



SOLUTION

ENSIS AJ SERIES

CONTROLLO ESCLUSIVO DEL FASCIO
PER UNA MAGGIORE PRODUTTIVITÀ



ENSIS AJ SERIES

CONTROLLO ESCLUSIVO DEL FASCIO PER UNA MAGGIORE PRODUTTIVITÀ

LASER IN FIBRA PER LAVORARE MATERIALI DA SOTTILI A SPESSI CON UN'UNICALENTE

LA TECNOLOGIA PER IL CONTROLLO VARIABILE DEL FASCIO LASER È ORA COMBINATA CON SORGENTI LASER A FIBRA AD ALTA POTENZA

Con generatori a fibra da 3kW, 6kW, 9kW e 12kW, la serie di macchine ENSIS-AJ ha significativamente aumentato la proprie capacità produttive. Le versioni da 6kW, 9kW e 12kW utilizzano il sistema di collimazione automatica AMADA, per fornire un controllo dello spot del fascio senza eguali. Insieme alla tecnologia AMADA per il controllo variabile del fascio, consente sfondamenti ad altissima velocità, performance di taglio elevate e perpendicolarità del taglio notevolmente migliorata sugli spessori più alti.

L'utilizzo di una singola lente per l'intera gamma di materiali e spessori riduce i setup della macchina ed evita potenziali errori, offrendo una maggiore produttività e, di conseguenza, una maggiore redditività. Il performante cambio ugelli automatico e il controllo numerico AMNC 3i, semplice ed intuitivo, sono ulteriori caratteristiche che assicurano la riduzione al minimo del setup della macchina.



L'illustrazione include equipaggiamenti opzionali

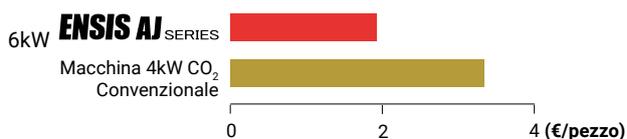
TIPICI ESEMPI DI LAVORAZIONE



Ferro 4.5 mm
180.0 x 180.0 mm

CONFRONTO DEI COSTI OPERATIVI

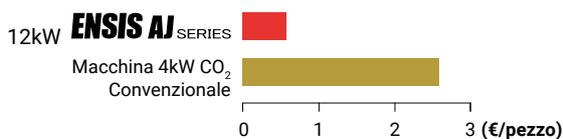
RIDUZIONE DEI COSTI PARI AL **42%** PER PEZZO



Acciaio inox 8 mm
200.0 x 200.0 mm

CONFRONTO DEI COSTI OPERATIVI

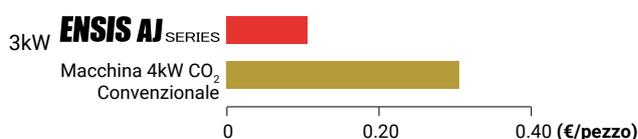
RIDUZIONE DEI COSTI PARI AL **78%** PER PEZZO



Ferro 9 mm
116.2 x 138.4 mm

CONFRONTO DEI COSTI OPERATIVI

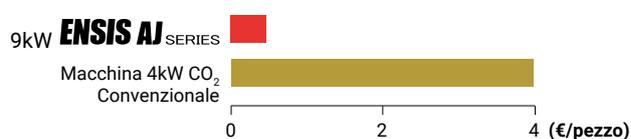
RIDUZIONE DEI COSTI PARI AL **64,7%** PER PEZZO



Acciaio inox 12 mm
223.0 x 195.0 mm

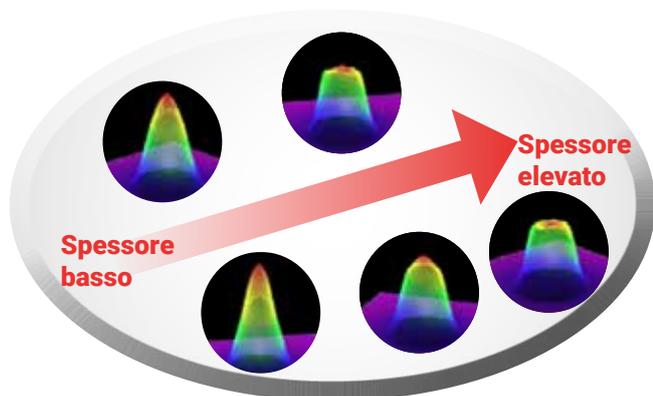
CONFRONTO DEI COSTI OPERATIVI

RIDUZIONE DEI COSTI PARI AL **83,8%** PER PEZZO



I costi di esercizio comprendono gas tecnici, elettricità e parti di consumo.

