

Operating Instructions

WeldCube



ES | Manual de instrucciones



42,0426,0221,ES

003-30012023

Tabla de contenido

Generalidades.....	5
Concepto del sistema.....	5
Campos de aplicación.....	5
Requisitos del sistema de soldadura.....	5
Versiones de firmware.....	5
Condiciones de licencia de software MICROSOFT.....	5
El interfaz de usuario de WeldCube.....	7
El interface de usuario de WeldCube.....	7
Máquinas.....	8
Generalidades.....	8
Sinopsis.....	8
Vista en directo.....	10
La página de información de la máquina.....	11
Sinopsis de Jobs.....	11
Jobs: Mostrar el Job seleccionado.....	13
Jobs: Mostrar la curva para Job(s) seleccionado(s).....	14
Jobs: Límites de Q-Master calculados para Job(s) seleccionado(s).....	14
Jobs: Reponer la selección.....	15
Jobs: Seleccionar todos los Jobs.....	15
Curva de componente.....	15
Soldaduras.....	17
Componentes.....	18
Generalidades.....	18
Filtro de texto.....	18
Asistente de filtro.....	18
Reporte de componente para soldaduras por arco voltaico.....	19
Reporte de componente para soldaduras por puntos.....	21
Soldaduras por arco voltaico.....	24
Generalidades.....	24
Filtro de texto.....	24
Asistente de filtro.....	24
Soldaduras por arco voltaico.....	25
Soldaduras por puntos.....	27
Generalidades.....	27
Filtro de texto.....	27
Asistente de filtro.....	27
Soldaduras por puntos.....	28
Estadísticas.....	30
Generalidades.....	30
Estadísticas.....	30
Cifras de consumo.....	33
Generalidades.....	33
Cifras de consumo.....	33
Administración de componentes.....	34
Generalidades.....	34
Calcular los límites de Q-Master.....	34
Añadir un nuevo tipo de componente / Editar el componente.....	35
Materiales.....	37
Generalidades.....	37
Hilos de soldadura.....	37
Gases.....	37
Otros aspectos.....	37
Monitorización de componente.....	39
Generalidades.....	39
Monitorización de componente.....	39
Configuraciones.....	41
Generalidades.....	41
Máquinas.....	41
Identificación de componente.....	41
Ajustes del sistema.....	43

Red.....	43
Administración de usuarios.....	43
Notificaciones.....	44
Salvaguardia de datos.....	45
Restablecimiento.....	45
Exportación.....	46
Actualizaciones.....	46

Concepto del sistema	<p>WeldCube es un PC industrial con un software especial para la monitorización de sistemas de soldadura registrados en red en sectores de producción. El interfaz de usuario gráfico con sus símbolos autoexplicativos permite una sencilla y clara gestión de hasta 50 sistemas de soldadura TPS o DeltaSpot en una producción en red.</p> <p>El emplazamiento y el estado de los diferentes sistemas de soldadura se pueden ver de un solo vistazo. Los ajustes probados se pueden copiar sin ningún problema de un sistema a otro.</p>
Campos de aplicación	<p>El campo de aplicación incluye todos los equipos digitales de la familia de productos de Fronius en los campos automatizados y manuales.</p> <ul style="list-style-type: none">- Soldadura y soldadura indirecta MIG/MAG (CMT)- Soldadura TIG- Soldadura por puntos DeltaSpot- Soldadura con chorro de plasma
Requisitos del sistema de soldadura	<ul style="list-style-type: none">- Fuente digital de corriente- Libre conexión LocalNet con la opción "Ethernet" en la fuente de corriente <p>Si no hay ninguna conexión LocalNet libre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Distribuidor LocalNet pasivo <p>Para la evaluación posterior de los datos de soldadura:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mando a distancia RCU 5000i- O bien, desbloqueo de la documentación de datos (documentación) y desbloqueo del JobExplorer <p>Algunas funciones requieren que haya un mando a distancia RCU 5000i conectado a la correspondiente fuente de corriente.</p>
Versiones de firmware	<p>Para poder utilizar de forma ilimitada todas las funciones de WeldCube, la versión del firmware de los equipos debe ser siempre la más reciente.</p> <p>Requisito mínimo:</p> <p>TS 4000 / 5000, TPS 2700 / 3200 / 4000 (CMT) / 5000 (CMT) / 7200 / 9000</p> <ul style="list-style-type: none">- Firmware fuente de corriente: OFFICIAL UST V4.33.21 o superior- OFFICIAL UBST V1.08.6 o superior- Firmware RCU 5000i: OFFICIAL RCU V1.15.127 o superior
Condiciones de licencia de software MICRO-SOFT	<p>¡Tener en cuenta las condiciones de licencia de software disponibles en el siguiente vínculo!</p>



<http://www.fronius.com/QR-link/0005>

El interface de usuario de Weld-Cube

Después de introducir el código de acceso en WeldCube, el menú del interface de usuario pone a disposición los siguientes puntos de menú:

- Máquinas
- Componentes
- Soldaduras por arco voltaico
- Soldaduras por puntos
- Estadísticas
- Cifras de consumo
- Administración de componentes
- Materiales
- Monitorización de componente
- Configuración

Máquinas

Generalidades

El punto de menú "Máquinas" muestra todos los sistemas de soldadura configurados de una red.
Se puede consultar información sobre los diferentes sistemas de soldadura, los Jobs, los componentes que se encuentran en uso y las correspondientes soldaduras.

Máquinas

Sinopsis



Información (página de información de la máquina)
Jobs
Curva de componente
Libro de registro
Soldaduras

...

Vista en directo

Las máquinas se muestran clasificadas según su estado.

Información abreviada

Página de información de la máquina

...

Indicaciones del estado utilizadas:



La máquina está online, la soldadura está en orden (no hay errores, no hay advertencias)



La máquina no está online



Error en la máquina



La máquina actualmente está soldando



La máquina muestra una advertencia

Sinopsis

Todos los sistemas de soldadura configurados se muestran en una lista y se visualizan los siguientes datos:

- Nombre *
- Número de serie
- Modelo
- Emplazamiento
- Dirección IP
- Última soldadura



Los equipos mostrados en la lista se pueden clasificar de forma ascendente o descendente en función de los datos mostrados.



Pulsando el símbolo del menú se abre el submenú. Se pueden seleccionar los siguientes datos:



Información

Después de la selección se muestra la página de información de la instalación



Jobs **

Después de la selección se muestran los Jobs guardados en la máquina



Curva de componente **

Después de la selección se muestran todas las modificaciones realizadas en la instalación con fecha y hora:

- Añadir componentes
- Eliminar componentes
- Actualizaciones



Libro de registro **

Después de la selección se muestra el libro de registro de la máquina.

