

# Life Sciences



Soluciones validables de control de proceso y adquisición de datos para la industria farmacéutica

**Eurotherm**<sup>®</sup>  
by **Schneider Electric**

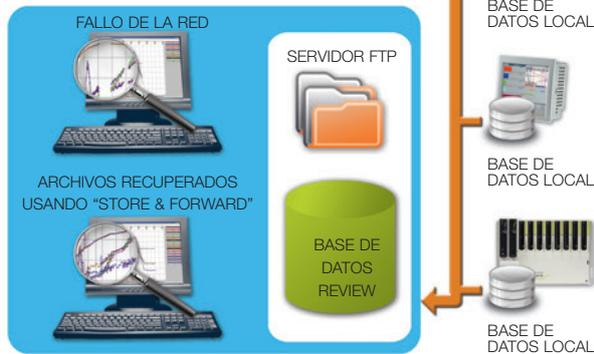
## EurothermSuite (ESUITE)

- Paquete versátil de herramientas software adaptadas a sus necesidades
- Menor esfuerzo de ingeniería gracias a nuestro entorno de generación automática y proyecto único
- Potentes herramientas gráficas
- Acceso inmediato a los datos de la planta con supervisión online desde cualquier nodo
- Estándares OPC integrados en los controladores E/S
- Gestores de seguridad incorporados: mantienen los sistemas a salvo sin perjudicar el funcionamiento ni los procedimientos
- Tecnologías integradas para satisfacer sus necesidades, como 21 CFR Parte 11 de la FDA sin ingeniería adicional



## Store & Forward

Store & Forward es una tecnología que permite archivar localmente los datos de registro en cada dispositivo mientras no es posible la transmisión. En el momento en que se restablecen las comunicaciones, se envían automáticamente los datos perdidos a la base de datos Historian, ocupando los huecos correspondientes. Todos los equipos de registro digital de Eurotherm incorporan esta función.



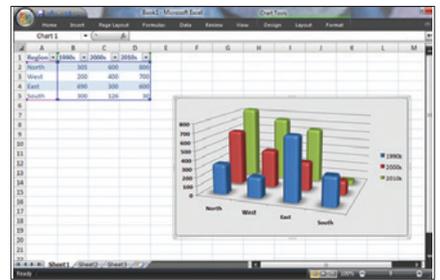
## Dream Report (informes)

Dream Report es la herramienta más intuitiva y fácil de usar del mercado diseñada para generar informes. Excelente complemento a los sistemas de supervisión Eurotherm Suite así como a cualquier instalación por pequeña que sea que incorpore un equipo de registro electrónico Eurotherm.

En pocas horas usted podrá diseñar sus propios informes personalizados que se ejecutarán automáticamente:

- A una hora prefijada del día.
- A petición del usuario en cualquier momento.
- Cuando se cumpla una condición (evento, alarma)

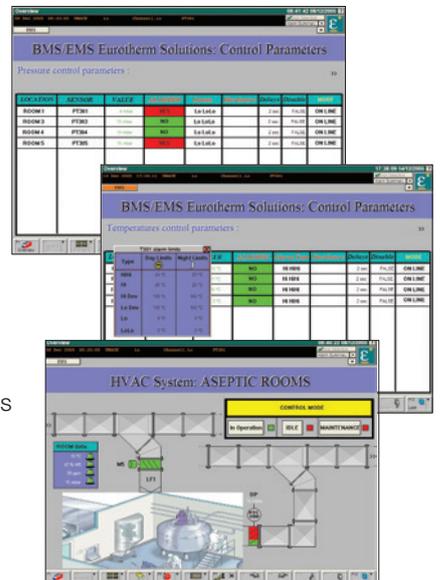
El software permite generar un fichero con el resultado del informe (en formato PDF, Excel o Word) que se salvará en una carpeta a la que podrán acceder los usuarios, o incluso se podrá enviar instantáneamente adjunto por correo electrónico a una serie de usuarios.



## BMS/EMS

El sistema BMS/EMS está pensado para cumplir con los requisitos de los organismos reguladores, incluido la 21CFRparte11 de la FDA.

- Solución escalable, de una única sala a toda una planta
- Simplifica la validación gracias a sus funciones estándar flexibles y modulares
- Control preciso y efectivo de sistemas HVAC y otros sistemas relacionados
- Control centralizado y/o remoto de instalaciones y equipos
- Supervisión en tiempo real de BMS
- Estrategia avanzada de alarmas para avisos inmediatos ante desviaciones
- Estrategias de corrección si los factores de estabilidad no cumplen las especificaciones
- Gestión y almacenamiento seguro de datos y Audit Trail
- Planificación de mantenimiento preventivo
- Gestión del consumo de energía decidida



## Videoregistro



### nanodac

Hasta 4 canales  
+ 30 vía comunic.



