

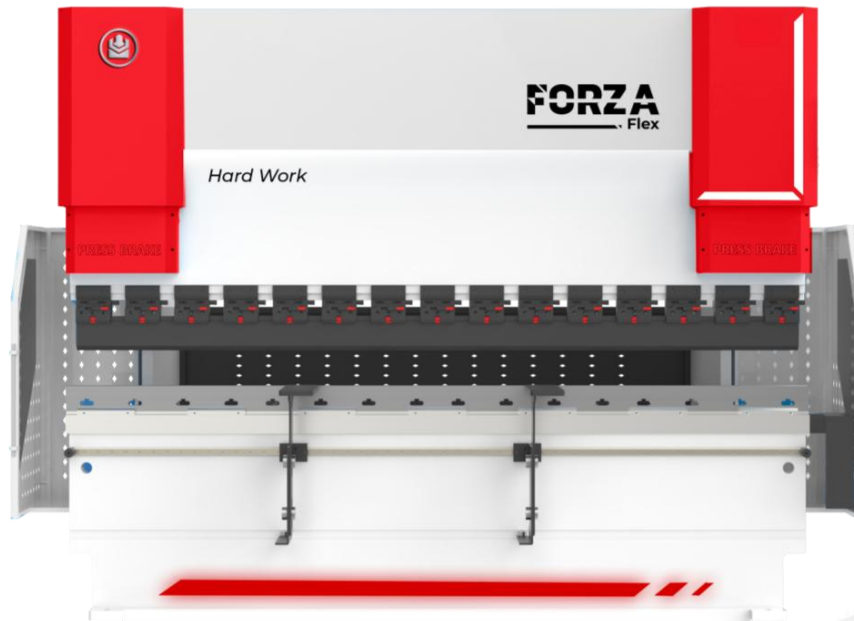


FORZA

Flex

V250527

Ficha Técnica
Modelo FX32T80



FORZA
Flex

**Dobladora hidráulica NC robusta para
aplicaciones de doblado**

DOBLADO

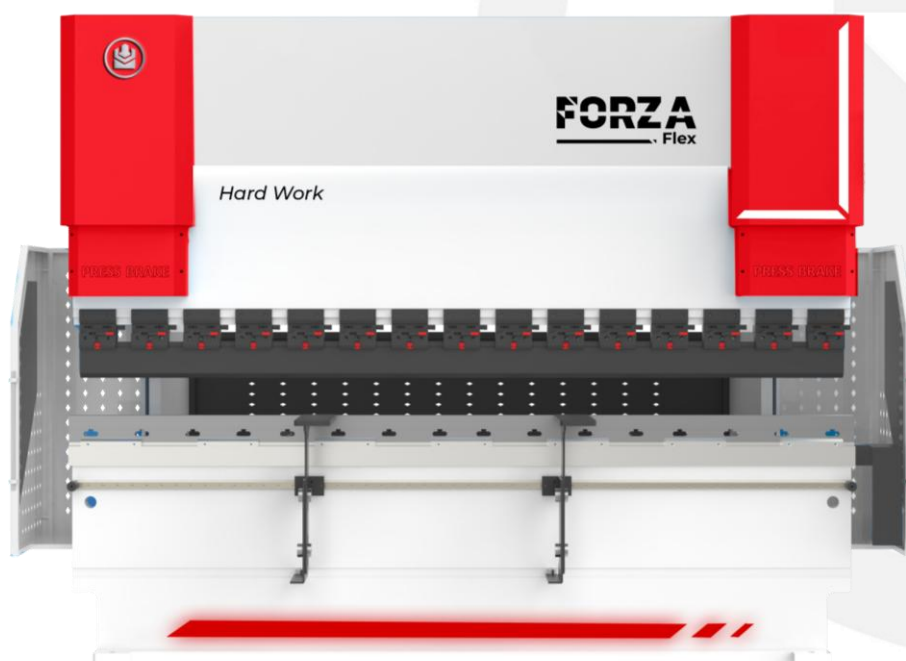
La dobladora FORZA Flex está diseñada para operaciones de plegado de láminas metálicas, brindando eficiencia y confiabilidad con su tecnología de control numérico (NC). Permite realizar dobleces repetitivos con buena precisión y bajo mantenimiento.

