

# TODA LA INFORMACIÓN CON LA MÁXIMA PRECISIÓN



**itocontrol**  
sistemas electrónicos

## CONTROLES ELECTRÓNICOS PARA MÁQUINAS DE INYECCIÓN

### MÁXIMA PRECISIÓN Y EFICIENCIA CON LA INTERFAZ MÁS INTUITIVA

Los sistemas itoControl combinan una de las mayores precisiones del mercado con una interfaz diseñada con el usuario siempre en mente. Esto permite expresar al máximo las posibilidades de la máquina, facilitando la interacción con la misma y la creación de un entorno de trabajo completo e intuitivo. Ya sea recibiendo e interpretando datos y mostrándoselos en tiempo real, o configurando sus parámetros, itoControl le dará el control completo sobre su inyectora.

La culminación de años de experiencia y desarrollo.

### CONTROL ABSOLUTO SOBRE LA MÁQUINA UN AMPLIO ABANICO DE OPCIONES

La precisión y multitud de opciones integrados en el sistema itoControl permiten a la máquina realizar ciclos repetitivos de gran exactitud. Gracias a itoControl, conseguirá aprovechar el máximo potencial de su inyectora, aumentando su productividad y beneficios. Como ventaja derivada, los componentes de su máquina sufrirán menos, lo que a su vez reduce la frecuencia a la que es necesaria realizar tareas de mantenimiento sobre la misma.

Permita a su máquina alcanzar el máximo potencial.

### UN SISTEMA HECHO A MEDIDA DISEÑO MODULAR Y MULTIPLATAFORMA

El sistema itoControl ha sido diseñado para poder ser instalado de forma modular. De este modo su máquina solamente tendrá instalados los componentes que vaya a utilizar, resultando en un sistema adaptable a cualquier necesidad sin componentes superfluos o innecesarios. Además, podrá acceder al panel de la inyectora desde cualquier dispositivo con conexión a internet, permitiéndole realizar ajustes sin tener que desplazarse a cada máquina.

Total conectividad y adaptabilidad.



# CARACTERÍSTICAS DE itoCONTROL

## ELEVADAS PRESTACIONES TÉCNICAS

Toda la interfaz, así como la circuitería, los protocolos de comunicación y el software es de diseño y desarrollo propios de Itoplas, por lo que las capacidades de gestión y control de las que se dotan los sistemas itoControl adquieren unas prestaciones y unas capacidades técnicas del más alto nivel. De la misma forma, la integración total sobre los diferentes módulos proporciona la capacidad de poder integrar la programación tanto de servomotores adicionales como de múltiples dispositivos externos, desde unidades de calentamiento de molde a robots acoplados a la máquina. Con esta capacidad, los sistemas itoControl no sólo se adaptan a cualquier máquina (independientemente de su tamaño o características funcionales) sino que se consigue parametrizar y visualizar de forma única.

## PARÁMETROS Y GRÁFICAS EN TIEMPO REAL

Se ha hecho un gran esfuerzo para conseguir no sólo presentar la máxima información de manera gráfica para un fácil análisis, sino también poder presentarla en tiempo real. Es muy importante que, cuando la máquina esté realizando un movimiento, el control pueda mostrarlo instantáneamente, así los datos se pueden interpretar exitosamente.

La gran cantidad de sensores incorporados en los sistemas itoControl incrementan la capacidad de parametrización y gestión, obteniendo no sólo gráficas precisas sino fases y puntos de control muy específicos.

## ANÁLISIS DE LOS ÚLTIMOS CICLOS

El sistema itoControl hace que la máquina sea muy repetitiva y esto queda reflejado en pantalla. Se han incorporado diagramas de tiempos y tablas comparativas para poder demostrar que todos los movimientos son idénticos a los de los ciclos anteriores y, en caso de que no, para poder averiguar fácilmente cuál es la causa y poder intervenir rápidamente.

## CONTROL REMOTO DE LA MÁQUINA

El acceso remoto a la máquina es otra de las grandes prestaciones del control ito5000. Este acceso no sólo permite el visionado de las páginas de la misma forma que si estuviera en la propia máquina, sino que además puede permitir el control total de la máquina, incluyendo el cambio de parametrización de la misma o la ejecución de movimientos. El control remoto está especialmente diseñado para poder mostrar los datos en tiempo real y para que sea accesible desde cualquier dispositivo móvil, tablet o PC de oficina.

## AUDITORÍA DE CAMBIOS

La gran variedad de opciones de configuración otorga una gran potencia de trabajo, pero, a su vez, puede provocar funcionamientos inesperados. Para conocer el origen de los diferentes comportamientos, el control proporciona una herramienta interna de auditoría que refleja la evolución de los valores de configuración, los usuarios involucrados y el momento en el que se han modificado, pudiendo llegar a obtener una foto de la situación real en cualquier momento pasado de la máquina.

