

Un **Amarre Fuerte y Seguro**

# **QUAD-PRESS**

Sistema magnético electropermanente para el amarre super rápido de moldes.

*el original de la cuadrícula roja*

**Flexibilidad**

**Productividad**

**Calidad**

**Seguridad**

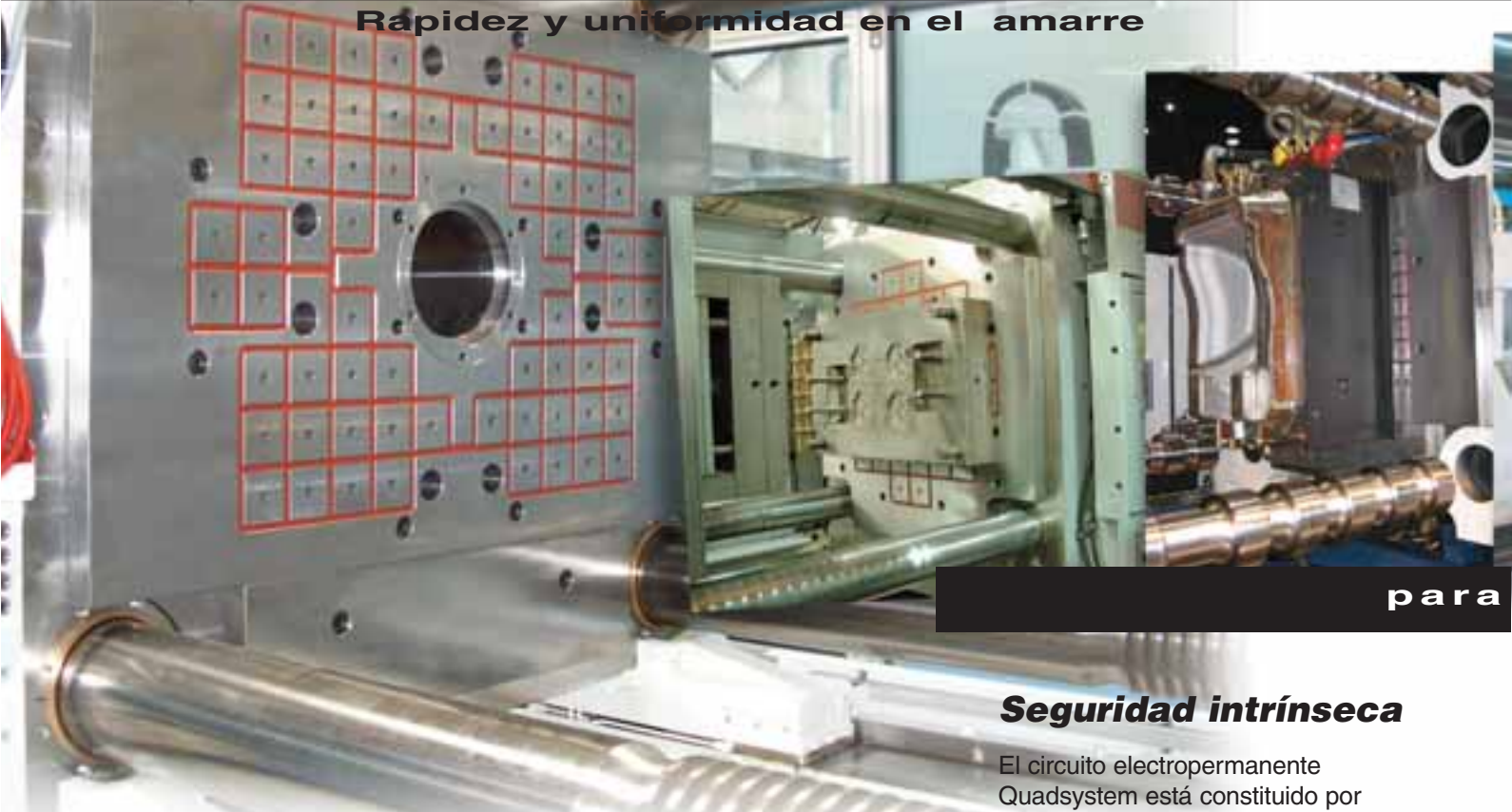


**TECNOMAGNETE**

La seguridad de la fuerza

# QUAD-PRESS®

Rapidez y uniformidad en el amarre



para

## La fuerza de los líderes

Tecnomagnet ha sido la primera empresa en desarrollar y ofrecer desde principios de los años 70 un sistema magnético electropermanente capaz de trabajar con fuerza y seguridad en el amarre y elevación de piezas ferrosas de diversas formas y dimensiones.