TECNOLOGIA PER IL CONTROLLO VARIABILE DEL FASCIO LASER CONTROLLO COMPLETO DEL MODE DEL FASCIO



IMMAGINI DELLA FORMA DEL FASCIO

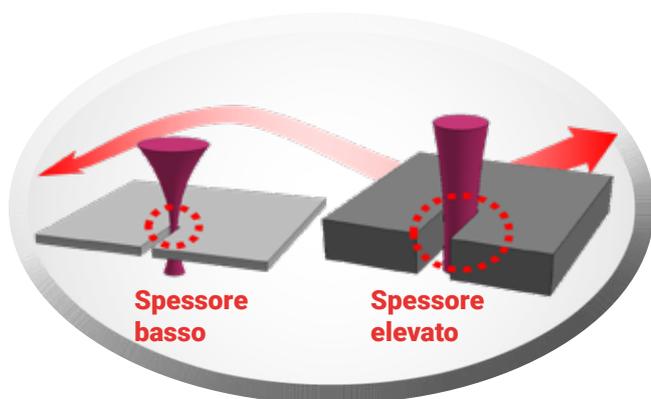
È POSSIBILE MODIFICARE IL FASCIO PER ADATTARLO A TUTTI I TIPI DI MATERIALE.

La tecnologia originale di AMADA per il controllo variabile del fascio è in uso già dal 2014. Permette un taglio altamente stabile sia di materiali sottili che spessi ed è in grado di adattare automaticamente il mode del fascio laser al tipo e allo spessore del materiale da lavorare. Il sistema non passa semplicemente da una modalità "sottile" a una modalità "spessa". In modo incrementale cambia il mode del fascio per fornire un controllo completo sull'intera gamma di materiali. Il mode può anche essere cambiato istantaneamente, passando dallo sfondamento al taglio, permettendo di ottenere sfondamenti ad alta velocità e di aumentare la produttività.

Un altro vantaggio di questo sistema è che può essere utilizzata un'unica lente di taglio per lavorare l'intera gamma di materiali e spessori. Ciò riduce al minimo i setup necessari, minimizzando gli errori.

AMADA offre ai suoi clienti, oltre agli collaudati generatori a fibra da 3, 6 e 9kW, la sorgente di ultima generazione da 12kW. La tecnologia per il controllo variabile del fascio è in grado di coprire ogni esigenza nel campo della lavorazione della lamiera, garantendo un'elevata redditività ad un costo per pezzo contenuto.

TECNOLOGIA DI COLLIMAZIONE AUTOMATICA CONTROLLO COMPLETO DELLO SPOT DEL FASCIO



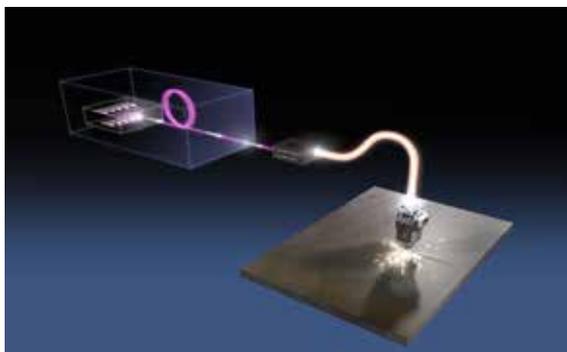
DIAMETRO DEL RAGGIO E PUNTO DI FOCALIZZAZIONE OTTIMALI.

La nuova tecnologia AMADA di auto-collimazione permette di controllare con precisione le dimensioni dello spot del raggio laser e la posizione della focalizzazione, consentendo la rimozione senza soluzione di continuità del materiale fuso dall'interno del solco di taglio. Questo ha risolto il problema che i laser a fibra standard possono avere durante la lavorazione di acciaio dolce di spessore elevato: se il materiale fuso non viene rimosso dal solco di taglio abbastanza rapidamente, la velocità di lavorazione deve essere ridotta. La tecnologia Auto Collimation di AMADA garantisce le più elevate velocità di taglio con un'ottima qualità superficiale.