El campo de selección

Área de fecha

permite definir el período de tiempo de la curva:

- Sin limitación
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Hoy
- Específico (desde/hasta, entrada de agenda, pulsar el botón "Aplicar" para visualizar el valor)

El campo de selección

Indicación

permite determinar la clasificación de los datos Log mostrados:

- Todos
- Jobs
- Usuario
- Firmware
- Error

Se muestran la fecha, el tipo y los detalles de los datos Log respectivamente.

En caso de errores se muestra la duración del error en el texto, siempre y cuando el error esté pendiente.

La duración de un error se calcula desde el momento en el que se inicia el error hasta que aparece el siguiente error o se resetea el mismo.



Soldaduras

Después de la selección cambia la indicación según el procedimiento de soldadura al punto de menú "Soldaduras por arco voltaico" o al punto de menú "Soldaduras por puntos".

Se muestran los siguientes datos:

Soldaduras por arco voltaico	Soldaduras por puntos
- Nombre de máquina	- Nombre de máquina
- Número de serie de la máquina	- Número de serie de la máquina
- Modelo	- Modelo
- Emplazamiento	- Emplazamiento
- Dirección IP	- Dirección IP
- Número de cordón	- Número de punto
- Fecha	- Número del programa
- Duración [s]	- Fecha
- Vulneraciones de límite	- Número de serie del componente
- Error	- Número de artículo del componente
- Número de serie del componente	- Error
- Número de artículo del componente	- Vulneraciones de límite

Los puntos del submenú se abren y se muestran después de ser seleccionados.

Los demás puntos disponibles del submenú se pueden seleccionar en la parte superior de la página.

* Al pulsar el nombre del equipo se muestra la página de información de la máquina.

** Solo para máquinas TPS

Vista en directo

Zona verde:

Todos los sistemas de soldadura activos se muestran en una lista.

Después de pulsar la instalación deseada se muestra la información abreviada que incluye los siguientes datos:

- Número de serie
- Nombre
- Modelo
- Emplazamiento
- Dirección IP
- Última soldadura

Desde la información abreviada se puede acceder a la página de información de esta máquina.

Zona naranja:

Atascos / Máquina / Problemas

Se muestran en una lista todos los sistemas de soldadura inactivos o que tengan algún error. En caso de sistemas de soldadura que tengan algún error se muestran también el número de error y la correspondiente descripción del error.

Después de pulsar la instalación deseada se muestra la información abreviada con los siguientes datos:

- Número de serie
- Nombre
- Modelo
- Emplazamiento
- Dirección IP
- Última soldadura

Desde la información abreviada se puede acceder a la página de información de esta máquina.

La página de información de la máquina

La página de información de la máquina muestra los siguientes datos:

Nombre del equipo

- Número de serie
- Modelo
- Emplazamiento
- Dirección IP

Sinopsis del estado de servicio

- Los diez errores más frecuentes (diagrama de tarta)
- Número de errores durante la última semana (diagrama de barras)

Componentes

- Última actualización (fecha, hora) *
- Válida desde (fecha, hora) *

* El formato varía en función del idioma del navegador disponible

El botón

Desplegar todos

muestra todos los datos disponibles de todos los componentes cuando se pulsa.

El campo de selección

Mostrar detalles






muestra la información adicional en cuanto a la localización de errores si está activado (para el técnico de servicio).

Los datos de los diferentes componentes también se pueden mostrar pulsando los símbolos de flecha.


Sinopsis de Jobs


Todos los Jobs guardados en un sistema de soldadura TPS se clasifican en grupos y se muestran con su número de Job y nombre.


Al seleccionar un grupo se marcan todos los Jobs de este grupo. También es posible seleccionar los Jobs de uno en uno.


	Mostrar el Job seleccionado	*
	Curva para este Job	
	<ul style="list-style-type: none"> - Área de fecha - Ocultar los valores sin modificar - Comparar la selección - Reponer la selección 	
	Mostrar la curva para Job(s) seleccionado(s)	*
	<ul style="list-style-type: none"> - Área de fecha 	
	Límites de Q-Master calculados para Job(s) seleccionado(s)	*
	<ul style="list-style-type: none"> - Área de fecha - Factor de la desviación estándar - Actualizar - Enviando todos los Jobs a la máquina 	
	Nombre de Job Tensión [V] Intensidad de corriente [A] Velocidad de hilo [m/min] Gráfico de tensión Gráfico de intensidad de corriente Gráfico de velocidad de hilo Tasa de errores recalculada [%] Enviando el Job a la máquina	
	Reponer la selección	*
	Seleccionar todos los Jobs	*


* Puntos de menú en la parte superior de la página


 También se puede acceder a las vistas pulsando el símbolo del menú:

 Detalles para este Job

 Curva para este Job

 Curva para los Jobs seleccionados (solo cuando hay varios Jobs seleccionados)

 Calcular los límites de Q-Master para este Job

 Calcular los límites de Q-Master para Jobs seleccionados (solo cuando hay varios Jobs seleccionados)

¡OBSERVACIÓN!

El cambio de un Job puede requerir algo de tiempo.

La transmisión de los valores cambiados a la máquina se puede comprobar en la curva de Job.

Jobs: Mostrar el Job seleccionado

Si se seleccionan los Jobs de uno en uno, el botón

Mostrar el Job seleccionado

está activado.

Después de pulsar el botón se muestran los datos de Job según el equipo en diferentes grupos, por ejemplo:

- Generalidades
- Proceso
- Parámetros del proceso
- Ajustes previos del proceso
- Modo
- Ajustes previos del modo
- Corrección de Job
- Q-Master
- Documentación

El botón

Curva para este Job

permite mostrar la curva del Job desde la creación hasta el último estado con todas las modificaciones.

Las modificaciones se marcan en amarillo.

El campo de selección

Área de fecha

permite definir el período de tiempo de la curva:

- Sin limitación
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Hoy
- Específico (desde/hasta, entrada de agenda, pulsar el botón "Aplicar" para visualizar el valor)

Activando el campo de selección

Ocultar los valores sin modificar

se pueden ocultar los valores sin modificar en la vista de la curva de Job.

Si se marcan varios registros, se pueden comparar los mismos con el botón

Comparar la selección

. Los registros seleccionados se muestran en una lista uno al lado de otro.

Las modificaciones se marcan en amarillo.

