

StructureExpert Weld-6

StructureExpert Weld-12

Versión 3.30

Manual de instrucciones

Traducción de las instrucciones originales



Doc. nº: CLWE17177025-01_A_es
Fecha de publicación: 2025.05.22

Derechos de autor

El contenido de este manual es propiedad de Struers ApS. Se prohíbe la reproducción de cualquier parte de este manual sin el permiso por escrito de Struers ApS.

Todos los derechos reservados. © Struers ApS.

Índice

1	Acerca de este manual	6
2	Acerca de StructureExpert Weld-6/-12	6
3	Instalación	7
4	La pantalla	7
4.1	El panel de menú	8
4.2	Vista principal (vista de la cámara)	8
4.3	Panel de control: resumen	9
4.4	Panel de control	9
4.4.1	La pestaña Camera (Cámara)	9
4.4.2	Pestaña Effects (Efectos)	12
4.4.3	Pestaña Plan (Plan)	14
4.4.4	Pestaña Annotations (Anotaciones)	14
4.5	Menú para el modo de administración	14
4.6	Menú para el modo de medición	15
5	Configurar el software	16
5.1	Crear una nueva configuración de software	17
6	Iniciar el software	22
7	Crear piezas y soldaduras	23
8	Modificar piezas y soldaduras	34
9	Duplicar una pieza	35
10	Crear y gestionar usuarios	36
11	Calibración	37
11.1	Informes de calibración y calibración	39
12	Herramientas de cálculo	41
12.1	Líneas paralelas con múltiples mediciones	42
12.2	Líneas paralelas individuales	43
12.3	Línea individual	43
12.4	Círculos concéntricos	43
12.5	Anchura de penetración	44
12.6	Penetración – Anchura efectiva	45
12.7	Unión de ángulo	45
12.8	Garganta (círculo inscrito)	46
12.9	Línea (en círculo real)	46
12.10	Triángulo (triángulo isósceles rectangular)	47

12.11 Establecer cuadrado	48
12.12 Casilla de comprobación	49
12.13 Entrada de teclado	50
12.14 Porosity (Porosidad)	51
12.14.1 Medición de la porosidad paso a paso	52
12.15 Fórmula	56
12.16 Línea libre	56
12.17 Polilínea	57
12.18 Longitud de arco	57
12.19 Longitud de pata	59
12.20 Radio del círculo	59
13 Mediciones de cordón de soldadura	59
13.1 Dibujar propiedades	60
14 Formación de cálculos paso a paso	61
14.1 Seleccionar una pieza	62
14.2 Seleccione un cordón de soldadura	62
14.3 Seleccionar una máquina	63
14.4 Seleccionar el tipo de medición	63
14.5 Captura de una imagen	64
14.6 Ajustes de cámara y luz	64
14.7 Tamaño de imagen	65
14.8 Medición del cordón de soldadura con plantilla predefinida	65
14.9 Información adicional	65
14.10 Adición de comentarios y casillas de verificación	65
14.11 Añadir texto y flechas	66
14.12 Agregar resultados de medición a la imagen	67
14.13 Guardar resultados	69
15 Archivos de resultados	71
16 Informes	72
16.1 Generar un informe HTML	72
16.2 Generar un informe de Excel	73
16.3 Generar un informe de cordón de soldadura	76
16.4 Trabajar con Excel y plantillas de informes de cordón de soldadura	77
16.5 Generar un informe de pieza	79
16.6 Modificar un informe de cordón de soldadura	80
16.7 Ver un informe de pieza	84
16.8 Monitorización y seguimiento del proceso	85
16.9 Guardar resultados e informes	88

17 El módulo DataView (opcional)	92
17.1 Características de DataView	95
18 Módulo Report Generator (Generador de informes) (opcional)	98
19 El módulo QDas (opcional)	98
19.1 SEW_QDas ajustes	99
19.2 QDas resultados	102
20 El módulo DXF (opcional)	102
20.1 DXF modo de funcionamiento	102
21 El módulo XML/JSON (opcional)	105
22 Apéndice 1: Cambiar ruta de guardado de red	106
23 Apéndice 2: Comprobación visual de los cordones de soldadura	111
24 Apéndice 3: Límites de acción min. y máx. (opcional)	117
25 Apéndice 4: Mediciones de pepita de soldadura por resistencia	122
25.1 Planos y medidas específicas	122
25.2 Configuración de mediciones de pepita de soldadura por resistencia	122
26 Fabricante	128

1 Acerca de este manual

**PRECAUCIÓN**

El equipo de Struers debe ser utilizado junto con el manual de instrucciones suministrado y siguiendo las indicaciones del mismo.

**Nota**

Leer detenidamente el manual de instrucciones antes de usar.

**Nota**

Si desea ver información específica en detalle, consulte la versión en línea de este manual.

2 Acerca de StructureExpert Weld-6/-12

StructureExpert Weld es una herramienta de imagen diseñada para el control del cordón de soldadura.

Características:

- Sistema óptico invertido
- Cámara digital integrada
- Iluminación automática
- Enfoque
- Calibración con aumento ajustado
- Ajuste de aumento controlado por software
- StructureExpert Weld-6: sistema de iluminación interna con 4 rampas de LED que se pueden controlar de forma simultánea o individual
- StructureExpert Weld-12: sistema de anillo de luz e iluminación coaxial opcional

StructureExpert Weld-6

Campo de visión de ~82 a 1,8 mm (~3,2" a ~0,07")

Equivalente a ~2,5x - ~120x aumento óptico

StructureExpert Weld-12

Campo de visión de ~7,7 a ~0,71 mm (~0,3" a ~0,03")

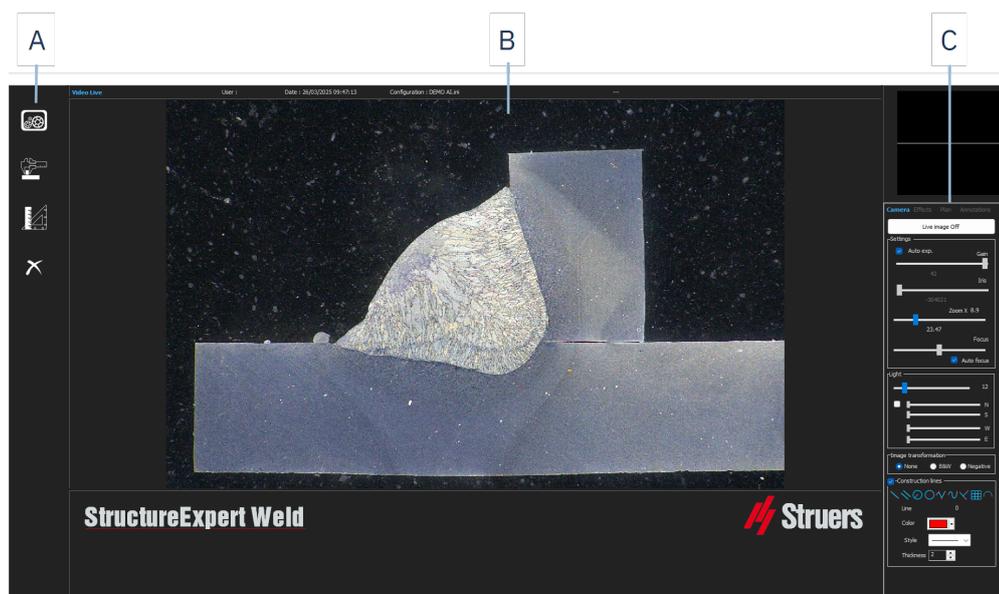
Equivalente a un aumento por ~20 - ~240

3 Instalación

**Sugerencia**

Para instalar el hardware y el software, consulte el Manual de instalación separado que se proporciona con el sistema para su máquina.

4 La pantalla

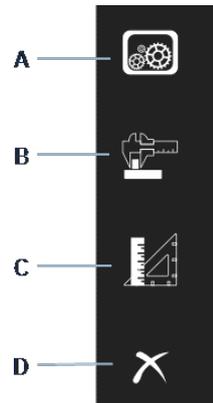


A Panel de menú

B Vista principal (vista de cámara)

C Panel de control

4.1 El panel de menú



A Administration (Administración)

B Weld Bead Measurements (Mediciones de cordón de soldadura)

C General Measurements (Cálculos generales)

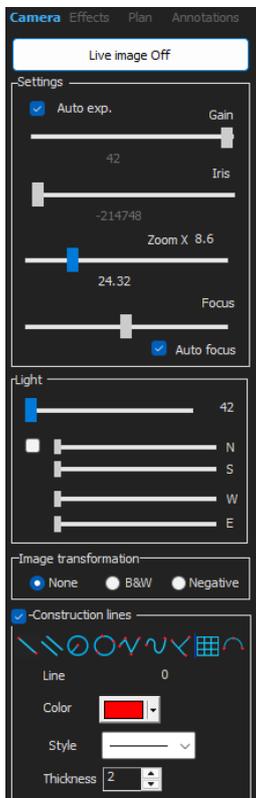
D Exit (Salir)

4.2 Vista principal (vista de la cámara)

La ventana principal muestra la imagen con la que desea trabajar. Aquí es donde puede ver los efectos y trabajar con la configuración en el panel de control.

4.3 Panel de control: resumen

Utilice el panel de control para manipular la imagen que ha tomado. Consulte también [Panel de control ▶9](#).



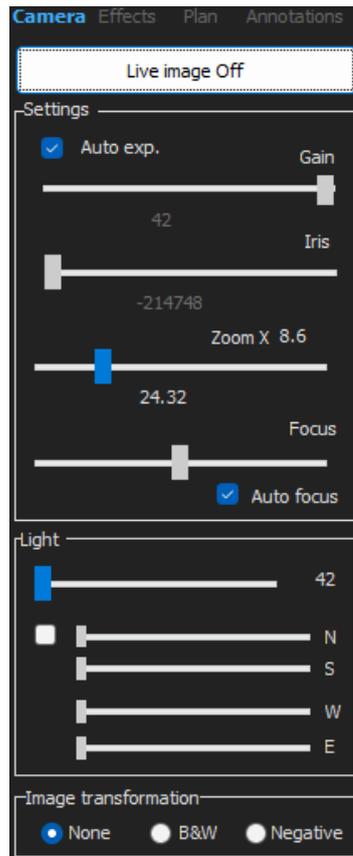
- **Live image Off** (Imagen en directo desactivada)/**Live On** (Imagen en directo activada)
Mueva el botón para mostrar la imagen como en vivo o congelada.
Durante el modo en vivo, el panel de control cambia de sombreado a activo. Solo puede realizar mediciones cuando **Live image Off** (Imagen en directo desactivada) está activado.
- **Camera** (Cámara)
Haga clic en esta pestaña para acceder a los controles de la cámara.
- **Effects** (Efectos)
Haga clic en esta pestaña para acceder a la configuración de efectos.
- **Plan** (Plan)
Haga clic en esta pestaña para mostrar el dibujo asociado a la soldadura seleccionada.
- **Annotations** (Anotaciones)
Haga clic en esta pestaña para agregar textos y flechas a la imagen. Consulte [Añadir texto y flechas ▶66](#).

