

# TRF



Sistemas Avanzados de Procesamiento de Chapa  
Advanced Plate Processing Systems

# TRF

Edges milling prior to welding / Mecanizado de bordes para soldadura

This machine has been designed for edge preparation works for welding and drilling in applications where a large machining capacity is required for medium and large thicknesses boilermaking.

It is specifically appropriate for industries such as: wind sector tower fabrication, civil construction, shipbuilding, large steel structures, large vessels and petrochemical infrastructure.

The TRF machine is the optimal solution for the most demanding regulations regarding critical welding edge preparations.

## DESCRIPCIÓN GENERAL



## GENERAL DESCRIPTION

*Esta máquina está diseñada para trabajos de preparación de bordes para la soldadura y taladrado en aplicaciones donde se necesite una gran capacidad de mecanizado para calderería de medios a grandes espesores.*

*Específica para sectores como industria y fabricación de torres eólicas, construcción naval, construcción civil, grandes estructuras metálicas, petroquímica y grandes recipientes metálicos.*

*La máquina TRF es la solución para los requerimientos más exigentes en cuanto a la normativa referente a la preparación de bordes para soldadura de responsabilidad.*





Machine front with double head  
*Frente de máquina con doble cabezal*



Machine with bi-directional control desk  
*Máquina con pupitre de control bidireccional*



Bevelling with CBM®  
*Detalle de biselado con CBM®*

## TECHNICAL DATA

- > Equipped with TECOI's exclusive CBM® technology.
- > Working width up to 4.200 mm. (165")
- > Possibility of double machining heads with FANUC™ up to 50 kW "S1". and 6.000 rpm motors.
- > Positioning speed up to 20 m/min. (65 ft/min.)
- > Maximum milling thickness of 200 mm. (7,9")
- > Maximum tool diameter 360 mm. (14,2")
- > Possibility to produce any geometrical bevel shape in one go.
- > Null thermal input.

## DATOS TÉCNICOS

- > Equipada con tecnología CBM® exclusiva de TECOI.
- > Anchos de trabajo de hasta 4.200 mm.
- > Posibilidad de doble cabezal de mecanizado con motores FANUC™ hasta 50 kW "S1". y 6.000 rpm.
- > Velocidad de posicionamiento de hasta 20 m/min.
- > Espesor máximo de fresado de 200 mm.
- > Diámetro máximo de herramienta de 360 mm.
- > Posibilidad de cualquier tipo de geometría de bisel en una sola pasada.
- > Aportación térmica prácticamente nula.



# TRF

Edges milling prior to welding / Mecanizado de bordes para soldadura

## ADDITIONAL EQUIPMENT

## EQUIPAMIENTO ADICIONAL

### MULTI-HEAD | MULTICABEZAL

· TECOI's specific system that allows duplicating productivity in the same processing station, reducing operating costs.

· The automatic system adjusts the head separation as required in the cutting process.

· Sistema específico de TECOI que permite duplicar la productividad en una misma estación de procesamiento, reduciendo los costes de operación.

· El sistema automático modifica en tiempo real la separación de los cabezales según se requiera en el proceso de corte.



Multi-Head  
Multicabezal

### TOOL STORAGE | CARGADOR AUTOMÁTICO

· Storage of 5 tools (HSK 100 holder). Each station is able to hold up to 40kg tools.

· Automatic tool selection and configuration for each job.

· Almacén de 5 herramientas para cono HSK 100. Cada estación es capaz de albergar herramientas de hasta 40kg.

· Selección y configuración de forma automática de las herramientas en cada trabajo.



Tool Storage  
Cargador automático

### MARKING | MARCADO

· The machine can be provided with any of the marking options available in the market for pieces processing with text, numbers, bar codes, auxiliary lines, etc.

1. Plasma marking
2. Laser marking
3. Scribing
4. Micro-percussion (Punchtec)
5. Ink marking (Inktec)

· Posibilidad de incorporar cualquiera de las opciones de marcado disponibles en el mercado para el referenciado de piezas con texto, números, códigos de barras, líneas auxiliares, etc.