El botón

Reponer la selección

permite volver a anular la selección efectuada.

Jobs: Mostrar la curva para Job(s) seleccionado(s)

También se puede mostrar la curva del Job pulsando el botón



Mostrar la curva para Job(s) seleccionado(s)

El campo de selección

Área de fecha

permite definir el período de tiempo de la curva:

- Sin limitación
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Hoy
- Específico (desde/hasta, entrada de agenda, pulsar el botón "Aplicar" para visualizar el valor)

Jobs: Límites de Q-Master calculados para Job(s) seleccionado(s)

Pulsando el botón



Límites de Q-Master calculados para Job(s) seleccionado(s)

se muestran los límites de Q-Master calculados para las correspondientes soldaduras de la máquina con los Jobs correspondientes de los últimos 7 días con desviación estándar triple.
Se muestra el desarrollo del progreso.

El campo de selección

Área de fecha

permite definir el período de tiempo de la curva:

- Sin limitación
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Hoy
- Específico (desde/hasta, entrada de agenda, pulsar el botón "Aplicar" para visualizar el valor)

El campo de entrada

Factor de la desviación estándar

permite introducir el factor para la desviación estándar.

Pulsando el botón

Actualizar

se aceptan y se vuelven a calcular los nuevos valores ajustados.

Se muestran los siguientes valores:

Nombre de Job | Tensión [V] | Intensidad de corriente [A] | Velocidad de hilo [m/min] | Gráfico de tensión | Gráfico de intensidad de corriente | Gráfico de velocidad de hilo | Tasa de errores recalculada [%] | Enviando el Job a la máquina *

Pulsando el botón

Enviando todos los Jobs a la máquina

se pueden transmitir todos los nuevos valores límite de Q-Master calculados al mismo tiempo a la máquina.

*

Después de la actualización se genera un botón

Enviando el Job [n.º] a la máquina

por cada Job.

Pulsando este botón se pueden transmitir los nuevos valores límite de Q-Master calculados por cada Job a la máquina.

Jobs: Reponer la selección

El botón



Reponer la selección

permite volver a anular la selección efectuada.

Jobs: Seleccionar todos los Jobs

Pulsando el botón



Seleccionar todos los Jobs

se seleccionan y se marcan todos los Jobs.

Curva de componente

Se muestra la curva de todos los componentes de un sistema de soldadura TPS con su fecha y hora en una barra de tiempo.

Se muestra si se ha añadido o eliminado un componente o módulo y si se ha llevado a cabo una actualización en un componente o módulo.



Componente añadido [tipo de letra verde]



Componente quitado [tipo de letra naranja]



Se ha realizado una actualización en el componente [tipo de letra azul]

En la columna de al lado se muestra

- el componente en el que se ha realizado la actualización
- la versión anterior y la versión actualizada

En el extremo inferior de la barra de tiempo se muestra el estado inicial de la máquina.

Soldaduras

Después de la selección, WeldCube cambia la indicación según el procedimiento de soldadura al punto de menú "Soldaduras por arco voltaico" o al punto de menú "Soldaduras por puntos".

Se muestran los siguientes datos:

Soldaduras por arco voltaico

- Nombre de máquina
- Número de serie de la máquina
- Modelo
- Emplazamiento
- Dirección IP
- Número de cordón
- Fecha
- Duración [s]
- Vulneraciones de límite
- Completo
- Número de serie del componente
- Número de artículo del componente

Soldaduras por puntos

- Nombre de máquina
- Número de serie de la máquina
- Modelo
- Emplazamiento
- Dirección IP
- Número de punto
- Número del programa
- Fecha
- Número de serie del componente
- Número de artículo del componente
- Error
- Vulneraciones de límite

Los apartados "Soldaduras por arco voltaico" y "Soldaduras por puntos" incluyen información más detallada.

Componentes

Generalidades

El punto de menú "Componentes" muestra todos los componentes que se han soldado en una instalación con cualquier configuración dentro de una red.

Se muestran el número de serie del componente y el número de artículo del componente.

Se han habilitado un filtro de texto y un asistente de filtro para simplificar la búsqueda de componentes.

Pulsando el botón

Mostrar más resultados

se duplican los resultados de búsqueda.

Filtro de texto

Después de pulsar **Ayuda** se muestran los posibles parámetros de búsqueda.

Para buscar:

- 1** Introducir el parámetro de búsqueda deseado
- 2** Seleccionar el parámetro de búsqueda
- 3** Introducir un valor
- 4** Pulsar **OK**

Los componentes se muestran con la correspondiente clasificación.

Ejemplo:

Buscar el número de serie del equipo

serialnumber: 12345678 ==> OK

Se muestran todos los componentes soldados en la fuente de corriente con el número de serie 12345678.

Asistente de filtro

Después de pulsar **Asistente de filtro** se muestran los posibles parámetros de búsqueda del asistente de filtro.

Los parámetros de búsqueda del asistente de filtro son iguales a los parámetros de búsqueda del filtro de texto.

Generalidades

- Número de serie del componente
- Número de artículo del componente
- Número de serie
- Nombre de máquina
- Modelo
- Dirección IP
- Emplazamiento de la máquina
- Con error (sí/no)

Fecha/Hora

- Desde
- Hasta

Primer campo:

Entrada de agenda día, mes, año

Segundo campo:

Hora

Para buscar:

- 1 Seleccionar el parámetro de búsqueda deseado
- 2 Introducir un valor
- 3 Pulsar el botón **Guardar**

Los componentes se muestran con la correspondiente clasificación.

Reporte de componente para soldaduras por arco voltaico



Después de pulsar el símbolo del ojo se muestra el reporte de componente del componente seleccionado.