4.4 Panel de control

4.4.1 La pestaña Camera (Cámara)

Cuando la cámara se enciende en el modo **Live On** (Directo), el panel de control se activa y puede acceder a los controles de la cámara.

Settings (Ajustes)



Auto exp.
(Autoexposición) Ajuste de brillo de cámara automático.

Gain (Ganancia) Sensibilidad de cámara electrónica.

Iris (Iris) Abertura del zoom. Disminuya la abertura para aumentar la profundidad del rango del campo.

Zoom (Zoom) Aumento global.

Focus (Enfoque) Enfoque manual de la imagen.

Auto focus
(Enfoque automático) Enfoque automático de la imagen.

El sistema de iluminación se controla desde el software. Utilice el control deslizante para ajustar la intensidad de la luz.

Para StructureExpert Weld-6:

Para usar los cuatro controles deslizantes debajo del control deslizante superior, marque la casilla de verificación.

Light (Luz)

Utilice los cuatro controles deslizantes para ajustar la intensidad de la luz individualmente para cada uno de los cuatro segmentos, desde 0 (sin luz) hasta la intensidad máxima.

Las unidades indican las cuatro direcciones principales de la brújula:

N(orth) (N), **S(outh)** (S), **W(est)** (O), **E(ast)** (E).

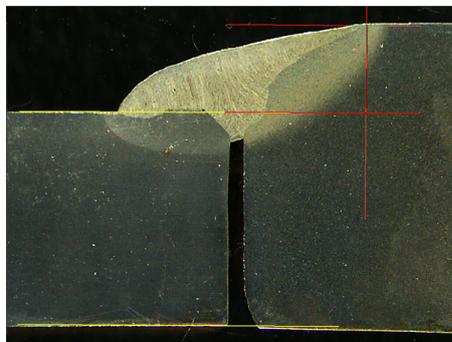
Para StructureExpert Weld-12:

El sistema de iluminación es un anillo de luz, y la iluminación coaxial es opcional.

Image transformation (Transformación de imagen)

None (Ninguno)	Sin color
B&W (Blanco y negro)	Imagen en blanco y negro
Negative (Negativo)	Contraste invertido.

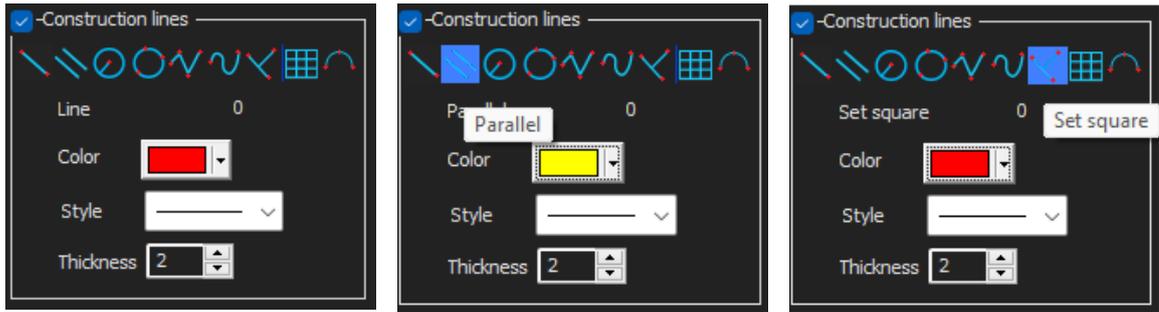
Construction lines (Líneas de construcción)



Para facilitar el proceso de medición, puede agregar líneas de construcción en la imagen en vivo y en la imagen capturada.

Seleccione una de las líneas de construcción y dibuje en la imagen en vivo o capturada.

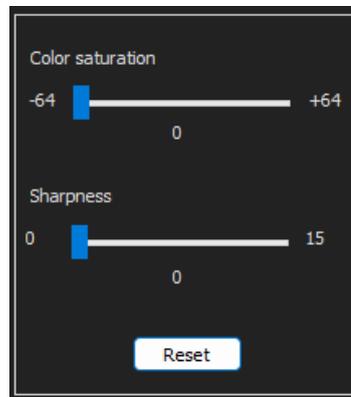
Para hacerlo, haga clic en el icono que desea ajustar y cambie la configuración. Si es necesario, repita el proceso para todos los iconos.



4.4.2 Pestaña Effects (Efectos)

Esta pestaña solo está activa si la cámara está en modo **Live On** (Directo).

Color saturation (Saturación de color)



Para ajustar la intensidad de color.

-64: Sin color

+64: Alta intensidad de color

Sharpness (Nitidez)

Para ajustar el nivel de detalle en la imagen.

Valor predeterminado: 7

Reset (Restablecer)

Para volver a establecer los valores a los valores predeterminados.

Associate Zoom/Weld Bead (Asociar zoom/Cordón de soldadura) / **Dissociate Zoom/Weld Bead** (Disociar zoom/Cordón de soldadura)

Puede asociar un factor de zoom ideal para cada cordón de soldadura. Cada vez que seleccione un cordón de soldadura, el zoom de la cámara se moverá a la posición registrada.

Esta configuración requiere derechos de administrador del sistema.

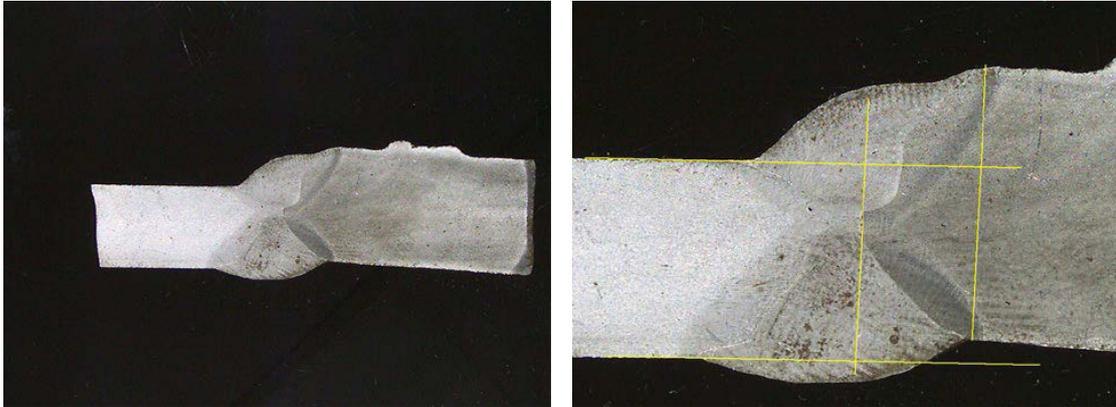
Associate graphic overlay (Asociar superposición de gráficos) / **Dissociate graphic overlay** (Disociar superposición de gráficos)

Cuando se establece un zoom para un cordón de soldadura, este botón está activo.

Puede guardar las líneas de construcción para un cordón de soldadura. Cuando se recupera el cordón de soldadura para la medición, el zoom se mueve a la posición correcta y se muestran las líneas de construcción guardadas.

Esta configuración requiere derechos de administrador del sistema.

Posición de zoom definida con superposiciones guardadas:



Girar una imagen

Después de la captura de la imagen, puede reflejar la imagen para tener una orientación de imagen similar a la muestra real.

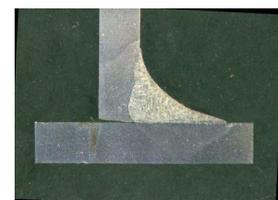
Rotate image (Girar imagen)

None (Ninguno)

Mirror vertical (Espejo vertical)

Mirror horizontal (Espejo horizontal)

1. Haga clic con la derecha de la imagen.
2. Seleccione **Rotate image** (Girar imagen).
3. Defina el eje horizontal y suelte el ratón.
La imagen ahora está horizontal.



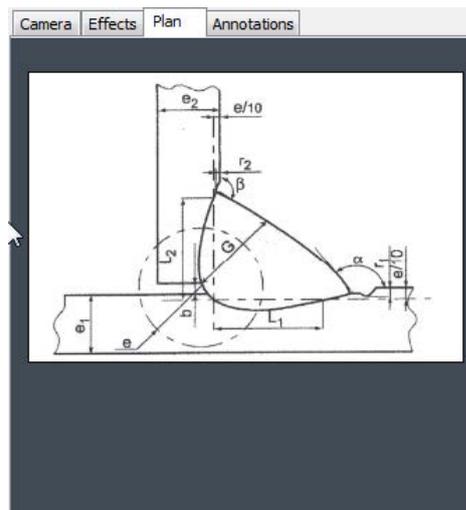
Leds mode eco (LED modo eco)

Cuando la casilla de comprobación está marcada: Cuando se captura una imagen, la luz se apaga.

Cuando la casilla de comprobación no está marcada: La luz siempre está encendida.

4.4.3 Pestaña Plan (Plan)

Puede visualizar el dibujo asociado a la soldadura seleccionada: Haga clic una vez en el dibujo para cambiar su tamaño.



4.4.4 Pestaña Annotations (Anotaciones)

Consulte también [Añadir texto y flechas ▶66](#)

4.5 Menú para el modo de administración

La interfaz de aplicación es fácil de navegar y se pueden configurar las tareas repetitivas para un manejo más rápido.

En el modo **Administration** (Administración), puede definir contraseñas, crear y gestionar usuarios y herramientas de medición.

1. Haga clic en **Administration** (Administración) en el panel del menú.
2. La contraseña predeterminada para acceder a este modo es «**admin**».



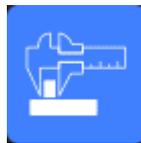
3. Están disponibles las siguientes funciones:



- A General Description** (Descripción general): Definición de ajustes generales del software relacionados con clientes específicos. Definiciones de mediciones extra. Precisión.
- B New Part** (Parte nueva): Definición completa de piezas específicas con todos los cordones de soldadura.
- C Modify Part** (Modificar pieza): Modificación de cualquier cordón de soldadura de una pieza.
- D New Operator** (Nuevo usuario): Creación de nuevos usuarios.
- E Operator Management** (Gestión de usuarios):
- Gestión de contraseñas (añadir, eliminar, modificar).
 - Gestión de usuarios (añadir, eliminar, modificar).
- F Calibrate** (Calibrar): Establecer procedimientos de calibración automáticos.
- G Back** (Volver): Salir del modo de administración.
- H** Ver el número de serie del equipo, la versión de software y las opciones activadas.

