



SOLUTION

ENSIS AJ SERIES

CONTROLO DE FEIXE ÚNICO
PARA UMA MAIOR PRODUTIVIDADE



ENSIS AJ SERIES

CONTROLO DE FEIXE ÚNICO PARA UMA MAIOR PRODUTIVIDADE

LASERS DE FIBRA DE RECURSOS COMPLETOS A PROCESSAR MATERIAIS FINOS A ESPESSOS COM UMA ÚNICALENTE

A TECNOLOGIA DE CONTROLO DE FEIXE VARIÁVEL ORIGINAL DA AMADA É AGORA COMBINADA COM MOTORES DE LASER DE FIBRA DE MAIOR POTÊNCIA

Com a utilização agora de motores de laser de fibra de 3kW, 6kW, 9kW e 12kW, as máquinas da série ENSIS-AJ aumentam significativamente as capacidades de processamento. As versões 6kW, 9kW e 12kW apresentam o sistema de Colimação Automática da AMADA, para proporcionar incomparável controlo de ponto de feixe. Associada à tecnologia de Controlo de Feixe Variável da AMADA, esta proporciona perfuração a alta velocidade, velocidades de corte elevadas e ângulos de bisel muito melhorados em materiais mais espessos.

A utilização de uma lente única para uma gama completa de materiais e espessuras diminui a configuração da máquina e evita potenciais erros, fornecendo produtividade mais elevada e, por isso, maior rentabilidade. Um dispositivo de troca de bico automático de alta capacidade e o controlo numérico simples e intuitivo AMNC 3i são outras funcionalidades que garantem que a configuração da máquina é reduzida a um mínimo.



AMOSTRAS DE PROCESSAMENTO TÍPICAS



aço carbono 4.5 mm
 180.0 x 180.0 mm

COMPARAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

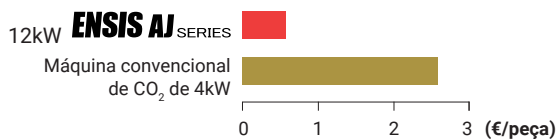
42.0% REDUÇÃO DE CUSTO POR PEÇA



aço inoxidável 8 mm
 200.0 x 200.0 mm

COMPARAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

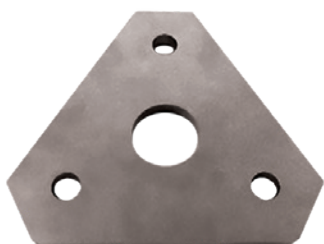
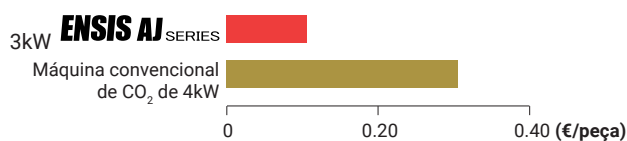
78.0% REDUÇÃO DE CUSTO POR PEÇA



aço carbono 9 mm
 116.2 x 138.4 mm

COMPARAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

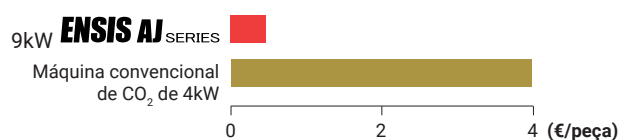
64.7% REDUÇÃO DE CUSTO POR PEÇA



aço inoxidável 12 mm
 223.0 x 195.0 mm

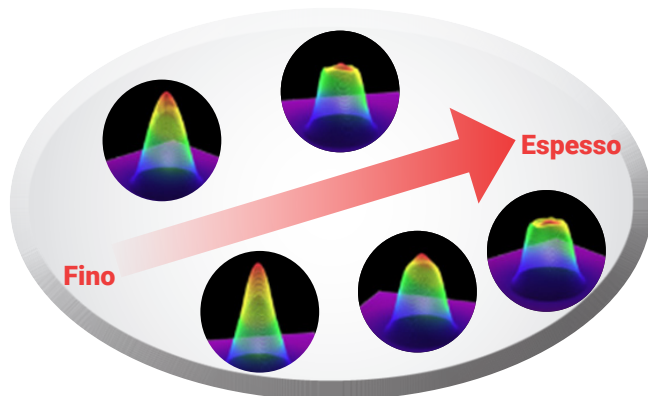
COMPARAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

83.8% REDUÇÃO DE CUSTO POR PEÇA



Os custos de produção incluem os gases de corte, o consumo elétrico e os consumíveis

