

INAUTECH

www.inautech.es

Calco

Control automático de línea de cartón ondulado

Funciones del sistema

-Empalme automático por final de bobina.



Empalme automático por final de bobina

El control de empalme en automático nos permite configurar un mínimo de resto en el mandril realizando el empalme con total precisión. El sistema nos permite configurar la cantidad de resto en el mandril en función de los metros o el diámetro requerido.

INAUTEC S.L.L. | **WET-END** | Calco
Instalaciones y Automatismos | Control Automático Línea de Cartón Ondulado
Eléctricos Industriales

Línea **000** | SF 1 **000** | SF 2 **000**

Composición 0000000000 | Mts.Composición 000000 | Receta 0000000000 | JOC | Cambiar Vista

Principal | **En Curso** | Liner DB | Flute SF1 | Liner SF1 | Flute SF2 | Liner SF2

Resto Bobina(m)	5	10	5	10	5	000
Temperaturas	Calidad	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
Sincronización	ID.Bobina	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
Archivos	Espesor µm	000	000	000	000	000
Pedidos	Ancho(mm)	0000	0000	0000	0000	0000
	Resto Bobina(m)	5	10	5	10	5

Ord. Vapor DB G0 SF1 SF2 | Alarmas | Editar Receta | 31/12/2002 10:59:59



Funciones del sistema

- Empalme automático por final de bobina.
- Sincronización de empalmes.



-Sincronización de empalmes

Podemos optar por tres maneras diferentes de realizar la sincronización de los empalmes.

-Sincronización manual, que realizaría una sincronización inmediatamente después de que pulsemos el botón.

-Master-roll, el control busca la bobina más pequeña y realiza la sincronización en función de los metros que le restan a esa bobina.

-Sincronización con PC, se sincronizan los empalmes con los metros de la composición actual, de tal manera que cuando estos lleguen a cero los empalmes estén en la cortadora auxiliar.

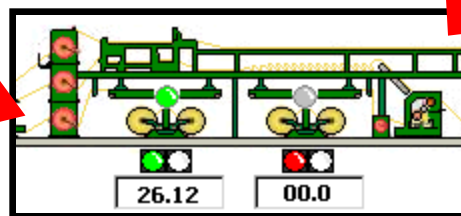
El sistema detecta automáticamente que bobinas están trabajando y deben cambiar en la próxima sincronización

INAUTEC S.L.L. | **WET-END** | Calco
Instalaciones y Automatismos | Control Automático Línea de Cartón Ondulado
Bécticos Industriales

Línea **000** | SF 1 **000** | SF 2 **000**

Composición	Mts.Composición	Receta	joc		Cambiar Vista			
<input type="checkbox"/> Principal	000000000	000000	En Curso	Liner DB	Flute SF1	Liner SF1	Flute SF2	Liner SF2
<input type="checkbox"/> Portabobinas/ Empalmadores			Metros Calidad	00000	00000	00000	00000	00000
<input type="checkbox"/> Curvas Cola			Metros Útiles	00000	00000	00000	00000	00000
<input type="checkbox"/> Temperaturas			T.Fin Bobina	10:59:59	10:59:59	10:59:59	10:59:59	10:59:59
<input type="checkbox"/> Sincronización			Calidad	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
<input type="checkbox"/> Archivos			ID.Bobina	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
<input type="checkbox"/> Pedidos			Espesor µm	000	000	000	000	000
			Ancho(mm)	0000	0000	0000	0000	0000
			Ø Mandril(mm)	0000	0000	0000	0000	0000
			Resto Bobina(m)	0000	0000	0000	0000	0000

Ord. Vapor DB GU SF1 SF2 Alarmas Editar Receta 31/12/2002 10:59:59



Funciones del sistema

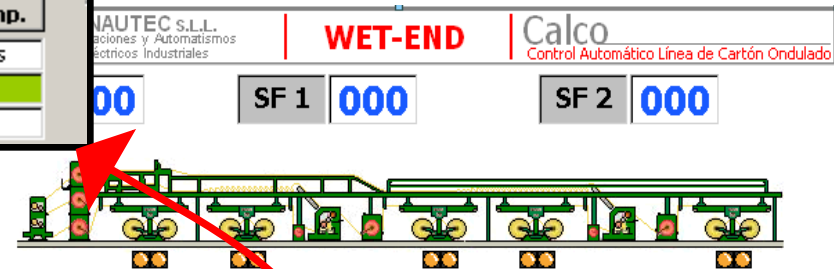
- Empalme automático por final de bobina.
- Sincronización de empalmes.
- Control de puente automático.

-Control de puente automático

El control de puente sincroniza las onduladoras y la mesa con el fin de conseguir la cantidad de metros en el puente que le hemos seleccionado.

Puente SF 2	Optimizar emp.
Estado	Sincronizado por metros
Mts.en puente	64
Offset Mts. puente	25

Por otra parte si activamos la optimización del empalme el control calcula cuanto papel ha de cargar para mantener el almacén de puente y no realizar grandes aceleraciones y desaceleraciones con las onduladoras.