Unido a la auditoría de cambios se encuentra el histórico de valores de trabajo, relativo a los sensores y el estado de funcionamiento de la máquina, por lo que la solución de auditoría y análisis es total.

## MANUAL DE AYUDA INTERACTIVO

En todas las páginas del control existe el botón de ayuda. Pulsando este botón se puede consultar directamente la ayuda relacionada con cualquier parámetro que aparezca en la página actual de trabajo. La información contenida en la ayuda es la misma que se puede encontrar en el manual del control.

La navegación por la ayuda de los parámetros del control permite, además, la programación de otros valores que guardan relación con el texto de la ayuda. De esta forma, la ayuda se convierte en un asistente de programación de la máquina.

## PANTALLA TÁCTIL Y BOTONERA FÍSICA

La programación y la visualización de datos se realiza a través de una pantalla táctil de 15,6". Tanto la pantalla como el interfaz táctil han sido especialmente seleccionados para ofrecer la máxima calidad con la robustez que requiere el entorno de trabajo de la máquina. La disposición en vertical de la pantalla permite un mejor visionado y una mejor presentación de los datos y los gráficos asociados.

El panel, además, dispone de una botonera física con relieve para los movimientos en manual de la máquina. Esta botonera está diseñada para tener una respuesta inmediata y para que se pueda utilizar sin mirar, porque sabemos que, cuando se realizan movimientos en manual, lo importante es estar pendiente de la máquina, no de la botonera.





# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ito5000

## SISTEMA DE CONTROL

- Sistema ito5000 con arquitectura distribuida con bus de alta velocidad.
- Interacción mediante pantalla táctil de 15,6" a color de rango de visión de 180°.
- Botonera integrada en la máquina con pulsadores con relieve y leds para indicación de movimientos activos.
- Visualización y control de los movimientos mediante gráficos a tiempo real.
- Datos de moldes almacenables en memoria interna para hasta 50 millones de configuraciones.
- Datos de moldes extraíbles a USB.
- Rápido acceso a parámetros.
- Historial de cambios por usuario.
- Programa de ayuda interactivo.
- Biblioteca de materiales plásticos.
- Acceso a los planos, esquemas, documentos digitalizados y fotos de la máquina y sus elementos.
- Gráfica con curva de presión y superposición de movimientos o señales del ciclo.
- Indicación de alarmas con recomendaciones de solución para el operario.
- Cálculo de producción real.
- Cálculo de potencia consumida.
- Control de alta precisión en décimas de milímetro para los parámetros de cotas y en centésimas de segundo para los parámetros de tiempos de movimiento.
- Programa de control de calidad con acumulación y rechazo de piezas defectuosas.
- Visualización de señales de entrada y salida.
- Visualización de los parámetros técnicos de la prensa.
- Calendario para la programación de tareas, puntuales o repetidas, para su conexión o desconexión.
- Diagnóstico interactivo del proceso.
- Sistemas de fácil adaptación para materiales técnicos como PVC, PET, PC, etc.
- Internacionalización: Cambio instantáneo de idioma.

## EQUIPO OPCIONAL

- Control total de la máquina remotamente en tiempo real.
- Asistencia técnica directa a la máquina vía Internet.
- Hasta 64 zonas de temperatura adicionales para regulación de canal caliente de molde.
- Refrigeración automática del molde, por dos circuitos independientes.
- Curva de referencia sobrepuesta sobre las gráficas en tiempo real.

## FUNCIONES SOBRE LA UNIDAD DE CIERRE

- Lubricación automática.
- Fuerza de cierre de molde ajustable sin escalonamientos.
- Velocidad de apertura y cierre programables en cinco fases.
- Programa de cierre extra rápido.
- Programa de ajuste automático de molde.
- Doble sistema de seguro de molde de alta precisión a baja presión.
- Interface robot EUROMAP12 o EUROMAP67.
- Soplo programable.
- Configuración parametrizable a cualquier tipo de cierre.

## EQUIPO OPCIONAL

- Control de puerta automática.
- Sistema de extracción y montaje automático de la columna del cierre, para colocación de moldes grandes.

## FUNCIONES SOBRE EL EXPULSOR HIDRÁULICO

- Selección del número de expulsiones.
- Regulación independiente de la expulsión.
- Detección del expulsor retrocedido en el molde mediante final de carrera.

## EQUIPO OPCIONAL

- Expulsor simultáneo en apertura con uno o con doble circuito hidráulico.

## FUNCIONES SOBRE LA UNIDAD DE INYECCIÓN

- Control P.I.D. de temperatura del plastificador.
- Seguro con bloqueo del giro y movimiento del husillo.
- Gráficas de temperatura y potencia.
- Temperatura programable de mantenimiento.
- Sistema de corrección automática de parámetros de inyección y carga en función de los parámetros del último ciclo.
- Programa de purga automática totalmente programable y adaptada a cada molde.
- Funcionamiento del grupo de inyección en diversos modos.
- Alarma de control de presión máxima de inyección.
- Gráficas en tiempo real de las diferentes fases de inyección, mostrando presión, velocidad y cota o tiempo.
- Programa de inyección por anillo cerrado en presión y velocidad.
- Programas para el control de descompresión antes y después de la plastificación.
- Programa para hacer ciclos en vacío.
- Visualización instantánea de las revoluciones de giro del husillo.
- Sistema Itoplas mejorado para intrusión.