TECNOLOGIA DE CONTROLO DE FEIXE VARIÁVEL CONTROLO COMPLETO DO MODO DE FEIXE



IMAGENS DE FORMATO DE FEIXE

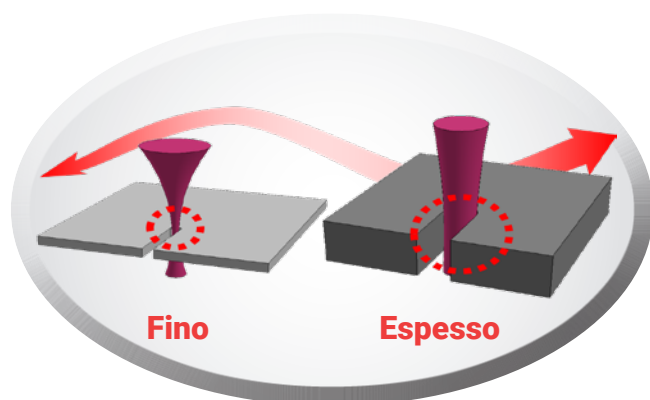
ADAPTAR O FEIXE PARA SE ADEQUAR A QUALQUER COMBINAÇÃO DE MATERIAL.

A tecnologia de Controle de Feixe Variável original da AMADA tem estado em utilização desde 2014, proporcionando um corte altamente estável de materiais finos a espessos, através da adaptação do modo de feixe laser exatamente ao tipo e espessura do material a ser processado. O sistema não muda simplesmente de um modo "fino" para um modo "grosso". Aumenta gradualmente o modo de feixe para proporcionar controle completo em toda a gama de material. O modo de feixe pode também ser instantaneamente alterado entre perfuração e corte para conseguir a vantagem da perfuração a alta velocidade e o aumento da produtividade.

Outra vantagem deste sistema é que pode ser utilizada uma única lente para cortar toda a gama de especificação. Isto reduz a quantidade de configuração necessária e garante que não ocorrem erros dispendiosos.

Com a potência aumentada dos motores de laser de fibra 12kW da AMADA, assim como com o comprovado motor de 3, 6 e 9kW, a tecnologia de Controle de Feixe Variável abrange todos os requisitos para o processamento de metais, garantindo um menor custo por peça e maior rentabilidade.

TECNOLOGIA DE COLIMAÇÃO AUTOMÁTICA CONTROLO TOTAL DO TAMANHO DO PONTO FOCAL



DIÂMETRO DE FEIXE E PONTO DE FOCO IDEAIS

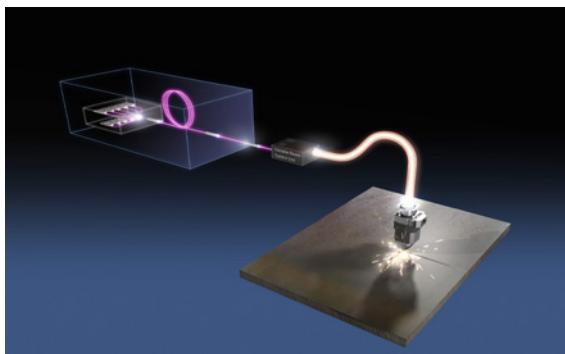
A nova e original tecnologia de Colimação Automática da AMADA oferece a possibilidade de controlar de forma precisa o tamanho do ponto de feixe de laser, permitindo a remoção perfeita de metal derretido dentro da largura de corte. Assim resolve-se o problema que os lasers de fibra podem ter, durante o processamento de aço macio mais espesso: se o material derretido não for removido do corte de forma suficientemente rápida, a velocidade de corte deve ser reduzida. A tecnologia de Colimação Automática da AMADA garante as maiores velocidades de corte com uma superfície de corte de alta qualidade.

Outros benefícios da tecnologia de Colimação Automática são a maior qualidade de face de corte e ângulos de bisel muito reduzidos. Além disso, uma maior largura de corte em materiais mais espessos garante uma remoção de peças facilitada para proporcionar uma produtividade aumentada quando as peças são removidas manualmente pelo operador. Esta é também a solução ideal quando é considerada a remoção de peças automatizada, proporcionando fabrico altamente fiável.

A Colimação Automática é usada para os lasers de fibra de 6kW, 9kW e 12kW.

O MAIS RECENTE OSCILADOR DE LASER DE FIBRA DA AMADA

OSCILADOR LASER DESENVOLVIDO INTERNAMENTE



MÓDULOS DE DÍODOS DE ALTA POTÊNCIA

Todos os laser de fibra usam os módulos de diodos de alta potência desenvolvidos internamente. Cada módulo individual fornece 3kW ou 4kW de potência, a maior da indústria, permitindo possibilidades de corte de 3, 6, 9 e 12kW.