Ideal para la fabricación de carcasas, soportes y estructuras metálicas, esta máquina es una solución efectiva para producción estándar de piezas metálicas con requerimientos de precisión moderada. Su estructura robusta en acero Q235B asegura estabilidad durante el trabajo y una larga vida útil.

Características puntuales

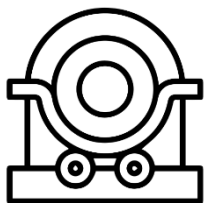
CARACTERÍSTICA	DETALLE
Aplicación	Doblado de planchas metálicas
Ejes de control ⁽¹⁾	X – Y
Longitud máxima de doblado	3200mm 10.5ft
Fuerza máxima de doblado	800kN 80Ton
Precisión del ángulo de doblado	$\pm 1^{\circ} \sim 2^{\circ}$
Precisión de posicionamiento del punzón (Y)	$\pm 0.5 \text{ mm}$ 0.02in
Precisión de posicionamiento tope trasero (X)	$\pm 0.1 \text{ mm}$ 0.004in
Velocidad de trabajo	0 - 10mm/s 0 – 0.4in/s
Espesor máximo de doblado para plancha completa en ASTM A36 ⁽²⁾	3mm 1/8in

1. El eje Y corresponde al cilindro hidráulico vertical. El eje X hace el posicionamiento del tope trasero.
2. El espesor máximo corresponde a una plancha de 3200mm de longitud. Para longitudes menores se pueden utilizar mayores espesores. Para más información consultar la siguiente calculadora de fuerza de doblado: <https://support.forzalaser.com/calculadora-fuerza-de-doblado/>



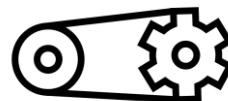
Características Especiales

Back-guage system



El sistema de tipo trasero de alta precisión adopta un mecanismo de transmisión de tornillo sin fin y rueda helicoidal. La velocidad máxima del eje X es de hasta 600mm/s.

Front drag module



El bastidor de soporte frontal lo sostienen rodillos a lo largo del riel guía lineal para deslizarse manualmente de izquierda a derecha, y la altura se ajusta fácilmente con una manija.

High strength machine bed



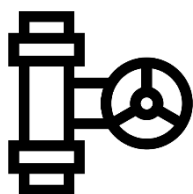
La máquina es implementada en placas de acero Q235B tratadas térmicamente, y todas las uniones de las placas de acero tienen ranuras de alivio para garantizar la resistencia de toda la máquina.

E21 ESTUN Controller



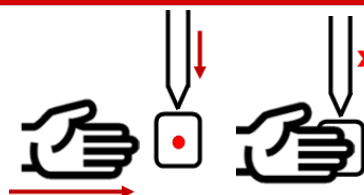
El sistema de control NC viene dado por el controlador E21, el cual garantiza alta precisión, almacenamiento de programas de doblado y una operación intuitiva que incluso los operarios menos experimentados pueden manejar la máquina de forma eficiente.

Heavy-duty hydraulic system



Componentes hidráulicos de primera calidad garantizan la operación de la máquina bajo condiciones exigentes (18 MPa) y un reducido mantenimiento a lo largo del ciclo de vida de la máquina.

Laser protection system



Sistema de seguridad a través de bloqueo por láser, cuando la máquina esté en proceso de doblado, un sensor láser detecta si la mano del operario ingresa y en seguida bloquea el proceso, asegurando el bienestar del operario y de la máquina.

