FORZA

Cleaner C

Ficha Técnica

Modelo CCP15

V250516P

FORZA Cleaner C

Limpiadora láser industrial de superficies

LIMPIEZA

Limpiadora de última generación con fuente láser continua para eliminar de forma precisa y segura óxidos, pinturas, aceites, resinas y otros residuos industriales sobre metales, cerámicos, vidrios, fachadas constructivas y más. Su haz láser de alta precisión permite una limpieza sin contacto que protege el material base.

La FORZA Cleaner C opera sin productos químicos ni herramientas abrasivas, reduciendo costos y residuos a comparación de otros procesos. Su pistola manual ligera ofrece libertad total para limpiar piezas de distintas formas y tamaños, siendo una solución versátil y eficaz para entornos industriales.

Características puntuales

CARACTERÍSTICA	DETALLE
Aplicación	Limpieza
Ancho máximo de limpieza por pasada	300mm | 11.8in [1]
Potencia nominal del láser	1500W
Capa de óxido ferroso removida por pasada	≤ 0.1mm | 0.004in
Velocidad de limpieza de óxido ferroso	10 – 30 m^2/h | 108 – 323 ft^2/h
Tipo de gas para trabajo	Nitrógeno [2] o Aire comprimido [3]
Flujo requerido de gas promedio	15 – 32 L/min | 4 – 8.5 GPM
Presión mínima requerida de gas de trabajo	5bar | 73psi

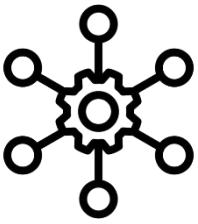
1. *Este ancho se consigue utilizando el lente de enfoque F800.*
2. *La pureza del nitrógeno debe ser al menos de 99.9% (grado 3).*
3. *El aire comprimido a suministrar debe ser seco y libre de impurezas de hasta 0.01µm y nivel de agua/aceite menor 0.003ppm, se recomienda utilizar compresores FORZA diseñados para trabajar con tecnología láser.*

Características Especiales

Self monitoring

Su sistema incorpora un monitoreo constante de temperatura y detección del gas de trabajo, permitiendo trabajar en óptimas condiciones y alarmar en caso de cualquier anomalía.

Multi-surface cleaning



Permite eliminar capas de diferentes tipos de óxido, pintura, aceites, resinas y más, sobre gran variedad de metales, cerámicos, vidrios, piedra, semiconductores e incluso fachadas de construcción

Contactless technology

La tecnología láser en limpieza de superficies evita el uso de productos químicos o herramientas abrasivas, reduciendo costos y preservando la integridad del material base.

HMI Touch Screen

Incorpora una pantalla táctil que permite la interacción intuitiva y amigable entre el operario y la máquina, a través de la cual se permite configurar los parámetros necesarios para una limpieza óptima.

Versatile gun

La pistola manual ligera permite al operario una limpieza fácil y versátil sobre superficies de diferentes formas y tamaños en distintas posiciones poco accesibles.

Long duty performance

Su fuente láser continua permite una emisión constante y estable del láser durante periodos prolongados de trabajo, ideal para procesos de gran volumen sin interrupciones.

Características Generales

ESPECIFICACIÓN	DETALLE
Modelo	**FORZA Cleaner C – CCP15**
Tipo de láser/Tecnología láser	Láser Fibra 1080nm ± 10nm
Diámetro del láser de fibra	20µm
Potencia nominal del láser de fibra	1500W
Rango de potencia del láser fibra	10 a 100% (±1.5%)
Estabilidad en la potencia de salida	± 1.5W
Frecuencia de trabajo del láser	4 a 20kHz
Nivel de protección de la fuente láser	IP54
Modelo de la fuente láser	MFSC-1500C | MAX PHOTONICS
Tipos de trabajo	LIMPIEZA
Sistema de enfoque	Fijo
Tipo de gas para trabajo	Nitrógeno (1) o Aire comprimido (2)
Flujo requerido de gas promedio	15 – 32 L/min | 4 – 8.5 GPM
Modelo de pistola láser	SUP 22C
Ancho de limpieza por pasada (3)	F400: 150mm | 5.9in
	F600: 225mm | 8.9in
	F800: 300mm | 11.8in
Velocidad máxima de limpieza	30 m^2/h | 323 ft^2/h
Control de mando	Pantalla touch horizontal
Control del proceso	Botón en pistola