4.6 Menú para el modo de medición

1. Haga clic en **Weld Bead Measurements** (Mediciones de cordón de soldadura).



2. Están disponibles las siguientes funciones:

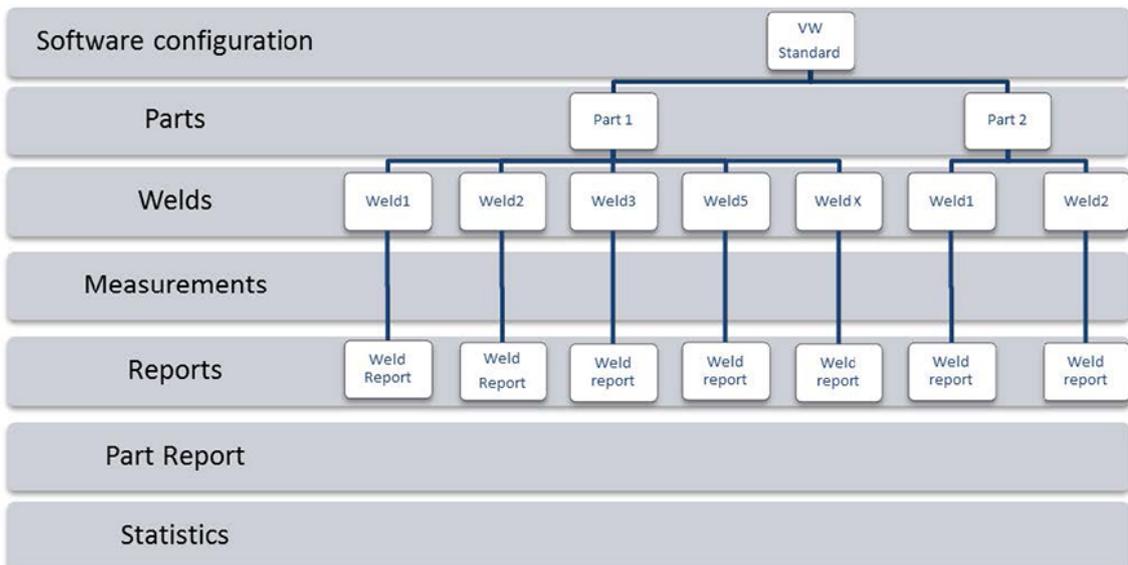


- A Change Configuration** (Cambiar configuración)
- B Save Results** (Guardar resultados)
- C Print Weld Report** (Imprimir informe de soldadura)
- D Excel Report** (Informe de Excel)
- E DataView** (Vista de datos)
- F Monitoring** (Monitorización)
- G Reset** (Restablecer)

5 Configurar el software

El primer paso para configurar el software es crear una o varias configuraciones de software según las especificaciones requeridas.

Por ejemplo, una configuración debe cumplir con los estándares de un cliente, otra configuración debe cumplir con los estándares de otro cliente, etc.



5.1 Crear una nueva configuración de software

La configuración de software predeterminada es: **Welding_config**

Definir campos libres

Fixed data associated with weld bead			
INFO_1	Operation	INFO_2	Part_class
INFO_3	Designation	INFO_4	Material 1
INFO_5	Material 2	INFO_6	Info1
INFO_7	Info2		

Hay siete campos libres disponibles. Se debe definir el título de cada campo libre.

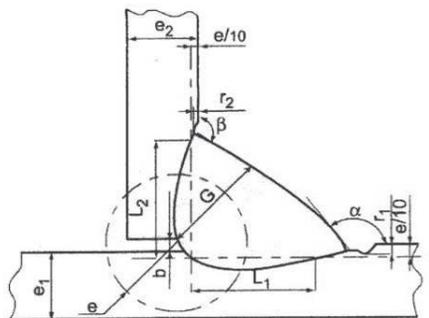
Estos campos libres se utilizarán después para añadir información sobre cada soldadura.

Definir cálculos

Measurements glossary			
Thickness sheet metal 1	T1	Thickness sheet metal 2	T2
Throat	Throat	Gap	Gap
Joining angle 1	Alpha	Joining angle 2	Beta
Min penetration sheet 1	MiniP1	Min penetration sheet 2	MiniP2
Weld Bead penetration width 1	Leg1	Weld Bead penetration width 2	Leg2
Penetration sheet metal 1	Pene1	Penetration sheet metal 2	Pene2

Existen 12 cálculos predeterminados en el software, que representan los cálculos de soldadura más comunes.

Puede cambiar cada título de cálculo en el área **Measurements glossary** (Glosario de cálculos) para cumplir con la normativa requerida.



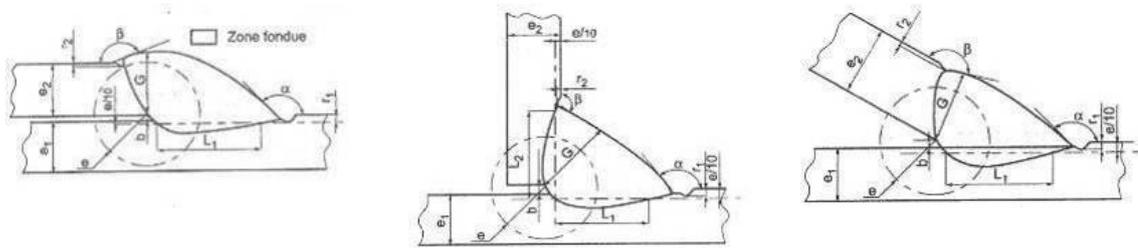
Cálculos extra

Puede crear cálculo extra, si es necesario, en el área **Enter extra measurement number** (Introducir número de cálculo extra).

El objetivo es crear todos los cálculos que harán posible el procesamiento de todas las muestras.

5 Configurar el software

Por ejemplo, se han creado suficientes cálculos de modo que se pueden procesar las siguientes muestras.



Puede añadir un número ilimitado de mediciones extra.

Cada nuevo cálculo puede definirse del siguiente modo:

Título	Descripción
Parallel (Paralelo)	La distancia entre 2 líneas
Line (Línea)	La longitud de una línea recta
Angle (Ángulo)	En grados
Region (Area) (Región [Área])	Superficie
Circle (Diameter) (Círculo [Diámetro])	De un círculo formado de 3 puntos
Radius (Radio)	De un círculo formado desde su centro (el círculo se eliminada después de soltar el ratón)
Triangle (Triangulo)	La altura de un triángulo
Set square (Establecer cuadrado)	La altura de un cuadrado establecido
Checkbox (Casilla de comprobación)	Para crear una casilla de comprobación
Keyboard input (Entrada de teclado)	Para crear una entrada de teclado en la tabla de cálculo
Porosity (Porosidad)	Para evaluar la porosidad en % dentro de una soldadura
Formula (Fórmula)	Para crear un cálculo que es el resultado de un cálculo entre dos o varias mediciones
Line free (Línea libre)	La longitud de una línea dibujada manualmente
Polyline (Polilínea)	La longitud de una línea rota
Arc length (Longitud de arco)	La longitud de un círculo de arco
Leg length (Longitud de pata)	La medición entre 2 puntos
Circle (radius) (Círculo [radio])	De un círculo formado desde su centro (el círculo se muestra después de soltar el ratón)
AIS	No implementado (Automatic Image Segmentation)

Para más información sobre cálculo, ver [Herramientas de cálculo ▶41](#).

- Añadir el número del cálculo extra.

The screenshot shows a configuration window with the following elements:
- A text input field labeled "Enter extra measurements number" containing the value "4", followed by a "Validate" button.
- Two pairs of input fields: "Undercut1" and "Undercut2", each with a dropdown menu set to "Parallel".
- Two pairs of input fields: "Weld_length" and "Circle", each with a dropdown menu set to "Line" and "Circle (radius)" respectively.
- A "Unit" dropdown menu set to "millimeters" and an "Accuracy" dropdown menu set to "0.01".

Optional comments (Comentarios opcionales)

En el área **Optional comments** (Comentarios opcionales) puede añadir información sobre la soldadura en tres campos **Title** (Título) Por ejemplo, número de serie, fecha de fabricación, etc.

The screenshot shows a configuration bar for "Optional comments" with three columns:
- Column 1: "Title 1" with a "Batch_number" field and a "Mandatory" checkbox.
- Column 2: "Title 2" with a "Field2" field and a "Mandatory" checkbox.
- Column 3: "Title 3" with a "Field3" field and a "Mandatory" checkbox.

Estos tres campos son muy importantes si desea clasificar los resultados después del proceso de cálculo: por ejemplo, según la clasificación de datos, creación de informes, estadísticas, etc.

Cada campo **Title** (Título) crea un área de información a completar durante el proceso de cálculo.

El primer campo de comentarios, se define a menudo como que el número de lote es una clave de clasificación, que permite crear un informe utilizando, por ejemplo, este número de lote.

Si desea establecer un campo como obligatorio, marque la casilla de comprobación **Mandatory** (Obligatorio). Durante el proceso de cálculo, no se pueden guardar resultados hasta que se haya completado el campo.

Machine description list (Listado de descripción de la máquina)

En el área de **Machine description list** (Listado de descripción de la máquina) puede introducir el nombre de cada máquina de soldadura, o cada elemento s de soldadura, etc.

The screenshot shows a configuration window titled "Machine description list (1 machine by line)". It features a "Mandatory" checkbox and a text area containing the following list:
- Welding Machine1
- Welding Machine2
- Welding Machine3
- Welding Machine4

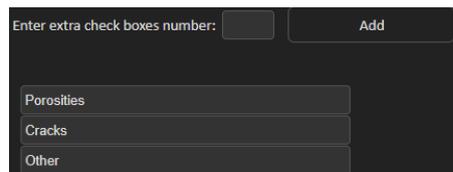
Puede utilizar este área utilizada como clave de clasificación cuando crea un informe.

Si desea establecer un campo como obligatorio, marque la casilla de comprobación **Mandatory** (Obligatorio). Durante el proceso de cálculo, no se pueden guardar resultados hasta que se haya completado el campo.

Casillas de comprobación para defectos visuales

En el área **Enter extra check box number** (Introducir el número de casilla de comprobación adicional) puede especificar la calidad del cordón de soldadura al realizar una verificación visual de las muestras.

Puede definir un número ilimitado de defectos que deben verificarse durante el proceso de medición: Porosidad, grietas, etc.



Enter extra check boxes number:

- Porosities
- Cracks
- Other

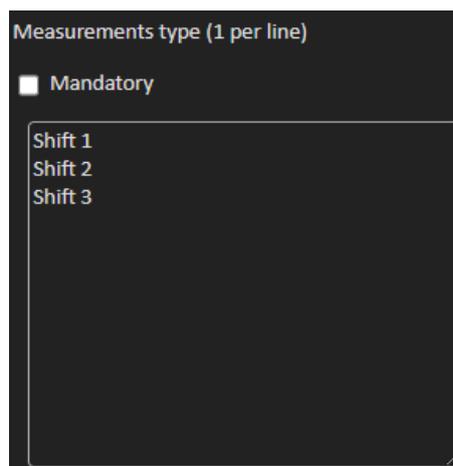
Durante el proceso de cálculo si se activa un defecto visual, automáticamente la soldadura asociada se considerará como NO CONFORME en el software, informes, etc.