Características Generales

ESPECIFICACIÓN	DETALLE		
Modelo	FORZA Flex – FX32T80		
Tipo de accionamiento	Cilindros hidráulicos		
Volumen del tanque de aceite	220L 58gal		
Potencia del motor principal	5.5kW		
Potencia máxima del equipo	11kW		
Voltaje de trabajo	220V/250V/380V/440V/480V 3ph 50Hz-60Hz		
Corriente mínima para el dimensionamiento por línea	32.1A @ 220VAC 3ph		
	28.2A @ 250VAC 3ph		
	18.6A @ 380VAC 3ph		
	16.1A @ 440VAC 3ph		
	14.7A @ 480VAC 3ph		
Calibre del conductor que va hasta el interruptor termomagnético (ITM) ⁽¹⁾	Hasta 60°C (TW, UF)	Hasta 90°C (THHW, THHN)	Voltaje
	3 x 8AWG	3 x 10AWG	220VAC 3ph
	3 x 10AWG	3 x 12AWG	250VAC 3ph
	3 x 12AWG	3 x 14AWG	380VAC 3ph
	3 x 12AWG	3 x 16AWG	440VAC 3ph
	3 x 14AWG	3 x 16AWG	480VAC 3ph
ITM y conductor de tierra recomendado	ITM	Conductor PE (Cobre)	Voltaje
	35A	10AWG	220VAC 3ph
	30A	10AWG	250VAC 3ph
	20A	12AWG	380VAC 3ph
	20A	12AWG	440VAC 3ph
	15A	14AWG	480VAC 3ph

1. 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.

Tipo de aceite requerido	ISO 46 hidráulico mineral antidesgaste
Longitud del conductor de alimentación ⁽²⁾	10m 32.8ft
Software de control	ESTUN E21
Interfaz de control	Panel con pantalla integrada
Modos de accionamiento con pedal ⁽³⁾	Down, Up-Down, Continue
Precisión del ángulo de doblado	±1°~2°
Precisión de posicionamiento del punzón (Y)	±0.5 mm 0.02in
Precisión de posicionamiento tope trasero (X)	±0.1 mm 0.004in
Velocidad de aproximación	120mm/s 4.7in/s
Velocidad de trabajo	0 – 10mm/s 0 – 0.4in/s
Velocidad de retorno	100mm/s 3.9in/s
Longitud máxima de doblado	3200mm 10.5ft
Distancia entre soportes	2500mm 8.2ft
Profundidad de garganta	350mm 1.15ft
Altura de apertura	430mm 1.4ft
Carrera de cilindro hidráulico	120mm 0.4ft
Medidas generales (L x W x H)	3900 x 1400 x 2570 mm 12.8 x 4.6 x 8.4 ft
Medidas de transporte	3400 x 1350 x 2200 mm 11.2 x 4.4 x 7.2 ft
Peso del equipo	6000kg 13230lb
Resistencia en el piso de trabajo	280kg/cm ² 4000 psi
Humedad relativa	20 – 80%
Temperatura de trabajo	5 – 35°C
Certificaciones	CE, RoHS