El reporte de componente para soldaduras por arco voltaico muestra los siguientes datos:

Estado del componente

- Número de serie del componente
- Número de artículo del componente
- Nombre de componente
- Pasos de procesamiento configurados
- Número de soldaduras
- Número de soldaduras conformes *
- Número de soldaduras defectuosas *
- Número de soldaduras que faltan *
- Número de soldaduras múltiples *
- Número de soldaduras sin configurar *
- Tiempo de arco voltaico [s]
- Tiempo de soldadura de DeltaSpot [s]
- Número de vulneraciones de valor límite

* Incluido el diagrama de tarta

Ilustraciones del componente

(siempre y cuando se hayan almacenado ilustraciones para el componente en la administración de componentes)

Pasos de procesamiento

Desplegar todos

Botón para mostrar todos los pasos de procesamiento

Replegar todos

Botón para ocultar todos los pasos de procesamiento mostrados

Campo de selección
modo de escala de tabla

Automático/máquina

NO en orden (números de los pasos de procesamiento)

Número del paso de procesamiento | Estado

Cordón

- Detalles de soldadura (vinculados con las soldaduras por arco voltaico del componente)
 - Número de cordón
 - Fecha de soldadura
 - Error
 - Duración [s]
 - Vulneraciones de límite
-

Máquina

- Nombre *
 - Número de serie de la máquina
 - Modelo
 - Emplazamiento
 - Dirección IP
-

Representación gráfica de la curva de soldadura

En el eje de tiempo se muestran los siguientes parámetros:

Para soldaduras por arco voltaico

- Velocidad de hilo [m/min] - Verde
- Intensidad de corriente [A] - Rojo
- Tensión [V] - Azul
- Velocidad de soldadura [cm/min] - Amarillo

Para soldaduras por puntos

- Fuerza [kN] - Azul
- Intensidad de corriente [kA] - Rojo
- Tensión [V] - Verde
- Resistencia [μ Ohm] - Caqui

Tensión media

Corriente media

Velocidad de hilo media

Curva de soldadura de las diferentes secciones de soldadura
(por ejemplo, en caso de una soldadura MIG/MAG)

Valores nominales

- Modo de soldadura
- Duración
- Número de Job **
- Consumo de gas
- Número de la curva característica de soldadura
- Velocidad de hilo [m/min]
- Corrección de la longitud de arco voltaico [%]
- Corrección de impulsos [%]
- Tensión de soldadura de enderezamiento [V]
- Corriente de soldadura de enderezamiento [A]

Límites

- Valor nominal de corriente [A]
- Valor nominal de tensión [V]
- Valor nominal de velocidad de hilo [m/min]
- Máxima duración de la desviación de corriente [s]
- Máxima duración de la desviación de tensión [s]
- Máxima duración de la desviación de velocidad de hilo [s]
- Reacción

* Se muestra como vínculo y abre la página de máquina/información de la máquina

** Se muestra como vínculo y abre la página de máquina/Jobs/número de Job mostrado

Reporte de componente para soldaduras por puntos



Después de pulsar el símbolo del ojo se muestra el reporte de componente del componente seleccionado.

El reporte de componente para soldaduras por puntos muestra los siguientes datos:

Descripción

- Número de serie del componente
- Número de artículo del componente
- Nombre de componente
- Estado

Pasos de procesamiento configurados

- Número de soldaduras
- Número de soldaduras conformes
- Número de soldaduras defectuosas
- Número de soldaduras que faltan
- Número de soldaduras múltiples
- Número de soldaduras sin configurar
- Tiempo de arco voltaico [s]
- Tiempo de soldadura de DeltaSpot [s]
- Número de vulneraciones de valor límite

Ilustraciones del componente

(siempre y cuando se hayan almacenado ilustraciones para el componente en la administración de componentes)

Pasos de procesamiento

Número del paso de procesamiento | Estado

Punto

- Número de punto
- Número del programa
- Fecha
- Error
- Vulneraciones de límite

Máquina

- Nombre
- Número de serie
- Modelo
- Dirección IP
- Emplazamiento

Representación gráfica de la curva de soldadura

En el eje de tiempo se muestran los siguientes parámetros:

- Fuerza [kN] - Azul
- Intensidad de corriente [kA] - Rojo
- Tensión [V] - Verde
- Resistencia [μ Ohm] - Caqui

Curva de soldadura de las diferentes secciones de soldadura (por ejemplo, en caso de una soldadura MIG/MAG)

Valores nominales

- Modo de soldadura
- Duración
- Número de Job
- Consumo de gas
- Número de la curva característica de soldadura
- Velocidad de hilo [m/min]
- Corrección de la longitud de arco voltaico [%]
- Corrección de impulsos [%]
- Tensión de soldadura de enderezamiento [V]
- Corriente de soldadura de enderezamiento [A]

Límites

- Corriente de soldadura de enderezamiento [A]
 - Límite inferior de corriente [-A]
 - Límite superior de corriente [+A]
 - Valor nominal de tensión [V]
 - Límite inferior de tensión [-V]
 - Límite superior de tensión [+V]
 - Valor nominal de velocidad de hilo [m/min]
 - Límite inferior de velocidad de hilo [-m/min]
 - Límite superior de velocidad de hilo [+m/min]
 - Máxima duración de la desviación de corriente [s]
 - Máxima duración de la desviación de tensión [s]
 - Máxima duración de la desviación de velocidad de hilo [s]
 - Reacción
-

* se muestra como vínculo y abre la página de máquina/información de la máquina

** se muestra como vínculo y abre la página de máquina/Jobs/número de Job mostrado

Soldaduras por arco voltaico

Generalidades

El punto de menú "Soldaduras por arco voltaico" muestra todas las soldaduras por arco voltaico que se han realizado en una instalación con cualquier configuración dentro de una red.

Se muestran:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| - Nombre de máquina | - Fecha |
| - Número de serie de la máquina | - Duración [s] |
| - Modelo | - Vulneraciones de límite |
| - Emplazamiento | - Completo |
| - Dirección IP | - Número de serie del componente |
| - Número de cordón | - Número de artículo del componente |

Se han habilitado un filtro de texto y un asistente de filtro para simplificar la búsqueda.

Pulsando el botón

Mostrar más resultados

se duplican los resultados de búsqueda.

Filtro de texto

Después de pulsar **Ayuda** se muestran los posibles parámetros de búsqueda.

Para buscar:

- 1** Introducir el parámetro de búsqueda deseado
- 2** Seleccionar el parámetro de búsqueda
- 3** Introducir un valor
- 4** Pulsar **OK**

Las soldaduras se muestran con la correspondiente clasificación.

Ejemplo:

Buscar el número de serie del equipo

serialnumber: 12345678 ==> OK

Se muestran todas las soldaduras realizadas en la fuente de corriente con el número de serie 12345678.

Asistente de filtro

Después de pulsar **Asistente de filtro** se muestran los posibles parámetros de búsqueda del asistente de filtro.

Los parámetros de búsqueda del asistente de filtro son iguales a los parámetros de búsqueda del filtro de texto.