1. *La pureza del nitrógeno debe ser al menos de 99.9% (grado 3).*
2. *El aire comprimido a suministrar debe ser seco y libre de impurezas de hasta 0.01µm y nivel de agua/aceite menor 0.003ppm, se recomienda utilizar compresores FORZA diseñados para trabajar con tecnología láser.*
3. *El ancho depende del lente de enfoque utilizado. La versión estándar incluye lente F400, si se requiere un rango superior debe solicitarse el lente adecuado, el cual también debe ser seteado en el software.*

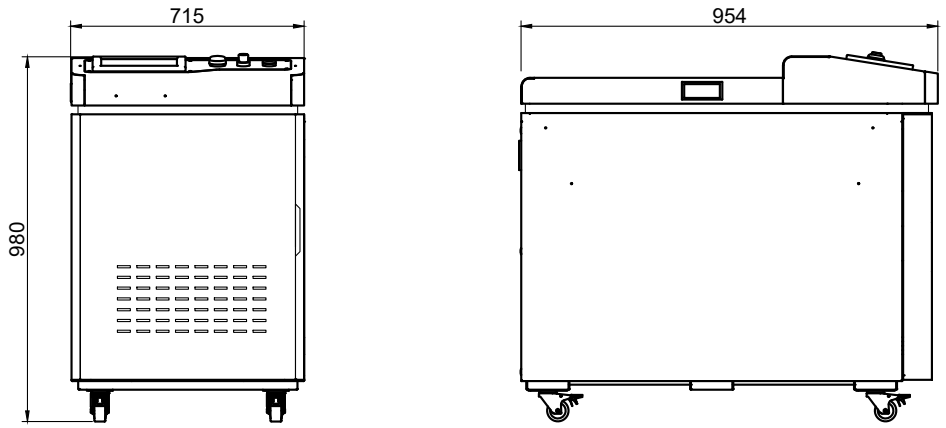
Potencia de la fuente láser	5.5kW		
Potencia del enfriador	2.7kW		
Potencia máxima del equipo	9kW		
Consumo de energía promedio [4]	5.4kWh		
Voltaje de trabajo	220V 1ph 50Hz-60Hz		
Corriente mínima por línea	45.5A @ 220VAC 1ph		
Calibre del conductor que va hasta el interruptor termomagnético (ITM) [5]	**Hasta 60°C (TW, UF)**	**Hasta 90°C (THHW, THHN)**	**Voltaje**
	2 x 6AWG	2 x 8AWG	220VAC 1ph
ITM y conductor de tierra recomendado	**ITM**	**Conductor PE (Cobre)**	**Voltaje**
	50A	10AWG	220VAC 1ph
Longitud del conductor de alimentación [6]	5m | 16.4ft		
Longitud de cable de pistola	10m | 32.8ft		
Método de refrigeración	Disipado por agua		
Tamaño de tanque del enfriador	13L | 3.5gal		
Diámetro de conexión de gases	Manguera de 6mm (Nylon)		
Presión máxima de entrada de gases	15bar | 220psi		
Presión recomendada de ingreso de gases	≥ 5bar | 73psi		

4. *El consumo promedio se calcula a partir del 60% del consumo pico, no todos los componentes pasan encendidos durante el trabajo las interacciones de encendido y apagado de los sistemas como el enfriador y la fuente hacen que este índice baje. Para un cálculo de consumo eléctrico por hora use el consumo promedio.*
5. *El dimensionamiento del calibre de cable se realizó en base a la Tabla 310-15(b) (16) de la NOM-001-SEDE para temperaturas máximas en el conductor de 60°C y 90°C respectivamente, donde se considera una instalación por canalización. En caso de realizar una instalación de cable al aire libre, podría usarse un menor calibre que el mostrado en este documento previa consulta con el departamento técnico FORZA Laser.*
6. *La longitud máxima del cable de alimentación es 5 m (16.4 ft) para evitar caídas de tensión y garantizar el rendimiento óptimo del sistema.*