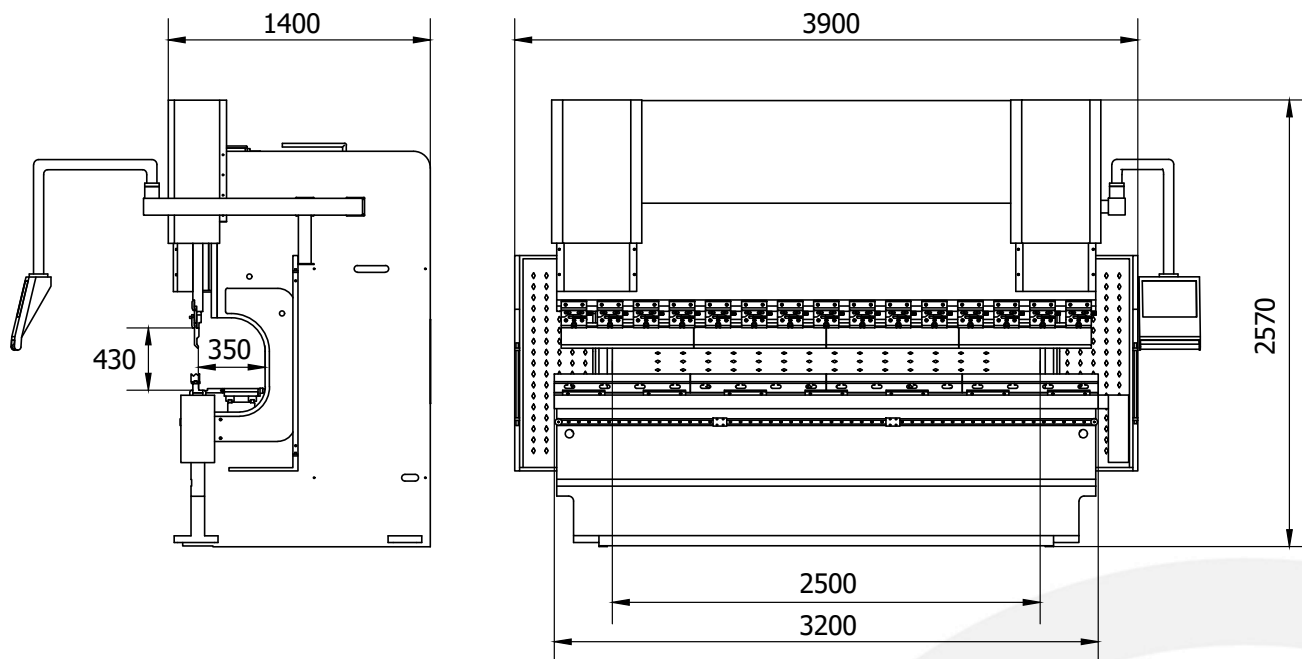
2. La longitud máxima del cable de alimentación es 10 m (32.8 ft) para evitar caídas de tensión y garantizar el rendimiento óptimo del sistema.

3. Down: El punzón desciende al presionar el pedal Down y sube cuando se suelta el mismo pedal.

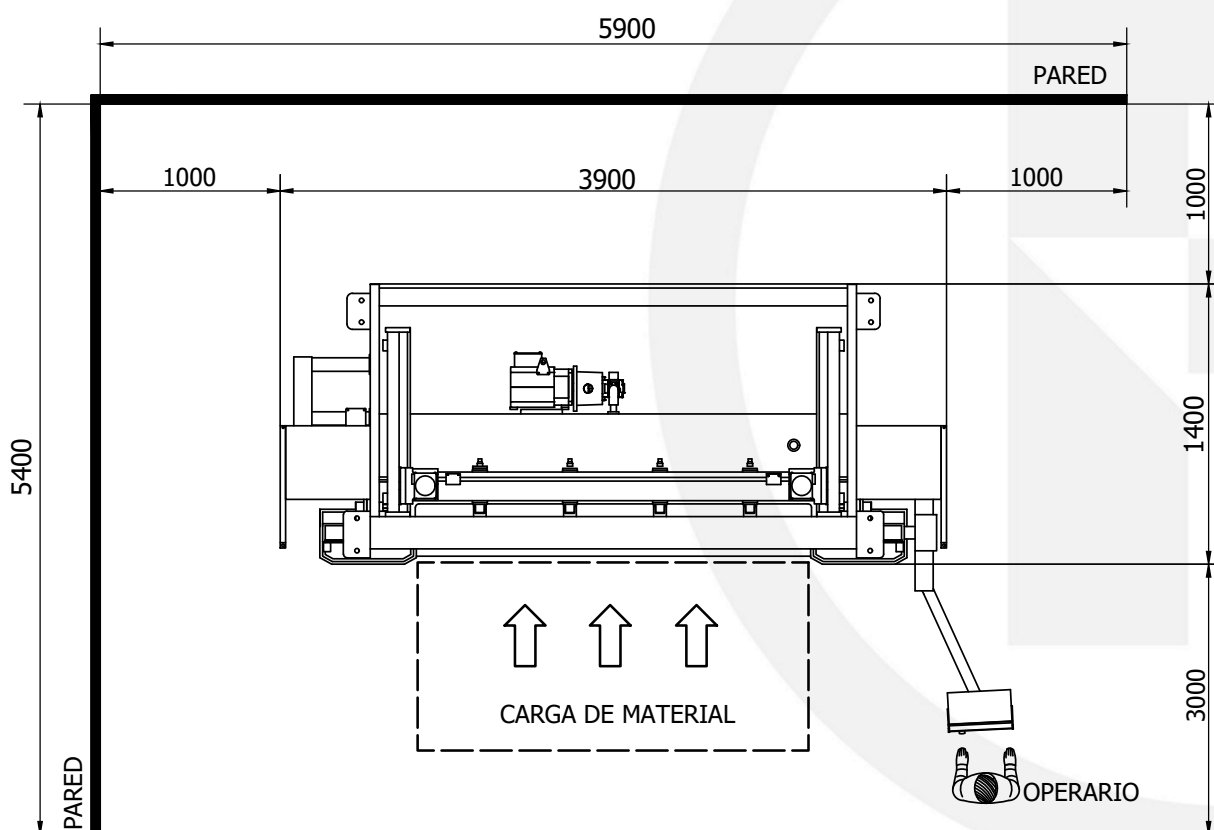
Up-Down: El punzón desciende al presionar el pedal Down y sube al presionar el pedal Up.