Desde comienzos de los años 80 Tecnomagnet ha desarrollado dicho sistema patentando el circuito de polo cuadrado con corona neutra denominado Quadsystem.

Ésto ha permitido desarrollar sistemas electropermanentes aún más eficientes en grado de satisfacer las más variadas exigencias desde el amarre en máquinas herramienta a la gran elevación.

Con la llegada de los años 90 Tecnomagnet ha sido una vez más el primero en aplicar dicha tecnología para el amarre rápido de moldes en máquinas de inyección de plástico.

## El éxito de una tecnología innovadora

La línea Quad press es en la actualidad la respuesta completa a la creciente necesidad de aplicaciones de los conceptos JIT (just in time) y SMED ( Single Minute Exchange Die) en todos los procesos modernos para afrontar lotes de producción siempre más pequeños y gamas de productos siempre más amplias, pudiendo ofrecer:

- mayor flexibilidad operativa
- reducción de tiempos de parada de máquina
- mejor calidad de la inyección
- reducción de stock
- simplificación de los procesos productivos
- uso práctico y seguro
- alta productividad

Miles de instalaciones realizadas en todo el mundo en máquinas de las mejores marcas tanto nuevas como usadas, han demostrado la gran conveniencia económica del sistema Quad-Press en múltiples sectores industriales.

## Seguridad intrínseca

El circuito electropermanente Quadsystem está constituido por polos cuadrados alternos Norte/Sur que distribuidos en forma de tablero de ajedrez permiten una circulación plana y horizontal del flujo magnético totalmente concentrada sólo en la zona polar.

MAG

DEMAG



Un impulso eléctrico de pocas fracciones de segundo permite activar el sistema permitiendo el amarre del molde por tiempo indefinido sin necesidad de consumo de energía eléctrica y sin generar calor.

Únicamente a través de otro impulso eléctrico es posible la desactivación del sistema y el desamarre del molde que, durante la fase de trabajo, permanece amarrado exclusivamente por la fuerza de los imanes permanentes.





**TECNOMAGNETE®**  
La seguridad de la fuerza



**optimizar el proceso productivo**

## Fuerza constante

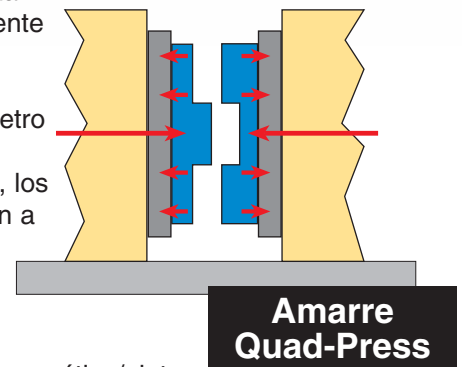
Cada polo cuadrado del sistema Quad-Press es una isla magnética independiente, constituida por un núcleo de acero rodeado en sus cinco caras de imanes magnéticos permanentes y de alta energía ( Alnico + Neodimio) generando un elevado coeficiente de fuerza magnetomotriz (MMF) concentrada y constante en el tiempo. La fuerza total de amarre disponible es directamente proporcional al número de polos cubiertos por la superficie de contacto del molde y por lo tanto siempre predeterminable.



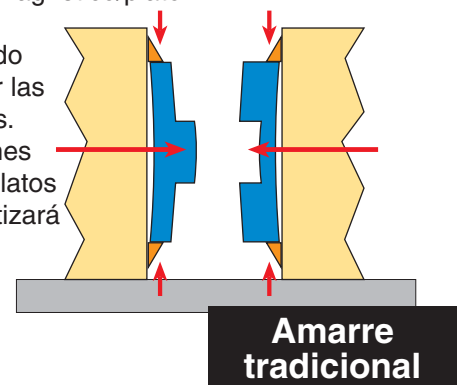
La innovadora geometría polar de Quad-Press permitirá alcanzar la máxima eficiencia operativa incluso con moldes de dimensiones reducidas siendo el área polar concentrado en la superficie más interna del módulo magnético, aquella correspondiente al área del molde mínimo utilizable.

