da temperatura interna no duto de ventilação do rotor;
- Sensores infravermelhos em malha fechada para medição da temperatura externa do rotor e do anel de cobre durante o processo de brasagem;
- Tanque para resfriamento do anel após o processo de brasagem;
- Mesa de comando com CLP e IHM para programar diferentes receitas de aquecimento, com sistema inteligente para monitoramento e controle dos dados de pré-aquecimento e brasagem.



Tratamento Térmico

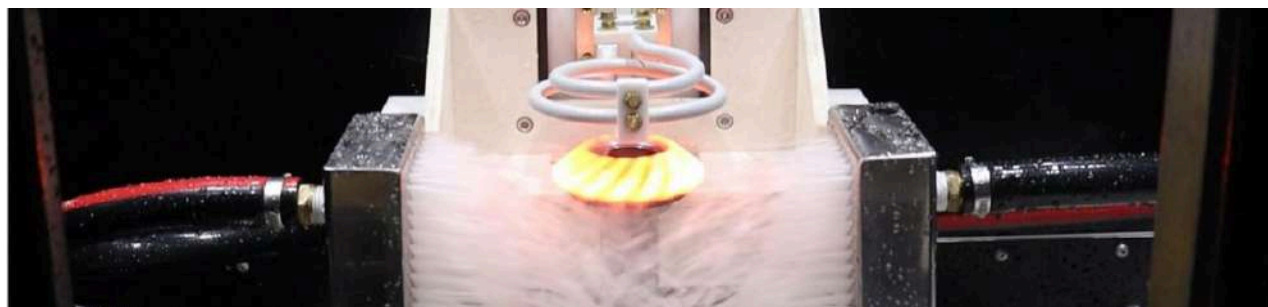
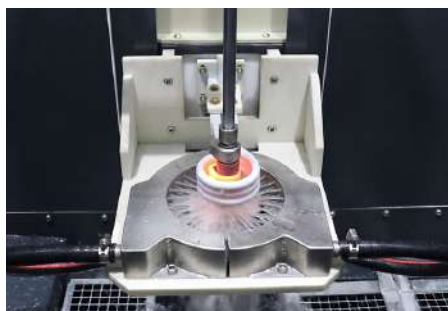
O tratamento térmico modifica as propriedades dos aços e de outros materiais por meio do aquecimento superficial ou total da peça e do resfriamento em condições controladas.

É amplamente utilizado em eixos, flanges, tubos, fusos, buchas, hastes de cilindros, facas industriais, engrenagens, pinos, garfos, êmbolos, ponteiros e outras peças complexas.

Nossos equipamentos são customizados para cada aplicação e permitem atingir camadas de têmpera de 1 a 20 mm de profundidade. Já fornecemos equipamentos com potências de 3 a 750 kW e frequências de trabalho de 1 a 1.000 kHz.

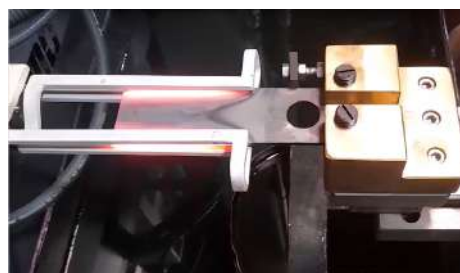
Principais aplicações:

- Têmpera por indução: obtenção de uma estrutura martensítica, aumentando a resistência à tração e a dureza do aço;
- Revenimento (alívio de tensões): realizado imediatamente após a têmpera para reduzir ou remover tensões residuais, ajustar a dureza, reduzir a fragilidade ou aumentar a tenacidade;
- Recozimento: remoção de tensões internas, redução da dureza, melhoria da usinabilidade e das propriedades elétricas e magnéticas, obtenção de uma microestrutura definida, alteração da resistência e da ductilidade ou ajuste do tamanho dos grãos;
- Normalização: refinamento dos grãos e melhoria da uniformidade da microestrutura;
- Pré-aquecimento (preheating): aquecimento localizado antes ou durante a soldagem para diminuir a velocidade de resfriamento da junta e reduzir tensões residuais, principalmente em metais com alta condutibilidade térmica. Facilita a soldagem, favorece a difusão do hidrogênio e reduz a ocorrência de zonas afetadas pelo calor com elevada dureza;
- Pós-aquecimento (postheating): aquecimento localizado após a soldagem para aliviar tensões e prevenir trincas superficiais, muito utilizado na fabricação de tubos e perfis.