Generalidades

- Id
- Número de serie
- Nombre de máquina
- Modelo
- Emplazamiento de la máquina
- Dirección IP
- Número de serie del componente
- Número de artículo del componente
- Número de cordón
- Modo de soldadura
- Número de Job
- Completo (sí/no)
- Con error (sí/no)

Fecha/Hora

- Desde
- Hasta

Primer campo:

Entrada de agenda día, mes, año

Segundo campo:

Hora

Vulneraciones de límite

- Límite superior de corriente sobrepasado
- Límite inferior de corriente sin alcanzar
- Límite superior de tensión sobrepasado
- Límite inferior de tensión sin alcanzar
- Límite superior de velocidad de hilo sobrepasado
- Límite inferior de velocidad de hilo sin alcanzar
- Límite superior de velocidad de soldadura sobrepasado
- Límite inferior de velocidad de soldadura sin alcanzar

(sí/no en cada caso)

Para buscar:

- 1 Seleccionar el parámetro de búsqueda deseado
- 2 Introducir un valor
- 3 Pulsar el botón **Guardar**

Las soldaduras se muestran con la correspondiente clasificación.

Soldaduras por arco voltaico



Después de pulsar el símbolo del ojo se muestra la soldadura por arco voltaico seleccionada.

Se muestran los siguientes datos:

Cordón

- Número de cordón
- Fecha
- Completo
- Duración
- Vulneraciones de límite

Máquina

- Nombre *
- Número de serie
- Modelo
- Dirección IP
- Emplazamiento

	<p>Componente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de artículo - Número de serie
	<p>Valores reales (representación gráfica de la curva de soldadura)</p> <p>En el eje de tiempo se muestran los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocidad de hilo en m/min (verde) - Intensidad de corriente in A (rojo) - Tensión en V (azul) - Velocidad de soldadura en cm/min (amarillo)
	<p>Curva de soldadura de las diferentes secciones de soldadura (por ejemplo, en caso de una soldadura MIG/MAG)</p>
	<p>Valores nominales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modo de soldadura - Duración - Número de Job ** - Consumo de gas - Número de la curva característica de soldadura - Velocidad de hilo - Corrección de la longitud de arco voltaico - Corrección de impulsos - Tensión de soldadura de enderezamiento - Corriente de soldadura de enderezamiento
	<p>Límites</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corriente de soldadura de enderezamiento [A] - Límite inferior de corriente [-A] - Límite superior de corriente [+A] - Valor nominal de tensión [V] - Límite inferior de tensión [-V] - Límite superior de tensión [+V] - Valor nominal de velocidad de hilo [m/min] - Límite inferior de velocidad de hilo [-m/min] - Límite superior de velocidad de hilo [+m/min]
	<p>* Se muestra como vínculo y abre la página de máquina/información de la máquina</p> <p>** Se muestra como vínculo y abre la página de máquina/Jobs/número de Job mostrado</p>

Soldaduras por puntos

Generalidades

El punto de menú "Soldaduras por puntos" muestra todas las soldaduras por puntos que se han realizado en una instalación de soldadura por puntos con cualquier configuración dentro de una red.

Se muestran:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| - Nombre de máquina | - Número del programa |
| - Número de serie de la máquina | - Fecha |
| - Modelo | - Número de serie del componente |
| - Emplazamiento | - Número de artículo del componente |
| - Dirección IP | - Error |
| - Número de punto | - Vulneraciones de límite |

Se han habilitado un filtro de texto y un asistente de filtro para simplificar la búsqueda.

Pulsando el botón

Mostrar más resultados

se duplican los resultados de búsqueda.

Filtro de texto

Después de pulsar **Ayuda** se muestran los posibles parámetros de búsqueda.

Para buscar:

- 1** Introducir el parámetro de búsqueda deseado
- 2** Seleccionar el parámetro de búsqueda
- 3** Introducir un valor
- 4** Pulsar **OK**

Las soldaduras se muestran con la correspondiente clasificación.

Ejemplo:

Buscar el número de serie del equipo

serialnumber: 12345678 ==> OK

Se muestran todas las soldaduras por puntos realizadas en la fuente de corriente con el número de serie 12345678.

Asistente de filtro

Después de pulsar **Asistente de filtro** se muestran los posibles parámetros de búsqueda del asistente de filtro.

Los parámetros de búsqueda del asistente de filtro son iguales a los parámetros de búsqueda del filtro de texto.

Generalidades	Fecha/Hora
- Id	- Desde
- Número de serie del componente	- Hasta
- Número de artículo del componente	Primer campo: Entrada de agenda día, mes, año
- Número de serie	Segundo campo: Hora
- Nombre de máquina	Vulneraciones de límite
- Modelo	- Tiene una vulneración de límite
- Emplazamiento de la máquina	- Límite superior de corriente sobrepasado
- Dirección IP	- Límite inferior de corriente sin alcanzar
- Número de punto	- Límite superior de fuerza sobrepasado
- Número del programa	- Límite inferior de fuerza sin alcanzar
- Con error (sí/no)	(sí/no en cada caso)

Para buscar:

- 1** Seleccionar el parámetro de búsqueda deseado
- 2** Introducir un valor
- 3** Pulsar el botón **Guardar**

Las soldaduras por puntos se muestran con la correspondiente clasificación.

Soldaduras por puntos



Después de pulsar el símbolo del ojo se muestra la soldadura por puntos seleccionada.

Se muestran los siguientes datos:

Punto

- Número de punto
- Número del programa
- Fecha
- Error
- Vulneraciones de límite

Máquina

- Número de serie
- Nombre *
- Modelo
- Dirección IP
- Emplazamiento

Componente

- Número de artículo
 - Número de serie
-

Electrodo

- Contador de puntos (brazo móvil)
 - Contador de puntos (brazo fijo)
 - Tipo (brazo móvil)
 - Tipo (brazo fijo)
 - Límite (brazo móvil)
 - Límite (brazo fijo)
-

Cinta de proceso

- Longitud utilizada (brazo móvil)
 - Longitud utilizada (brazo fijo)
 - Tipo (brazo móvil)
 - Tipo (brazo fijo)
 - Longitud (brazo móvil)
 - Longitud (brazo fijo)
 - Consumo de la cinta de proceso (brazo móvil)
 - Consumo de la cinta de proceso (brazo fijo)
-

Valores reales (representación gráfica de la curva de soldadura por puntos)

En el eje de tiempo se muestran los siguientes parámetros:

- Velocidad de hilo en m/min (verde)
 - Intensidad de corriente en kA (corriente nominal ... rojo claro, corriente real ... rojo oscuro)
 - Fuerza en kN (fuerza nominal ... azul claro, fuerza real ... azul oscuro)
-

* Se muestra como vínculo y abre la página de máquina/información de la máquina

Estadísticas

Generalidades

El punto de menú "Estadísticas" permite evaluar estadísticamente todas las soldaduras que se han realizado con un sistema de soldadura disponible dentro de una red.