## Uniformidad Absoluta

Un molde amarrado magnéticamente no recibe ni tensión ni deformación dado que la fuerza está distribuida uniformemente sobre la superficie de contacto en vez de generarse en el perímetro como sucede con los sistemas tradicionales, los cuales además tienden a flexar con moldes particularmente pesados.



La unión molde/plato magnético/plato máquina resulta perfectamente acoplado consintiendo optimizar las condiciones operativas. La ausencia de flexiones en el molde y en los platos de la máquinas garantizará una mejor calidad y repetibilidad del moldeo.



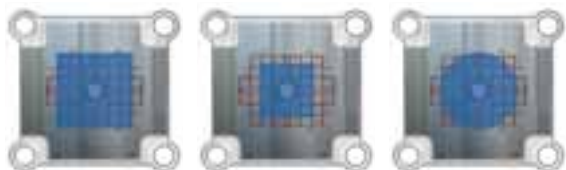
**Automoción , electrodomésticos, iluminación, embalaje, electrónica, conectores, racores, mobiliario, medicinas y muchos otros sectores industriales están utilizando con éxito los sistemas Quad-Press en máquinas de cualquier dimensión y tonelaje.**

# QUAD-PRESS®

Una gran ventaja competitiva

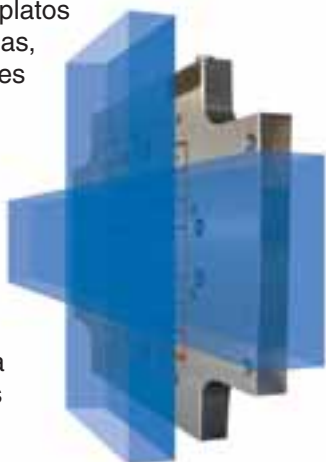
## Flexibilidad total

Moldes de cualquier forma y dimensión serán amarrados con facilidad sin ningún tipo de modificación de la placa base, incluso en presencia de una estandarización QMC precedentemente utilizada.



Quad-Press permite utilizar plenamente la totalidad de los platos de la prensa e incluso rebasarlas, sin las tradicionales restricciones de las bridas ó pernos de amarre.

Máquinas más pequeñas pueden manipular moldes más grandes y más complejos con mayor velocidad de inyección. Ésto supondrá un menor costo en la compra de la máquina además de menores costes operativos.

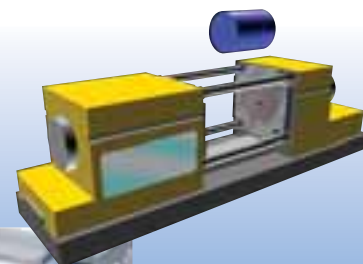


## Adaptabilidad perfecta

Quad-Press se instala fácilmente y rápidamente sobre cualquier tipología de máquina a través de la fijación de los módulos magnéticos a las ranuras o a los agujeros existentes en los platos de la máquina, sin ninguna modificación.

## Rápida amortización de la inversión

El reducido precio combinado con el elevado rendimiento permiten amortizar la inversión sólo con pocos meses de utilización.



Récord

1  
Apertura  
prensa e  
introducción  
del molde



2

Posicionamiento  
del molde en el plato  
fijo con anillo de  
centraje

## Ergonomía y practicidad

Un sólo operario, sin particular especialización, puede completar la operación

de cambio del molde sin acceder al interior de la máquina y alejado del molde en movimiento.



Gran reducción de costes

Sin  
Consumo

Sin  
Polución

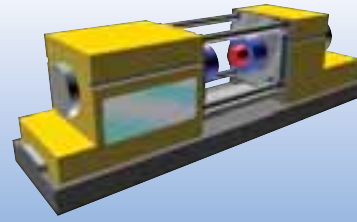
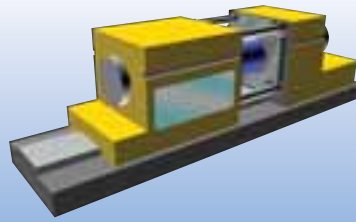
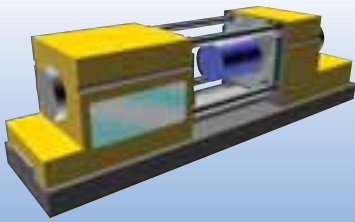
Sin  
Mantenimiento

Sin  
Desgaste





**TECNOMAGNETE®**  
La seguridad de la fuerza



**absoluto de rapidez y sencillez**  
Reducción de tiempo de cambio de molde a 1/10

*Prestaciones siempre  
fiables y repetitivas,  
verificadas en automático.*



**3**

Cierre prensa



**4**

Accionamiento de la llave de seguridad extraíble y del pulsador MAG para el lado del plato fijo y del plato móvil.