1. Marcado de plasma
2. Marcado láser
3. Scribing
4. Micropercusión (Punchtec)
5. Marcado de tinta (Inktec)



Piece marking  
Detalle marcado de piezas

### VIBRATEC®

· Chip evacuation system generated during the machining processes, maintenance-free

· More than 40% savings in machine out-of-service times, cleaning operations and waste removal.

· Sistema de evacuación de viruta generada durante los procesos de mecanizado, libre de mantenimiento.

· Más de un 40% de ahorro en tiempo de parada de máquina, operaciones de limpieza y retirada de residuos.



Dross collection with VIBRATEC® System  
Recogida de escoria con sistema VIBRATEC®

## ADDITIONAL EQUIPMENT

## EQUIPAMIENTO ADICIONAL

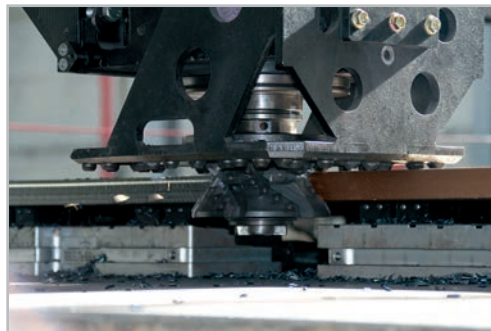
### CBM®

· TECOI exclusive technology that allows carrying out complex bevels getting geometries fitting all world standards.

· It is possible to achieve any type of bevel geometry in one go with almost zero thermal input.

· *Tecnología exclusiva de TECOI que permite la realización de biseles complejos consiguiendo geometrías adaptadas a todos los estándares mundiales.*

· *Posibilidad de cualquier tipo de geometría de bisel en una sola pasada con aportación térmica prácticamente nula.*



CBM® Machinig head  
Cabezal de mecanizado CBM®

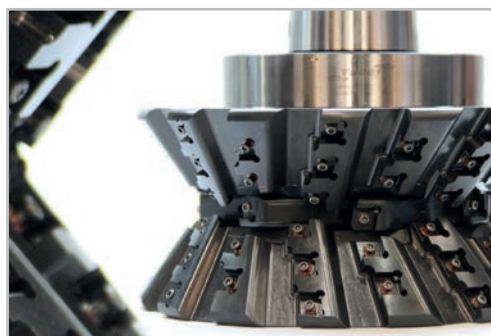
### SPECIAL TOOLS | HERRAMIENTAS ESPECIALES

· Design of customized milling tools with specific geometries according to customer needs.

· Wide range of tools tested in 24/7 production centers.

· *Diseño de fresas a medida con geometrías específicas según necesidades del cliente.*

· *Amplia gama de herramientas testadas en centros de producción continua (24h).*



Special mills  
Fresas especiales

### UPGRADED HEADS | CABEZALES POTENCIADOS

· Updated head design, incorporating vibration sensors to detect inserts deterioration, adjusting the speed accordingly.

· It allows adding heads of up to 50 kW (S1).

· *Actualización del diseño de los cabezales, incorporando sensores de vibración para la detección del deterioro de las placas de corte y la corrección de la velocidad según su estado.*

· *Permite la incorporación de cabezales de hasta 50 kW (S1).*



Upgraded heads  
Cabezales potenciados

## ADVANTAGES AGAINST THE TRADITIONAL SYSTEM

### CBM® technology

- 1 Complex bevels in one go
- 2 High speed in beveling jobs production
- 3 Without variations of the material properties
- 4 Improved quality and dimensional tolerance in the final product
- 5 No need to clean the edges of the final product
- 6 High profitability on beveling jobs without issues derived from bevels



CBM® Technology  
Sistema de biselado CBM®

### CBM® tecnología

- 1 Biseles complejos de una única pasada
- 2 Alta velocidad en la realización de trabajos de biselado
- 3 Sin modificación de las propiedades del material
- 4 Mejor calidad y tolerancias dimensionales en el producto final
- 5 Ausencia de la necesidad de limpiar el producto final
- 6 Alta rentabilidad en biselado y ausencia de problemas derivados del biselado

technology  
(AREA)