Continue: Mientras es presionado el pedal Down, se realiza una secuencia continua donde el punzón desciende, permanece un tiempo configurado y luego asciende automáticamente. La secuencia sigue hasta soltar el pedal.

Medidas de la máquina



Espacio requerido



Materiales aplicables

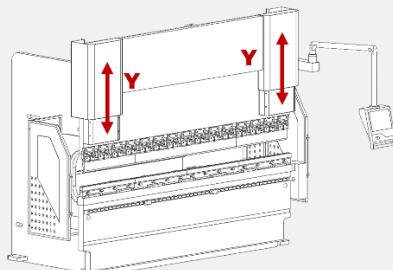
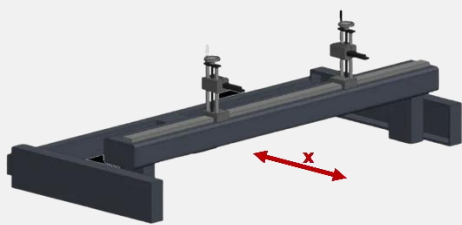


Espesores de doblado

MATERIAL	ESPESOR PARA PLANCHA COMPLETA ⁽¹⁾		
	mm	in	Calibre
ACERO AL CARBONO	3	1/8	11
ACERO INOXIDABLE	2.25	3/32	13
ALUMINIO ESTRUCTURAL	4.5	3/16	7

