

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION**

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Giappone

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

N. 3442

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Industrial Automation Machinery Dept.
Industrial Automation Machinery Marketing Division
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric si prepara a lanciare la "Serie CV" di sistemi di lavorazione a laser a CO₂ 3D per il taglio dei materiali CFRP

Il primo oscillatore laser a CO₂ con struttura ortogonale, unica al mondo, faciliterà la produzione di massa di prodotti in CFRP

TOKYO, 14 ottobre 2021 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com/) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi che il 18 ottobre è previsto il lancio di due nuovi modelli Serie CV di sistemi di lavorazione a laser a CO₂ 3D per il taglio dei materiali CFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastics, plastica rinforzata in fibra di carbonio), leggeri e ad alta resistenza, utilizzati nelle automobili. I nuovi modelli sono dotati di oscillatori laser a CO₂ con l'oscillatore e l'amplificatore integrati nello stesso involucro, una novità assoluta a livello mondiale (al 14 ottobre 2021, secondo le ricerche svolte dall'azienda); questi, insieme all'esclusiva testa di lavorazione della Serie CV, consentono di ottenere alta velocità e precisione. In questo modo si potrà attivare una produzione di massa di prodotti CFRP, finora impossibile con i precedenti metodi di lavorazione.

Negli ultimi anni, nel settore automobilistico sono aumentati gli appelli mirati alla riduzione delle emissioni di CO₂, a una maggiore efficienza del carburante e all'uso di materiali più leggeri che consentono una maggiore autonomia. Per questo motivo si osserva una crescente domanda di CFRP che è un materiale relativamente nuovo. D'altro canto, la lavorazione dei materiali CFRP utilizzando le tecnologie esistenti ha creato vari problemi, tra questi, costi di esercizio elevati, bassa produttività e trattamento dei rifiuti. Era necessario individuare un nuovo metodo di lavorazione.

La Serie CV di Mitsubishi Electric potrà affrontare queste sfide e ottenere produttività elevata e una qualità di lavorazione molto superiore rispetto ai metodi esistenti, inoltre faciliterà la produzione di massa di prodotti CFRP a un livello finora mai raggiunto. Inoltre, la nuova serie aiuterà a ridurre l'impatto ambientale grazie alla riduzione dei rifiuti, contribuendo in tal modo alla realizzazione di una società sostenibile.

I nuovi modelli saranno esposti in occasione di Mechatronics Technology Japan 2021 (MECT 2021) presso il centro espositivo Port Messe Nagoya, Fiera internazionale di Nagoya, dal 20 al 23 ottobre.



ML3122CV-12XM

Panoramica generale

Nome prodotto	Nome del modello	Potenza oscillatore	Data di rilascio	Obiettivi di vendita per unità
Sistemi di lavorazione a laser a CO ₂ 3D "Serie CV" per materiali CFRP	ML1515CV-12XM	1,2 kW	18 ott.	100 unità (all'anno)
	ML3122CV-12XM			

Caratteristiche del prodotto

1) L'oscillatore laser a CO₂ con l'esclusiva struttura ortogonale a 3 assi, assicura una velocità eccezionale di lavorazione dei materiali CFRP

Il laser a fibra, largamente usato per il taglio delle lamiere, non è adatto invece per il taglio a laser del CFRP, materiale generato da fibra di carbonio e resina; infatti, la resina ha un tasso di assorbimento della radiazione laser estremamente ridotto, pertanto, deve essere fusa attraverso la conduzione termica della fibra di carbonio. Inoltre, sebbene i laser a CO₂ siano caratterizzati da un elevato tasso di assorbimento dell'energia laser, sia per la fibra di carbonio, sia per la resina, i laser convenzionali a CO₂ per il taglio delle lamiere non creano una forma d'onda di impulso ripida e, di conseguenza, non sono adatti per il taglio dei materiali CFRP a causa dell'elevato apporto termico nella resina.