Si desea establecer un campo como obligatorio, marque la casilla de comprobación **Mandatory** (Obligatorio). Durante el proceso de cálculo, no se pueden guardar resultados hasta que se haya completado el campo.

Measurements type (Tipo de cálculos)

El tipo de medida es una clave de clasificación importante para la edición de informes.

Puede identificar cada serie de medidas: Turno 1, Turno 2, Serie 1, Serie 2, Prototipo, Inicio de producción, etc.



Measurements type (1 per line)

Mandatory

- Shift 1
- Shift 2
- Shift 3

Si desea establecer un campo como obligatorio, marque la casilla de comprobación **Mandatory** (Obligatorio). Durante el proceso de cálculo, no se pueden guardar resultados hasta que se haya completado el campo.

Guardar una configuración



Nota

No copie/pegue datos de una configuración a otra, ya que creará una variedad de problemas de software.



Nota

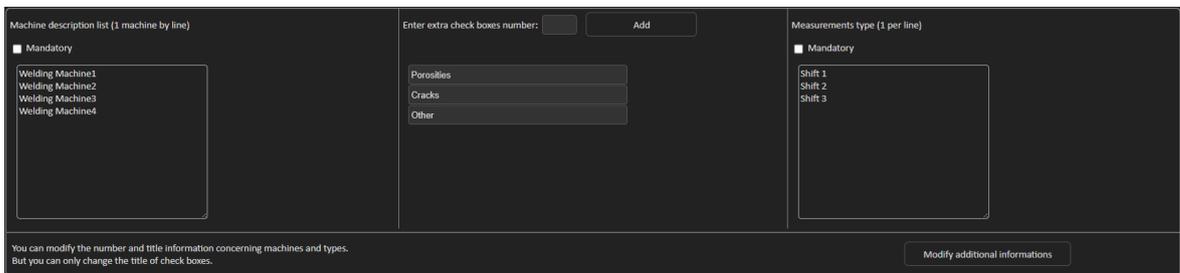
Una configuración guardada no se puede modificar. Las modificaciones deben guardarse con un nombre diferente.

Cuando haya definido la nueva configuración, haga clic en el botón **Save Config** (Guardar configuración) para guardar la configuración.

Utilice la lista desplegable para seleccionar la configuración deseada.

Modificar una configuración

Puede modificar la configuración en las áreas que se muestran.



En las casillas de comprobación solo se pueden modificar los títulos, no el número de casillas de comprobación.

Realice los cambios requeridos y haga clic en **Modify additional information** (Modificar información adicional) .

6 Iniciar el software

- Para iniciar el software, haga clic en el icono del escritorio.



7 Crear piezas y soldaduras

Crear una pieza

1. Haga clic en **New Part** (Nueva pieza).



2. Introduzca el nombre de la pieza en el campo **Enter new part identification** (Introducir la nueva identificación de la pieza).
3. Haga clic en **Validate** (Validar) .

Crear o modificar un cordón de soldadura

Por lo general, para una pieza compleja con muchas soldaduras, hay soldaduras "x maestras" que se repiten x veces en la pieza. Por lo tanto, le recomendamos que cree estas soldaduras maestras y cambie sus nombres para crear otras soldaduras que tengan las mismas características.

Cuando se crea la pieza, se muestra una tabla de configuración.

Fixed data associated with weld bead			
INFO_1	Operation	INFO_2	Part_class
INFO_3	Designation	INFO_4	Material 1
INFO_5	Material 2	INFO_6	Info1
INFO_7	Info2		

1. Identifique el cordón de soldadura y, si es necesario, los campos libres unidos al cordón de soldadura.

El único campo obligatorio es **Weld bead identification** (Identificación del cordón de soldadura), donde se permiten cifras y letras.

Otros campos son campos opcionales.



Nota

El nombre de la soldadura no debe comenzar con 0 (el software elimina automáticamente 0 si se usa como primer carácter).

La clasificación de los nombres de las soldaduras se realiza alfanuméricamente, por lo que para evitar problemas de clasificación en el software y en los informes, le recomendamos que prefije los nombres de las soldaduras con el siguiente sistema de dígitos.

_001

_002

_003

_012

_111

_223

_.....

7 Crear piezas y soldaduras

- Haga clic en todas las medidas requeridas para el cordón de soldadura.

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>											
Mandatory	<input type="checkbox"/>											

- Marque las casillas de verificación **Mandatory** (Obligatorio), según sea necesario.
- Seleccione las opciones de planos **Thickness 1** (Grosor 1), **Thickness 2** (Grosor 2), **Throat Measurement** (Medición de garganta).

Thickness 1	Thickness 2	Throat Measurement	Minimum penetration 1	Minimum penetration 2
<input type="radio"/> Lines measurements <input type="radio"/> Circular measurements <input type="checkbox"/> Full shape	<input type="radio"/> Lines measurements <input type="radio"/> Circular measurements <input type="checkbox"/> Full shape	<input type="radio"/> Radius <input type="radio"/> Triangle	<input type="radio"/> Relative <input type="text" value="20 [%]"/> <input type="radio"/> Fixed <input type="text" value="1"/> <input type="radio"/> dependent <input type="text" value="50 % of"/>	<input type="radio"/> Relative <input type="text" value="20 [%]"/> <input type="radio"/> Fixed <input type="text" value="1"/> <input type="radio"/> dependent <input type="text" value="50 % of"/>
<input type="checkbox"/> Ack to make all measurements		<input type="checkbox"/> Thinnest penetration		

- Introduzca los criterios de aceptación, si es necesario.

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>											
Mandatory	<input type="checkbox"/>											
Min.	2	2	=0.7*min(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	=T1	=T2	0.2	0.2
Max.	3	3	<input type="text" value=""/>	=0.5*max(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- Si el módulo de opción “Min & Max Action Limit” ha sido adquirido con el sistema, también tiene acceso a los Action Limit Minimum and Action Limit campos Máximo **Act. Lim Min** (Lim. acc. mín.) y **Act. Lim Max** (Lim. acc. máx.).

Act. Lim Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- Haga clic en **Add weld bead** (Añadir cordón de soldadura).

Part identification:	T weld		Add weld bead				Modify weld bead				Delete weld bead		Weld length		
id	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2	Undercut1	Undercut2	Weld length
14	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0LR20 (5%)	0/0LR20 (5%)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
15	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0LR20 (5%)	0/0LR20 (5%)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16.1	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0LR20 (5%)	0/0LR20 (5%)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

O bien,

- Seleccione un cordón de soldadura existente en la lista. Modifíquelo según lo solicitado. Aplique un nuevo nombre. Haga clic en **Add weld bead** (Añadir cordón de soldadura). Se ha definido un nuevo cordón de soldadura.

O bien,

- Seleccione un cordón de soldadura existente en la lista. Modifíquelo según lo solicitado. Haga clic en **Modify weld bead** (Modificar cordón de soldadura).

Eliminar un cordón de soldadura

- Para eliminar un cordón de soldadura, seleccione un cordón de soldadura existente en la lista. Haga clic en **Delete weld bead** (Eliminar cordón de soldadura).

La característica de profundidad de penetración mínima

Los siguientes nombres de cálculos se utilizan como ejemplo:

R1/R2: Línea de penetración mínima

L1/L2: Grosor de plancha de metal

PS1/PS2: Penetración de la soldadura en la plancha de metal

Las líneas **R1** y **R2** se dibujan automáticamente mientras se dibujan **L1** y **L2**.

Valor relativo al grosor de placa

R1 y **R2** se definen como una fracción del grosor de la plancha de metal..

R1 y **R2** se definen por L/n de $L1$ y $L2$ (normalmente $1/7$ o $1/10$).

R1 y **R2** también se pueden definir como el valor computado más pequeño entre el grosor de las dos planchas de metal.

Cuando utiliza esta característica, calcule **L1** y **PS1**, e inmediatamente a continuación **L2** y **PS2**. Finalmente, haga clic en el icono **Min** (mín.) para mostrar una profundidad de penetración igual al valor más fino. Complete el trabajo para los otros cálculos (anchura de penetración, ángulos, etc.)

- Marque la casilla de verificación **Thinnest penetration** (Penetración más fina).

Minimun penetration 1	Minimun penetration 2
<input checked="" type="radio"/> Relative 20 (5%) <input type="radio"/> Fixed 1.2 <input type="radio"/> dependent 50 % of	<input checked="" type="radio"/> Relative 20 (5%) <input type="radio"/> Fixed 1.5 <input type="radio"/> dependent 50 % of
<input checked="" type="checkbox"/> Thinnest penetration	

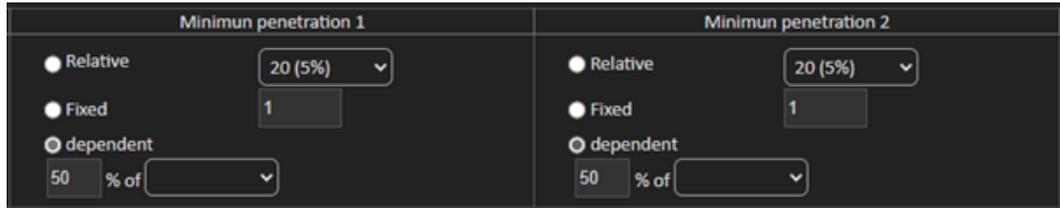
Valor fijo

R1 y **R2** también pueden definirse por un valor fijo.

Minimun penetration 1	Minimun penetration 2
<input checked="" type="radio"/> Relative 20 (5%) <input type="radio"/> Fixed 1 <input type="radio"/> dependent 50 % of	<input checked="" type="radio"/> Relative 20 (5%) <input type="radio"/> Fixed 1 <input type="radio"/> dependent 50 % of

Valor dependiente de la penetración con anchura efectiva

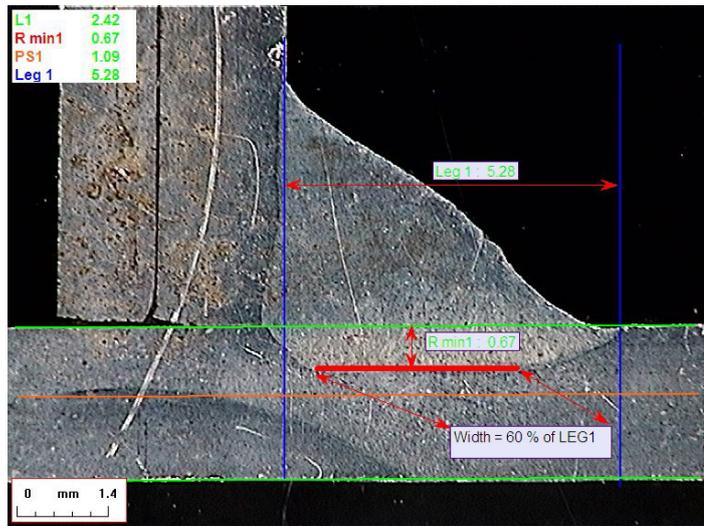
Plancha metálica plana o plancha metálica circular



Procedimiento - durante la creación de una soldadura

1. Para una penetración mínima, habilite el elemento **dependent** (dependiente) y seleccione desde el menú desplegable para cálculos adicionales. En nuestro ejemplo siguiente denominado **LEG1**.
2. Calcule **LEG1**.
3. Dibuje la línea **L1** y ajuste la línea **PS1**.
4. El software dibujará automáticamente la línea **R1** con una longitud del 60 % del cálculo de **LEG1**.
5. Mueva la línea **R1** dentro de la soldadura tan profundo como pueda.
6. El resultado del cálculo **R1** es la distancia entre la línea **R1** y la superficie.