Tratamento térmico de facas e navalhas

- Gabaritos para posicionamento das peças a serem tratadas;
- Sistema com guias lineares para movimentação manual da peça até o indutor;
- Sistema de ducha ou mergulho para resfriamento e tratamento térmico da peça;
- Torre de resfriamento (opcional);
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Indutor com sistema de conexão rápida.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Têmpera localizada em cone morse e pinças cirúrgicas

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Sistema de controle de temperatura para o fluido de têmpera;
- Gabaritos para posicionamento das peças a serem tratadas;
- Sistema de ducha ou mergulho para resfriamento e tratamento térmico da peça.



Têmpera e revenimento de eixos de comando e coroa de relação de motos

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Sistema selado de refrigeração do líquido de têmpera com motobomba;
- Trocador de calor e tanque em aço inox;
- Ducha de têmpera.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

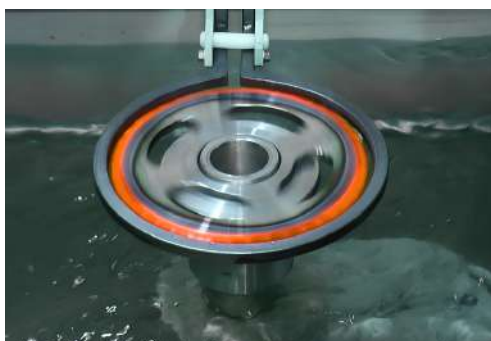
JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

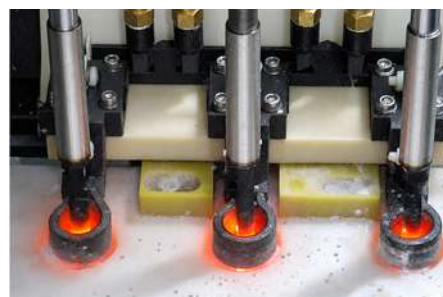


Têmpera superficial em limas, chairas, eixos, pinos e buchas

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Sistema com mesa giratória servo acionada de 4 posições;
- Sistema supervisorio para controle e rastreabilidade do processo.



Têmpera e revenimento vertical, indutor triplo.



- Rampa de alimentação com sistema giratório para alimentação em 2 posições;
- Sistema centerless progressivo (horizontal);
- Sistema de roletes revestidos em carbeto de tungstênio;
- Indutor de aquecimento duplo;
- Ducha de têmpera.



Têmpera e revenimento horizontal, indutor duplo.



Têmpera em limas, eixos e pinos

- Esteira de alimentação de entrada servoacionada;
- Mesa de comando com supervisor para controle e rastreabilidade do processo;
- Automação completa com robô;
- Indutor quádruplo, com ducha conjugada;
- Filtro a gravidade com recolhedor automático de tecido filtrante;
- Esteira de saída de peças servoacionada.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

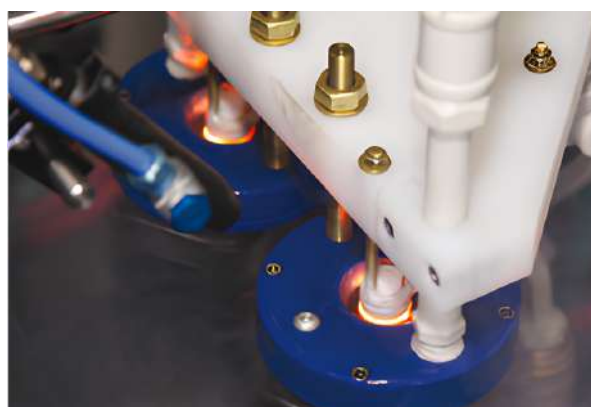
Têmpera em pinos e cachimbos

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Sistema com mesa giratória servo acionada de 4 posições;
- Filtro a gravidade com recolhedor automático de tecido filtrante;
- Barreira de luz para segurança do operador.