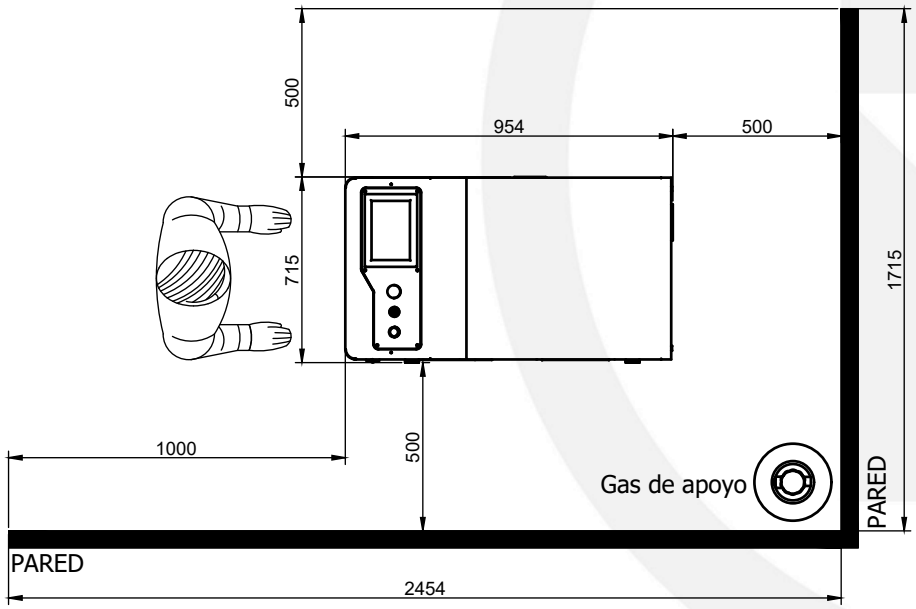
Peso de la pistola láser	0.7kg
Peso del equipo	190kg
Peso del equipo para transporte	260kg
Medidas del equipo	954 x 715 x 980 mm | 3.1 x 2.3 x 3.2 ft
Medidas de transporte	1080 x 870 x 1265 mm | 3.5 x 2.9 x 4.2 ft
Humedad relativa	< 70%
Temperatura de trabajo	2 - 35 °C
Temperatura de almacenamiento	8 - 30 °C
Certificaciones	CE, RoHS
EPP requerido [7]	Gafas de protección para láser de 1060nm
	Mascarilla KN95
	Guantes

7. *Únicamente las gafas de protección se incluyen con la máquina.*

Medidas de la máquina



Espacio requerido



Principales aplicaciones

Parámetros referenciales

MATERIAL	ESPESOR REMOVIDO POR PASADA		VELOCIDAD DE LIMPIEZA	
	mm	in	m^2/h	ft^2/h
ÓXIDO DE HIERRO (HERRUMBRE)	0.05	0.002	10 – 30	107 – 323
RECUBRIMIENTO DE PINTURA	0.12	0.005	12 – 20	130 – 215
ÓXIDOS SUPERFICIALES (OTROS METALES)	0.1	0.004	8 – 12	86 – 130

1. *Los parámetros mostrados de espesor y velocidad son referenciales para el ancho máximo de limpieza de 300mm con lente de enfoque F800.*

Packing List

- 1 x Máquina FORZA Cleaner C
- 1 x Pistola SUP22C
- 1 x Pantalla táctil HMI
- 1 x Gafas de protección láser con estuche
- 1 x Fuente MFSC – 1500C Max Photonics
- 1 x Enfriador automático 1.5kW (Chiller)

- CAJA DE HERRAMIENTAS -

- 1 x Caja plástica de herramientas
- 1 x Regulador de presión
- 1 x Juego de llaves allen métrico
- 1 x Destornillador estrella
- 1 x Cotonetes y limpiadores
- 1 x Bolsa de pernos y taquetes de 6 mm
- 1 x Branding poster
- 1 x Protector QBH
- 2 x Abrazaderas para tubo de extracción de 10”

- CONSUMIBLES -

- 5 x Lentes de protección
- 1 x Lente de enfoque F400
- 1 x Lente colimador

- CABLES DE ALIMENTACIÓN Y CANALETA -

- 10m x Cable de pistola
- 5m x Cable 2x6AWG + 1x10AWG, B-M (T:Ojo-Punta) @220v1ph

- LICENCIAS -

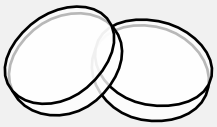
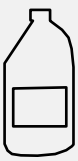
- 1 x Licencia Software
- 1 x Licencia de FORZA Vectors 1 año
- 1 x Licenica completa de FORZA Academy 1 año
- 1 x Licencia de SOPORTE Super 7 de 4 años

