



**NC iSONIC**  
**Máquina soldadora por ultrasonidos**  
**con servoaccionamiento**



Infos online

# NC iSONIC

## Diseño delgado y automatización inteligente

La máquina NC iSONIC es una máquina soldadora en serie por ultrasonidos con servoaccionamiento y concepto abierto de control. El enfoque del desarrollo estaba en la estructura modular de la máquina, de manera que ésta pueda ser adaptada flexiblemente al caso de aplicación y al tamaño de la pieza.

- 1 Carcasa de columnas con elemento para armario de distribución integrado
- 2 Unidad de avance NC con elemento vibrador por ultrasonidos y punto de partida libremente activable
- 3 Cabezal intercambiable de molde
- 4 Iluminación área de inserción
- 5 Lámpara de advertencia de funcionamiento
- 6 Ranura para ampliaciones
- 7 Placa tensora de pieza para establecer rápidamente el paralelismo plano del soporte al sonotrodo
- 8 Consola ergonómica para mando bimanual
- 9 Pantalla táctil
- 10 Parada de emergencia
- 11 Interfaz USB 3.0 (para importación/exportación de datos)
- 12 Generador de ultrasonidos (externo)



# Preciso

## Soldadura por ultrasonidos con servoaccionamiento

La máquina NC iSONIC es adecuada para múltiples aplicaciones en diferentes sectores industriales, en los que se necesita de un proceso de soldadura de alta precisión. Los parámetros de soldadura que definen un proceso de soldadura por ultrasonidos se componen de ultrasonidos (frecuencia, amplitud, tiempo) y adicionalmente de requerimientos mecánicos a la unidad de desplazamiento de un sonotrodo (fuerza de trabajo, velocidad de avance).

La energía generada en el generador de ultrasonidos activa la vibración del sonotrodo en amplitudes menores (algunos micrometros) con frecuencias entre 20 hasta 35 kHz (ultrasonido). El tiempo de soldadura define el tiempo de efecto de los ultrasonidos en la pieza a soldar. Al fundir una pieza (de plástico) se necesita además de un sonotrodo vibrante un avance preciso con fuerza de trabajo regulable y una velocidad ajustable. SONOTRONIC alcanza esto en la máquina NC iSONIC con un servomotor que está integrado en un concepto inteligente de control.

### Ventajas

- Movimientos de alta precisión (resolución < 1/100 mm)
- Sistema de control y regulación de posición absoluta y relativa
- Regulación de par de giro y número de revoluciones (precisión +/- 0,01%)
- Limitación de par de giro
- Fuerzas mínimas realizables
- Velocidades y fuerzas variables ( $V_{max} = 200$  mm/s)
- Perfiles de desplazamiento (posición objetivo, velocidad nominal, aceleración, tiempo de frenado, tiempo de retraso, etc.)
- Visualización gráfica y archivo de los parámetros durante un proceso de trabajo (documentación)
- Administración de recetas
- Movimientos controlados (integración de seguridad funcional)
- Múltiples funciones de control del avance
- "Calibración"
- Trabajos ergonómicos:
  - Inicio bimanual (respuesta óptica)
  - Iluminación LED
  - LED para OK / NOK

### Tipos de soldadura

Los modos operativos se activan y controlan en el panel de mando. Es posible ajustar parámetros como "Amplitud", "Fuerza de soldadura" y "Velocidad de avance". Adicionalmente, es posible combinar libremente los tipos de soldadura entre sí.

- **Por tiempo**  
Soldar según un tiempo de soldadura definido
- **Por trayecto**  
(absoluto y relativo)  
Soldar en una medida definida (absoluta) así como soldar un trayecto relativo a partir de alcanzar un cierto punto referencial (relativo)
- **Por energía**  
Soldar según la indicación de un valor de energía previamente definido
- **Por fuerza**  
Soldar según un perfil de fuerza predeterminado: Esta función también puede usarse para reconocer una pieza (palpar con reconocimiento del incremento de fuerza al contacto con la pieza).
- **Desconexión de contacto**  
Desconexión de seguridad por contacto con metal

### Selección de funciones opcionales

- **Sonido de avance**  
Avanzar hacia el componente, con oscilación
- **Sonido de retroceso**  
Retroceder del componente, con oscilación
- **Ensamble previo**  
sin sonorización

### Modo de la máquina

- Nivel de usuario protegido por contraseña (operador/ajustador/Servicio técnico)

### Función especial – modo de parametrización para ajuste comfortable

- Función de ajuste automático en caso de cambio de herramienta: Los pasos de ajuste a realizar por el ajustador se describen por instrucciones en texto claro
- Configuración opcional de la profundidad de soldadura mediante la pantalla táctil

### Ramos

La serie de productos NC iSONIC puede ser usada de diferentes maneras en diferentes sectores.