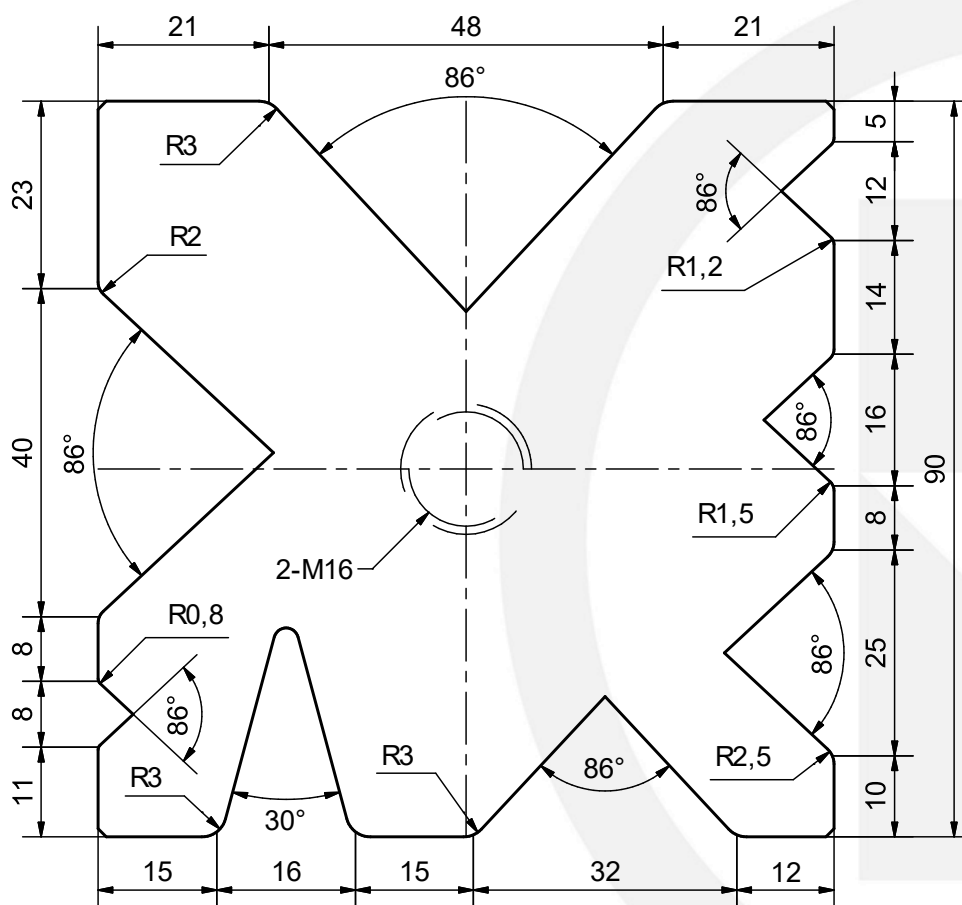
1. El espesor máximo corresponde a una plancha de 3200mm de longitud. Para longitudes menores se pueden utilizar mayores espesores. Para más información consultar la siguiente calculadora de fuerza de doblado:
<https://support.forzaser.com/calculadora-fuerza-de-doblado/>

Ejes de control

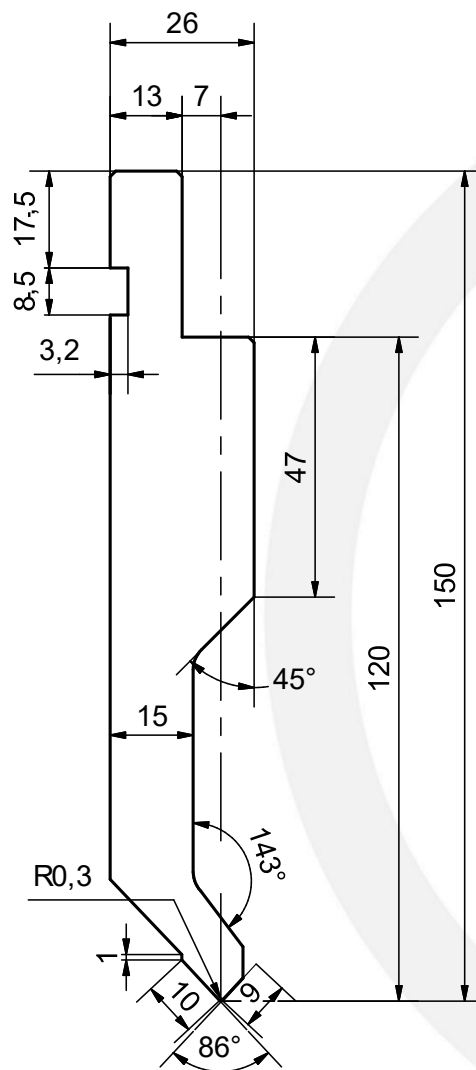
EJES		
EJE	FUNCIÓN	ESQUEMA
Y	Controla el posicionamiento vertical del punzón	
X	Control longitudinal del tope trasero	