**5**

Molde posicionado correctamente y listo para ser utilizado en un brevísimo tiempo.



### Libertad de trabajo

La conexión y mantenimiento de todos los " periféricos" eléctricos , hidráulicos y neumáticos del molde resulta

extremadamente simple gracias a la ausencia de las dimensiones de las bridas tradicionales.

### Reducción de stock



La aplicación de procesos de producción "Just in Time" permite una notable reducción de los stocks con la

consecuente optimización de las áreas de almacén disponibles y de los relativos tiempos de gestión.

### Reducción defectos



La calidad del amarre y la velocidad del cambio de molde determina, además del inmediato aumento de la productividad de la máquina,

una apreciable reducción de piezas defectuosas gracias al mantenimiento de la temperatura de trabajo de la máquina

### Larga duración



Quad-Press previene eventuales daños a los platos de la máquina. No necesitando reparar los agujeros ni tratar

la superficie de los platos con la consiguiente pérdida de producción. La máquina y los módulos Quad-Press mantienen su propio valor con el tiempo.



### Entorno limpio

La ausencia de aceite hidráulico convierte al sistema Quad-Press en el perfecto para la producción de piezas no contaminadas " clean room" con total respeto al medio ambiente.

### Sin costos adicionales "ocultos"



La única inversión es aquella inicial.

Sin necesidad de compra de tornillería, bridas, herramientas especiales ó

la problemática del mantenimiento de los circuitos hidráulicos y reciclaje del aceite usado.

Sin pérdida de producción.

# QUAD-PRESS®

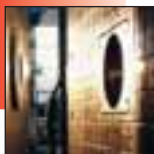
Un concepto constructivo racional según una estandarización internacional ( EUROMAP/SPI/JIS ...,etc,-).

## Agujeros pasantes



En la estructura monobloque están presentes orificios para el montaje y agujeros de extracción en el lado móvil para el paso de barra de los extractores.

## Anillo de centraje



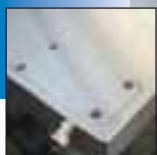
Permite un rápido y correcto posicionamiento del molde.

## Resina rebajada



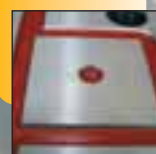
Resina especial epoxídica de alta resistencia térmica y dinámica, rebajada respecto a los polos para una estabilización de la temperatura de contacto y para evitar cualquier fenómeno de entrehierros en presencia de micro-dilataciones.

## Caja de derivación



Realizada mediante un vaciado queda integrada en la estructura de los módulos Quad-Press, consiguiendo una estanqueidad y gran robustez, evitando la presencia de elementos sobresalientes que podrían dañarse.

## Sensor FCS



Verifica el valor de saturación magnética alcanzado por algunos polos patrón para autorizar el ciclo de la máquina.

## Sonda de proximidad

Una sonda inductiva ubicada en el área "neutra" verifica la presencia del molde para la activación del ciclo de magnetización.

El campo de lectura de 0,2mm permite la inmediata interrupción del funcionamiento de la máquina en caso de cualquier fenómeno de separación del molde.

Además, dicha sonda evita la magnetización "en el aire" para garantizar la total saturación de los módulos magnéticos y la total seguridad del operario.



## Placas para apoyo molde



Placas rectangulares de acero para aumentar el área de apoyo del molde.

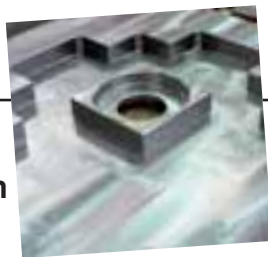
En alternativa pueden ser suministrados bloques modulares circulares tipo "POT" de amarre magnético para permitir el libre posicionamiento sobre el plato de la máquina.