En el gráfico, el cálculo principal se muestra como **Rmin1**.

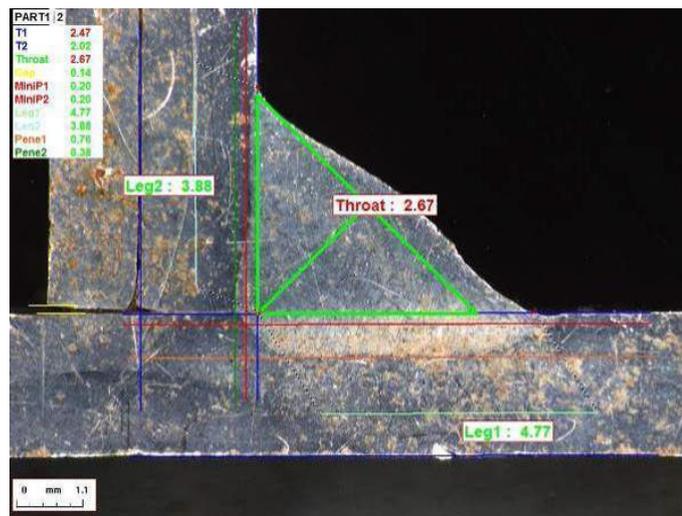


Grosor de plancha de metal

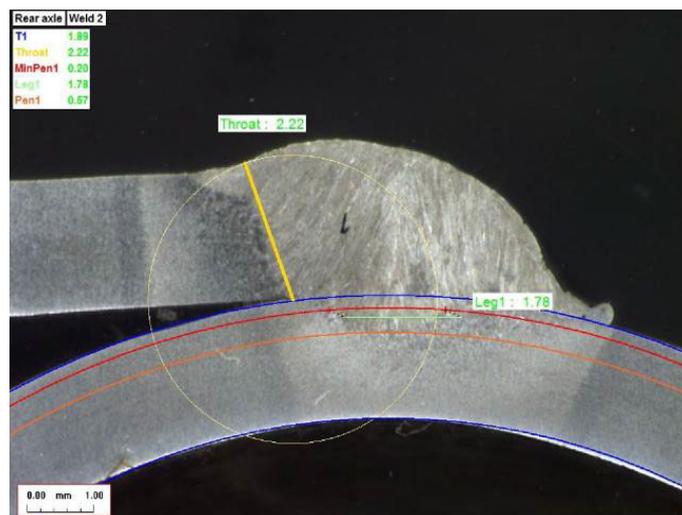
Hay disponibles 3 opciones para el cálculo de grosor:

- Cálculos de línea
- Cálculos circulares
- Cálculos circulares con conformación completa

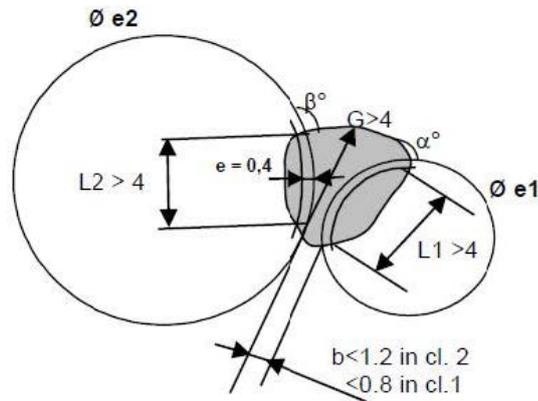
Cálculos de línea: Cuando las planchas de metal son planas.



Cálculos circulares: Cuando las planchas de metal son circulares.



Cálculos circulares con conformación completa: Plancha de metal y un eje completo.



Cuando defina los cálculos del eje, haga lo siguiente:

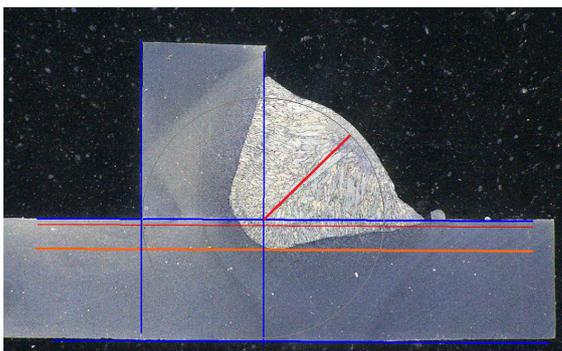
1. Habilite **Circular measurements** (Cálculos circulares).
2. Marque la casilla de verificación **Full shape** (Forma completa) (por debajo del grosor 1 o 2).
3. Habilite **Fixed** (Fijo) (inferior a la penetración 1 o 2).
4. Defina la penetración en mm.

Cuando mida la pieza, el borde de la varilla debe definirse con 3 puntos (perímetro). El software dibuja automáticamente hasta 3 círculos concéntricos (el borde, la penetración mínima y la penetración real que se debe ajustar). Los 3 círculos tiene el mismo centro.

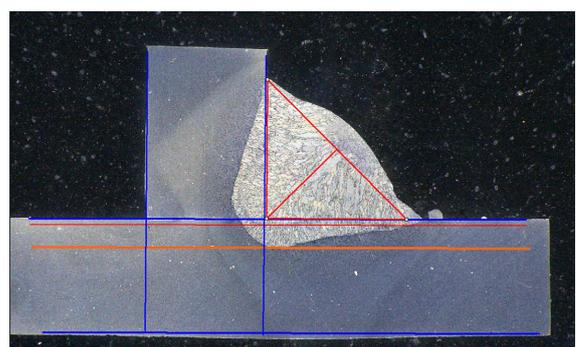
Medición de la garganta

Hay disponibles 2 opciones para el cálculo de la garganta:

Para más detalles, consulte [Línea \(en círculo real\) ▶46](#) y [Triángulo \(triángulo isósceles rectangular\) ▶47](#).



Medición del radio



(Medición del ángulo)

Criterios de aceptación

En el software puede controlar los cálculos según los criterios de aceptación.

Los resultados de los cálculos aparecerán en:

Verde: dentro de los criterios de aceptación/sin los criterios de aceptación
 Rojo: Fuera de los criterios de aceptación

Los criterios de aceptación se puede definir con un valor máximo o mínimo o ambos.

Criterios de aceptación fijos

Cuando crea una nueva soldadura, puede introducir sus criterios de aceptación en **Min.** (Mín.) o **Max.** (Máx.).

- Puede introducir un valor mínimo y máximo, o solo un valor mínimo o máximo.
 Si no introduce criterios de aceptación, los valores de cálculo siempre se mostrarán en verde.

Act. Lim Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Criterios de aceptación con fórmulas

Los criterios de aceptación también se puede definir a través de fórmulas.



Nota

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar errores en el procesamiento de los resultados en los archivos de copia de seguridad, así como en los informes y estadísticas de Excel.

Las fórmulas deben comenzar con el carácter '=' (igual a).

Operadores aritméticos permitidos:

+

-

*

/

Factores matemáticas:

Ejemplo: Use un punto decimal (.), no coma (,) como en 0.7

Funciones matemáticas permitidas:

Mín. (mínimo de 2 valores) – ver tabla a continuación.

Máx. (máximo de 2 valores) – ver tabla a continuación.

Sqrt (raíz cuadrada), etiquetada como =sqrt(l1)

Calc (cálculo), =0.7*calc(t1+t2+t3)

Pow (potencia de), etiquetada como =pow(x,y)
 Ejemplo =pow(l1,2) para definir el cuadrado de L1

Cos (coseno de)

Sin (seno de)

Las fórmulas deben hacer referencia al nombre de los cálculos.

Nota
No utilice espacios ni caracteres especiales en los nombres de los cálculos.

Ejemplo: =0.7*min(L1,L2).

- Mín. (mínimo de 2 valores)
 - Cálculo del valor mín. entre L1 y L2
 - El valor mín. calculado se multiplica 0.7 (70 %)
- Los 2 cálculos a comparar se deben separar con una , (coma)
- Los paréntesis deben encerrar los valores de la función si hay más de una medida para comparar. Cuando hay un solo cálculo, no use paréntesis: Ejemplo: 0,5*L1

Nota
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar errores en el procesamiento de los resultados en los archivos de copia de seguridad, así como en los informes y estadísticas de Excel.

VW STANDARD	StructureExpert Weld FÓRMULA	
$A \geq 0,7 T_{\text{mín.}}$	Valor mín. A	=0,7*min(T1,T2)
$B \geq T_{\text{mín.}}$	Valor mín. B	=mín.(T1,T2)
$H \geq T_{\text{mín.}}$	Valor mín. H	=0,25*mín.(T1,T2)
$H \leq 0,5T_{\text{mín.}}$	Valor máx. H	=0,5*máx.(T1,T2)
$B \leq 0,3T1$	Valor máx. B	=0.3*T1
$B \leq 0,3T2$	Valor máx. B	=0,3*T2

FIAT STANDARD	StructureExpert Weld FÓRMULA	
$LP1 \geq 60\% T1$	Valor mín. LP1	=0.6*T1
$PS1 \geq 15\% T1$	Valor mín. PS1	=0,15*T1

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>											
Mandatory	<input type="checkbox"/>											
Min.	2	2	=0.7*min(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	=T1	=T2	0.2	0.2
Max.	3	3	=0.5*max(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cualquier modificación posterior en los criterios de aceptación tendrá implicaciones en el uso de archivos de Excel con fines estadísticos.

Recomendamos 2 soluciones:

- Modifique todo el archivo de Excel para una pareja dedicada de pieza/cordón de soldadura, de modo que las nuevas estadísticas incluyan las modificaciones.
- Copie todo el archivo de la pieza/cordón de soldadura en un nuevo archivo de configuración vacío. Las modificaciones se aplicarán únicamente a futuros cálculos.

Límite de acción mín. y máx.

Si el módulo Min & Max Action Limit se ha adquirido junto con el sistema, hay disponibles ajustes adicionales.

Act. Lim Min (Lím. acc. mín.)

Act. Lim Max (Lím. acc. máx.).

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>											
Mandatory	<input type="checkbox"/>											
Min.	2	2	=0.7*min(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	=T1	=T2	0.2	0.2
Max.	3	3	=0.5*max(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Se aplican las mismas normas para la definición de valores: Valores fijos, fórmulas, etc... ver sección anterior.