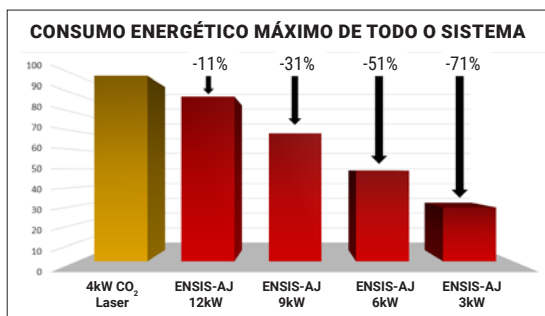
"Clean Rooms" de Fujinomiya

FABRICO PRÓPRIO

Para aperfeiçoar produção dos osciladores de laser de fibra e para satisfazer uma procura cada vez maior, foram criadas salas de atmosfera controlada, dedicadas às operações de produção e montagem, nas instalações da AMADA em Fujinomiya.

EFICIÊNCIA ATRAVÉS DE POUPANÇA ENERGÉTICA

ESCOLHA A POTÊNCIA CORRETA PARA A SUA APLICAÇÃO



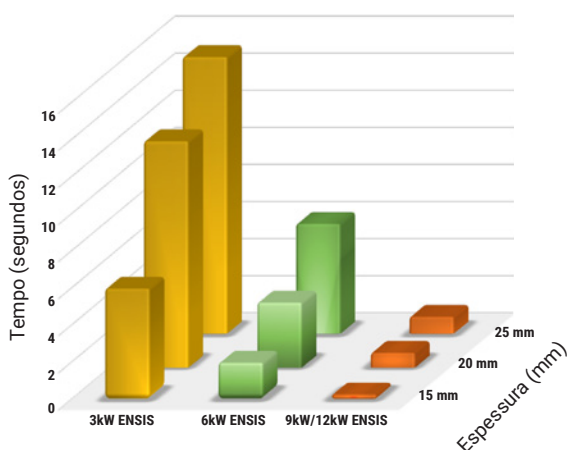
MENOR CONSUMO, MAIS LUCRO

A AMADA quer que os seus produtos sejam o mais ecológicos possível, mantendo os maiores níveis de produtividade. A tecnologia de laser de fibra ENSIS-AJ reduz significativamente o consumo de energia para o processamento de material a laser. O consumo energético máximo de todo o sistema (incluindo refrigerador e extrator de poeiras) é significativamente inferior ao de um laser de 4kW CO₂, proporcionando mais lucro aos nossos clientes. Através da utilização dos motores de laser de fibra de 3, 6, 9 ou 12kW, a AMADA pode ajudar os nossos clientes a selecionar o nível de potência adequado para a sua situação e necessidades individuais.

MAIOR PRODUTIVIDADE

A PERFURAÇÃO A ALTA VELOCIDADE DIMINUI OS TEMPOS DE PROCESSAMENTO

Tempos de perfuração em aço carbono



TECNOLOGIA ENSIS-AJ

Graças à combinação das tecnologias Controlo de Feixe Varável e Colimação Automática, a ENSIS-AJ de 6kW, 9kW e de 12kW pode perfurar muito rapidamente aço carbono mais espesso. Perfurações de um segundo em aço carbono de 25mm são possíveis, com as variantes de alta potência dependendo da qualidade do material.

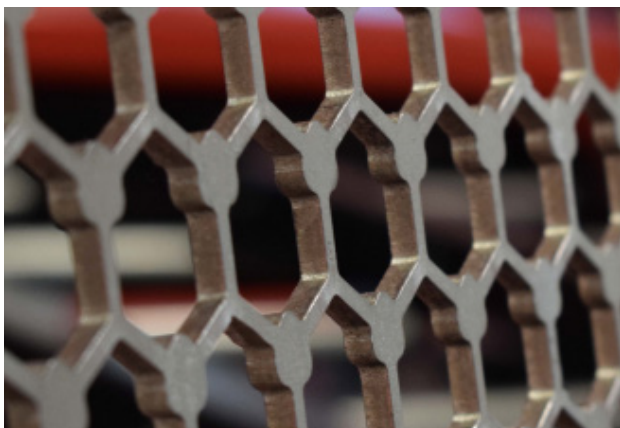
A máquina pode alternar instantaneamente entre um feixe de alta densidade para perfuração e o modo de feixe ideal para corte de alta qualidade e alta velocidade, o que proporciona tempos de processamento mais rápidos.

A perfuração de alta velocidade pode poupar até 57% em tempo de processamento para uma chapa completa de peças.

A ENSIS-AJ de 3kW dispõe da mesma tecnologia de Controlo de Feixe Variável, capaz de perfuração a alta velocidade de aço macio até 20 mm, tornando-a uma proposta muito eficaz energeticamente mas também altamente produtiva.