Têmpera e revenimento simultâneo em bico injetor de diesel

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Unidade de potência para Têmpera;
- Unidade de potência para Revenimento;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Sistema com mesa giratória servoacionada de 4 posições;
- Sistema supervisorio para controle e rastreabilidade do processo.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

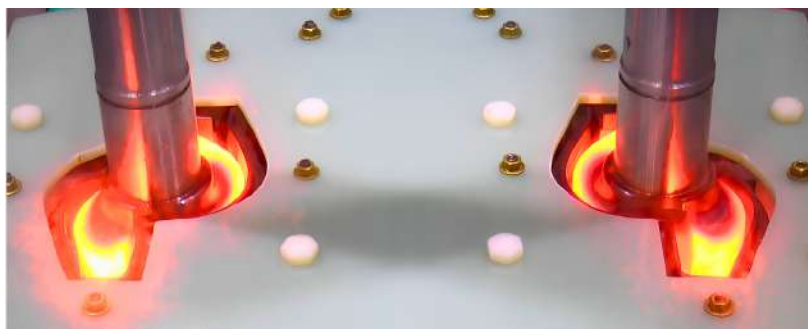
Têmpera e revenimento em hastes de amortecedor

- Supervisório para controle de Tratamento térmico atendendo a CQI-9;
- Pontas e contra-pontas vertical para hastes com até 1.100 mm.
- Sistema de movimentação do indutor servo acionado;
- Sistema de controle de vazão individual para duchas;
- Filtro a gravidade em aço inoxidável com recolhedor automático de tecido filtrante;
- Ar-condicionado para refrigeração do painel elétrico e componentes.
- Sistema boca de lobo para descarte de peças;
- Barreira de luz para segurança do operador;
- Filtro de névoa.



Têmpera e revenimento em eixos com até 4.000mm

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Supervisório para controle de tratamento térmico atendendo a CQI-9;
- Saída Ethernet para coleta de dados e rastreabilidade do processo;
- Indutor com sistema de conexão rápida com ducha de têmpera acoplada;
- Luneta para aquecimento de peças longas.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Têmpera superficial de pinos

- CLP e IHM para programar diferentes receitas;
- Sistema a centerless progressivo (horizontal);
- Magazine com elevador e calha para alimentação peças;
- Indutor de aquecimento;
- Ducha de têmpera.



Tratamento térmico de pinos, buchas e engrenagens

- Estação para têmpera de pinos e buchas;
- Alimentação automática por peneira vibratória e calha organizadora;
- Empurrador horizontal servoacionado;
- Tanque de mergulho para têmpera de pino e buchas;
- Esteira de saída de peças;
- Sistema de giro através de moto redutor e inversor de frequência;
- Tanque de mergulho para têmpera de engrenagens;
- Movimentação vertical servo acionada para tratamento térmico de engrenagens por imersão.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