### Thermal Cut

- 1 Complex bevels in a single or multiple passes
- 2 Increased time for the production of multiple-faced bevels
- 3 Thermal / chemical variations in the material structure
- 4 Lower cutting quality and lower dimensional accuracy in the final product
- 5 It is necessary to clean the cut edges before welding
- 6 Poor profitability for complex bevels

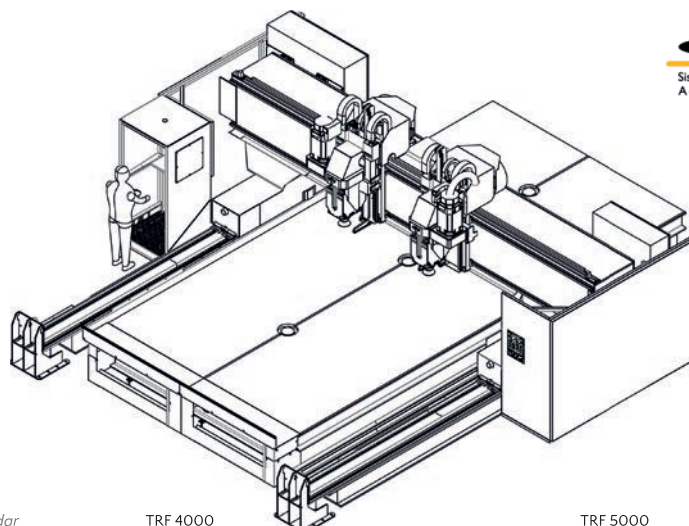


Thermal Cut  
Sistema de biselado por Oxicorte

### Corte térmico

- 1 Biseles complejos en una o varias pasadas
- 2 Mayor tiempo en la realización de biseleados de múltiples caras
- 3 Modificaciones térmicas/químicas en la estructura del material
- 4 Menor calidad de corte y peores resultados dimensionales
- 5 Necesidad de desbastar y limpiar las superficies antes de soldar
- 6 Escasa rentabilidad para biseles complejos