Se ofrece una gran variedad de posibilidades de filtro y agrupamiento.

Los valores estadísticos se pueden emitir como diagrama de barras, diagrama de líneas o diagrama de matriz.

Estadísticas

El

Valor a mostrar

en la lista de selección permite definir el criterio para la evaluación estadística:

- | | |
|--|------------------------------------|
| - Energía | - Número total de soldaduras |
| - Consumo de gas | - Número total de secciones |
| - Consumo de hilo (peso) | - Número de soldaduras defectuosas |
| - Consumo de hilo (longitud) | - Número de secciones defectuosas |
| - Consumo de la cinta de proceso | - Costes de gas |
| - Consumo de la cinta de proceso (brazo móvil) | - Costes de hilo |
| - Consumo de la cinta de proceso (brazo fijo) | |
| - Duración de proceso | |
| - Tasa de fallos de soldadura | |
| - Tasa de fallos de sección | |

La lista de selección

Área de fecha

permite definir el período de tiempo de la estadística:

- Sin limitación
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Hoy
- Específico (desde/hasta, entrada de agenda, pulsar el botón "Aplicar" para visualizar el valor)

La lista de selección

Agrupación según

permite efectuar una agrupación en la estadística.

Están disponibles las siguientes posibilidades de agrupación:

- Hora
- Día
- Semana
- Mes
- Año
- Nombre de máquina
- Dirección IP
- Número de serie de la máquina
- Emplazamiento de la máquina
- Número de artículo del componente
- Número de Job/programa
- Número de cordón/punto
- Gas
- Hilo
- Tipo de hilo
- Diámetro del hilo
- Cinta de proceso (brazo móvil)
- Cinta de proceso (brazo fijo)
- Cinta de proceso

Pulsando el botón



se puede eliminar la agrupación.

Pulsando el botón



se puede añadir una segunda agrupación a la estadística.

El orden de secuencia de las agrupaciones se puede cambiar con el botón



Pulsando el botón



se pueden introducir los siguientes criterios de filtro:

- Número de serie de la máquina
- Dirección IP
- Nombre de máquina
- Emplazamiento de la máquina
- Número de artículo del componente
- Número de Job/programa
- Número de cordón/punto
- Número de sección

El resultado de la estadística se puede mostrar de forma gráfica:

Diagrama de barras (apilado)
Diagrama de barras (agrupado)
Diagrama de líneas
Diagrama de matriz

La lista de selección



del diagrama de matriz permite definir la siguiente posibilidad de clasificación:

- Predeterminado
- Suma de serie descendente
- Suma de categoría descendente
- Suma de serie y categoría descendente

El botón

Reducir hasta conseguir el tamaño adecuado

permite mostrar el diagrama de matriz reducido para poder visualizarlo por completo en pantallas de diferentes tamaños.

Cifras de consumo

Generalidades

En el punto de menú "Cifras de consumo" se muestran los costes por cada número de artículo del componente y un informe de costes, siempre y cuando se hayan almacenado los precios de los diferentes materiales en este punto de menú.

Cifras de consumo

El campo de selección

Área de fecha

permite definir el período de tiempo de las cifras de consumo:

- Sin limitación
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Hoy
- Específico (desde/hasta, entrada de agenda, pulsar el botón "Aplicar" para visualizar el valor)

Costes por cada número de artículo del componente

- Número de artículo del componente
- Nombre de componente
- Costes totales [€]
- Costes medios por cada componente [€]
- Costes por cada paso de procesamiento [€]
 - Hilo (vinculado a estadísticas/ costes de hilo)
 - Gas (vinculado a estadísticas/costes de gas)

Informe de costes

Diagrama de barras de los costes totales [€] relativos a la fecha

Administración de componentes

Generalidades

El punto de menú "Administración de componentes" permite administrar los componentes.

Se muestran el número de artículo y el nombre del componente, además de poder añadir nuevos componentes.



Pulsando el símbolo del menú se abre el submenú:



Editar

Después de la selección se muestra la página **Editar el tipo de componente**.



Duplicar

Después de la selección se copia el componente y se muestra la página **Editar el tipo de componente**.



Eliminar

Después de la selección aparece una consulta de seguridad. Después de la confirmación se borra el componente.



Calcular los límites de Q-Master

Después de la selección se calculan los límites de Q-Master para el correspondiente componente.

Calcular los límites de Q-Master

En el cálculo de los límites de Q-Master se calculan los correspondientes componentes de los 7 últimos días con la desviación estándar triple. Se muestra el desarrollo del progreso.

Después de finalizar el cálculo se muestran los siguientes datos para los nuevos límites:

- Número del paso de procesamiento
- Número de sección
- Tensión [V]
- Intensidad de corriente [A]
- Velocidad de hilo [m/min]
- Sinopsis gráfica de tensión
- Sinopsis gráfica de intensidad de corriente
- Sinopsis gráfica de velocidad de hilo
- Tasa de errores recalculada [%]
(tasa de errores porcentual de las soldaduras con los valores límite actualizados)

El campo de selección

Área de fecha

permite definir el período de cálculo:

- Sin limitación
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Hoy
- Específico (desde/hasta, entrada de agenda, pulsar el botón "Aplicar" para visualizar el valor)

El campo de entrada

Factor de la desviación estándar

permite introducir el factor para la desviación estándar.

Pulsando el botón

Actualizar

se aceptan y se vuelven a calcular los nuevos valores ajustados.

Añadir un nuevo tipo de componente / Editar el componente

Después de pulsar el botón



Añadir un nuevo tipo de componente

se muestra la página **Editar el tipo de componente**:

Descripción

- Número de artículo *
- Nombre de componente *
- Costes de desechos **

* Se debe(n) indicar para los nuevos componentes

** Debe ser un valor numérico entre 0 y 10000

Pasos de procesamiento



Añadir un nuevo paso de procesamiento

1 - máx. 20 caracteres



Eliminar un paso de procesamiento

Ilustración x / x



Volver



Continuar



Añadir una nueva ilustración



Eliminar una ilustración

A la navegación entre varias ilustraciones

Con la ayuda del botón



es posible transmitir un paso de procesamiento a una ilustración:
Pulsar el botón del paso de procesamiento y arrastrarlo hasta la posición deseada de la ilustración (drag & drop)

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar el nuevo componente creado o las modificaciones.

Cancelar

No se guardan los nuevos componentes creados o las modificaciones.