Ulteriori vantaggi della tecnologia Auto Collimation sono la migliore qualità del bordo tagliato e perpendicolarità del taglio notevolmente migliorata. Inoltre, un taglio più largo su materiali più spessi garantisce una facile rimozione dei pezzi per aumentare la produttività quando le parti vengono rimosse manualmente dall'operatore. Questa è anche la soluzione ideale quando si considera la rimozione automatica dei pezzi, fornendo una produzione altamente affidabile. La collimazione automatica è disponibile sui laser a fibra ENSIS da 6kW, 9kW e 12kW.

I PIÙ RECENTI GENERATORI LASER A FIBRA AMADA

SVILUPPO AVANZATO DELLA TECNOLOGIA DI TAGLIO LASER FIBRA SVOLTO INTERNAMENTE



MODULI A DIODI AD ALTA POTENZA

Tutti i laser a fibra AMADA utilizzano i moduli a diodi ad alta potenza. Ogni singolo modulo fornisce 3kW o 4kW di potenza, la più alta del settore, permettendo capacità di taglio da 3, 6, 9 e 12kW.



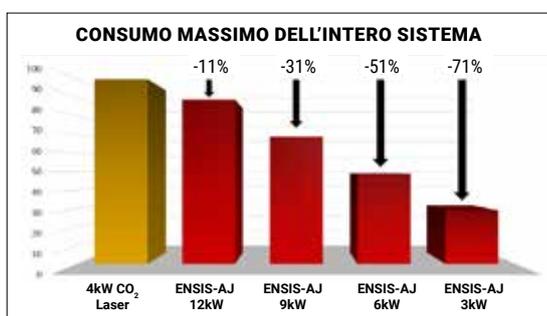
Sala bianca di Fujinomiya

PRODUZIONE INTERNA

Al fine di migliorare la produzione dei generatori laser fibra nella sede AMADA di Fujinomiya e per poter meglio soddisfare l'aumento della domanda, sono state create camere sterili espressamente dedicate alla produzione e all'assemblaggio.

IL RISPARMIO ENERGETICO

SCEGLI LA POTENZA PIÙ ADATTA ALLE TUE ESIGENZE



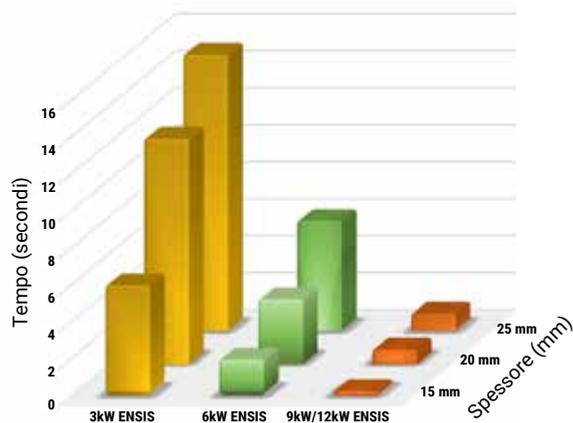
MENO CONSUMI, PIÙ PROFITTO

I prodotti AMADA rispettano l'ambiente e, allo stesso tempo, sono in grado di garantire i più elevati livelli di produttività. La tecnologia laser a fibra ENSIS-AJ, consente di ridurre significativamente il consumo di energia durante il processo di taglio laser. Il massimo consumo energetico dell'intero sistema (compresi il chiller e l'aspiratore) rimane significativamente inferiore a quello di un laser CO₂ 4kW. Questo permette di ottenere maggiori profitti. Inoltre, AMADA offre ai propri clienti diversi tipi di sorgente che vanno dai 3, 6, 9kW fino ai 12kW di potenza e li aiuta nella scelta in base alle loro specifiche esigenze e richieste.

MAGGIORE PRODUTTIVITÀ

L'ALTA VELOCITÀ DI SFONDAMENTO RIDUCE I TEMPI DI LAVORAZIONE

Tempi di sfondamento dell'acciaio dolce



LA TECNOLOGIA ENSIS-AJ

Grazie alla combinazione delle tecnologie per il controllo variabile del fascio e di collimazione automatica, ENSIS-AJ da 6kW, 9kW e 12kW può perforare molto velocemente l'acciaio dolce di spessore elevato. La versione da 9kW può perforare una superficie da 25 mm di spessore in appena 1 secondo, a seconda della qualità del materiale.