# Modular

Flexiblemente aplicable y ampliable por accesorios

La modularidad de este concepto permite tanto desde el punto de la estructura mecánica como desde la tecnología de control usar múltiples variantes de aplicación como unidad de soldadura, como máquina sin pie y como máquina de mesa. Los accesorios opcionales como cubierta de aislamiento acústico, mesa corredera o dispositivo de avance de lámina pueden ser integrados mediante módulos de interfaz en el concepto de la máquina NC iSONIC. De esa manera se puede ampliar la máquina posteriormente y adaptarla a diferentes aplicaciones.

## NC iSONIC Unit

- Unidad de soldadura
- Con IPC (Pro) SPS y HMI separados (Basic)

## NC iSONIC Integra

- Máquina sin pie
- Con IPC (Pro) SPS y HMI separados (Basic)

## NC iSONIC

- Máquina de mesa
- Con IPC (Pro) SPS y HMI separados (Basic)



## Unidad neumática de avance de lámina

- Protección antirrayado para piezas con superficie sensible
- Activación o desactivación a través de la unidad de control
- Avance de lámina 0 – 190 mm
- Para anchos de lámina de 40 - 110 mm
- Puede ser integrado mediante el módulo de interfaz



## Cubierta de aislamiento acústico

- Ubicación ergonómica
- La puerta corredera abierta permite el acceso lateral
- Es posible activar o desactivar la puerta corredera a través de la unidad de control
- Carrera 500 mm (neumática)
- Cabina de seguridad para mando de 1 mano
- Sencillamente integrable mediante módulo de interfaces



## Mesa corredera neumática

- Colocación de piezas altas debajo del sonotrodo
- Altura de elevación 125 mm
- Función de mesa corredera activable o desactivable
- Plato de sujeción universal 300 x 300 mm
- Sencillamente integrable mediante módulo de interfaces

# Capacidad de integración

Concepto con diferentes variantes de uso

El NC iSONIC puede usarse de manera flexible y es posible integrarlos en los modelos NC iSONIC Integra y NC iSONIC Unit, así como en conceptos existentes y nuevos de las máquinas. Esto es especialmente interesante cuando se trata de soldadura precisa con ultrasonidos durante la producción en serie. Con nuestra experiencia en la construcción de máquinas especiales y en la unión de plásticos apoyamos a nuestros clientes con prestaciones de servicios de ingeniería en la planificación y la construcción de sus instalaciones con nuestros componentes.

## NC iSONIC Integra

En el modelo de la máquina sin pie, se puede enlazar el modelo NC iSONIC Integra en máquinas existentes o nuevas. Sectores de aplicación son, por ejemplo, el enlace de piezas de vertido por inyección en producción en serie.



## NC iSONIC Unit

En el modelo de la NC iSONIC Unit, SONOTRONIC entrega la unidad de avance NC con componentes y generadores de ultrasonidos, así como con el módulo de armario de distribución y aparato de mando. También la NC iSONIC Unit puede ser integrada en la producción en serie para el procesamiento de plásticos mediante las interfaces estándar en máquinas existentes o nuevas.





# Inteligente

Manejo intuitivo y agradable mediante la pantalla táctil

## Características

- Concepto de mando autoexplicante
- Visualización de los valores relevantes del proceso (valores nominales y reales)
- Visualización gráfica de las curvas de soldadura para la interpretación sencilla de los valores
- Función auxiliar integrada
- Múltiples posibilidades de selección de las funciones, según los derechos de acceso
- Múltiples posibilidades de configuración
- Cambio de idioma
- Documentación y manual de uso
- 50 sets de parámetros