Materiales

Generalidades

El punto de menú "Materiales" permite captar los datos para los materiales soldados.

Se pueden introducir datos para hilos de soldadura, gases, así como datos para otros aspectos.

Hilos de soldadura

En cuanto a los hilos de soldadura se muestran los siguientes datos:

- Descripción del hilo
- Diámetro [mm]
- Densidad [g/cm³]
- Costes [€/kg]

Se pueden introducir valores para la densidad y los costes.

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Gases

En cuanto a los gases se muestran los siguientes datos:

- Descripción del gas
- Gas [€/l]

Se pueden introducir valores para el gas.

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Otros aspectos

En "Otros aspectos" se muestran los siguientes datos:

- Costes energéticos [€/kWh]
- Rendimiento para Tps [%]
- Rendimiento para DeltaSpot [%]

Se pueden introducir valores.

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Monitorización de componente

Generalidades

En el punto de menú "Monitorización de componente" se muestra la curva de soldadura de un sistema de soldadura que actualmente está soldando. El estado del componente soldado, el tiempo del último mecanizado y las marcas de los pasos de procesamiento que posiblemente existan en las ilustraciones se van actualizando continuamente de forma automática.

Monitorización de componente

En el campo de selección se puede seleccionar el sistema de soldadura que actualmente está soldando.

Pulsando el botón

Inicio	Pausa
---------------	--------------

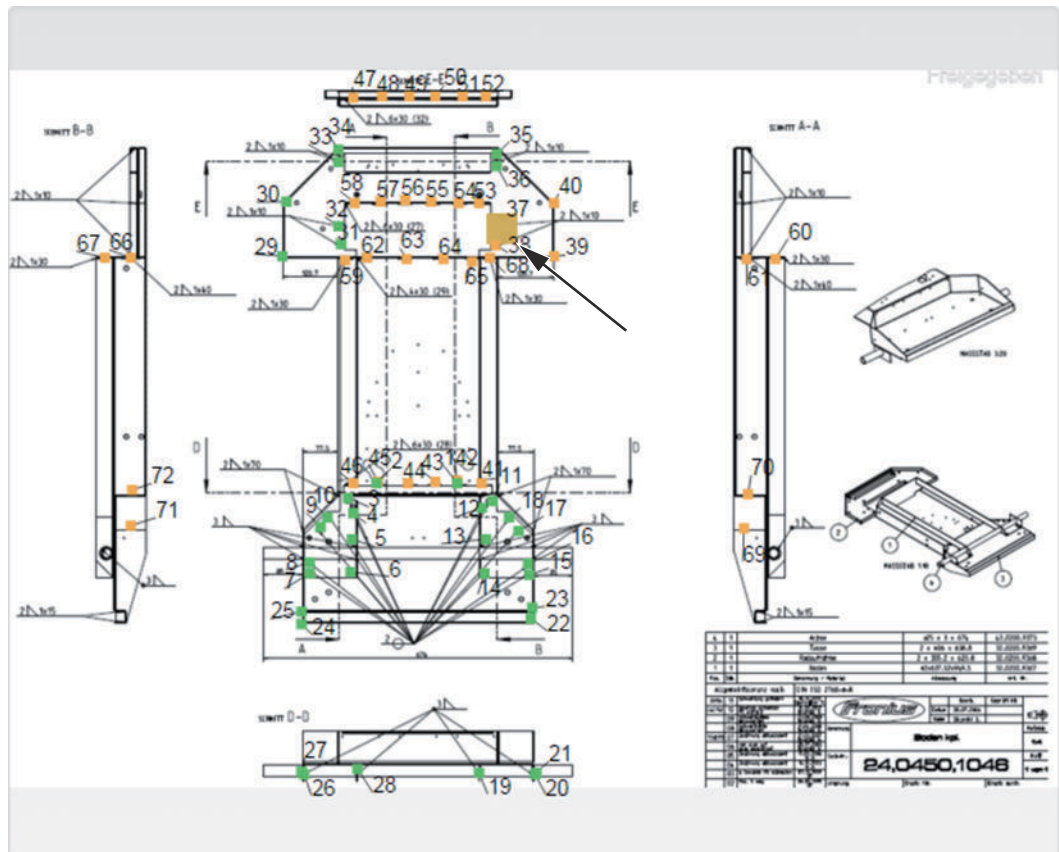
se puede iniciar o interrumpir la representación de la curva de soldadura del sistema de soldadura seleccionado.

El botón "Inicio" siempre está activo a no ser que se haya interrumpido la representación de la curva de soldadura pulsando el botón "Pausa".

Componente

- Mostrar el reporte de componente (vinculado con el correspondiente reporte de componente)
- Número de serie del componente
- Número de artículo del componente
- Estado
- Última soldadura

En una ilustración de componente se muestran en verde los pasos de procesamiento ya soldados y en naranja los que están pendientes de ser soldados. Antes del comienzo de soldadura de un paso de procesamiento, este se resalta brevemente.



Ejemplo: Ilustración de componente con pasos de procesamiento soldados (verde), pasos de procesamiento pendientes de ser soldados (naranja) y paso de procesamiento que actualmente se está soldando (naranja, resaltado)

Generalidades

El punto de menú "Configuración" permite definir los datos para las siguientes áreas:

- Máquinas
- Identificación de componente
- Ajustes del sistema
- Red
- Administración de usuarios
- Notificaciones
- Salvaguardia de datos
- Restablecimiento
- Exportación
- Actualizaciones

Máquinas

Recopilación de datos

- Activar/desactivar la sincronización de tiempos de máquina
- Direcciones IP para máquinas TPS (se pueden registrar en el campo)
- Direcciones IP para máquinas DeltaSpot (se pueden registrar en el campo)

Pulsar el botón

Guardar

para exportar los datos de WeldCube.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Accesibilidad a la máquina

Introducir la dirección IP o el nombre de host en el campo y pulsar el botón "Prueba".

Dentro de la red se comprueba el acceso a la dirección IP introducido o el nombre de host.

Se muestra la correspondiente confirmación o el mensaje de error.

Visibilidad de la máquina

Permite definir si se muestra un sistema de soldadura disponible en la red.

Para los sistemas de soldadura disponibles se muestran el número de serie, el nombre, la dirección IP, así como el campo de selección "Visible".

Si el campo de selección "Visible" está activado, se muestra el sistema de soldadura en WeldCube.