## Ejecuciones especiales para las diversas exigencias

### Construcción monobloque

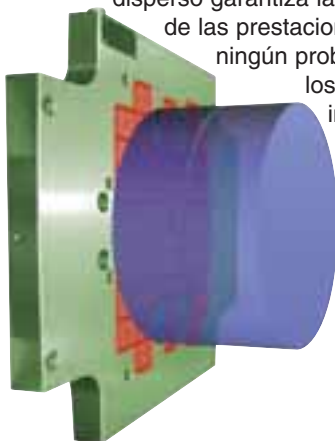


La pareja de módulos magnéticos para el lado fijo y móvil está realizada con mecanizado específico de un bloque macizo. Lo cual proporciona a los módulos una notable solidez estructural y de duración en el tiempo.

### Corona neutra

El circuito Quadsystem disfruta del principio de la "corona neutra" ideado por Tecnomagnete y que permite disponer de todo el flujo magnético concentrado únicamente en el área polar.

La ausencia de cualquier flujo disperso garantiza la constancia de las prestaciones y ningún problema para los elementos internos del molde o de la máquina.



### Espesor reducido



La construcción monobloque además de garantizar una perfecta planaridad, permite reducidos espesores en los módulos.

Carga lateral



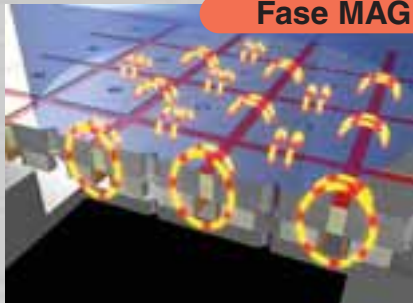
Multi-inyección con tabla giratoria



Versión para prensa "sin columnas"



### Fase MAG



### Fases de trabajo

#### Magnetización

En la fase MAG la inversión de la polaridad consiente al flujo magnético el cortocircuitarse por la cara externa, amarrando con seguridad el molde con una profundidad de campo muy limitada con el fin de no afectar a las partes internas del molde.

### Fase DEMAG



#### Desmagnetización

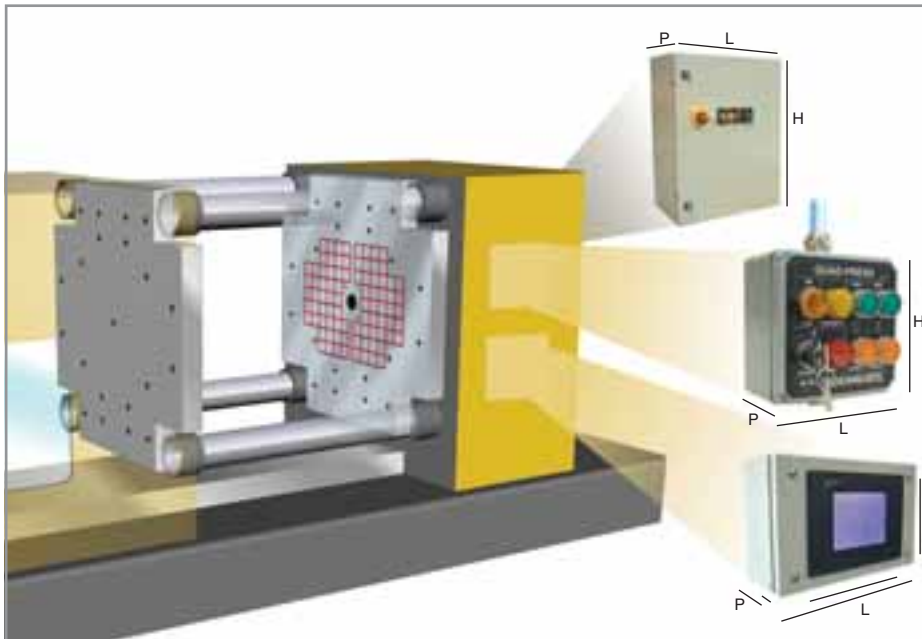
En la fase DEMAG el flujo magnético se cortocircuita en el interior del módulo magnético, desamarrando perfectamente el molde para su sustitución.

Estampación vertical.