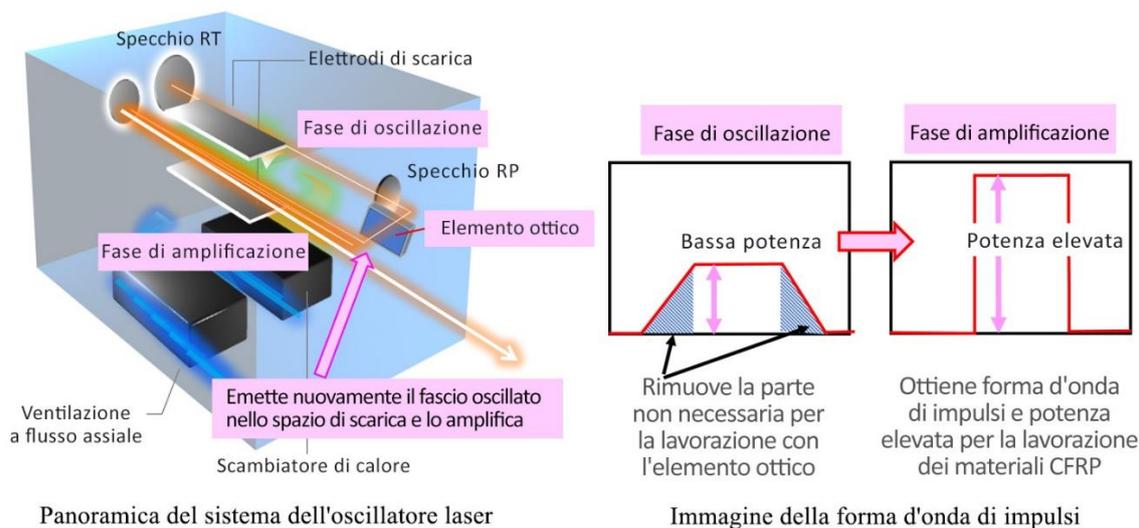
Per il taglio di questi materiali, Mitsubishi Electric ha sviluppato un oscillatore laser a CO₂, ottenendo una forma d'onda di impulso ripida e un'elevata potenza di uscita. Questo sistema di oscillatore laser a CO₂ a 3 assi di tipo ortogonale², integrato con MOPA¹, permette di integrare l'oscillatore e l'amplificatore nello stesso involucro; il fascio oscillato a bassa potenza viene convertito in una forma d'onda di impulso ripida adatta per il taglio dei materiali CFRP, inoltre riporta il fascio nello spazio di scarica, amplificandone la potenza. È quindi possibile emettere un fascio laser adatto per la lavorazione dei materiali CFRP per mezzo di una configurazione semplice (domanda di brevetto depositata).

La combinazione di forme d'onda di impulso ripide e l'elevata potenza del fascio richiesta per il taglio dei materiali CFRP, assicurano velocità di lavorazione eccezionali, senza eguali nel settore; risultano circa sei volte più veloci³ rispetto ai metodi di lavorazione esistenti, come il taglio a getto d'acqua, contribuendo a migliorare la produttività.

¹ Master Oscillator Power Amplifier: configurazione amplificatore di potenza con oscillatore master

² I 3 assi dell'asse ottico laser, il flusso di gas e la direzione di scarica si trovano ad angolo retto gli uni rispetto agli altri

³ Velocità di taglio nella lavorazione a laser di 6 m/min, rispetto a una velocità di 1 m/min, durante il taglio dei materiali CFRP termoindurenti con spessore di 2 mm.



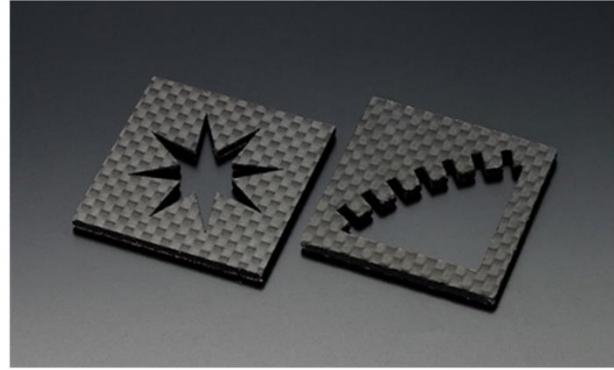
2) *L'esclusiva testa di lavorazione a passaggio singolo assicura una lavorazione di livello superiore e contribuisce alla protezione dell'ambiente*

La testa di lavorazione a passaggio singolo, sviluppata per il taglio dei materiali CFRP, consente a questa nuova serie di sistemi di eseguire il taglio con una singola scansione laser, come nel taglio laser delle lamiere. Di conseguenza, si ottiene una maggiore produttività rispetto alla lavorazione a più passaggi, nella quale la scansione del fascio laser avviene più volte sullo stesso percorso.