## EQUIPO OPCIONAL

- Sistema de corrección automático de parámetros de inyección.
- Hasta 24 zonas de control para inyección secuencial.
- Sistema de inyección por gas.
- Sistema de control de apertura y cierre de la boquilla hidráulica.
- Inyección a alta velocidad con servomotor.
- Control del molde para sistema itoGate (desarrollado por Itoplas) para inyección de PVC sin colada.

## FUNCIONES SOBRE NOYOS

- Regulación de presión, velocidad y tiempo de actuación de forma independiente para cada fase de ennoyado y desnoyado de cualquier noyo.
- Activación de cualquier noyo por cota de posición de molde.
- Selección del expulsor hidráulico intercalado como un noyo dentro de la secuencia de noyos.
- Mantenimiento de la presión de ennoyado y desnoyado durante todo el ciclo, como seguro de molde.
- Configuración de segunda fase de movimiento de ennoyado y desnoyado.

## EQUIPO OPCIONAL

- Control de hasta 10 circuitos de noyos independientes.
- Movimiento de ennoyado y desnoyado simultáneos en cierre y apertura (respectivamente) con uno o con doble circuito hidráulico.
- Control de circuitos de noyos suplementarios.

## FUNCIONES SOBRE EL SISTEMA OLEODINÁMICO

- Contrapresión en la plastificación controlada por una proporcional independiente, consiguiendo una gran precisión.
- Lectura y alarma de la temperatura del aceite.

## EQUIPO OPCIONAL

- Control de doble circuito hidráulico con proporcionales de presión y velocidad para movimientos combinados.

## FUNCIONES SOBRE EL SISTEMA ELÉCTRICO / ELECTRÓNICO

- Sistema de control electrónico Itoplas en todos los transductores.
- Control de las proporcionales directamente desde las salidas del control ito5000.
- Activación del contactor principal en el sistema de calefacción.
- Protección del sistema electrónico, con filtros de red y pasa banda de alta eficacia Schaffner.



# MÁXIMA PRECISIÓN Y EFICIENCIA JUNTO A UNA INTERFAZ MUY INTUITIVA

## ITOPLAS DISEÑA Y DESARROLLA SUS CONTROLES PENSANDO SIEMPRE EN EL USUARIO

### UNA NUEVA GENERACIÓN DE CONTROLES

El equipo de I+D+I de Itoplas Engineering está especialmente orgulloso del control ito5000. Es un control desarrollado a partir de la experiencia de casi 40 años diseñando y fabricando controles, con una interfaz intuitiva y agradable que lo hacen accesible a cualquier tipo de usuario, funcionando sobre tecnología propia de alta precisión.

Utilizando los sistemas itoControl se encuentran cómodos tanto los usuarios que quieren una parametrización muy técnica y exigente como los que quieren tener una fácil programación, proporcionando un control exhaustivo de la producción y un minucioso análisis de trabajo de la máquina. Es un control apto para cualquier sector de inyección de plásticos, fácilmente adaptable a cualquier tipo de máquina. El objetivo de Itoplas es que el mismo control sirva para todas las máquinas, desde una máquina pequeña hasta una de gran tonelaje.

El control ito5000 es una evolución del i4000 con las aportaciones que nos han llegado gracias a las peticiones de nuestros clientes y a los avances que han surgido tanto en la propia empresa como en el sector del plástico en general.

### ALTA PRECISIÓN

Los sistemas itoControl poseen una de las mayores precisiones del mercado. Gracias a esto, conseguirá que su inyectora realice ciclos más rápidos, exprimiendo todo su potencial. Como beneficio añadido, los componentes de la máquina sufren un menor desgaste, ya que itoControl se encarga de utilizarlos únicamente cuando es necesario, durante el tiempo exacto requerido y aplicando la tensión concreta para cada movimiento. Esto a su vez reduce la necesidad de realizar tareas de mantenimiento, lo que aumenta no solo la productividad de la máquina, sino su rentabilidad.

La precisión y la multitud de opciones de nuestros controles electrónicos permiten realizar ciclos repetitivos de gran exactitud, lo que le permitirá realizar previsiones fiables de duración de la producción y de los gastos de material derivados.

Utilizando los controles itoControl se consigue transformar una máquina a una gama más elevada, llegando a niveles de precisión, eficacia y seguridad superiores y consiguiendo que máquinas no europeas lleguen a los estándares de calidad exigidos por los clientes de la UE.