CUSTO REDUZIDO

TECNOLOGIA “CORTE ECO” ORIGINAL DA AMADA



PRODUTIVIDADE DO AÇO MACIO ESPESSO

A tecnologia Corte ECO original da AMADA é um sistema que proporciona alta produtividade no processamento de aço macio espesso, reduzindo, simultaneamente, o custo por peça. Isto apresenta várias vantagens:

- Custos de funcionamento reduzidos
- Velocidades de corte mais rápidas
- Arestas de corte de alta qualidade
- Bisel melhorado

Em lasers de fibra anteriores o Corte ECO estava disponível para aço macio até 12 mm. Para os lasers de fibra da série ENSIS-AJ, a especificação do Corte ECO é:

- 25mm (9kW / 12kW)
- 22mm (6kW)
- 20mm (3kW)

Através da utilização de bicos de menor diâmetro e do vasto conhecimento da AMADA em dinâmica de fluxo de gás, o Corte ECO é a forma perfeita para aumentar a produtividade de aço macio espesso, conseguindo simultaneamente a vantagem adicional de uma maior rentabilidade.

EQUIPAMENTO E FUNÇÕES STANDARD



Trocador Automático de Bicos

Para garantir uma produção contínua, a ENSIS-AJ está equipada com uma unidade que armazena e faz a troca automática dos bicos. Inclui ainda, uma estação para a limpeza e calibração da cabeça de corte.



Processamento de lente única

Graças à tecnologia ENSIS-AJ, é usada uma lente única para processar uma gama inteira de materiais, o que poupa tempo de configuração e aumenta a produtividade.



Acesso frontal e lateral

Para facilitar e privilegiar o acesso à área de corte, o laser de fibra ENSIS-AJ está equipado com portas frontais e laterais.



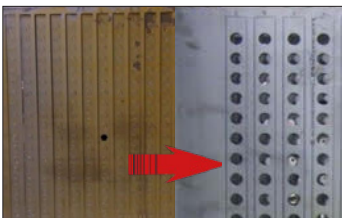
WACS II

Ao cortar um material de elevada espessura, é borrifada água na superfície da chapa para reduzir o efeito térmico, impedir defeitos de corte e aumentar o aproveitamento do material.



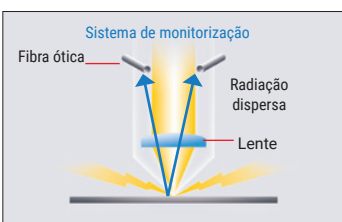
Tapete Transportador no Eixo X

Sucata e pequenas peças são automaticamente transportadas na direção do eixo do X pelo tapete transportador, instalado na estrutura da máquina de laser.



Sopro de poeiras

Para melhorar a qualidade das peças de aço carbono, a ENSIS-AJ encontra-se equipada com o sistema de sopro de poeiras. Esta aplicação alimenta continuamente uma lâmina de ar através da parte inferior da chapa metálica para impedir a adesão de qualquer poeira criada pelo processo de corte.

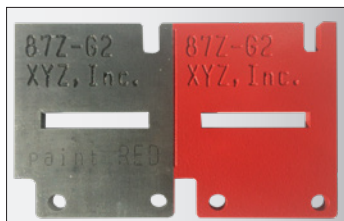


Monitorização de perfuração

O sistema de monitorização de perfuração verifica se a perfuração está concluída, antes de iniciar o processo de corte. O ciclo de perfuração é alterado automaticamente, dependendo da qualidade do material.

ENSIS AJ SERIES

EQUIPAMENTO E FUNÇÕES STANDARD



Deep Etch

A função de Gravação em profundidade, concluída numa passagem única do feixe de laser, permite que a identificação da peça seja legível, mesmo depois do revestimento. Isto permite o rastreamento de peças ao longo do processo de fabrico.

Part costs

ENSIS AJ SERIES

Corte com ar

-44%

Corte com nitrogénio

Corte com ar comprimido

A fim de manter um baixo custo por peça, os lasers de fibra da AMADA permitem o processamento de vários materiais com um sistema de corte, de série, assistido por ar comprimido. Os resultados são de elevada qualidade e os custos com gases de corte são nulos.

CONTROLO NUMÉRICO AMNC 3i



O controlo numérico AMNC 3i usado nos lasers de fibra da série ENSIS-AJ é um sistema de ecrã tátil HD de 21,5 polegadas que proporciona operação simples e intuitiva para uma maior produtividade. Adapta-se na perfeição ao conceito suite digital VPSS 3i.

As funcionalidades incluem:

- Operação do tipo de smartphone para aplicação de zoom.
- Nesting no ecrã e criação automática de NC.
- Operação de um toque para configuração rápida da máquina.
- Produtividade da máquina e registo do histórico.