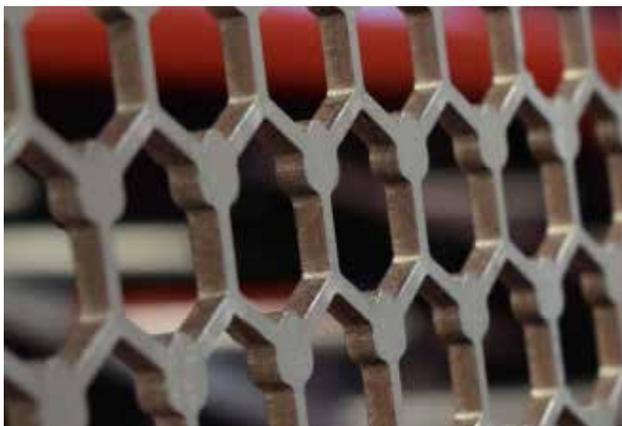
La macchina può passare istantaneamente da un fascio ad alta potenza per la foratura ad un taglio di alta qualità e ad alta velocità che offre tempi di lavorazione più rapidi.

Lo sfondamento ad alta velocità consente di risparmiare fino al 57% del tempo di lavorazione su un intero foglio di lamiera.

Anche il laser ENSIS-AJ 3kW è dotato della stessa tecnologia a controllo variabile del fascio. E' in grado di perforare ad alta velocità l'acciaio dolce fino a 20 mm di spessore, rendendolo una soluzione molto efficiente dal punto di vista energetico ed al contempo altamente produttiva.

MINORI COSTI

LA TECNOLOGIA AMADA "ECO CUT"



PRODUTTIVITÀ SULL'ACCIAIO DOLCE DI ALTO SPESSORE

La tecnologia AMADA ECO Cut, è un sistema che offre un'elevata produttività durante la lavorazione di acciaio dolce, riducendo allo stesso tempo il costo unitario dei pezzi prodotti. Questo permette di ottenere diversi vantaggi:

- Costi di gestione ridotti
- Velocità di taglio più elevate
- Bordi di alta qualità
- Smussatura migliorata

Sui precedenti laser a fibra, ECO Cut era disponibile fino a 12 mm di acciaio dolce. Sui laser ENSIS-AJ, ECO Cut è disponibile fino a:

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

Utilizzando gli ugelli di diametro ridotto e la vasta conoscenza di AMADA sulle dinamiche del flusso di gas, ECO Cut è il sistema perfetto per aumentare la produttività sull'acciaio dolce, ottenendo come vantaggio aggiuntivo un maggiore profitto.

ATTREZZATURE E FUNZIONI STANDARD



Cambio Ugelli Automatico

Per assicurare un funzionamento completamente automatico, ENSIS-AJ è equipaggiato con un sistema di cambio ugelli a stazione multipla che include un'unità di calibrazione testa e di pulizia dell'ugello stesso.



Lavorazione con lente singola

Grazie alla tecnologia ENSIS-AJ, viene utilizzata una singola lente per la lavorazione dell'intera gamma di materiali, risparmiando i tempi di setup e aumentando la produttività.



Accesso Anteriore e Laterale

Per consentire un accesso più flessibile alla zona di taglio, il laser fibra ENSIS è dotato di porte con apertura frontale e laterale.



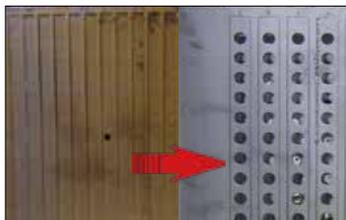
WACS II

Durante il taglio, sulla lamiera viene spruzzata acqua per eliminare gli effetti del riscaldamento, prevenendo difetti di taglio. I vantaggi finali sono un aumento dell'utilizzo della lamiera e una lavorazione stabile.



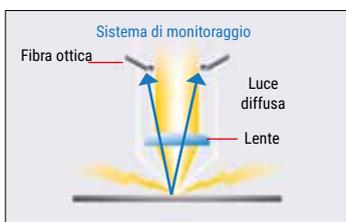
Nastro trasportatore in direzione "X"

Sfridi e piccoli pezzi sono scaricati nella direzione "X" dal nastro trasportatore installato nella struttura della macchina laser.



Aspiratore polveri

Al fine di migliorare la qualità dei pezzi in acciaio dolce, la tecnologia ENSIS-AJ è dotata di un sistema di aspirazione delle polveri. Questo sistema garantisce una completa aspirazione ed impedisce alle polveri, create dal taglio laser, di aderire alla superficie del prodotto.