Con los criterios de aceptación mínimos y máximos, los resultados de cálculos aparecerán en:

Verde: dentro de los criterios de aceptación/sin los criterios de aceptación

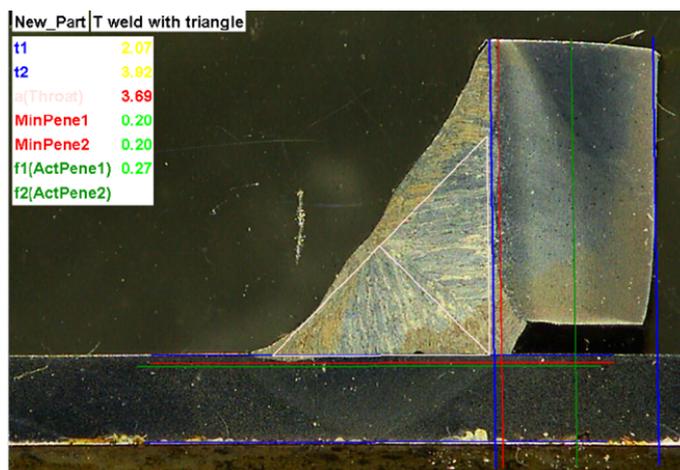
Rojo: Fuera de los criterios de aceptación

Con el Módulo de límite de acción mín. y máx. los resultados aparecerán en amarillo si:

Están entre: **Min.** (Mín.) valor/**Act. Lim Min** (Lím. acc. mín.)

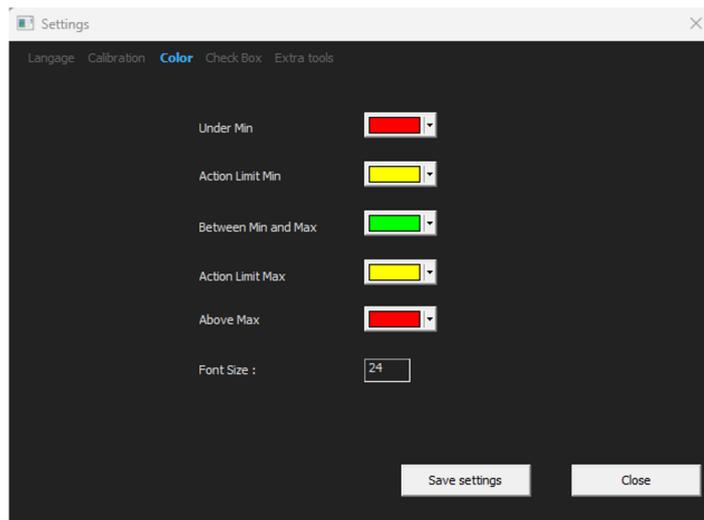
Están entre: **Max.** (Máx.) valor/**Act. Lim Max** (Lím. acc. máx.)

OP	t1	t2	a (Throat)	h(Gap)	MinPene1	MinPene2	b1 (PeneWh1)	b2 (PeneWh2)	f1 (ActPene1)
Measurements	2.07	3.92	3.69	-	0.20	0.20	-	-	0.27
Min.	1.762 2.30	3.362 4.00	3.462 4.30	0.002 0.00	0.002 0.00	0.002 0.00	2.872 0.07	3.922 0.02	0.202 0.00
Max.	-	-	-	-2.88	-	-	-	-	-



7 Crear piezas y soldaduras

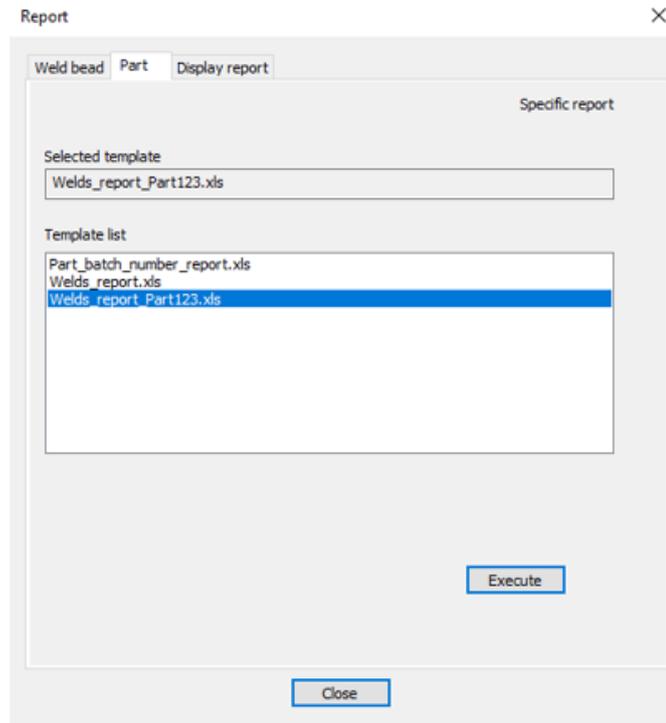
- Puede cambiar los colores, utilice el archivo Settings.exe en la carpeta de instalación del software.



Con el módulo de límite de acción mínimo y máximo, hay informes adicionales disponibles en el software:

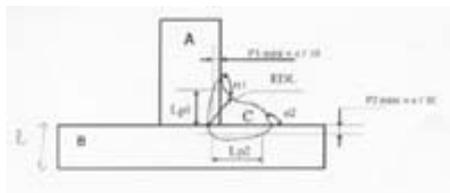
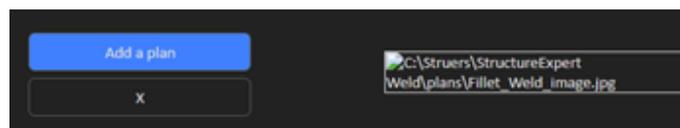
- Part_batch_number_report.xls
- Welds_report.xls

Estos son dos informes específicos en los que se tiene en cuenta el amarillo. Si se utilizan otros informes, solo se tienen en cuenta el rojo y el verde.



Asociar un plano a un cordón de soldadura

Puede agregar un esquema con cada cordón de soldadura a una medición. La imagen debe estar en formato .jpg, preferiblemente con un ancho de 200 píxeles.



En la parte de medición, esta imagen se mostrará en la pestaña **Plan** (Plan).

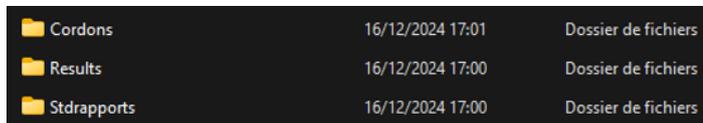
8 Modificar piezas y soldaduras

Eliminar una pieza de la configuración

1. Cierre el software SEW 6 o 12.
2. Diríjase a la carpeta de software en el Explorador de Windows, por ejemplo, «C:\Struers\StructureExpert Weld-6 v3 30».
3. Vaya a la carpeta con el mismo nombre que su configuración, por ejemplo «C:\Struers\StructureExpert Weld-6 v3 30\Your_own_config».



4. Abra el directorio y encontrará 3 carpetas:



5. Abra Cordon (Cordones) para ver todas las piezas.



6. Para eliminar una de las piezas, marque la que desea eliminar y haga clic con el botón derecho en Remove to trash (Eliminar a la papelera).



Si no tiene total seguridad, es mejor usar Cut (Corte) y mover el archivo a otra carpeta. Si lo mueve a la carpeta Cordon (Cordones) podrá usar la pieza posteriormente.

Añadir nueva pieza

1. Haga clic en **New Part** (Nueva pieza).



Video Live User: admin Date: 25/03/2025 11:26:47 Configuration: DEMO ALIN

Selection: Tweld Duplicate part

Weld bead identification: 5

Part_class: _____ Operation: _____

Material 1: _____ Designation: _____

Material 2: _____

Info1: _____ Info2: _____

Line Sel.	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2	Undercut1	Undercut2	Weld_length
Mandatory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Min.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Max.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Formula: _____

Thickness 1: _____ Thickness 2: _____ Throat Measurement: _____ Minimum penetration 1: _____ Minimum penetration 2: _____

Ask to make all measurements: Thinnest penetration:

Part identification:	Tweld	Add weld bead		Modify weld bead				Delete weld bead							
id	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2	Undercut1	Undercut2	Weld_length
14	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
15	0/0	0/0	0/0 T	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_1	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_2	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_3	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_4	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_5	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2_2A	0/0	0/0	0/0 T	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2_2B	0/0	0/0	0/0 T	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
4_1	0/0	0/0	0/0 T	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Agregar un cordón de soldadura

Consulte el procedimiento para crear un cordón de soldadura.

Modificación de un cordón de soldadura

1. Seleccione un cordón de soldadura existente en la tabla anterior
2. Guarde los cambios.
3. Haga clic en **Modify weld bead** (Modificar cordón de soldadura).



Los cambios en los criterios de aceptación mínimos y máximos para cordones de soldadura que ya cuentan con un archivo de resultados tendrán consecuencias para las estadísticas. El software le pedirá que cambie el mínimo y el máximo en el archivo de resultados o no, y en este caso recomienda crear una nueva configuración.

Eliminar un cordón de soldadura

Seleccione un cordón de soldadura existente en la tabla anterior y haga clic en **Delete weld bead** (Eliminar cordón de soldadura).

9 Duplicar una pieza

1. Para duplicar una pieza, seleccione la pieza a duplicar.
2. Haga clic en **Duplicate part** (Duplicar pieza).
3. Introduzca el nombre de la nueva superficie.

**Nota**

Solo se cambia el nombre de la pieza, no los cordones de soldadura.

10 Crear y gestionar usuarios

Cada usuario necesita un inicio de sesión y una contraseña para tener acceso a la parte de medición.

Crear un usuario

1. Haga clic en **New Operator** (Nuevo usuario).

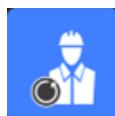


2. Introduzca el nombre del usuario en el campo **Name** (Nombre)

3. Introduzca la contraseña del usuario en el campo **Enter new password** (Introducir nueva contraseña)
4. Confirme la contraseña en el campo **Confirm new password** (Confirmar nueva contraseña).
5. Si desea otorgar acceso al usuario para eliminar cálculos y rehacerlos en el módulo de vista de datos, marque la casilla de comprobación **User to have permission to change the results files** (El usuario tiene permiso para cambiar los archivos de resultados). Consulte también [El módulo DataView \(opcional\)](#) ▶92

Modificar los derechos de acceso de un usuario

1. Haga clic en **Operator Management** (Gestión de usuarios).

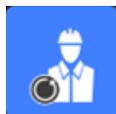


2. Seleccione el usuario de la lista desplegable **Operator list** (Lista de usuarios)

3. Haga clic en **Modify** (Modificar).
4. Para cambiar la contraseña de usuario, introduzca la contraseña actual del usuario en el campo **Enter password** (Introducir contraseña)
5. Introduzca la nueva contraseña del usuario en el campo **New password** (Nueva contraseña).
6. Confirme la contraseña en el campo **Confirm new password** (Confirmar nueva contraseña).
7. Si hay una marca de verificación en la casilla **User have permission to change the results files** (El usuario tiene permiso para cambiar los archivos de resultados), el usuario está autorizado a eliminar y rehacer mediciones en el módulo de vista de datos. Consulte [El módulo DataView \(opcional\) ►92](#).