### 6100A

Hasta 18 canales.  
+ 128 vía comunic.



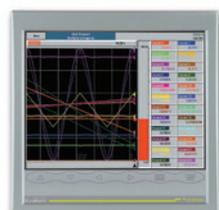
### 6180A

Hasta 48 canales.  
+ 128 vía comunic.



### 6100XIO

Hasta 146  
vía comunic.



### 6180XIO

Hasta 176  
vía comunic.



### 6100E

6 canales  
+ 12 vía comunic.

## Adquisición de Datos



### versadac

Hasta 64 canales analóg. + 250 vía comunicaciones

+



### optivis

Pantalla táctil HMI 7" y 12"

## Control PID



### 3216

1 lazo PID



### 3208

1 lazo PID



### 3204

1 lazo PID



### 3508

1 ó 2 lazos PID



### 3504

1 ó 2 lazos PID



### 2704

3 lazos PID

## Solución Compacta



### nanodac

2 lazos PID +  
Registro seguro de datos

## Control Distribuido



### Eycon10 y 20

Supervisor 5,5" y 12"  
Modbus TCP/Profibus



### T2750

Control CPU + IO escable.  
Redundancia

## Control de Potencia



### EPack

Monof. 16A a 125A



### EPower

Monof./Trifásico 50A a 630A

## Accionamiento



### Variadores

0,18 kW/0,25 CV hasta 1.300 kW/1.500 CV

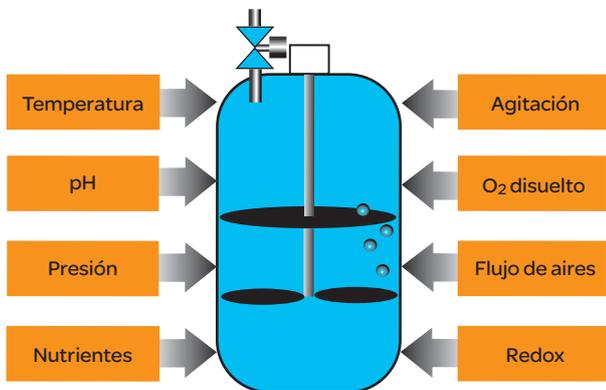
# La importancia de una amplia experiencia en aplicaciones

Nuestra amplia experiencia en aplicaciones puede ayudarle a aumentar la productividad y reducir los costes. Todas nuestras soluciones para el campo de las Biotecnologías (Life Sciences) son flexibles y escalables para que se puedan adaptar con exactitud a cada proceso, y además garantizan el cumplimiento de la normativa 21 CFR Parte 11.

## Ejemplos de aplicaciones

### Proceso de Fermentación

- Preciso control de lazo
- Control secuencial para esterilización de vasijas y estrategias de control más complejas
- Gestión de recetas con una configuración sencilla
- Control de lotes y generación de informes
- Programación de puntos de consigna
- Gestión de alarmas
- Recogida segura de datos on-line del sistema de fermentación para analizarlos



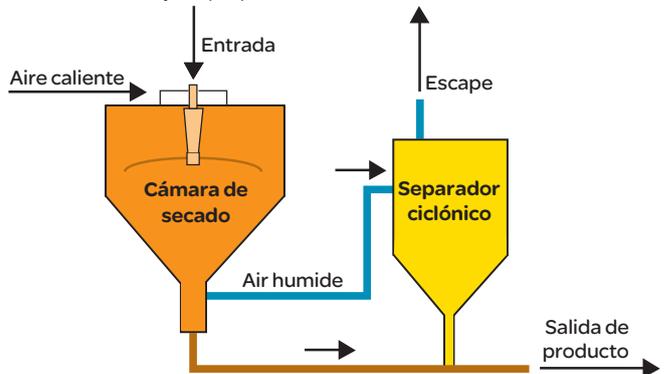
Para controlar la incubación se necesita un control preciso de distintos parámetros. Los más importantes son:

- Temperatura
- pH
- DO<sub>2</sub>
- Agitación
- Control de espuma
- Alimentación auxiliar

### Proceso de Secado por Pulverización

Las dificultades a las que se enfrentan diseñadores y usuarios consisten en aumentar la producción, mejorar la calidad del polvo y reducir los costes del proceso de secado por pulverización. Para ello es necesario comprender el proceso y disponer de un sistema de control eficaz. Eurotherm puede ayudarle a vencer estas dificultades.