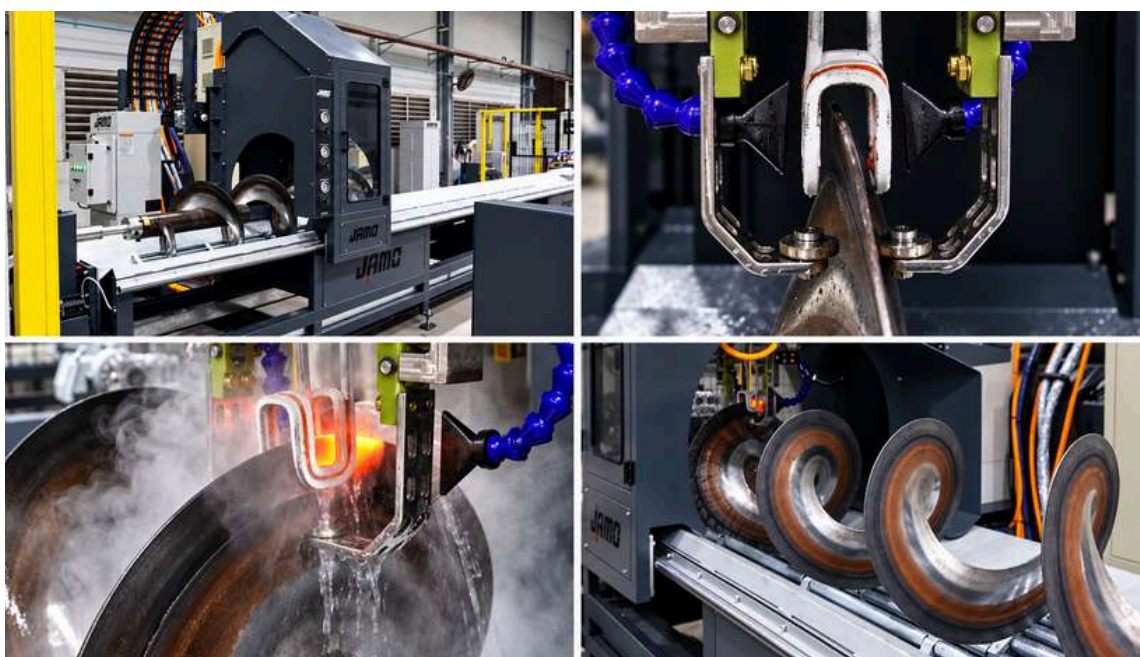
Fusão de
Metais

Aplicações
específicas



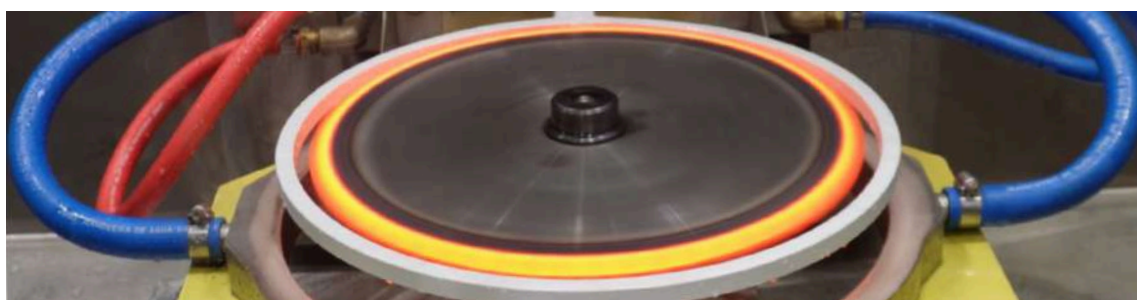
Têmpera superficial em roscas helicoidais com até 6.000mm

- CLP e IHM para programar diferentes receitas;
- Mesa horizontal para apoio de helicoides com até 6m de comprimento;
- Sistema servoacionado para posicionamento vertical do indutor;
- Sistema servoacionado para movimentação horizontal do indutor;
- Sistema de fixação da peça através de placa universal;
- Sistema de giro através de moto redutor e inversor de frequência;
- Sistema de cópia mecânica do passo e ângulo da rosca através de guias na entrada e saída do indutor.



Têmpera superficial em eixos de até 8.000mm, aletas, navalhas e engrenagens, estação horizontal e vertical

- CLP e IHM para programar diferentes receitas;
- Estação horizontal para têmpera de eixos, aletas e navalhas com até 8m de comprimento;
- Sistema servoacionado para movimentação horizontal do transformador isolador de saída e indutor;
- Sistema de contrapontas pneumático horizontal;
- Ducha para têmpera de eixos, aletas e navalhas;
- Estação vertical para têmpera de engrenagens de até 400mm de diâmetro;
- Sistema de giro através de moto redutor e inversor de frequência;
- Movimentação vertical servoacionada para tratamento térmico de engrenagens;
- Ducha para têmpera de engrenagens;
- Filtro a gravidade em aço inoxidável com recolhedor automático de tecido filtrante.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

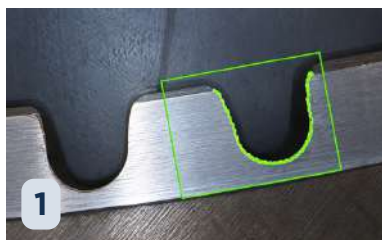
Têmpera de engrenagens com até 1.200mm de diâmetro

- CLP e IHM para programar diferentes receitas;
- Sistema de giro através de servomotor;
- Movimentação horizontal do indutor através de servomotor;
- Indutor e ducha para têmpera de engrenagens dente a dente;
- Barreira de luz para segurança do operador.