Pierce Monitoring

Il sistema di monitoraggio della foratura Pierce Monitoring verifica che lo sfondamento sia completato prima che il processo di taglio inizi. La funzione si adatta al tipo di materiale da perforare.

ENSIS AJ SERIES

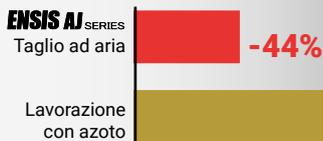
ATTREZZATURE E FUNZIONI STANDARD



Deep Etch

La funzione Deep Etch, completata in un unico passaggio del raggio laser, rende leggibile l'identificazione del pezzo anche dopo la verniciatura. Questo ne garantisce la tracciabilità durante l'intero processo produttivo.

Costi dei pezzi



Taglio ad aria compressa

Per mantenere al minimo i costi, i laser a fibra AMADA consentono di lavorare diversi materiali con il sistema standard di taglio ad aria compressa, ottenendo risultati di alta qualità. In questo caso non ci sono costi per il gas di assistenza.

CONTROLLO NUMERICO AMNC 3i



Il controllo numerico AMNC 3i montato sulla serie laser a fibra ENSIS-AJ, è un sistema touch screen HD da 21,5" che consente operazioni semplici e intuitive per una maggiore produttività.

Le caratteristiche includono:

- Funzione zoom tipo smartphone
- Generazione di nesting automatici
- Operazioni one touch per un setup veloce della macchina
- Registrazione della produttività e dello storico della macchina

CARATTERISTICHE STANDARD DELLA MACCHINA

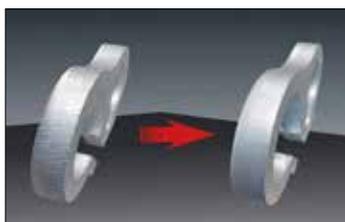
	standard 3kW	full 3kW	6kW	9kW	12kW
Tecnologia ENSIS	■	■			■
Tecnologia di Collimazione Automatica					■
Taglio con lente singola	■	■			■
Cambio ugelli (n. di stazioni)	8	16			16
Sistema di taglio ad aria compressa	■	■			■
Compatibilità con Clean Fast Cut (CFC)	■	■			■
Funzionalità Oil Shot	■	■			■
Accesso anteriore e laterale	■	■			■
Funzione Deep Etch	■	■			■
Aspiratore polveri	■	■			■
Taglio assistito con acqua (WACS II)		■			■
Pierce monitoring		■			■
Nastro trasportatore in direzione "X"		■			■

ATTREZZATURE E FUNZIONI OPZIONALI



Silky Cut

AMADA ha sviluppato la funzione Silky Cut per i laser a fibra per la lavorazione dell'acciaio inox, permettendo di ottenere la qualità di un laser CO₂ con i consumi energetici di un laser a fibra (tipicamente inferiori del 70% rispetto a un laser CO₂).



Gas Mixer

Per il taglio dell'alluminio, un mix di azoto e ossigeno permette la combinazione perfetta per migliorare la qualità di taglio rispetto al solo azoto, pur mantenendo la possibilità di poter saldare il materiale, cosa che con il taglio in ossigeno non è possibile.



OVS-D

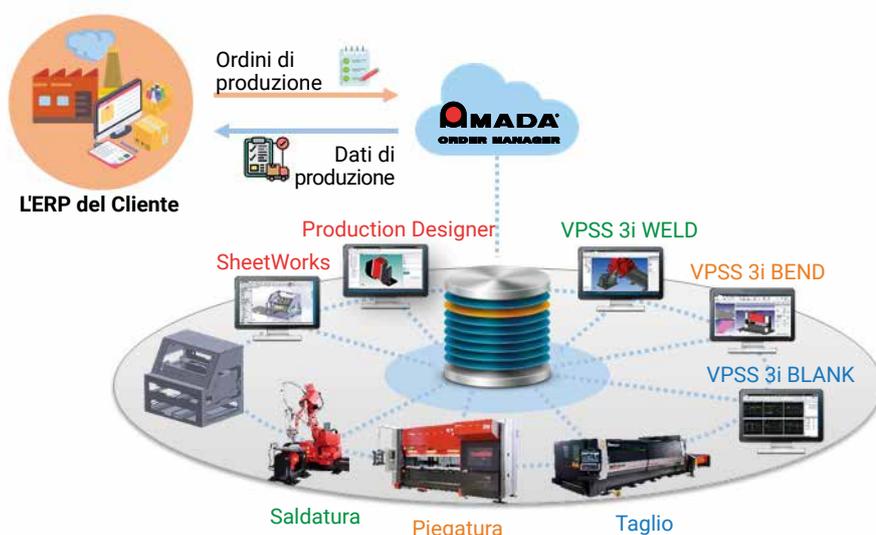
Il sistema OVS-D misura il passo tra due fori di riferimento e compensa, in modo automatico, qualsiasi spostamento dall'origine durante il trasferimento della lamiera lavorata dalla punzonatrice. Vengono misurati inoltre il passo e la circolarità dei fori tagliati. Quando i valori misurati non rientrano nei limiti specificati, si attiva un allarme.