- Fases del secado por pulverización:
- Preparación de la entrada
- Atomización
- Secado
- Separación del polvo y del gas húmedo
- Enfriamiento y empaquetado

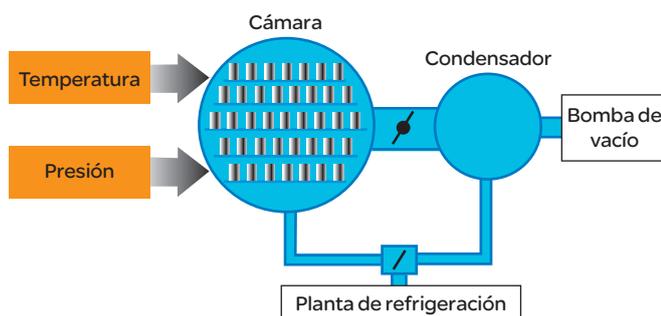


Para controlar el proceso de secado por pulverización de forma precisa y reproducible se necesita una solución flexible de control.

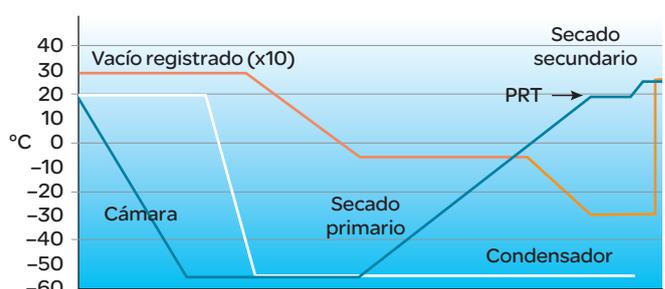
- Preciso control de lazo con programación de perfiles de puntos de consigna.
- Sistema de gestión de recetas para fácil parametrización.
- Control secuencial para estrategias de control complejas.
- Registro seguro de datos para análisis y evidencias
- Pantalla local de operario con gráficos nítidos y acceso controlado a parámetros.

### Secado por Congelación (Liofilización)

- Control preciso de la temperatura por medio de rampas
- Control secuencial de temperatura, vacío y la planta de refrigeración, tanto para liofilización como para esterilización



- Estrategias de seguridad para garantizar que el producto no resulta dañado en caso de fallo de la planta
- Registro de datos para análisis y evidencias





## Supervisión y Control de Estabilidad y Ambiente de Cámaras

- Supervisión de múltiples salas con posibilidad de registro local
- Cálculo de temperatura cinética media
- Posibilidad de elegir el período de prueba de estabilidad
- Posibilidad de elegir la frecuencia de muestreo
- Sofisticado sistema de alarmas
- Control continuo y secuencial de gran precisión
- Generación de informes
- Alertas por SMS o correo electrónico activadas por alarmas o eventos

$$T_k = \frac{-\Delta H}{R} \ln \left[ \frac{e^{-\frac{\Delta H}{RT_1}} + \dots + e^{-\frac{\Delta H}{RT_n}}}{n} \right]$$

$T_k$  es la temperatura cinética media en grados kelvín

$\Delta H$  es la activación térmica en kilojulios por mol

$R$  es la constante universal de los gases en kilojulios por Kelvin

$T_1$  y  $T_n$  son las muestras de temperatura para los períodos 1 y  $n$ , respectivamente

$n$  es el número total de períodos en el cálculo

## Control de Sistemas Mezcladores

- Preciso control de lazo con programación de perfiles de puntos de consigna
- Sistema de gestión de recetas
- Control secuencial
- Registro seguro de datos para análisis y evidencias
- Pantallas locales de operarios con gráficos personalizados adaptados al proceso

## Purificación de Agua

Existen distintos métodos que se emplean habitualmente en la purificación de agua. Su efectividad depende del tipo de contaminante tratado y del tipo de aplicación en la que se va a utilizar el agua:

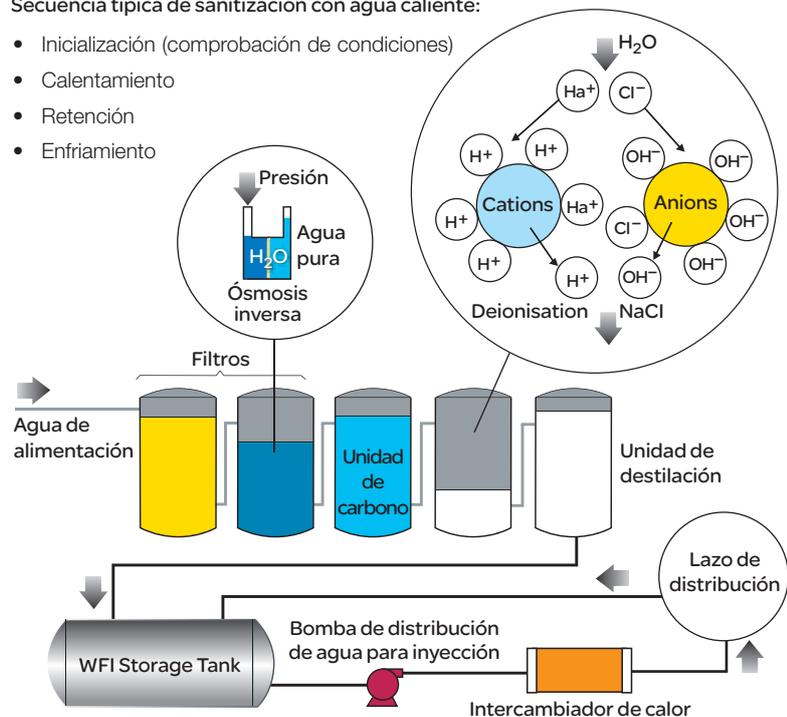
- Filtrado
- Destilación
- Adsorción de carbono activado
- Desionización (intercambio de iones)