Têmpera em engrenagem de giro de pá motoniveladora

1. Câmera com sistema de visão monocromática para acoplamento automático do pinhão na peça;
2. Sistema de giro da peça através de pinhão servo-acionado;
3. Indutor e ducha de têmpera com compensação automática conforme variação geométrica da peça;
4. Separador magnético para remoção das partículas metálicas do processo de tratamento térmico;
5. Sistema inteligente para monitoramento e controle de dados da têmpera atendendo a CQI-9;
6. Mesa de comando com CLP e IHM para programação de receitas de aquecimento



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

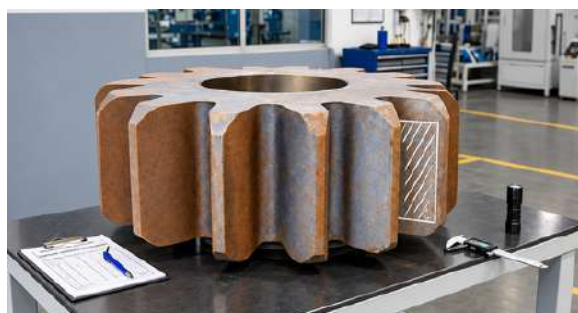
Têmpera em virabrequins

- Comando CNC com painel touch, com teclado alfanumérico e conexão ethernet;
- Supervisório para controle de tratamento térmico atendendo a CQI9;
- Sistema de troca automática do indutor;
- Magazine linear com capacidade para 6 indutores de aquecimento;
- Porta peças com 4 posições, com sistema de giro e posicionamento do munhão ou moente durante o aquecimento e sistema de giro para mergulho da peça;
- Sistema de cópia do giro do colo do virabrequim “tipo biela” com peso zero do conjunto através de atuador pneumático e válvula proporcional;
- Sistema de ducha de têmpera submersa com posicionamento automático através de moto redutor e encoder. Tanque de mergulho em aço inoxidável, com controle de temperatura do fluido;
- Barreira de luz para segurança do operador.



Têmpera e revenimento em eixos, pinos, buchas, rodas, rodetes, engrenagens e outras peças

- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Estação para têmpera de eixos com até 3m e engrenagens com até 500mm de diâmetro;
- Sistema de giro através de motoredutor e inversor de frequência;
- Movimentação horizontal do indutor através de servomotor para têmpera de engrenagens dente a dente;
- Tanque com filtro a gravidade;
- Cabine removível.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Fusão de Metais

A fusão de metais por indução utiliza o princípio da indução eletromagnética para aquecer e fundir materiais metálicos de forma rápida, eficiente e controlada. Uma bobina indutora gera um campo magnético alternado que induz correntes elétricas no metal, promovendo seu aquecimento até atingir o ponto de fusão.

A tecnologia é amplamente utilizada na indústria metalúrgica e de fundição para a fusão de metais ferrosos e não ferrosos, como aço carbono, aços inoxidáveis, ferros fundidos, cobre, alumínio, latão, bronze, prata, ouro e outras ligas especiais.

Entre as principais vantagens estão a alta eficiência energética, o aquecimento uniforme, o controle preciso da temperatura e a menor contaminação do material, proporcionando elevada qualidade metalúrgica e repetibilidade do processo.

Nossos sistemas são projetados conforme as necessidades de cada cliente, com diferentes faixas de potência e frequência, assegurando alto desempenho, confiabilidade operacional e produtividade.

Além das fundições e indústrias metalúrgicas, a fusão por indução é aplicada na produção de ligas especiais, na reciclagem de metais e em processos que exigem elevado controle metalúrgico, destacando-se pela eficiência e sustentabilidade.