CARACTERÍSTICAS DE MÁQUINA PADRÃO

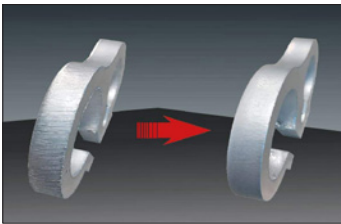
	Padrão	totalmente equipada			
	3kW	3kW	6kW	9kW	12kW
Tecnologia ENSIS	■	■			■
Tecnologia de Auto-Colimação					■
Corte com lente única	■	■			■
Sistema de troca de bicos (nº estações)	8	16			16
Sistema de corte com ar-comprimido	■	■			■
Compatibilidade com CFC (Clean Fast Cut)	■	■			■
Funcionalidade Jato de Óleo	■	■			■
Acesso lateral e frontal	■	■			■
Capacidade de marcação profunda	■	■			■
Air Blow de poeira	■	■			■
Corte assistido com água (WACS II)		■			■
Monitorização de perfuração		■			■
Transportador em eixo X		■			■

EQUIPAMENTO E FUNÇÕES OPCIONAIS



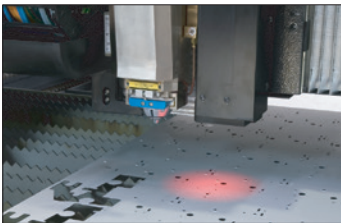
Silky Cut

Para o processamento de aço inoxidável, a AMADA desenvolveu o Corte Acetinado para lasers de fibra, proporcionando uma qualidade de CO₂ e mantendo a economia dos lasers de fibra em termos de consumo energético (normalmente 70% menos do que um laser de CO₂ equivalente).



Misturador de gases

No processamento de alumínio, uma mistura de nitrogénio e oxigénio permite uma combinação perfeita, mantendo a possibilidade de soldadura do material, que constitui um problema durante o processamento com oxigénio.



OVS-D

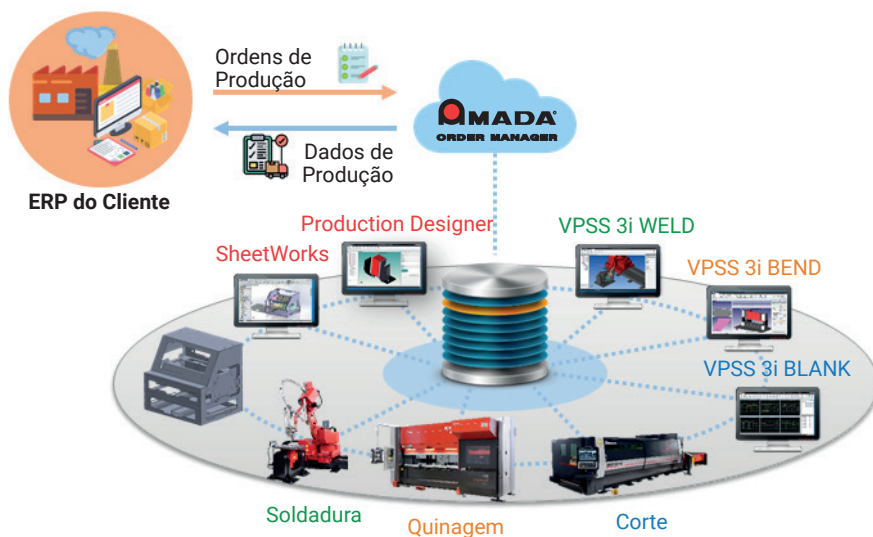
O sistema OVS-D mede a distância de dois furos processados num estágio anterior e calcula automaticamente o ponto onde se iniciará o novo processo de corte, baseado nesta leitura. A distância e a circularidade dos furos efetuados são avaliadas. Quando os valores calculados não correspondem aos limites estipulados, surge um alarme no controlador.

UMA PONTE ENTRE O ERP E O ECOSISTEMA AMADA

O AMADA Order Manager (AOM) é a nova plataforma baseada em Cloud desenvolvida pela AMADA.

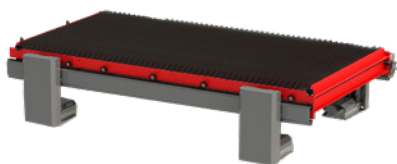
Graças à interface de troca de dados padrão AMADA, o sistema ERP existente do cliente pode ser facilmente ligado ao AOM para permitir que os dados de produção sejam enviados para as máquinas AMADA e para recolher os dados de produção da máquina.

A AMADA providencia uma suite de produtos de software perfeitamente integrados. Cada tecnologia de software pode tirar proveito do conceito VPSS (Sistema de Simulação de Prototipagem Virtual) que leva a uma produção total, melhorada e livre de erros com as máquinas AMADA.