### Sanitización con agua caliente

Los equipos de purificación de agua se pueden esterilizar con agua caliente combinando adecuadamente el tiempo de exposición y la temperatura.

### Secuencia típica de sanitización con agua caliente:

- Inicialización (comprobación de condiciones)
- Calentamiento
- Retención
- Enfriamiento



### Control flexible, preciso y reproducible:

- Preciso control de lazo con programación de perfiles de puntos de consigna
- Control secuencial para esterilización/sanitización
- Mensajes de operario en pantalla
- Control de bomba activa/de reserva
- Registro seguro de datos
- Cálculo de letalidad ( $F^0$ )

## Proceso de Esterilización

- Control y supervisión de autoclaves
- Control de lotes y generación de informes
- Indicación de aprobación/fallo
- Pantallas locales con gráficos personalizados
- Recogida segura de datos

# Servicios y Soporte

## Servicios de Ingeniería

- Soluciones de ingeniería personalizadas
- Diseño personalizado, configuración e implementación de sistemas a medida



## Servicios de Validación (GAMP)

- Validación completa según la Guía GAMP5
- Los Servicios para producir la documentación de validación incluye:
  - Requerimientos de Usuario, Especificaciones Funcionales y Especificaciones de Diseño
  - Integración del Sistema
  - Cualificaciones de Instalación, Operación y Desarrollo
- Servicios para mantener el estado de validación, incluyendo:
  - Calibración
  - Gestión de cambio de una parte por otra para minimizar el esfuerzo de validación
  - Control de actualizaciones y parches
  - Administración y Operación del Sistema
  - Soluciones de backup de recuperación ante desastres
  - Formación para operadores y administradores del sistema



## Servicios Técnicos

- Soporte gratuito a través de nuestro help desk
- Garantía extendida
- Tipos de Contratos de Servicios
  - Respuesta de emergencia en sus instalaciones 24 horas, 7 días a la semana
  - Gestión de repuestos
  - Mantenimiento preventivo y comprobaciones de diagnóstico
  - Soporte Remoto de Diagnóstico
  - Soluciones de backup de recuperación ante desastres
  - Soporte de software y aplicaciones



## Servicios de Reparación y Soporte

- Opciones de Reparación:
  - Premium: 24 h desde la recepción del equipo
  - Express: 3 días laborables desde la recepción del equipo, realizado a través de [www.eurotherm.co.uk/services](http://www.eurotherm.co.uk/services)
  - Estándar: 5 días laborables desde la recepción del equipo
- Actualizaciones, calibración, reutilización de equipos para ventas



## Instalación y Puesta en marcha

- Instalación y Puesta en marcha completas, desde un simple equipo a grandes sistemas DCS
- Ajuste de lazos y optimización



## Formación

- Basado en clases formales, cursos a medida
- Formación a medida en casa del cliente, adaptándonos a sus necesidades



### Eurotherm

C/Valgrande, 6  
28108 Alcobendas (Madrid)  
España

Tel.: +34 91 661 60 01

Email: [ventas.eurotherm.es@schneider-electric.com](mailto:ventas.eurotherm.es@schneider-electric.com)  
[www.eurotherm.es](http://www.eurotherm.es)



Escanear para  
buscar contactos  
locales

Eurotherm by Schneider Electric, el logo Eurotherm, Chessall, EurothermSuite, Mini8, Eycan, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro y Wonderware son marcas registradas de Schneider Electric, y de sus empresas subsidiarias y afiliadas. Todas las demás marcas pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento podrá ser reproducida, modificada, ni transmitida, en ningún formato y por ningún medio, ni tampoco podrá ser almacenada en un sistema de recuperación para fines distintos de su uso como ayuda para la utilización de los equipos a los que se refiere el documento, sin el previo consentimiento por escrito de Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited ejerce una política de desarrollo, y mejora continua de sus productos por lo que, las especificaciones contenidas en este documento podrán variar sin previo aviso. La información incluida en este documento se facilita de buena fe, aunque es solo orientativa.

Eurotherm Limited no se hará responsable de ninguna pérdida que pueda derivarse de posibles errores en este documento.