Fusão de metais ferrosos e não ferrosos

- Câmara com controle de atmosfera;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Cadinho e indutor dedicados ao material a ser fundido;
- Sistema de refrigeração água/ar com radiador;
- Configurações disponíveis: sem basculamento, com basculamento manual ou motorizado.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas



Sistema de basculamento manual através de manípulo e caixa redutora de velocidade.



Sistema de fusão com carrinho fixo



Fabricação e Manutenção de Indutores

Oferecemos serviços de fabricação, manutenção e recuperação de indutores para sistemas de aquecimento por indução Jamo e de outras marcas. Desenvolvidos conforme cada aplicação, garantem eficiência térmica, estabilidade do processo e longa vida útil.

Fabricados com tubos de cobre de alta condutividade e sistemas eficientes de refrigeração, passam por rigorosos controles de qualidade, incluindo testes de estanqueidade e inspeções dimensionais.

A manutenção e a recuperação incluem reparos estruturais, substituição de trechos danificados, revestimento em concreto refratário e limpeza dos circuitos de refrigeração, garantindo o pleno desempenho dos equipamentos.

Atendemos aplicações como forjamento, têmpera, fusão e outros processos industriais.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Aplicações específicas

A Jamo possui amplo histórico no fornecimento de sistemas de aquecimento por indução para diferentes processos industriais e atividades de manutenção, com potências de 5 a 1.500 kW. Nossos sistemas de concepção integrada permitem instalação rápida, baixo custo operacional, economia de espaço, alta portabilidade e elevada eficiência energética. Nossa equipe técnica e comercial avalia cada processo e indica a solução adequada às necessidades de produção.

Aplicações específicas já fornecidas:

- Aquecimento de estruturas em aço ou ferro fundido para posterior soldagem TIG/MIG/MAG;
- Aquecimento de rotores de motores elétricos para posterior centrifugação;
- Aquecimento de rotores e estatores para posterior aplicação de pó isolante;
- Pré-aquecimento de palhetas de turbinas a gás para posterior soldagem;
- Aquecimento de tubos e dutos para posterior aplicação de polipropileno/polietileno;
- Aquecimento de insertos metálicos para posterior cravamento em peça plástica;
- Aquecimento de tubos para remoção de elastômero;
- Aquecimento de fio de cobre para remoção de verniz isolante;
- Aquecimento para remoção de tubos de caldeiras;
- Montagem e desmontagem de prisioneiros de turbinas;
- Aquecimento de bielas leves e pesadas;
- Aquecimento de rotor de turbocompressor;
- Pré-aquecimento para laminação de rosca;
- Kit didático destinado a instituições de ensino;
- Revestimento de peças com poliamida;
- Geradores de ar quente, geradores de vapor e aquecimento de fluidos;
- Aquecimento de cabeçotes e cilindros de extrusoras e injetoras no segmento plástico;
- Aquecimento de matrizes de prensas.



Kit didático

Desenvolvido para auxiliar no treinamento e desenvolvimento em centros de formação profissional, escolas técnicas, faculdades e centros de treinamento de diversas áreas industriais.

É composto por um gerador multifuncional de média frequência e um software que simplifica a realização de experimentos práticos. Com potência instalada de 15 kW em 220 V, pode ser facilmente instalado em oficinas, laboratórios e salas de aula.

A interface com CLP e IHM touchscreen permite aos alunos simular os seguintes módulos:

- Forjamento;
- Montagem por interferência;
- Desmontagem por interferência;
- Fusão de metais;
- Brasagem;
- Tratamento térmico (têmpera);



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Aquecimento de insertos de latão para cravamento em peças plásticas

- Aquecimento para cravamento de insertos.
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Sistema de refrigeração água/água, com tanque, motobomba e trocador de calor em aço inoxidável;
- Saída de sinais para integração com a linha do cliente.



Aquecimento para revestimento em poliamida



- Aquecimento para revestimento em poliamida.
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Sistema de giro da peça;
- Sistema de fixação das peças em contra pontas;
- Tanque de poliamida para revestimento através do processo de aeração.