UN COLLEGAMENTO TRA L'ERP E L'ECO-SISTEMA AMADA

AMADA Order Manager (AOM) è la nuova piattaforma su Cloud creata da AMADA.

Grazie all'interfaccia standard AMADA di scambio dati, il sistema ERP del cliente può essere facilmente collegato ad AOM, consentendo l'invio dei dati di produzione alle macchine AMADA e la raccolta dei dati di produzione dalle macchine stesse.

AMADA fornisce una suite di prodotti software perfettamente integrati. Qualsiasi tecnologia software può sfruttare il concetto di VPSS (Virtual Prototype Simulation System) per ottenere una produzione completa, potenziata e senza errori, grazie alle macchine AMADA.



AUTOMAZIONI

DAL CAMBIO PALLET AUTOMATICO AI SISTEMI AUTOMATICI COMPLESSI

CAMBIO PALLET AUTOMATICO (LST E)

Il modulo di automazione standard AMADA per formati di fogli da 3m e 4m, è un sistema completamente elettrico che consiste in 2 pallet di taglio in grado di supportare un foglio di dimensioni standard di materiale spesso 25mm. Questa è la soluzione ideale per clienti con limitazioni di spazio e volumi produttivi più bassi. È possibile ottenere una lavorazione continua e senza interruzioni, poiché il lavoro successivo può essere impostato mentre la macchina sta tagliando e le parti possono essere facilmente rimosse dallo scheletro. Il tavolo a sfere (FBT) è estremamente utile per i clienti che lavorano materiali spessi, riducendo l'onere da parte dell'operatore in quanto supporta il caricamento e il posizionamento dei fogli pesanti. Consente inoltre il caricamento rapido di fogli grandi e di basso spessore con un solo operatore.



MP FLEXIT – SISTEMA DI CARICO/SCARICO AUTOMATICO

L'automazione MP FlexIt permette le operazioni di carico e scarico automatico continuo per aumentare la produttività della macchina. Il sistema può supportare fino a 3000 kg di materiale grezzo. Le lastre finite vengono scaricate tramite un sistema a catenelle su un pallet nella parte anteriore della cella. Il sistema a catenelle garantisce risultati di alta qualità rispetto ad altre automazioni poiché le parti finite non vengono scaricate con le forche. Le parti tagliate possono essere rapidamente rimosse da un carrello elevatore mentre il laser lavora e passa alla fase successiva del processo di produzione. MP FlexIt è la soluzione perfetta per la produzione di volumi di medio livello e fino a 3m di lunghezza, in stabilimenti con problemi di altezza.



MP 4020 - CARICO/SCARICO DEI FOGLI DI GRANDI DIMENSIONI

MP 4020 è ideale per i clienti con spazi limitati e altezze ridotte all'interno delle loro officine. Dotato di 2 ripiani di carico e 1 di scarico, MP 4020 consente lavorazioni completamente automatizzate. Un foglio a grandezza naturale di 25mm di spessore può essere caricato e scaricato in modalità automatica, riducendo l'onere da parte dell'operatore. Il sistema inoltre include la possibilità di portare il pallet di taglio nella parte anteriore dell'impianto. Questo consente di effettuare lavorazioni urgenti in modo rapido e semplice, senza dover caricare il materiale direttamente su un ripiano di carico.



ASF EU – SISTEMA A TORRE SINGOLA O DOPPIA

ASF EU è stato progettato per completare la tecnologia laser e aumentare la velocità di produzione che i laser a fibra a potenze elevate consentono di ottenere.