Identificación de componente

Las evaluaciones razonables requieren una asignación exacta de las soldaduras con respecto a los componentes y por tanto a los tipos de componente. En este sentido, el tipo de componente en WeldCube, por ejemplo, está definido por el número de artículo y un número de serie define un ejemplar concreto de este tipo.

Si en varios procesos no hay números de serie disponibles ni previstos para los componentes, se pueden generar los números de serie con WeldCube.



La especificación del número de serie y artículo se puede efectuar con la fuente de corriente o WeldCube.

Interface de usuario mostrado

TPS


☐ Si se modifican los ajustes para una máquina, estas modificaciones se aplican a todas las máquinas.

Si el campo de selección está activado, se aceptan las modificaciones de ajustes de una máquina a todas las máquinas.

- Máquina
- Fuente del número de artículo 
(máquina/WeldCube)
- Fuente del número de serie 
(máquina/WeldCube)
- Configuración

, (coma)
; (punto y coma)
/ (barra)

Campo de selección para definir el signo de separación

 Se muestra un texto de ayuda al pasar el puntero del ratón por el símbolo.

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Posibilidades de combinación para generar números de serie y artículo

Fuente del número de artículo	Fuente del número de serie	Aplicación
Máquina	Máquina	Aplicaciones automatizadas: el robot especifica ambos valores
Máquina	WeldCube	Aplicaciones manuales: contar manualmente hacia arriba el número de serie en la RCU 5000i
WeldCube	Máquina	Aplicaciones automatizadas sin contador de componentes en el programa de robot
WeldCube	WeldCube	Aplicaciones manuales: contar manualmente hacia arriba el número de serie a través de RCU 5000i
WeldCube	WeldCube	Aplicaciones automatizadas en las que se suelda un solo tipo de componente/artículo (sin implantación en el programa de robot)

Ajustes del sistema

Fecha y hora

- Fecha (entrada de agenda día, mes, año)
- Hora (hora, minutos - lista de selección)
- Zona horaria (lista de selección)
- Sincronización con el servidor de hora (activar/desactivar)
- Servidor de hora (entrada directa)

Rearranque del sistema

- Reiniciar ahora (botón)

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Red

¡IMPORTANTE! Para poder efectuar modificaciones y ajustes en el submenú "Red" se requieren conocimientos en la tecnología de redes.

- Información sobre la conexión de red disponible
- Dirección MAC
- DHCP (activado/desactivado)
- Dirección IP (entrada directa)
- Máscara de subred (entrada directa)
- Puerta de enlace estándar (entrada directa)
- Obtener DNS automáticamente (activado/desactivado)
- Dirección DNS (entrada directa)
- Dirección DNS alternativa (entrada directa)

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Administración de usuarios

Usuario

Pulsando el botón

Crear un usuario

se puede introducir un nuevo usuario:

- Introducir un nombre de usuario
- Seleccionar un rol de usuario
- Introducir una dirección de correo electrónico
- Introducir la contraseña (5-20 caracteres)
- Confirmar la contraseña
- Pulsar el botón "OK"

≡ Pulsando el símbolo del menú se abre el submenú:



Editar un usuario

Después de la selección se muestra la página **Editar un usuario**.



Borrar un usuario

Después de la selección aparece una consulta de seguridad. Después de la confirmación se borra el usuario.

Roles de usuario

Pulsando el botón

Crear un rol de usuario

se puede introducir un nuevo rol de usuario:

- Introducir el nombre de rol de usuario (3-40 caracteres)
- Activar los roles deseados

Configuración (Máquinas / Ajustes del sistema / Red / Administración de usuarios / Notificaciones / Salvaguardia de datos / Restablecimiento / Exportación / Actualizaciones)

Máquinas

Materiales

Componentes (Administración de componentes / Reporte de componente)

Soldadura por puntos

Estadísticas

TPS

- Pulsar el botón "OK"

≡ Pulsando el símbolo del menú se abre el submenú:



Editar un rol de usuario

Después de la selección se muestra la página **Editar un rol de usuario**.



Borrar un rol de usuario

Después de la selección aparece una consulta de seguridad. Después de la confirmación se borra el rol de usuario.

Configuración LDAP

- Introducir el servidor LDAP (dirección IP)

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

- Introducir un servidor de correo (entrada directa)
- Introducir la dirección que se debe utilizar como remitente (entrada directa)
- Introducir el destinatario del correo electrónico (entrada directa)

Pulsar el botón

Prueba

para enviar un mensaje de prueba.

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Salvaguardia de datos

En "Salvaguardia de datos" se puede definir dónde y con qué frecuencia se debe llevar a cabo una copia de seguridad de los datos de WeldCube disponibles.

Última copia de seguridad con éxito: [Fecha]

Lugar de memoria

- Introducir una ruta (entrada directa)
- Introducir un nombre de usuario (entrada directa)
- Introducir la contraseña (entrada directa)

Pulsar el botón

Editar

para cambiar la entrada.

Pulsar el botón

Prueba

para guardar una copia de seguridad de prueba.

Agenda

- Activar un día de la semana
- Seleccionar la hora (hora + minuto, lista de selección)

Pulsar el botón

Guardar

para aceptar las modificaciones.

Cancelar

No se guardan las modificaciones.

Restablecimiento

En "Restablecimiento" se define de dónde se obtienen los datos de la copia de seguridad para un restablecimiento en WeldCube.

Lugar de memoria

- Introducir una ruta (entrada directa)
- Introducir un nombre de usuario (entrada directa)
- Introducir la contraseña (entrada directa)
- Restablecer los ajustes del sistema (sí/no)

Pulsar el botón

Inicio del restablecimiento

para restablecer los datos de la copia de seguridad en WeldCube.

Cancelar

Sin restablecimiento

Exportación

En "Exportación" se define a dónde se exportan los datos de WeldCube.

Una exportación es posible (conectado/desconectado)

Lugar de memoria

- Introducir una ruta (entrada directa)
- Introducir un nombre de usuario (entrada directa)
- Introducir la contraseña (entrada directa)

Pulsar el botón

Editar

para cambiar las entradas.

Pulsar el botón

Prueba

para realizar una exportación de prueba.

Limpieza automática

- Activado (conectado/desconectado)
- Introducir el borrado tras xx meses (entrada directa de los meses)

Pulsar el botón

Guardar

para exportar los datos de WeldCube.

Cancelar

Sin exportación de datos

Actualizaciones

Aplicación

- Buscar el archivo de actualización
- Pulsar el botón "Inicio de la actualización"

Imagen del sistema operativo

- Buscar el archivo de actualización
- Pulsar el botón "Inicio de la actualización"



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.