Eliminar un usuario

1. Haga clic en **Operator Management** (Gestión de usuarios).



2. Seleccione el usuario de la lista desplegable **Operator list** (Lista de usuarios)
3. Haga clic en **Delete** (Eliminar).

11 Calibración

El sistema incluye un zoom óptimo motorizado paso a paso. Esta óptica se controla por el software.

La etapa de calibración provista en el sistema es el siguiente:

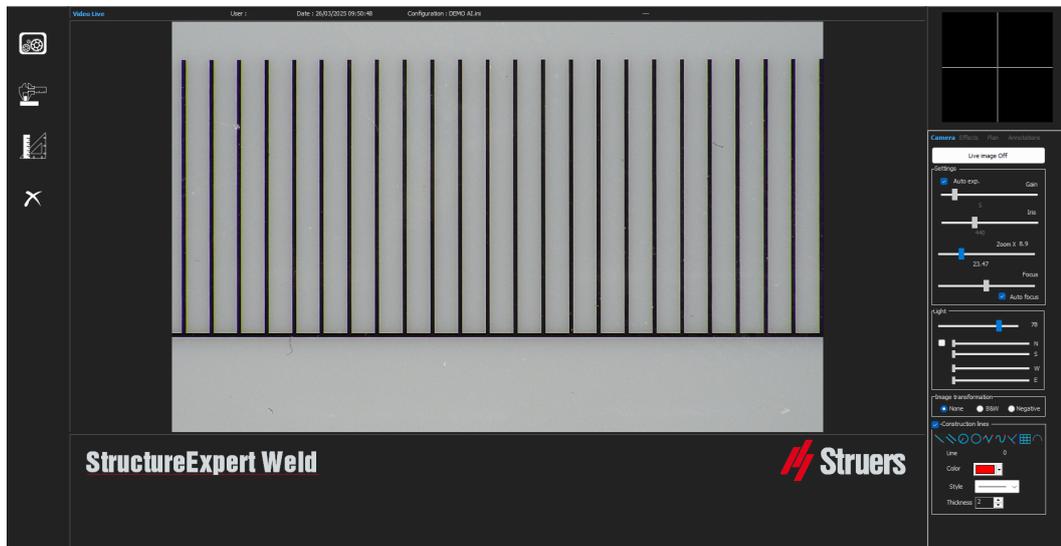
StructureExpert Weld-6	50 mm de largo con divisiones de 1 mm
StructureExpert Weld-12	10 mm de largo con divisiones de 0,2 mm

El software calcula automáticamente la calibración para cada posición de zoom.

StructureExpert Weld-6	El rango de zoom cubre un campo de visión (FOV) desde 82 mm a 1,8 mm
StructureExpert Weld-12	El rango de zoom cubre un campo de visión (FOV) de 7,6 mm a 0,7 mm

11 Calibración

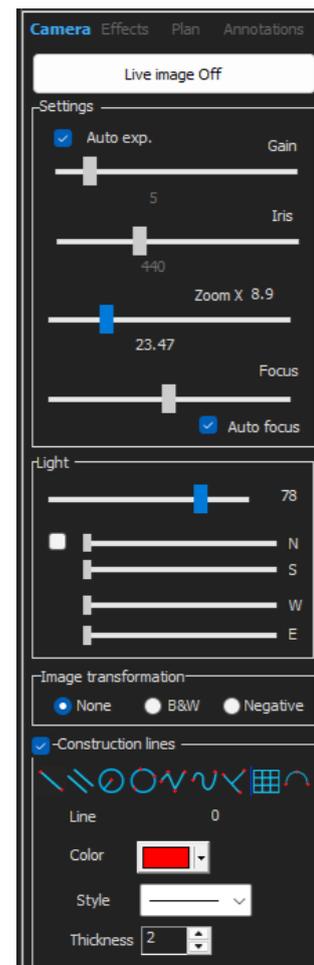
El software debe calibrarse por el administrador después de la instalación del hardware y el software.



1. Ajuste el zoom de la cámara a su mayor aumento.
2. Coloque la etapa de calibración para tener los dibujos en dirección vertical.

3. Ajuste los ajustes de luz y cámara para tener un buen contraste entre el fondo de micrómetro y las líneas negras, o active la característica de autoexposición.
Para facilitar la calibración automática, ajuste la luz casi al máximo y seleccione **Auto exp.** (Autoexposición).
Si enciende la luz a 2/3 del máximo, el iris se cierra y aumenta la profundidad de visión.

4. Asegúrese de que el enfoque es el correcto. Cuando lo haya hecho, deselectione la característica de autoenfoque.
5. Ajuste el zoom de la cámara a su menor aumento.



- Haga clic en el icono **Calibrate** (Calibrar).



- Seleccione **OK** (Aceptar).

FOV (Campo de visión, por sus siglas en inglés)

La detección de barras negras verticales y el dibujo de líneas verdes a lo largo de las líneas negras detectadas se realizan automáticamente. El software repite automáticamente el proceso de calibración en todos los rangos de zoom.

Si la detección automática no es correcta (debe detectarse cada barra vertical completa) se muestra un mensaje.

Modifique la configuración de la cámara y/o las condiciones de luz para garantizar un mejor contraste y vuelva al icono **Calibrate** (Calibrar) (las barras deben aparecer en negro sin bordes ni agujeros más claros). Se recomiendan las condiciones **B&W** (B&W). Consulte [Panel de control ▶9](#).



Nota

Para los sistemas StructureExpert Weld-12, se requieren pasos adicionales antes de la calibración del sistema. Consulte el documento “Optimización de la configuración WeldingExpert-11.pdf”.

11.1 Informes de calibración y calibración

La herramienta **CalibrationHistory.exe** se ubica en la carpeta de instalación del software.

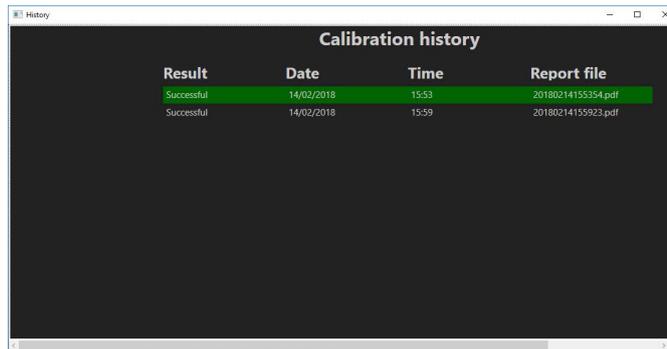
Para ver informes de calibración:

- Ejecutar el archivo **CalibrationHistory.exe**.

Result	Date	Time	Report file
Successful	14/02/2018	15:53	20180214155354.pdf
Successful	14/02/2018	15:59	20180214155923.pdf

Todos los intentos de calibraciones (exitosos o fallidos) se pueden volver a ver.

- Abra un informe de calibración:



- Haga clic dos veces en la línea para abrir el informe de calibración.

StructureExpert


Report of calibration

Calibration date	02/14/2018
Calibration time	15:53
Calibration plate serial number	
Calibration certification number	
Date of issue	14/02/2018
Date of next calibration	14/02/2018

Calibration points

F.S(mm)	Z.P(steps)
9.267	0
8.741	1000
8.15	2000
7.577	3000
7.034	4000
6.504	5000
5.991	6000
5.5	7000
5.036	8000
4.583	9000
4.157	10000
3.748	11000
3.368	12000
3.011	13000
2.684	14000
2.406	15000
2.155	16000
1.936	17000
1.75	18000
1.584	19000
1.442	20000
1.322	21000
1.214	22000
1.119	23000
1.036	24000
0.961	25000
0.894	26000
0.832	27000

Calibration curve

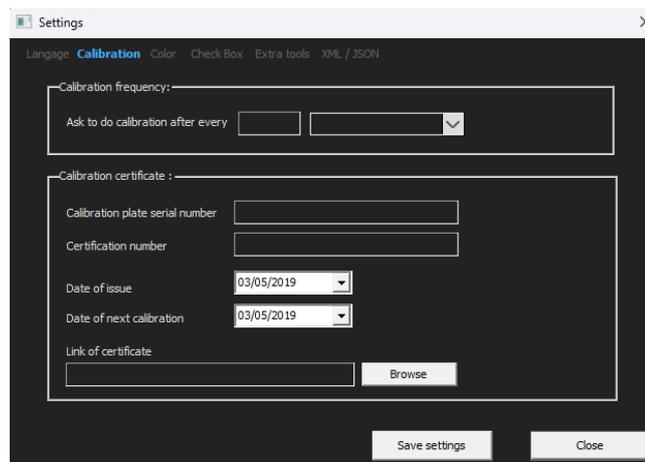
X-axis =Zoom position(Z.P)mm
Y-axis =Field size(F.S)steps

Añadir información adicional al informe de calibración

Puede añadir información adicional al informe de calibración (por ejemplo, placa de calibración, número de certificado, etc.).

- En la carpeta de instalación del sistema, ejecute **Settings.exe** .

- Haga clic en la pestaña **Calibration** (Calibración) para añadir información.



Frecuencia de calibración

Si es necesario, establezca la frecuencia de calibración en los campos **Calibration frequency** (Frecuencia de calibración).

Si ha caducado la calibración, se le instará a volver a calibrar el sistema.

Salir del modo de administración

- Haga clic en **Back** (Volver) para salir del modo de administración.



12 Herramientas de cálculo



Sugerencia

Para dibujar una línea horizontal o vertical perfecta presione la tecla **Shift** en el teclado cuando dibuje la línea.



Sugerencia

Se pueden modificar las mediciones utilizando las manijas blancas de los dibujos.



Sugerencia

Si hace clic fuera del área de medición permite la selección de otra herramienta de medición.