Con un tempo di sostituzione del foglio inferiore a 90 secondi, ASF EU garantisce massimi livelli di utilizzo e flessibilità della macchina, per la produzione di grandi volumi sui formati da 3m.

Sono disponibili le versioni standard (10 ripiani in totale), bassa (7 ripiani in totale) e alta (14 ripiani in totale), per soddisfare qualsiasi richiesta da parte dei clienti. A disposizione anche le versioni a doppia torre.

I fogli tagliati vengono scaricati dal sistema a catenelle, al fine di preservare la qualità dei particolari, mentre un nuovo foglio viene caricato. I pezzi tagliati/materie prime possono essere rimossi/caricati mentre il laser sta lavorando.



AS LUL – SISTEMA A TORRE SINGOLA O DOPPIA

La torre AS LUL è stata introdotta con grande successo in Europa per soddisfare i clienti con volumi di produzione medio-alti. Ha un ingombro molto contenuto e fornisce allo stesso tempo un flusso di produzione continuo e completamente automatico. Una caratteristica che è particolarmente utile per i contoterzisti è la possibilità di portare il pallet di taglio davanti alla torre e caricare manualmente un foglio di materiale nonché scaricare i pezzi finiti. Ciò consente l'interruzione di una lavorazione di lunga durata per l'esecuzione di un lavoro più urgente. Il programma può quindi essere ripreso in seguito.

AS LUL è disponibile nella configurazione a torre singola o doppia, per formati da 3m o 4m.

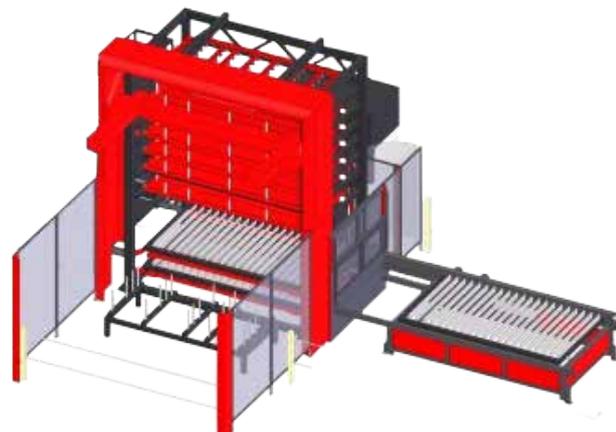


SECONDA STAZIONE DI SCARICO

In alcuni casi è necessario scaricare immediatamente le parti tagliate dalla cella di produzione, consentendo al tempo stesso di caricare altri fogli. In questi casi la seconda stazione di scarico si rivela davvero utile.

Una volta che il foglio è stato lavorato, può essere spostato automaticamente attraverso la cella nella sua posizione iniziale e scaricato manualmente da 3 lati. Dopo che le parti sono state rimosse, lo scheletro può essere rimosso manualmente o inviato nuovamente nella torre di stoccaggio per essere rimosso in seguito.

Se affiancata ad una torre automatica ASF EU, la seconda stazione di scarico offre la possibilità di interrompere una lavorazione di lunga durata con un lavoro più urgente. Permette, infatti, di lavorare il foglio e rimuovere le parti in modo semplice e rapido, prima di riavviare il programma. Questa automazione è disponibile per formati da 3m.



SEPARATORE DEI PEZZI TK

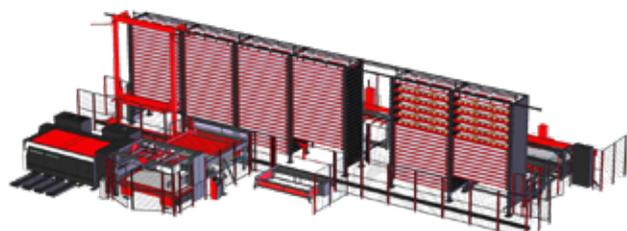
I moderni requisiti di produzione richiedono un'elevata efficienza della macchina e tempi di consegna rapidi. Il sistema di separazione dei pezzi TK di AMADA soddisfa entrambi questi requisiti. Le parti possono essere rimosse dal foglio lavorato e impilate sui pallet nella parte anteriore della cella, lo scheletro invece viene restituito al sistema di stoccaggio. L'attivazione individuale della ventosa, le configurazioni del braccio estensibile, la rotazione della testa di 180° e la semplice programmazione offline garantiscono la rimozione automatica di un'ampia gamma di dimensioni e forme dei pezzi. TK è disponibile per formati di foglio da 3 m.