Puente SF 1	Optimizar emp.
Estado	Cargando para empalmar
Mts.en puente	35
Offset Mts. puente	1

Composición Mts.Composición Receta 0 Cambiar Vista

Principal Master-roll Ondas SF 1 B SF 2 C

Portabobinas/ Empalmadores Puente SF 1 Optimizar emp. Puente SF 2 Optimizar emp.

Curvas Cola Estado Cargando para empalmar Estado Sincronizado por metros

Mts.en puente 35 Mts.en puente 64

Offset Mts. puente 1 Offset Mts. puente 25

Liner DB-Salidas puente SF1 / SF2 Pasos de papel SF 1 Pasos de papel SF 2

Liner DB	Salida SF1	Salida SF2	Flute	Liner	Flute	Liner
Paso 1	Paso 1	Paso 1	Paso 1	Paso 1	Paso 1	Paso 1

Velocidades de Empalme

L.DB	FL.SF 1	L.SF 1	FL.SF 2	L.SF 2
120	120	120	120	120

Ord. Vapor DB GU SF1 SF2 Alamas Editar Receta 31/12/2002 10:59:59



Funciones del sistema

- Empalme automático por final de bobina.
- Sincronización de empalmes.
- Control de puente automático.
- Control de temperaturas.



-Control de temperaturas

El control de temperaturas se realiza en función de la velocidad o de la temperatura del papel. Se capturan las temperaturas de los papeles y mediante la regulación de los abrazos de los precalentadores y de la temperatura de los cilindros se ajustan a la temperatura deseada en los cuerpos de ondular.....

.... en el triplex.....

.... y en la mesa.

INAUTEC S.L.L. Instalaciones y Automatismos Eléctricos Industriales

WET-END | **Calco**
Control Automático Línea de Cartón Ondulado

Línea **000** SF 1 **000** SF 2 **000**

INAUTEC S.L.L. Instalaciones y Automatismos Eléctricos Industriales

WET-END | **Calco**
Control Automático Línea de Cartón Ondulado

Línea **000** SF 1 **000** SF 2 **000**

Mesa

Temperaturas

	Objetivo	Actual	°C
Salida mesa (DB)	000	000	°C

Zona	Objetivo Kg/cm ²	Actual	°C
Zona 1	00,0	0000	0000
Zona 2	00,0	0000	0000
Zona 3	00,0	0000	0000

Abraces

Entrada **000** % 100m/min

Manual

Triplex

Temperaturas

	Objetivo	Actual	°C
Salida nivel 3	000	000.0	°C
Salida nivel 2	000	000.0	°C
Salida nivel 1	000	000.0	°C

Velocidades % 100m/min

Nivel 3	000	Normal
Nivel 2	000	Normal
Nivel 1	000	Normal

Control buttons: +, -, Cerrar

Receta

Temperaturas

	Objetivo	Actual	°C
Salida Liner a SF2	000	000	°C
Salida Flute a SF2	000	000	°C
Salida SF2	000	000	°C

Abraces

RC 1	000	% 100m/min
RC 2	000	% 100m/min
RA 1	000	% 100m/min
PRA 2	000	% 100m/min

Control buttons: +, -, Cerrar

Funciones del sistema

- Empalme automático por final de bobina.
- Sincronización de empalmes.
- Control de puente automático.
- Control de temperaturas.
- Curvas de cola.



-Curvas de cola

Disponemos de un listado de veinte curvas de cola diferentes que se pueden editar de manera que podamos elegir en cada momento la más adecuada para la composición que estemos realizando.

The screenshot displays the 'Calco' software interface for controlling a corrugated cardboard line. At the top, there are status bars for 'INAUTEC S.L. Instalaciones y Automatismos Eléctricos Industriales', 'WET-END', and 'Calco Control Automático Línea de Cartón Ondulado'. Below these are control buttons for 'Linea 000', 'SF 1 000', and 'SF 2 000'. A schematic diagram of the production line is visible in the background.