VENTAJAS RESPECTO A  
SISTEMAS TRADICIONALES



## Standard Models / Modelos Estándar

## TRF 4000

## TRF 5000

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gantry<br><i>Pórtico</i><br>Useful machining area<br><br><i>Zona útil mecanizado</i>           | Self-supporting<br><i>Autoportante</i><br>From 6.500 x 3.200 mm. (21 x 10,5 ft.)<br>up to 28.000 x 4.200 mm. (92 x 14 ft.)<br><i>Desde 6.500 x 3.200 mm. (21 x 10,5 ft.)<br/>hasta 28.000 x 4.200 mm. (92 x 14 ft.)</i> | Self-supporting<br><i>Autoportante</i><br>From 16.500 x 3.200 mm. (54 x 10,5 ft.)<br>up to 45.000 x 4.200 mm. (148 x 14 ft.)<br><i>Desde 16.500 x 3.200 mm. (54 x 10,5 ft.)<br/>hasta 45.000 x 4.200 mm. (148 x 14 ft.)</i> |
| Vertical head route<br><i>Recorrido vertical cabezal</i>                                       | 350 mm. (13.7")<br><i>350 mm. (13.7")</i>                                                                                                                                                                               | 700 mm. (27.5")<br><i>700 mm. (27.5")</i>                                                                                                                                                                                   |
| "X" axis<br><br><i>Eje "X"</i>                                                                 | · 2 FANUC™ servomotors<br>· High-capacity precision reducers<br>· 2 Servomotores FANUC™<br>· Reductoros precisión alta capacidad                                                                                        | · 2 FANUC™ servomotors<br>· High-capacity precision reducers<br>· 2 Servomotores FANUC™<br>· Reductoros precisión alta capacidad                                                                                            |
| "Y" axis<br><i>Eje "Y"</i>                                                                     | FANUC™ servomotors<br>Servomotor FANUC™                                                                                                                                                                                 | FANUC™ servomotors (tandem system optional)<br>Servomotor FANUC™ (opción sistema tandem)                                                                                                                                    |
| Digital control<br><i>Control numérico</i>                                                     | FANUC™ serie Oi<br>FANUC™ serie Oi                                                                                                                                                                                      | FANUC™ serie 30i<br>FANUC™ serie 30i                                                                                                                                                                                        |
| Bridge shock absorption syst.<br><i>Sist. amortiguación puente</i>                             | No<br><i>No</i>                                                                                                                                                                                                         | Self-adjustable internal double syst. from CNC<br><i>Doble sist. interno autoajustable desde CNC</i>                                                                                                                        |
| Positioning accuracy<br><i>Precisión de posicionamiento</i>                                    | ± 0,2 mm. (± 8 mil.)<br><i>± 0,2 mm. (± 8 mil.)</i>                                                                                                                                                                     | ± 0,1 mm. (± 4 mil.)<br><i>± 0,1 mm. (± 4 mil.)</i>                                                                                                                                                                         |
| Bridge weight + 28 m. guide (92 ft.)<br><i>Peso puente + guiado 28 m. (92 ft.)</i>             | 18 TONS (39.683 lb.)<br><i>18 TONS (39.683 lb.)</i>                                                                                                                                                                     | 23 TONS (50.706 lb.)<br><i>23 TONS (50.706 lb.)</i>                                                                                                                                                                         |
| Plate securing syst. weight + inner bench<br><i>Peso sist. amarre chapa + bancada interior</i> | 41 TONS (91.100 lb.)<br><i>41 TONS (91.100 lb.)</i>                                                                                                                                                                     | 56 TONS (124.500 lb.)<br><i>56 TONS (124.500 lb.)</i>                                                                                                                                                                       |
| Max. operating thickness<br><i>Espesor máx. de trabajo</i>                                     | 120 mm. (4.8")<br><i>120 mm. (4.8")</i>                                                                                                                                                                                 | 120 mm. (4.8")<br><i>120 mm. (4.8")</i>                                                                                                                                                                                     |
| Min. operating thickness<br><i>Espesor mín. de trabajo</i>                                     | 4 mm. (1/6")<br><i>4 mm. (1/6")</i>                                                                                                                                                                                     | 4 mm. (1/6")<br><i>4 mm. (1/6")</i>                                                                                                                                                                                         |
| Acceleration<br><i>Aceleración</i>                                                             | 1.000 mm./seg <sup>2</sup> (39"/seg <sup>2</sup> )<br><i>1.000 mm./seg<sup>2</sup> (39"/seg<sup>2</sup>)</i>                                                                                                            | 1.000 mm./seg <sup>2</sup> (39"/seg <sup>2</sup> )<br><i>1.000 mm./seg<sup>2</sup> (39"/seg<sup>2</sup>)</i>                                                                                                                |
| Power                                                                                          | · "X" axis: máx. 22.000 Nm<br>· "Y" axis: máx. 12.000 Nm<br>· "Z" axis máx. 8.000 Nm                                                                                                                                    | · "X" axis: máx. 42.000 Nm<br>· "Y" axis: máx. 22.000 Nm<br>· "Z" axis máx. 10.000 Nm                                                                                                                                       |
| <i>Fuerzas</i>                                                                                 | · Eje "X": máx. 22.000 Nm<br>· Eje "Y": máx. 12.000 Nm<br>· Eje "Z": máx. 8.000 Nm                                                                                                                                      | · Eje "X": máx. 42.000 Nm<br>· Eje "Y": máx. 22.000 Nm<br>· Eje "Z": máx. 10.000 Nm                                                                                                                                         |