Con la tecnologia ENSIS-AJ, viene prodotto un solco di taglio molto largo durante la lavorazione dell'acciaio dolce spesso. Questo rende molto più facile rimuovere parti rispetto ai laser a stato solido tradizionali che producono un solco di taglio molto più stretto.



CS II – MAGAZZINO AUTOMATICO

Le richieste di volumi più elevati possono essere soddisfatte dal magazzino automatico CS II di AMADA. Sono disponibili fino a 999 ripiani, con possibilità di configurazioni a fila singola o doppia. È possibile collegare laser, punzonatrici e macchine combinate, con stazioni di input/output (I/O) posizionate in base alle esigenze del cliente. La navetta trasporta le materie prime alle singole macchine e riporta le parti finite o verso lo stoccaggio o verso una stazione I/O per la rimozione e la fase di produzione successiva. I sistemi automatici CS II sono disponibili per formati di foglio da 3 m.



DIMENSIONI MACCHINE

L x l x A

ENSIS-3015AJ + cambio pallet (LST E)

3/6kW: 10136 x 2840 x 2432

9kW: 10136 x 2840 x 2730

12kW: 10136 x 2840 x 2500

ENSIS-4020AJ + cambio pallet (LST E)

3/6kW: 12080 x 3360 x 2432

9kW: 12080 x 3360 x 2730

12kW: 12080 x 3360 x 2500



Unità: mm

SPECIFICHE MACCHINE

			ENSIS-3015AJ	ENSIS-4020AJ
Controllo numerico			AMNC 3i	
Controllo assi			Assi X, Y, Z (tre assi controllati simultaneamente) + Asse B	
Corsa degli assi	X x Y x Z	mm	3070 x 1550 x 100	4070 x 2050 x 100
Campo di lavoro	X x Y	mm	3070 x 1550	4070 x 2050
Massimo avanzamento simultaneo	X/Y	m/min	170	
Precisione ripetibilità posizionamento			± 0.01	
Portata della tavola di carico			920	1570
Altezza piano di lavoro			940	
Peso della macchina	3kW	kg	9100	12200
	6kW		9500	12800
	9kW		9600	12900
	12kW		9700	13000

CARATTERISTICHE OSCILLATORE

		ENSIS-3000	ENSIS-6000	ENSIS-9000	ENSIS-12000
Generatore fascio		Laser a fibra da pompa a diodo			
Potenza laser	W	3000	6000	9000	12000
Lunghezza d'onda		1.08			
Massimo spessore lavorabile *	Ferro	25**	25	25	25
	Acciaio	15	25	25	25
	Alluminio	12	25	25	25
	Ottone	8	15	18	18
	Rame	6	12	12	12

* I valori massimi dipendono dalla qualità dei materiali e dalle condizioni ambientali

** Con WACS. Senza WACS = 20mm

CARATTERISTICHE CAMBIO PALLET

		LST 3015 E	LST 4020 E
Massimo formato lamiera X x Y	mm	3070 x 1550	4070 x 2050
Numero di pallet		2	

Le specifiche, l'aspetto esterno e l'attrezzatura originale possono essere cambiati, senza preavviso, per miglioramenti.



Per un utilizzo in sicurezza:

Prima dell'uso leggere attentamente il manuale utente.

Quando si usa questo prodotto, utilizzare gli adeguati DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).



Laser di Classe 1 quando utilizzato in conformità con la normativa EN 60825-1

I nomi ufficiali dei modelli di macchina laser descritti in questo catalogo sono ENSIS3015AJ e ENSIS4020AJ. Quando si contattano le autorità per l'installazione, l'esportazione o il finanziamento, è necessario utilizzare questo nome registrato.

Per favorirne la leggibilità, in alcune parti del catalogo i termini ENSIS-3015 AJ e ENSIS-4020 AJ vengono scritti con un trattino. Questo è valido anche per tutti gli altri macchinari.

Nelle foto usate in questo catalogo le protezioni sono state rimosse.

AMADA ITALIA S.r.l.

Via Amada I., 1/3

29010 Pontenure

(Piacenza)

Italia

Tel.: +39 0523 872111

Fax: +39 0523 872101

www.amada.it