L'ugello gas laterale, posto sulla testa di lavorazione, consente di eliminare il vapore e la polvere generati dal materiale caldo durante il taglio, fino all'estremità del materiale tagliato, pur gestendo gli effetti termici sul materiale; in questo modo si ottiene una qualità di lavorazione di livello superiore, impossibile con i metodi di lavorazione precedenti (domanda di brevetto depositata). Inoltre, poiché la lavorazione a laser non prevede il contatto, si utilizzano pochi materiali di consumo, non si producono rifiuti (ad esempio rifiuti liquidi) e si contribuisce alla riduzione dei costi di esercizio. Questa tecnologia di lavorazione aiuta a realizzare una società sostenibile e a raggiungere gli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite applicabili.



Forma 3D
Materiale: CF-SMC
Spessore: 1,4 mm



Taglio del bordo
Materiale: elemento per la stampa pre-preg
(termoindurente, fibra continua)
Spessore: 2 mm

3) L'installazione della "funzione di modifica del percorso" e l'uso dell'IoT migliorano l'efficienza lavorativa e la facilità di manutenzione

Tradizionalmente, la revisione dei percorsi di lavorazione deve essere modificata tramite un software CAM (Computer-Aided Manufacturing). Tuttavia, il percorso può essere corretto sul campo installando il software CAM per la modifica del percorso nel controller, migliorando così l'efficienza lavorativa degli operatori.

Grazie al servizio di assistenza remota di Mitsubishi Electric "iQ Care Remote4U"⁴ nel contesto IoT, è possibile controllare in tempo reale lo stato operativo delle macchine per la lavorazione a laser. Questo servizio di assistenza remota contribuisce anche a migliorare i processi di produzione e a ridurre i costi di esercizio, grazie all'IoT che raccoglie e analizza le prestazioni di lavorazione, i tempi di configurazione e il consumo di elettricità e gas.

Inoltre, permette di eseguire la diagnosi remota delle macchine per la lavorazione a laser dei clienti, direttamente dai terminali installati nel centro di assistenza di Mitsubishi Electric. Anche se una macchina per la lavorazione si guasta, viene garantita una risposta tempestiva tramite il funzionamento da remoto. Vengono inoltre forniti: informazioni sulla manutenzione preventiva, aggiornamenti della versione software ed elaborazione delle modifiche delle condizioni.

⁴ Un servizio di assistenza che offre la manutenzione da remoto delle macchine utensili attraverso la raccolta e l'accumulo di vari dati.

Specifiche generali

Nome del modello	ML1515CV-12XM	ML3122CV-12XM
Sistema di movimento	Sistema ibrido (asse X: movimento del tavolo, asse Y: movimento ottico)	
Struttura della testa di lavorazione	Tipo offset	
Corsa (X×Y×Z) (mm)	1.520×1.520×850	3.100×2.200×850
Dimensione massima del pezzo lavorato di lamiera (asse C fisso a 90 gradi) (mm)	1.520×1.320	3.100×2.000
Potenza dell'oscillatore laser (potenza nominale)	1,2 kW	
Materiale target e spessore di lavorazione massimo	CFRP 3 mm	
Attrezzatura standard principale	<ul style="list-style-type: none">• Testa di taglio materiale CFRP• Specifica alta pressione gas ausiliario (aria)• Involucro• Unità di controllo con funzione CAM integrata di modifica percorso	
Opzione principale	<ul style="list-style-type: none">• Unità con perni di supporto del pezzo• Morsetto lavorazione	

Contributo per l'ambiente

La nuova Serie CV di sistemi di lavorazione a laser a CO₂ 3D contribuisce a ridurre l'impatto ambientale delle operazioni aziendali e a realizzare una società sostenibile, riducendo l'usura delle attrezzature e l'entità dei rifiuti.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è leader mondiale e riconosciuto nella produzione, marketing e vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Mitsubishi Electric utilizza la tecnologia per migliorare la società, incarnando lo spirito del concetto "Changes for the Better". L'azienda ha registrato un fatturato di 4.191,4 miliardi di yen (37,8 miliardi di dollari statunitensi*) nell'anno fiscale conclusosi il 31 marzo 2021. Per ulteriori informazioni, visita il sito www.MitsubishiElectric.com

*Gli importi in dollari statunitensi vengono convertiti in yen al tasso di cambio di ¥111=1 dollaro statunitense, tasso approssimativo del mercato dei cambi esteri di Tokyo al 31 marzo 2021