SISTEMAS AUTOMATIZADOS

DOS PERMUTADORES AUTOMÁTICOS DE PALETES A SISTEMAS DE ENTREPÓSITOS



PERMUTADOR AUTOMÁTICO DE PALETES (LST E)

A automação genérica AMADA para chapas de formato 3m e 4m é elétrica e inclui 2 mesas de corte capazes de suportar chapa inteira de material com 25mm de espessura. Esta é a configuração perfeita para clientes com limitações de espaço e produção de menor volume. É possível conseguir uma operação contínua dado que a tarefa seguinte pode ser configurada durante o processo de corte da máquina e as peças podem ser facilmente ordenadas a partir do esqueleto.

Uma opção de mesa de esferas (FBT) é extremamente útil para clientes que processem materiais mais espessos, reduzindo o esforço do operador já que apoia o carregamento e posicionamento da chapa pesada. Também permite o carregamento rápido de chapas grandes e finas com um único operador.



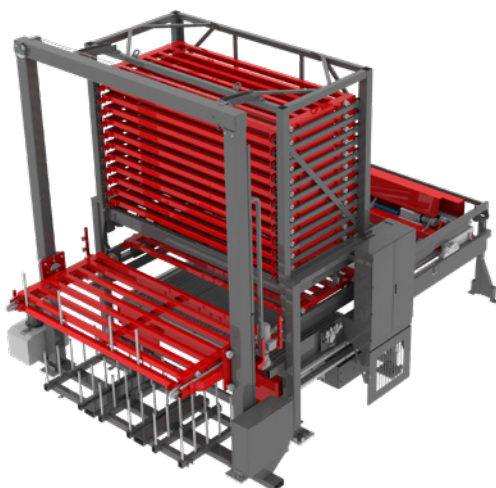
MP FLEXIT – CARGA/DESCARGA AUTOMÁTICA DE CHAPA

O módulo de automação MP Flexit proporciona operações de carga e descarga contínuas para aumentar a utilização da máquina. É possível carregar no sistema um pacote de 3.000kg de material em bruto e as chapas finalizadas são descarregadas através de um sistema de forquilha de acionamento por corrente numa paleta localizada à frente da célula. O sistema de acionamento por corrente garante peças de alta qualidade comparativamente a outros sistemas automatizados, dado que as peças finalizadas não são arrastadas para cima das forquilhas de descarga. As peças cortadas podem ser rapidamente removidas por um empilhador enquanto o laser está em funcionamento e deslocadas para a etapa seguinte do processo de fabrico. MP Flexit é a solução perfeita para produção de volume médio para chapas de 3 m de comprimento numa fábrica com limitações de altura.



MP-4020 - CARGA/DESCARGA DE CHAPA DE GRANDE FORMATO

O MP-4020 é ideal para clientes com um baixo pé direito e/ou área limitada. Equipado com 2 prateleiras de carga e 1 de descarga, o MP-4020 oferece um processamento completamente automatizado. Uma chapa inteira de material de 25mm de espessura pode ser carregada e descarregada em modo automático, reduzindo assim o esforço do operador. O sistema também incorpora a capacidade de trazer a paleta de corte para a frente do sistema. Isto permite o processamento de trabalhos urgentes, rápida e facilmente, sem a necessidade de carregar o material na prateleira de carga.



ASF EU – TORRE ÚNICA E TORRE DUPLA

A ASF-EU foi desenhada para fazer face ao avanço na tecnologia laser e no aumento da velocidade de fabrico que os lasers de fibra potentes alcançaram. Com um tempo de troca de chapas de menos de 90 segundos, a ASF-EU garante os maiores níveis de utilização e flexibilidade da máquina para fabrico de elevado volume de formatos de chapa de 3m.

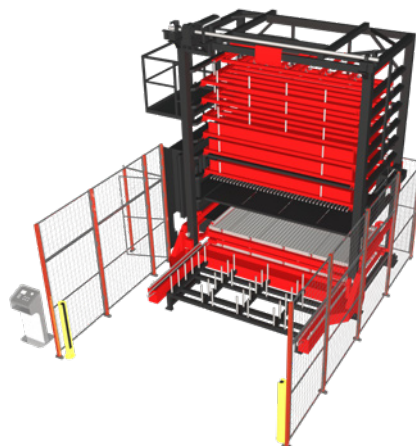
As variantes standard (10 prateleiras no total), baixa (7 prateleiras no total) e alta (14 prateleiras no total) estão disponíveis para satisfazer todos os requisitos do cliente. Também estão disponíveis versões de torre dupla.

As chapas cortadas são descarregadas por um sistema de corrente para manter a qualidade das peças, enquanto uma nova chapa de material é carregada. As peças cortadas/material bruto podem ser removidas/carregado durante a operação do laser.