## Vista general de todas las funciones



## Ingreso fácil de los parámetros



## Diagramas sencillos





## Estructura mecánica

|  | NC iSONIC<br>Máquina de mesa |                  | NC SONIC Integra<br>sin pie de máquina |                  | NC iSONIC Unit<br>unidad de soldadura |                  |
|--|------------------------------|------------------|--|------------------|---------------------------------------|------------------|
|  | Basic                        | Pro<br>(con IPC) | Basic                                  | Pro<br>(con IPC) | Basic                                 | Pro<br>(con IPC) |
| Unidad de avance NC  | ■                            | ■                | ■                                      | ■                | ■                                     | ■                |
| Bastidor de la máquina                                     | ■                            | ■                | ■                                      | ■                | —                                     | —                |
| Pie de máquina ergonómica para mando bimanual              | ■                            | ■                | —                                      | —                | —                                     | —                |
| Generador de ultrasonidos                                  | ■                            | ■                | ■                                      | ■                | ■                                     | ■                |
| Armario integrado  | ■                            | ■                | ■                                      | ■                | —                                     | —                |
| Desmontaje de hardware IPC armario de mando                | —                            | ■                | —                                      | ■                | —                                     | ■                |
| Desmontaje de hardware sistema de control armario de mando | ■                            | —                | ■                                      | —                | ■                                     | —                |
| Dispositivo de mando con PC integrado                      | —                            | ■                | —                                      | ■                | —                                     | ■                |
| Dispositivo de mando sin IPC                               | ■                            | —                | ■                                      | —                | ■                                     | —                |
| Soporte de dispositivo de mando                            | ■                            | ■                | ■                                      | ■                | —                                     | —                |
| Cabezal intercambiable de molde                            | ■                            | ■                | ■                                      | ■                | ■                                     | ■                |
| Enfriamiento   | ■                            | ■                | ■                                      | ■                | ■                                     | ■                |
| Montaje de brida soporte de la máquina                     | —                            | —                | ■                                      | ■                | —                                     | —                |
| Ángulo de fijación unidad de avance NC                     | —                            | —                | —                                      | —                | ■                                     | ■                |
| Set de cables servo y regulador (5/10/15 m)                | —                            | —                | —                                      | —                | ■                                     | ■                |
| Set de cables armario de mando (5/10/15 m)                 | —                            | —                | —                                      | —                | ■                                     | ■                |

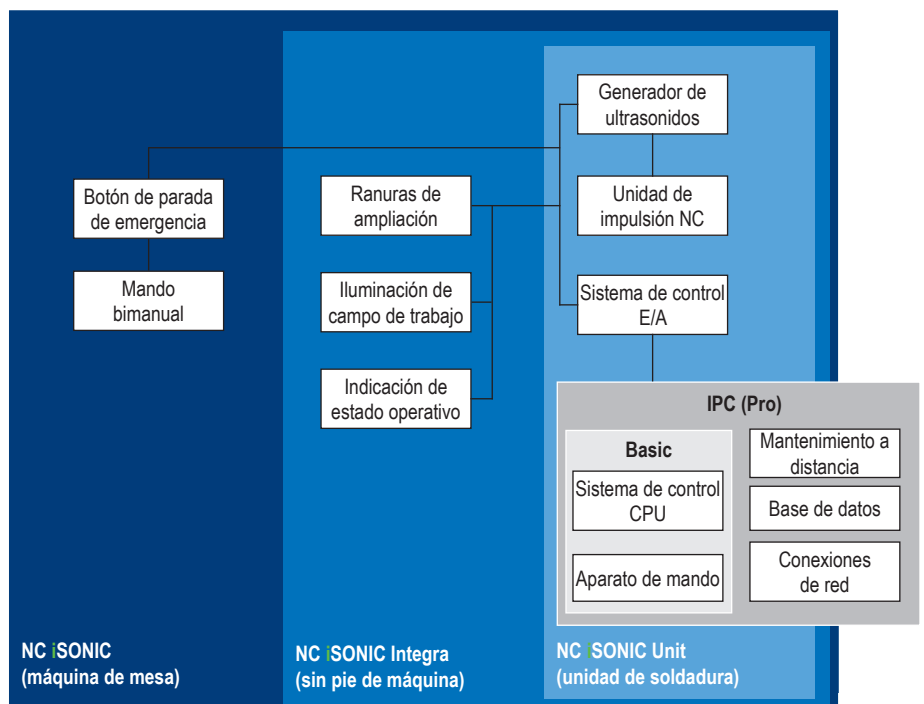
## Accesorios (opcionales)

|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| Mesa corredera   | ■ | ■ | — | — | — | — |
| Unidad de avance de láminas                                | ■ | ■ | ■ | ■ | — | — |
| Cubierta de aislamiento acústico (con arranque monomanual) | ■ | ■ | — | — | — | — |