Herramientas estándar

MATRIZ	
Tratamiento térmico integral	Dureza HRC47 $\pm 2^\circ$
Tolerancia dimensional	$\pm 0.02\text{mm}$
Tolerancia de planicidad	$\pm 0.03\text{mm}$
Longitud total	Formada por secciones según la longitud del equipo



PUNZÓN	
Tratamiento térmico integral	Dureza HRC47 $\pm 2^\circ$
Tolerancia dimensional	$\pm 0.02\text{mm}$
Tolerancia de planicidad	$\pm 0.02\text{mm}$
Longitud total	Formada por secciones según la longitud del equipo.



Packing List

- 1 x Máquina FORZA Flex
- 1 x Pedales de control con paro de emergencia
- 4 x Placas de nivelación
- 4 x Pernos de nivelación
- 4 x Pernos de anclaje tipo J con tuerca
- 1 x Controlador ESTUN E21
- 1 x Sistema de protección láser para operarios (DSP)
- 1 x Bomba hidráulica
- 1 x Manómetro con su manguera de conexión
- 1 x Estructura de soporte para planchas de trabajo

- CAJA DE HERRAMIENTAS -

- 1 x Caja plástica de herramientas
- 1 x Aceitera manual
- 1 x Juego de llaves ALLEN métrico
- 1 x Llave inglesa extremos abiertos 11 – 13mm
- 1 x Inyectora de grasa
- 1 x Destornillador Phillips
- 1 x Llave ajustable o pico de loro
- 1 x Juego de juntas tóricas (O'rings)

- LICENCIAS -

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

- CONSUMIBLES -

- 1 x Juego de matrices
- 1 x Juego de punzones

- CABLES DE ALIMENTACIÓN Y CANALETA -

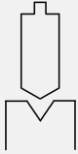
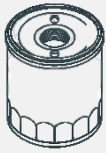
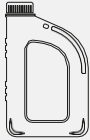
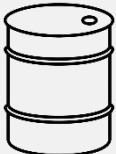
- 10 m x Canaleta metálica
- 10mxCable 3x8 AWG + 1x10AWG, B-M (T:Ojo-Punta) @220v3ph
- 10mxCable 3x10 AWG + 1x10AWG, B- M (T:Ojo-Punta) @250v3ph
- 10mxCable 3x12 AWG + 1x12AWG, B- M (T:Ojo-Punta) @380v3ph
- 10mxCable 3x12 AWG + 1x12AWG, B- M (T:Ojo-Punta) @440v3ph
- 10mxCable 3x14 AWG + 1x12AWG, B- M (T:Ojo-Punta) @480v3ph

B: ITM, M: Máquina, G: Tierra.