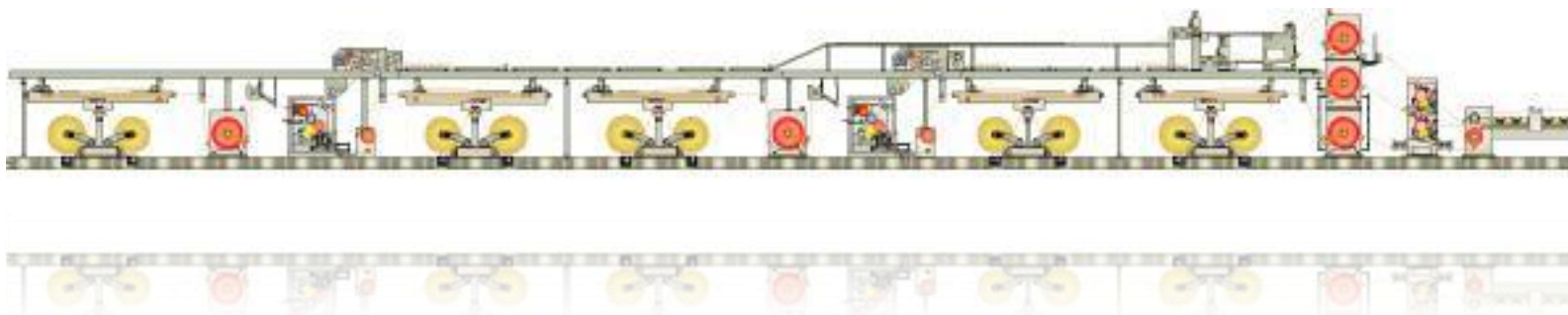
The main control panel includes fields for 'Composición' (000000), 'Receta' (0000000000), and 'JOC' (000). It features sections for 'Onduladoras (SF1)/(SF2)', 'Ensamblador/Dosificador', and 'Doble Encoladora (GU)'. A red circle highlights the 'Modificar' button next to the 'Ensamblador/Dosificador' value of 000,00. A red arrow points from this button towards the 'Edición curvas de cola' window.

The 'Edición curvas de cola' window (title: 'Calco - Edición curvas de cola') shows a grid of 10 vertical sliders, each representing a different glue curve. Each slider has a scale from 0 to 100 mm/100 mm. Below the sliders, there are buttons for 'Cargar y Salir', 'Listado curvas', 'Salir', and 'Fin de Edición'. The date and time are shown as 31/12/2002 10:59:59.



Funciones del sistema

- Empalme automático por final de bobina.
- Sincronización de empalmes.
- Control de puente automático.
- Control de temperaturas.
- Curvas de cola.
- Recetas.



-Recetas

Gracias a las recetas nos podemos avanzar a los cambios de calidad en la línea y preparar los ajustes necesarios para los próximos pedidos.

The screenshot displays the 'Calco - Pedidos pendientes Wet-End' window. A red circle highlights the 'Editar Receta' button in the top right corner of the order list. A red arrow points from this button to the 'Calco - Edición Recetas' dialog box. The dialog box is titled 'Edición Parametros Composición' and contains several sections for adjusting parameters:

- Velocidad de Empalme:** Includes fields for 'Velocidad de empalme Liner DB', 'Velocidad de empalme Flute SF1', 'Velocidad de empalme Liner SF1', and 'Velocidad de empalme Flute SF2', all set to '000'.
- Metros en Puente:** Includes 'Offset puente SF1' and 'Offset puente SF2', both set to '0000', and 'Optimización emp.' buttons.
- Temperaturas/Abraces:** Divided into 'Onduladora 1 (SF 1)' and 'Onduladora 2 (SF 2)'. Each section contains 'Preacondicionador' and 'Precalentador' settings for 'Flute SF1' and 'Liner SF1', including '% Abrace', '°C en salida', and 'Velocidad' fields.

The background window shows a table of pending orders with columns for 'Composición', 'Metros', 'Ancho', and 'Receta'. The 'Editar Receta' button is circled in red in the top right of this window.



Funciones del sistema

- Empalme automático por final de bobina.
- Sincronización de empalmes.
- Control de puente automático.
- Control de temperaturas.
- Curvas de cola.
- Recetas.
- Históricos.



-Históricos

El sistema dispone de un completo fichero de históricos en los que se almacenan los datos más relevantes de cada empalme, pudiendo visualizarlos después en una gráfica filtrando individualmente los eventos deseados, para poder realizar un mejor diagnóstico de las incidencias aparecidas en la línea.

Calco - Históricos INAUTEC S.L.

Historicos Recetas Configuración

Seleccionar fichero: Flute SF 2

Historico 1		Bobina	ID.Bobina	Calidad	Producidos(m)	Resto(m)	SP Resto(m)
31/12/2002	10:59:59	0	0000000000	0000000000	00000	00000	00000
ØMandril	Puente minimo(m)	Velocidad Mesa	Velocidad Ond.	Man./Aut.	Distancia Rotura	Ancho	
000	000	000	000	000	000	000	0000

Historico 2		Bobina	ID.Bobina	Calidad	Producidos(m)	Resto(m)	SP Resto(m)
31/12/2002	10:59:59	0	0000000000	0000000000	00000	00000	00000
ØMandril	Puente minimo(m)	Velocidad Mesa	Velocidad Ond.	Man./Aut.	Distancia Rotura	Ancho	
120	56	000	165	000	120	S/Manual	0
							2380

Historico 5		Bobina	ID.Bobina	Calidad	Producidos(m)	Resto(m)	SP Resto(m)
31/12/2002	10:59:59	0	0000000000	0000000000	00000	00000	00000
ØMandril	Puente minimo(m)	Velocidad Mesa	Velocidad Ond.	Man./Aut.	Distancia Rotura	Ancho	
000	000	000	000	000	000	000	0000

Salir 31/12/2002 10:59:59

Calco

Control automático de línea de cartón ondulado