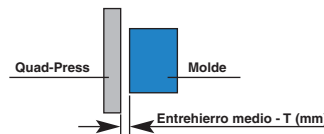
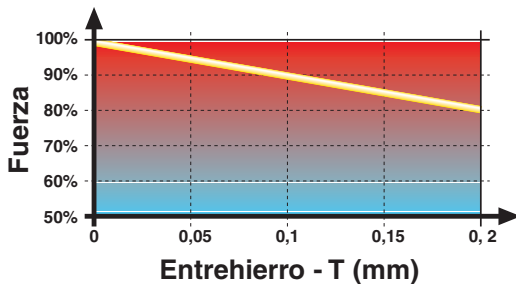


## Características técnicas y dimensiones



Dimensiones	L	H	P
<b>Cuadro eléctrico</b>			
<i>Tonelaje máquina</i>			
Hasta a 1000 t	mm 700	500	250
	in 27.56	19.69	9.84
Desde 1001 hasta 1600 t	mm 800	600	250
	in 31.50	23.62	9.84
más de 1601 t	mm 1200	600	300
	in 47.24	23.62	11.81
<b>Botonera estándar</b>			
	mm 140	140	80
	in 5.51	5.51	3.15
<b>pantalla táctil</b>			
	mm 171	138	60
	in 6.73	5.43	2.36
<b>Carcasa</b>			
	mm 260	180	70
	in 10.23	7.08	2.75

### Curva fuerza/ entrehierro



### Dotación estándar

- Pareja de módulos magnéticos electropermanentes en acero monobloque, para el lado fijo y móvil, con anillo de centrado.
- Set agujeros de fijación y de extracción según cada estándar (EUROMAP/ SPI/JIS)
- Aparellaje electrónico de control y de alimentación bi-fase, en armario IP54, completo de interface máquina y PLC, sistemas electrónicos de control y de presencia flujo magnético UCS y FCS.
- Botonera de mando remoto, completa de lámparas de señalización y de llave de bloqueo.
- Cables de conexión entre el aparellaje y los módulos Quad-Press, de interface y de alimentación.
- Serie de sensores de presencia molde instalados a bordo de los módulos (1 por plato).
- Serie de tornillos de fijación y relativas tuercas.
- Libro de instrucciones y certificación TUV-CE.

### Opcionales

**IPC:** sistema interactivo para el control de la fuerza con pantalla táctil monocromo (a color, bajo pedido). Disponible solamente en versión 80HC.

**FCP:** sistema de control electrónico para la monitorización en "tiempo real" de cada variación del flujo magnético.

**CT:** serie de conectores en el cuadro eléctrico para cableado interface máquina/botonera (Harting) y módulos Quad-Press (FEME).

**THB:** Sonda térmica incorporada en el módulo del lado fijo. Disponible solamente en versión 80HC



## Características técnicas QUAD-PRESS

Modelo	80HC		50HC (**)	
Fuerza magnética por cada polo*	1000 daN	2200 lb	350 daN	770 lb
Dimensión lado polos cuadrados	80 mm	3.14"	50 mm	1.96"
Espesor módulo	54 mm	2.1"	35 mm	1.37"
Temperatura max de trabajo a contacto	120 °C	248 °F	120 °C	248 °F
Profundidad flujo magnético	20 mm	0.78"	10 mm	0.39"
Campo activación sensores molde	0,2 mm	0.0078"	0,2 mm	0.0078"
Voltajes estándar	200/230/400/440/480 VAC, 50/60 Hz			
Potencia absorbida	15kVA (220V monofase) / 25kVA (380V bifase) / 32 kVA (480V)			
Agujeros de fijación y centrado	EUROMAP / SPI / JIS			

\* N.B. Las prestaciones magnéticas declaradas han sido determinadas a cobertura total del área de cada polo individual, en condición de contacto total (T=0), sobre una placa de acero dulce.

\*\* Aconsejado para máquinas de pequeñas dimensiones.

### Versiones especiales bajo pedido

- para temperaturas hasta 180 °C (356° F) en configuración polar especial.
- con lay-out magnético diferente al estándar
- con mecanizados/orificios adicionales
- para máquinas con tabla giratoria en el lado móvil, incluido dispositivo antirotación, conectores de cambio rápido y con

- recogida automática de cables de sensor de molde.
- con sensor presencia molde adicional
- para estampación vertical
- con rodillos de desplazamiento para carga lateral molde
- para máquinas sin columnas





## La electrónica que une funcionalidad y simplicidad

### Unidad electrónica de control

Realizada según las más recientes estandarizaciones EUROMAP/SPI/JIS permite adaptarse con flexibilidad tanto a máquinas nuevas como a aquellas ya en funcionamiento.