*Los cables referenciales son con recubrimiento tipo TW

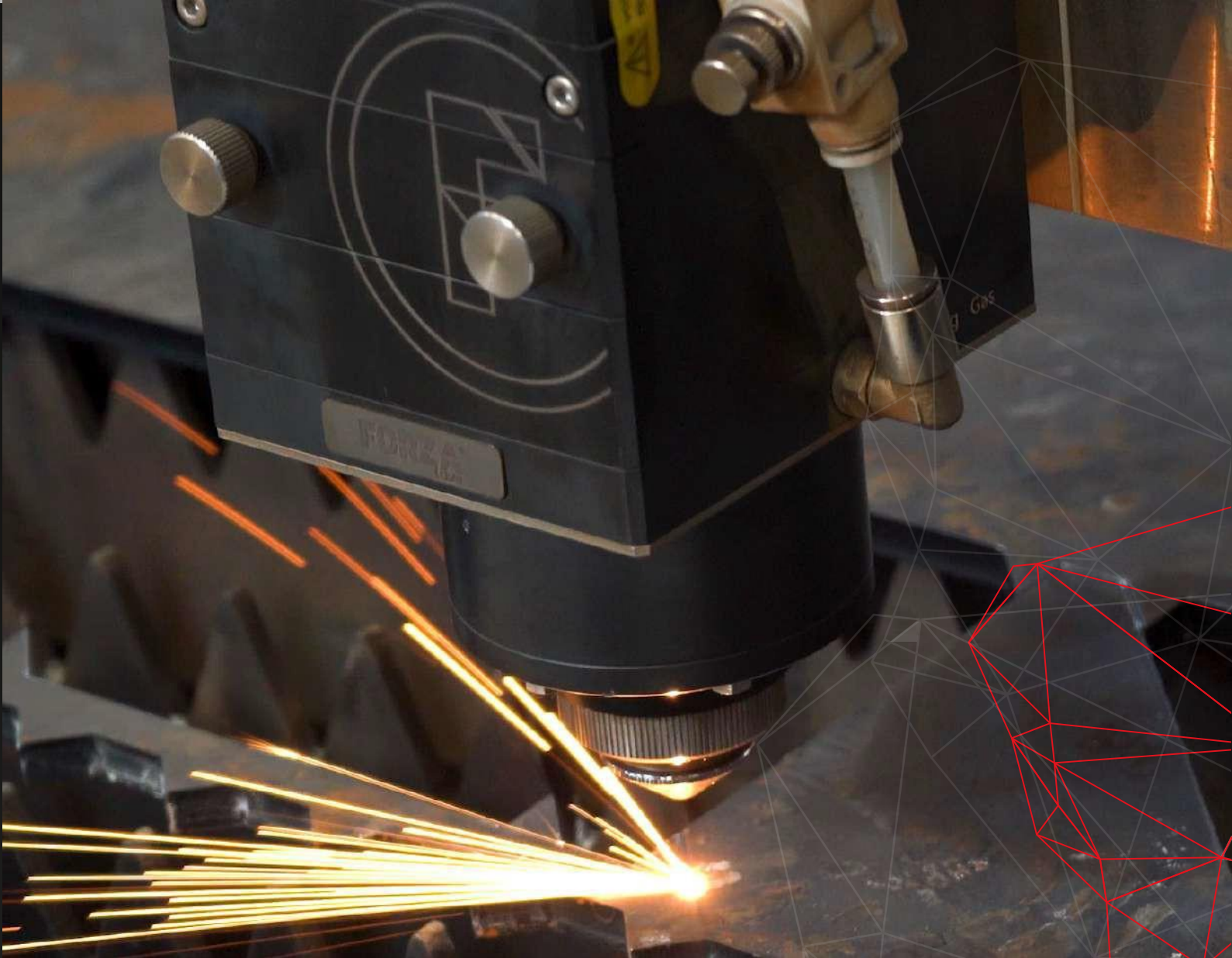
Simbología de transporte: (bulto), (dentro del bulto), (instalado en la máquina).

Consumibles

IMAGEN	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE VIDA
	Matriz y punzón	Hechas de material ultra resistente 42CrMo, necesitan ser reafileadas o reemplazadas después de algunos años de uso	No especificado
	Filtro de aceite	Necesita ser reemplazado para garantizar la pureza del aceite en el sistema hidráulico	2000 – 4000 horas
	Grasa de litio azul	Para lubricar puntos específicos como cojinetes y rieles de guía	100 – 500 horas
	Aceite de lubricación ISO 68	Para las piezas móviles y sistemas de transmisión	100 – 500 horas
	Aceite hidráulico mineral antidesgaste ISO 46	Reemplazo o recarga del tanque según el nivel y la calidad del aceite	2000 – 4000 horas

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



forzaser.com

FORZA[®]
Laser