AS LUL – TORRE ÚNICA E TORRE DUPLA

Para satisfazer clientes com requisitos de produção de volume médio a elevado, foi introduzida com grande êxito na Europa a torre AS LUL. Tem uma dimensão compacta para um impacto mínimo no espaço de fábrica, proporcionando um fluxo de peças contínuo e totalmente automático. Uma funcionalidade particularmente útil para sub-contratação é a capacidade de levar a paleta de corte para a frente da torre e carregar manualmente uma chapa de materiais, assim como descarregar as peças finalizadas. Isto permite a interrupção de um turno alargado para processar um trabalho urgente. O turno pode depois ser retomado.

Disponível como torre simples ou duplas, a AS LUL também está disponível em configurações para 3m ou 4 m de comprimento de chapa.

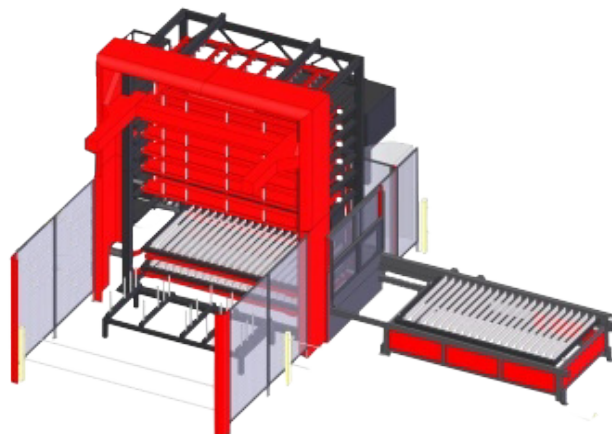


SEGUNDA ESTAÇÃO DE SAÍDA

Por vezes, existe uma necessidade de descarregar imediatamente peças cortadas da célula de fabrico, enquanto se permite simultaneamente a arrumação de outras peças cortadas dentro dela. É neste caso que uma segunda estação de saída revela ser uma grande vantagem.

Depois de a chapa de peças ter sido processada, pode ser automaticamente deslocada pela célula para a posição inicial e manualmente descarregada a partir de 3 lados. Depois de as peças terem sido removidas, o esqueleto pode ser removido manualmente ou reenviado para a torre de armazenamento para ser removido mais tarde.

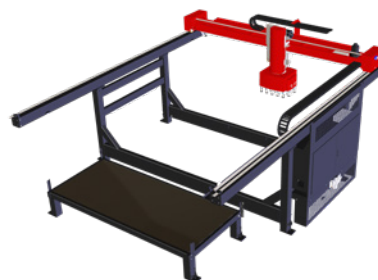
Quando combinada com o sistema de torre automático ASF EU, oferece a possibilidade de interromper um turno prolongado com um trabalho urgente, processar a chapa e remover as peças de forma simples e rápida, antes de retomar o turno. A segunda estação de saída está disponível em formatos de chapa de 3 m.



SISTEMA DE REMOÇÃO DE PEÇAS TK

Os requisitos da produção moderna exigem grande eficácia das máquinas e rotatividade rápida de peças. O sistema de remoção de peças TK da AMADA satisfaz ambas as necessidades. As peças podem ser removidas do ciclo de entrada de chapa de corte e empilhadas em paletes na parte da frente da célula, com o esqueleto a ser devolvido ao sistema de armazenamento. A ativação individual das ventosas, as configurações de braços extensíveis, a rotação de cabeça de 180 graus e a programação offline simples garantem que uma vasta gama de tamanhos e formatos de peças pode ser removida automaticamente. O sistema TK está disponível em formatos de chapa de 3 m.

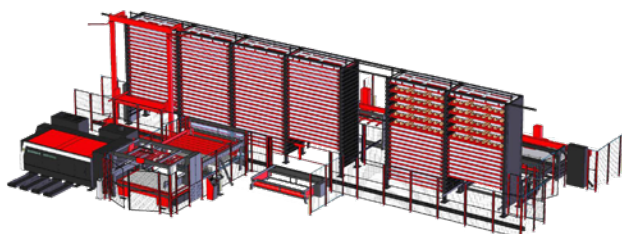
Com a tecnologia ENSIS-AJ, é produzida uma largura de corte muito significativa durante o processamento de aço macio. Isto torna a remoção de peças muito mais fácil, comparativamente aos lasers de estado sólido que produzem uma largura de corte mais limitada.