Pré-aquecimento de palhetas de turbinas a gás para posterior processo de soldagem

- Câmara com controle de atmosfera;
- Sistema de fixação da peça com regulagem de altura;
- Medição e controle de temperatura através de sensor infravermelho;
- CLP com IHM para programar receitas de aquecimento;
- Sistema de refrigeração selado água/ar, com motobomba e radiador.
- Pré-aquecimento de palhetas de turbinas.



Aquecimento de matrizes de forjamento



Aquecimento de fio de estator para remoção de verniz isolante



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Venda e locação / serviço para remoção de parafuso prisioneiro em turbinas de alta pressão

- Mangueira prolongadora de até 25 metros possibilitando o aquecimento em locais de difícil acesso;
- Sistema de refrigeração água/água/ar ou chiller;
- Indutor com sistema de conexão rápida;
- Bancada com rodízios.



Venda e locação / Serviço de remoção de tubos de caldeiras

Aquecimento dos tubos a aproximadamente 1000°C causando sua dilatação térmica. Após o resfriamento o tubo encolhe facilitando sua remoção.

As principais vantagens deste processo de aquecimento por indução são:

- Redução significativa nos custos de mão de obra e no tempo da parada;
- Equipamento de fácil manuseio, projetado para trabalhar em espaço confinado;
- Aquecimento controlado via CLP, proporcionando repetibilidade e evitando danos a parede do tubulão;
- Maior segurança aos operadores (equipamento adequado as normas NR 10, NR 12 e NR 33);
- Elimina a necessidade do uso de chama dentro das refinarias ou usinas.



Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas

Venda e locação / Serviço de Brasagem

- Brasagem por indução em barramentos de cobre para união das bobinas do turbogerador;
- Mangueira prolongadora de 6 até 25 metros, possibilitando o aquecimento em locais de difícil acesso;
- Sistema de refrigeração água/água/ar, chiller ou torre de resfriamento;
- Indutor com sistema de conexão rápida;



Venda e locação / Serviços de aquecimento resistivo

- Pré-aquecimento antes das solda, aquecimento pós-solda, alívio de tensões;
- Controle de rampa de aquecimento direta ou programada;
- Registrador gráfico (com papel para impressão) ou dados via USB;
- Sensor de temperatura tipo “K”;
- Sistema de soldagem do sensor de temperatura através de descarga capacitiva;
- Resistências elétricas tipo esteira flexível com revestimento em cerâmica;
- Disponível com 4, 6 ou 12 canais de aquecimento.



Linha PlastHeat

Até **96%**

Eficiência Energética

Até **50%**

Economia de energia

Até **15%**

Ganho Produtivo

Aquecimento indutivo para máquinas de processamento plástico.

Utilizado para o aquecimento de canhões de extrusoras, injetoras, sopradoras e cabeçotes, proporcionando:

- Maior eficiência energética, com redução significativa do consumo de energia elétrica;
- Maior produção com melhor plastificação do material;
- Maior velocidade de aquecimento;
- Melhor controle do processo;
- Possibilidade de trabalho com temperaturas mais elevadas;
- Fácil instalação, com baixo índice de intervenção no equipamento do cliente;
- Menor índice de manutenção;
- Maior segurança com superfície segura ao toque (equipamento adequado as normas NR 10, NR 12 e NR 33) ;
- Melhoria no ambiente de trabalho, possibilitando uma diminuição na temperatura da fábrica de 5 a 10°C.

Forjamento
Total

Forjamento
Parcial

JamoPro

Brasagem

Tratamento
Térmico

Fusão de
Metais

Aplicações
específicas





Saiba mais



10/2026



Acompanhe a Jamo!

Matriz

Rua Geraldo Harnack, 300
89256-340 • Jaraguá do Sul - SC
Tel.: (47) 2107-3394

Filial

Rua Akio Umeda, 119
Indaiatuba - SP
Tel.: (19) 2042-3998

• Todos os nossos equipamentos estão devidamente protegidos por patentes de invenção •
Número de Registro Profissional do Responsável Técnico 130317-3 CREA/SC • ART No 10443841-5