La puesta en marcha de la máquina es posible únicamente en presencia de moldes bien posicionados y con el sistema completamente magnetizado.

Todas las unidades de control electrónico standard están equipadas con los sistemas de control de saturación UCS y de flujo magnético FCS. El cuadro eléctrico se encuentra dentro de un armario normalizado con grado de protección IP54.



### Botonera de mando

Todas las funciones operativas se comandan y controlan a través de una botonera posicionada junto al cuadro de la máquina, durante el cambio de molde el operador actúa siempre desde el exterior, con total seguridad.

Una llave de seguridad específica permite activar los ciclos de Mag y Demag.

## La última solución para un equipamiento superior. **Opcional**

### IPC

#### El sistema interactivo de control de la fuerza

El sistema IPC detecta automáticamente la dimensión real del molde, la calidad efectiva del contacto con el plato magnético valorando el entrehierro operativo, el espesor y el material de la placa porta molde, determinando la fuerza real de amarre.

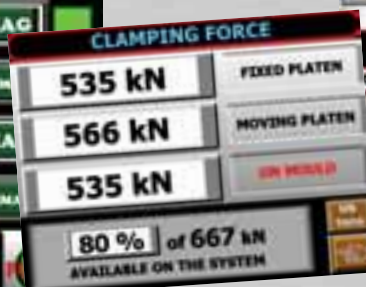
Una pantalla táctil muestra el estado magnético del sistema y los relativos valores operativos y funciones de utilización.

El sistema IPC guía al operador paso a paso en el procedimiento a seguir para instalar correctamente el molde e iniciar el funcionamiento de la máquina.

La "ayuda en línea" detecta automáticamente cada orden errónea e impide el accionamiento de la máquina si la fuerza de amarre desarrollada no alcanza el valor preseleccionado.



En base a los valores proporcionados por el IPC es posible, tanto manualmente como automáticamente, regular la fuerza de apertura de la máquina con el fin de que no exceda de la fuerza generada por el circuito magnético.



Un código de seguridad evita la utilización por personal no autorizado bloqueando cualquier función de activación/desactivación de los módulos magnéticos.

## Tecnomagnete: El mundo del Magnetismo Electropermanente



Para Tecnomagnete el desarrollo de nuevas soluciones, nuevas ideas y en consecuencia las continuas

inversiones en I+D son una constante. Modernos procesos productivos con la presencia de innovadoras máquinas CNC y sistemas FMS, de unidades de magnetización de grandísima potencia, de máquinas láser para el marcaje de productos, de sofisticados instrumentos de medición, confirman la finalidad de alcanzar una calidad total con precios competitivos.

Tecnomagnete además de haber "inventado" el campo del electropermanente, ha sabido mantenerse durante sus más de 30 años de actividad y alcanzar la posición de leader mundial con una vasta gama de productos de tecnología avanzada vendidos en todos los Países industrializados a través de una red de distribución de filiales directas y de cualificados distribuidores y con la colaboración de los principales fabricantes de máquinas.

El incomparable Know-how, el equipo de técnicos especializados, la utilización de los últimos sistemas CAD/CAM para el diseño y el laboratorio de investigación, son la garantía de poder alcanzar nuestra misión: "continuar siendo la vanguardia del magnetismo futuro".

Nos reservamos el derecho de realizar cualquier modificación acorde al desarrollo tecnológico.

**Amarre**

**Elevación**

**Prensas**

[www.tecnomagnete.com](http://www.tecnomagnete.com)

Sede Social:

**TECNOMAGNETE spa**

Via Nerviano 31 - 20020 Lainate (MI) - Italy

Tel. +39-02.937.591, Fax +39-02.935.708.57

e-mail: [info@tecnomagnete.it](mailto:info@tecnomagnete.it)



**TECNOMAGNETE®**  
La seguridad de la fuerza

Filiales:

Alemania: TECNOMAGNETE GmbH

Francia: TECNOMAGNETE S.A.R.L.

Japon: TECNOMAGNETE Ltd

R.P. China: TECNOMAGNETE R.O.

Suecia: TECNOMAGNETE AB

USA: TECNOMAGNETE Inc.

Distribuidor