B: ITM, M: Máquina
*Los cables referenciales son con recubrimiento tipo TW

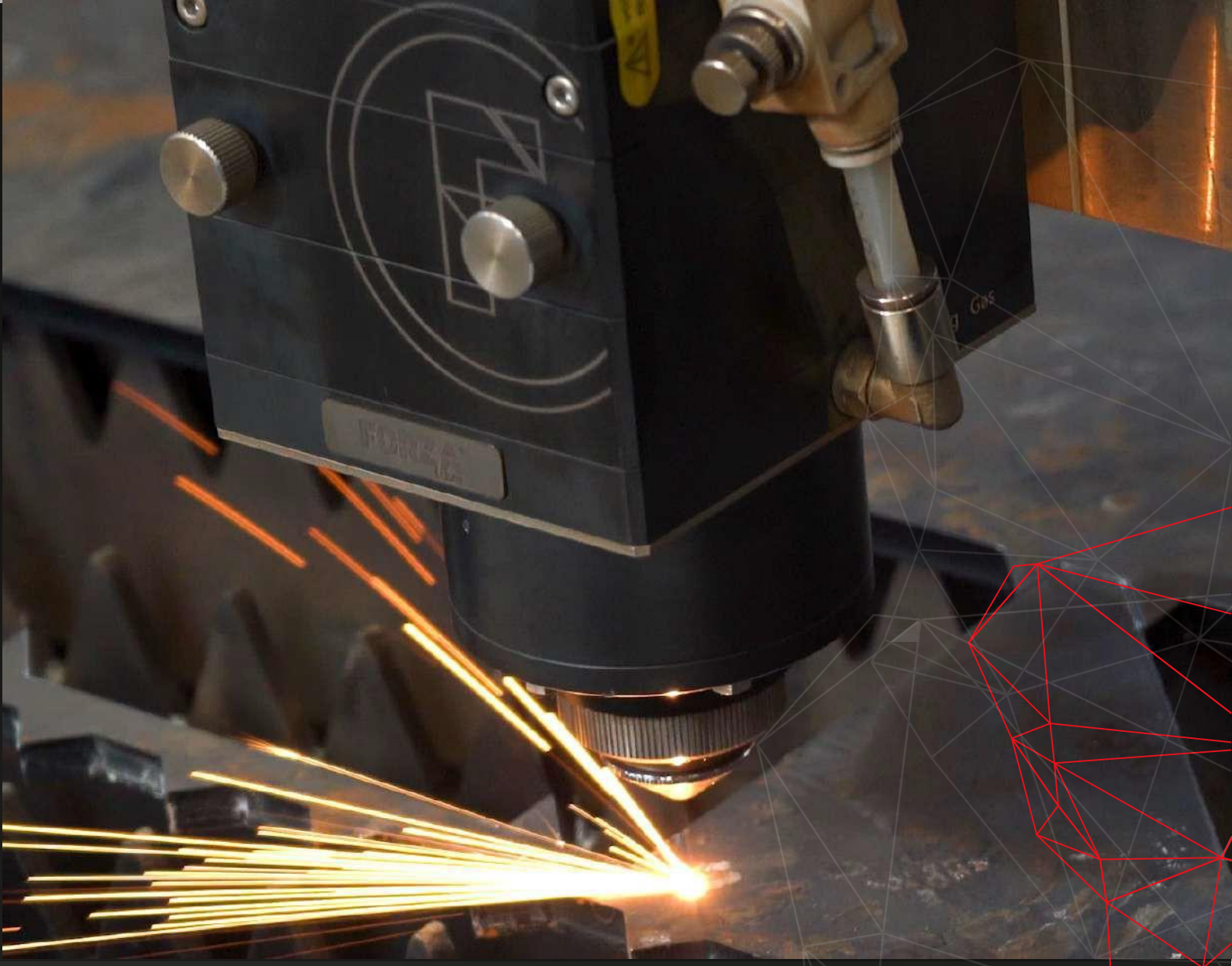
Simbología de transporte: (bulto), (dentro del bulto), (instalado en la máquina).

ÍTEM	MEDIDAS (W x H x L)	PESO NETO	PESO BRUTO
(1)	870 x 1265 x 1080 [mm]	190kg	260kg

Consumibles

IMAGEN	ARTÍCULO	MODELO	MEDIDAS	TIEMPO DE VIDA
	Lente de protección	CF-L30.0x5.0-4K	D:30mm T:5mm	200 horas
	Agua destilada	xxxx	13L	2 meses

Piezas Fabricadas



En FORZA Laser, especialistas en láser, nuestro equipo tiene todo lo que necesitas para hacer crecer tu negocio propio al máximo.

Visita nuestras redes sociales

forzalaser.com

FORZA Laser