CS II – DEPÓSITO DE ARMAZENAMENTO TOTAL

É possível responder aos requisitos de volume elevadíssimo através do sistema de automação de armazém CS II da AMADA. São possíveis até 999 prateleiras, com disponibilidade de configurações de fila única ou fila dupla. Os lasers, punçadoras ou máquinas combinadas podem ser todos ligados, com estações de entrada/saída (I/O) posicionadas, de acordo com os requisitos do cliente.

O transelevador distribui materiais em bruto às células individuais da máquina e retira as peças finalizadas de volta para o armazém ou para uma estação I/O para remoção para a etapa de fabrico seguinte. Os sistemas de armazém CS II estão disponíveis para formatos de chapa de 3 m.



DIMENSÕES

C x L x A

ENSIS-3015AJ + mesa intercambiável (LST E)

3/6kW: 10.136 x 2.840 x 2.432

9kW: 10.136 x 2.840 x 2.730

12kW: 10.136 x 2.840 x 2.500

ENSIS-4020AJ + mesa intercambiável (LST E)

3/6kW: 12.080 x 3.360 x 2.432

9kW: 12.080 x 3.360 x 2.730

12kW: 12.080 x 3.360 x 2.500



Unidade: mm

ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA

		ENSIS-3015AJ		ENSIS-4020AJ	
Controlo numérico		AMNC 3i			
Eixos controlados		Eixos X, Y e Z (três eixos controlados em simultâneo) + eixo B			
Distância percorrida pelos eixos	X x Y x Z	mm	3.070 x 1.550 x 100	4.070 x 2.050 x 100	
Dimensões máximas de processamento	X x Y	mm	3.070 x 1.550		4.070 x 2.050
Velocidade máxima simultânea	X/Y	m/min	170		
Precisão de posicionamento repetível		mm	± 0,01		
Altura da superfície de processamento		kg	920	1570	
Processing surface height		mm	940		
Peso da máquina	3kW	kg	9.100	12.200	
	6kW		9.500	12.800	
	9kW		9.600	12.900	
	12kW		9.700	13.000	

ESPECIFICAÇÕES DO OSCILADOR

		ENSIS-3000	ENSIS-6000	ENSIS-9000	ENSIS-12000
Geração de feixe		Laser de fibra de diodo bombeado			
Potência máxima	W	3.000	6.000	9.000	12.000
Comprimento de onda		µm 1,08			
Espessura máxima de processamento*	Aço carbono	25**	25	25	25
	Aço inoxidável	15	25	25	25
	Alumínio	12	25	25	25
	Latão	8	15	18	18
	Cobre	6	12	12	12

* O valor máximo depende da qualidade do material e das condições envolventes

** Com WACS. Sem WACS = 20mm

ESPECIFICAÇÕES DA MESA INTERCAMBIÁVEL

		LST 3015 E	LST 4020 E
Dimensões máximas do material X x Y	mm	3.070 x 1.550	4.070 x 2.050
Número de paletes		2	

As especificações, a aparência e o equipamento estão sujeitos a alterações sem aviso prévio por motivos de aperfeiçoamento.



Para sua segurança

Certifique-se de que leu o manual do utilizador cuidadosamente antes da utilização.

Ao manusear este produto, deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal adequado.



Classe laser 1 quando processado de acordo com a norma EN 60825-1

Os nomes oficiais dos modelos das máquinas e unidades descritas neste catálogo não são hifenizados, como é caso de ENSIS3015AJ. Utilize estes nomes de modelos registados quando estabelecer contacto com responsáveis para solicitar uma instalação, exportação ou financiamento.

As designações hifenizadas tais como ENSIS-3015 AJ são utilizadas em algumas partes do catálogo por uma questão de legibilidade. Isto também se aplica a outras máquinas.

As medidas de prevenção de riscos foram removidas nas fotos utilizadas neste catálogo.

AMADA MAQUINARIA IBÉRICA

C/ Recerca 5
P.I. Gavà Business Park
08850 Gavà
(Barcelona) Spain
Tel: +34 93 474 27 25
www.amada.pt

AMADA UK LTD.

Spennells Valley Road,
Kidderminster,
Worcestershire DY10 1XS
United Kingdom
Tel: +44 (0)1562 749500
Fax: +44 (0)1562 749510
www.amada.co.uk

AMADA SA

Paris Nord II
96, avenue de la Pyramide
93290 Tremblay en France
France
Tél : +33 (0)1 49 90 30 00
Fax : +33 (0)1 49 90 31 99
www.amada.fr

AMADA GmbH

AMADA Allee 1
42781 Haan
Germany
Tel: +49 (0)2104 2126-0
Fax: +49 (0)2104 2126-999
www.amada.de

AMADA ITALIA S.r.l.

Via AMADA I, 1/3
29010 Pontenure
(Piacenza)
Italia
Tel: +39 (0)523-872111
Fax: +39 (0)523-872101
www.amada.it