| Combined travel speed<br><i>Velocidad desplazamiento en combinado</i>                          | 20 m/min. (65 ft/min.)<br><i>20 m/min. (65 ft/min.)</i>                                                                                                                                                                 | 20 m/min. (65 ft/min.)<br><i>20 m/min. (65 ft/min.)</i>                                                                                                                                                                     |
| Machining functions<br><i>Funciones de mecanizado</i>                                          | Milling, drilling, tapping, counter sinking<br><i>Fresado, taladrado, roscado, avellanado</i>                                                                                                                           | Milling, drilling, tapping, counter sinking<br><i>Fresado, taladrado, roscado, avellanado</i>                                                                                                                               |
| Spindle motor power<br><i>Potencia motor Spindle</i>                                           | FANUC™ 30 kW servomotor<br>Servomotor FANUC™ 30 kW                                                                                                                                                                      | FANUC™ 30-47-60-90 kW servomotor<br>Servomotor FANUC™ 30-47-60-90 kW                                                                                                                                                        |
| Revolutions<br><i>Revoluciones</i>                                                             | Maximum speed 2.000-4.000-6.000 rpm<br><i>Velocidad máx. 2.000-4.000-6.000 rpm</i>                                                                                                                                      | Maximum speed 2.000-4.000-6.000 rpm<br><i>Velocidad máx. 2.000-4.000-6.000 rpm</i>                                                                                                                                          |
| Tool supports<br><i>Soportes herramienta</i>                                                   | HSK 100<br>HSK 100                                                                                                                                                                                                      | HSK 100/125 (BigPlus option)<br>HSK 100/125 (opción BigPlus)                                                                                                                                                                |
| Max. diameter tool<br><i>Diametro máx. herramienta</i>                                         | 220 mm. (8.6")<br><i>220 mm. (8.6")</i>                                                                                                                                                                                 | 360 mm. (14.2")<br><i>360 mm. (14.2")</i>                                                                                                                                                                                   |
| Max. no. heads<br><i>Nº máx. cabezales</i>                                                     | 2 (parallel milling)<br><i>2 (fresado en paralelo)</i>                                                                                                                                                                  | 2 (independent double-channel milling)<br><i>2 (fresado en doble canal independiente)</i>                                                                                                                                   |
| Max. milling thickness (355NL)<br><i>Espesor máx. fresado (355NL)</i>                          | 65 mm. (2.5") Standard<br><i>65 mm. (2.5") Standard</i>                                                                                                                                                                 | 140 mm. (5.5") Standard / 300 mm. (11.8") Special<br><i>140 mm. (5.5") Standard / 300 mm. (11.8") Special</i>                                                                                                               |
| Max. tapping<br><i>Roscado máx.</i>                                                            | M36<br><i>M36</i>                                                                                                                                                                                                       | M40<br><i>M40</i>                                                                                                                                                                                                           |
| Tool cooling<br><i>Refrigeración herramienta</i>                                               | Internal / External (Micro fog)<br><i>Interna / Externa (Micro fog)</i>                                                                                                                                                 | Internal / External (Micro fog)<br><i>Interna / Externa (Micro fog)</i>                                                                                                                                                     |
| Max. tool torque<br><i>Par máx. en herramientas</i>                                            | 1.150 Nm<br><i>1.150 Nm</i>                                                                                                                                                                                             | 1.850 Nm<br><i>1.850 Nm</i>                                                                                                                                                                                                 |
| Surface area monitoring system<br><i>Sistema seguimiento de superficie</i>                     | Absolute position control<br><i>Control absoluto de posición</i>                                                                                                                                                        | Absolute position control<br><i>Control absoluto de posición</i>                                                                                                                                                            |
| Auto. tool change<br><i>Cambio auto. de herramienta</i>                                        | No<br><i>No</i>                                                                                                                                                                                                         | Yes. 5 stations per head<br><i>Sí. 5 estaciones por cabezal</i>                                                                                                                                                             |



# TRF



service center / centro de servicios



construction / construcción



maritime / naval



structures / estructuristas



public works / obra pública

Depósito legal: LE 380-2016



Compañía - **Company**  
TECOI CORTE, S.L.  
Polígono Industrial "La Herrera I"  
24812 Sahelices de Sabero - León  
España

O.C. - **Head Office**  
+34 987 702 047  
Fax  
+34 987 703 131

S.A.T. - **Technical Assistance**  
+34 987 703 092  
Email  
info@tecoi.com



Facebook



Twitter



Youtube



LinkedIn

**tecoi.com**