■ presente — no presente

## Sistema de control y automatización

Componentes de control de Siemens simplifican la integración en redes del cliente mediante comunicación estandarizada. En la versión PRO (IPC con PLC) pueden realizarse funciones adicionales del cliente como código de barra, cámaras, evaluación de datos, mantenimiento remoto y aplicaciones Industria 4.0. También es posible, integrar la unidad de soldadura NC iSONIC sin PLC propio en el sistema de control de la instalación de producción.





Infos online

# Datos técnicos: NC iSONIC

## Máquina soldadora por ultrasonidos con servoaccionamiento

### Datos técnicos NC iSONIC

|   |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| Tipo / frecuencias de trabajo [kHz]         | 20                | 30 / 35           |
| Valor de conexión eléctrica [V AC] / [A]    | 230 / 10          |                   |
| Frecuencia de red [Hz]                      | 50                |                   |
| Conexión de aire comprimido [bar] opcional  | 6                 |                   |
| Fuerza de soldadura [N]                     | 100 – 3.000       | 25 – 600          |
| Velocidad de avance máx. [mm/s]             | 200               |                   |
| Carrera de trabajo unidad de soldadura [mm] | 0 ... 350         |                   |
| Placa de sujeción [mm]                      | 300 x 300 x 12    |                   |
| Peso [kg]                                   | 200               | 160               |
| Dimensiones (AnxAlxLar) [mm]                | 640 x 1.455 x 770 | 640 x 1.300 x 725 |

### Datos técnicos Generador de ultrasonidos USG iSONIC

|   |                       |                |                   |
|---|-----------------------|----------------|-------------------|
| Frecuencia de trabajo* [kHz]                                  | 20 (+/-500 Hz)        | 30 (+/-500 Hz) | 35 (+/-500 Hz)    |
| Potencia de salida* [W]                                       | 2.000                 | 2.000          | 400 / 800 / 1.200 |
| Tensión de la red [V], Frecuencia de red [Hz]                 | 230 (L, N, PE), 50/60 |                |                   |
| Corriente nominal [A]   | 10,6                  | 11,0           | 2,4 / 4,3 / 6,0   |
| Fusibles [A]  | 2 x T 12,5 (interno)  |                |                   |
| Duración de conexión (ED)                                     | 50 %                  | 50 %           | 50 %              |
| Dimensiones de carcasa sin placa de montaje (AnxAlxProf) [mm] | 100 x 285 x 270       |                |                   |
| Dimensiones de carcasa con placa de montaje (AnxAlxProf) [mm] | 100 x 333 x 271       |                |                   |

\*Equipos de ultrasonidos opcionales de los generadores USG iSONIC  
Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones.



#### SONOTRONIC GmbH

Sede central  
Becker-Goering-Str. 17-25  
76307 Karlsbad, Alemania  
Tel.: +49 7248 9166-0  
Fax: +49 7248 9166-144  
info@sonotronic.de  
www.sonotronic.de

#### SONOTRONIC, S.L.

Sucursal España  
Pol. Ind. Comte de Sert  
C/. Motors, nave 1  
08755 Castellbisbal (Barcelona), España  
Tel.: +34 937 71 18 86  
Fax: +34 937 7590 48  
info@sonotronic.es  
www.sonotronic.com

## Unida al éxito.

#### Soluciones de industria

- Automotive
- Plastics
- Packaging & Food
- Technical Textiles
- Environmental

#### Productos

- Máquinas especiales
- Máquinas estándar
- Módulos de ultrasonidos
- Componentes de ultrasonidos

#### Tecnologías

- Ultrasonido
- Infrarrojo
- Elemento de calefacción
- Aire caliente



**CLIMATE NEUTRAL**  
COMPANY

Trough compensation of climate protection.  
certificates. Certified by Fokus Zukunft.