**Sugerencia**

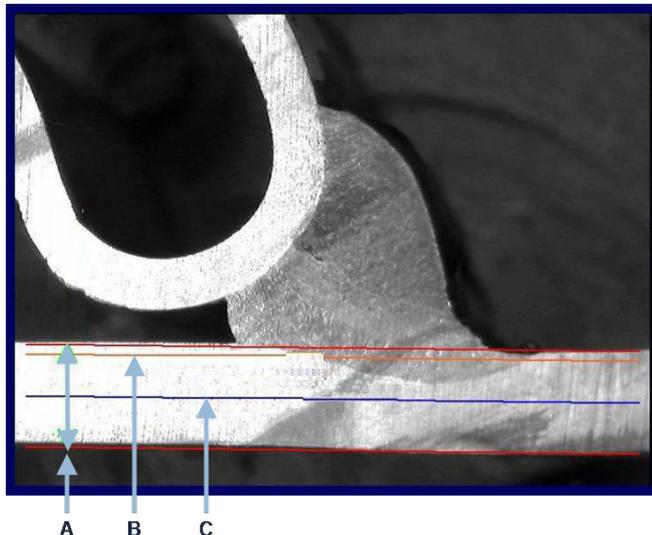
La etiqueta de una medida aparece cerca del primer «punto» que elegimos en la imagen. No tiene que mover las etiquetas en la pantalla, pero es posible moverlas como desee.

12.1 Líneas paralelas con múltiples mediciones

1. Haga clic en el título **L1** en la hoja de cálculo (grosor de la plancha de metal 1)
2. En la imagen:
 - Haga clic en el primer punto.
 - Mueva el ratón al otro extremo de la plancha de metal.
 - Suelte el ratón: Se dibuja la línea.

Dependiendo del tipo de medición seleccionado, se dibujan varias líneas (de 2 a 4).

La línea más desplazada debe moverse para medir el grosor de la plancha de metal.



A Grosor

C Profundidad de penetración mínima.

B Profundidad de penetración

Si se ha seleccionado para **Minimum penetration depth** (Profundidad de penetración mínima) en los ajustes de cordón de soldadura, se muestra la línea automáticamente (desde 1/10 a 1/2 del grosor de la plancha de metal). Esta línea no puede moverse por el usuario.

Si se ha seleccionado la profundidad de penetración, la línea se muestra automáticamente. La línea debe moverse por el usuario para medir la penetración real en la plancha de metal. Las líneas para medir el grosor del metal no pueden moverse.

Volver a realizar una medición

Para volver a realizar un cálculo, haga clic en el título de la tabla. Todas las líneas de mediciones y resultados se eliminan.

12.2 Líneas paralelas individuales

Medición del vacío (b) y mediciones adicionales

1. Haga clic en el primer punto.
2. Mueva el ratón al otro extremo
3. Suelte el ratón: La línea es un dibujo al igual de la línea opuesta.
4. Mueva las líneas para realizar la medición correcta (ajuste de espacio).

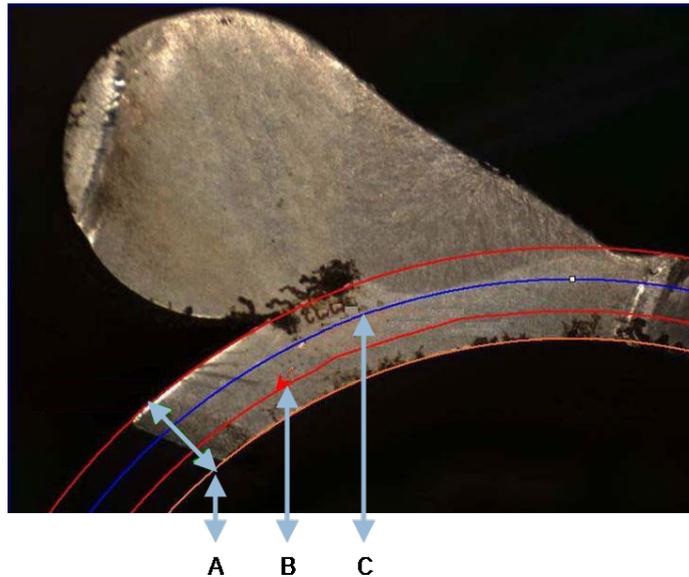
12.3 Línea individual

Medición de la garganta y mediciones adicionales

1. Haga clic en el primer punto.
2. Mueva el ratón al otro extremo
3. Suelte el ratón.

12.4 Círculos concéntricos

1. Haga clic en el título **L1** en la hoja de cálculo (grosor de la plancha de metal 1)
2. En la imagen:
 - Haga clic 3 puntos alrededor del perímetro exterior de la plancha de metal: Se dibuja el primer círculo. Dependiendo de los ajustes, se dibuja un conjunto de 2 a 4 círculos.
 - Seleccione la manija blanca y mueva el círculo para definir el grosor de la plancha de metal.
 - Seleccione la manija blanca y mueva el círculo para definir la penetración real.



A Grosor

C Penetración mínima

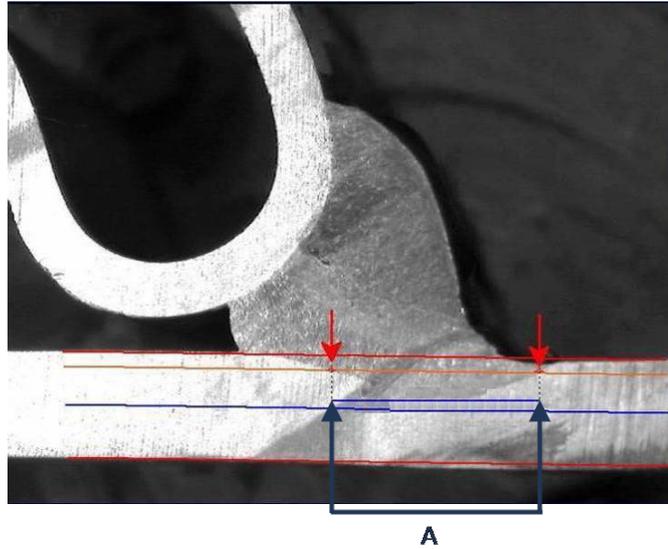
B Penetración

Si se ha seleccionado para **Minimum penetration depth** (Profundidad de penetración mínima) en los ajustes de cordón de soldadura, se muestra el círculo correspondiente automáticamente (desde 1/10 a 1/2 del grosor de la plancha de metal). Este círculo no puede moverse por el usuario.

Si se ha seleccionado un valor para **Penetration measurement** (Medición de penetración), el círculo se muestra automáticamente. El círculo debe moverse por el usuario para medir la penetración real en la plancha de metal. El círculo para medir el grosor del metal no puede moverse.

12.5 Anchura de penetración

1. Haga clic en el título **L1** de la hoja de cálculo La anchura de penetración se mide normalmente en el nivel de la profundidad de penetración mínima.
2. En la imagen:
 - Haga clic sucesivamente en 2 puntos que marcan la intersección entre la línea de profundidad mínima de penetración y el área de penetración. Se muestra una línea. Se muestra inmediatamente la medición.
 - Haga clic en la línea y muévala para obtener una mejor presentación.



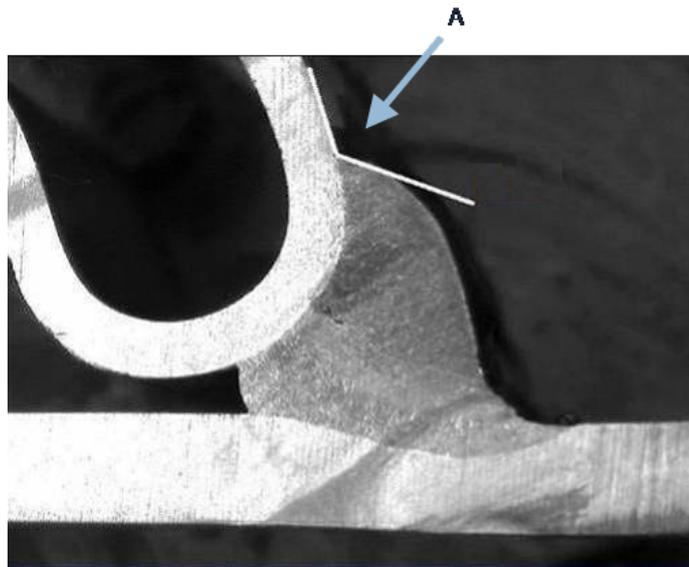
A Anchura de penetración

12.6 Penetración – Anchura efectiva

Para más información, consulte Penetración – Anchura efectiva en [Crear piezas y soldaduras ▶ 23](#)

12.7 Unión de ángulo

1. Haga clic en el título **Alpha** o **Beta** en la hoja de cálculo para seleccionar la medición
2. En la imagen:
 - Haga clic en el vértice del ángulo
 - Mueva el ratón para dibujar el primer lado y haga clic con el ratón.
 - Mueva el ratón para dibujar el otro lado y haga clic con el ratón. Se muestran 3 manijas blancas en el dibujo.
 - Si es necesario, ajuste el ángulo.



A 127.15°

12.8 Garganta (círculo inscrito)

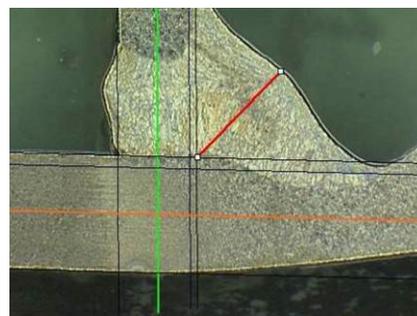
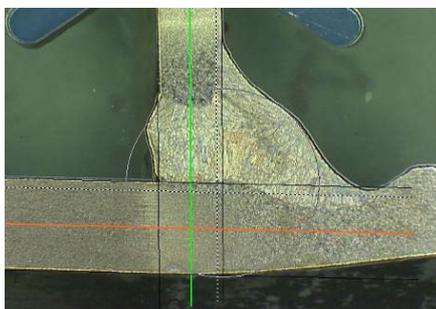
Esto se denota normalmente como **G**.

1. En el modo de administración, seleccione el tipo de dibujo de la página de definición de cordón de soldadura.
2. Habilite o bien **Radius** (Radio) o **Triangle** (Triángulo).

12.9 Línea (en círculo real)

La medición es el radio máximo del círculo inscrito dentro de la soldadura.

1. Haga clic en el punto de intersección entre las dos placas.
2. Extienda el radio del círculo para obtener el círculo inscrito completo.
3. Suelte el ratón.
4. En el dibujo final se indica la garganta mediante una línea recta.

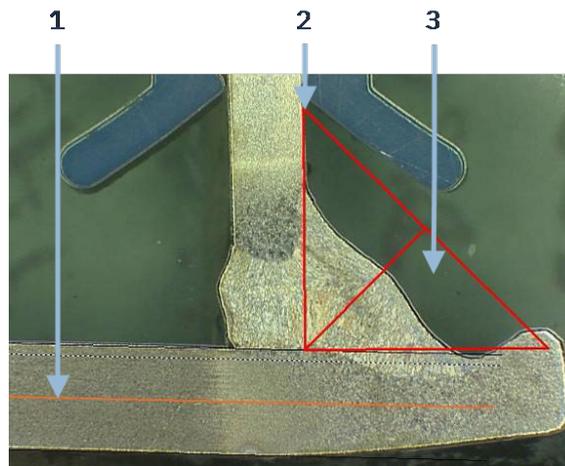


12.10 Triángulo (triángulo isósceles rectangular)

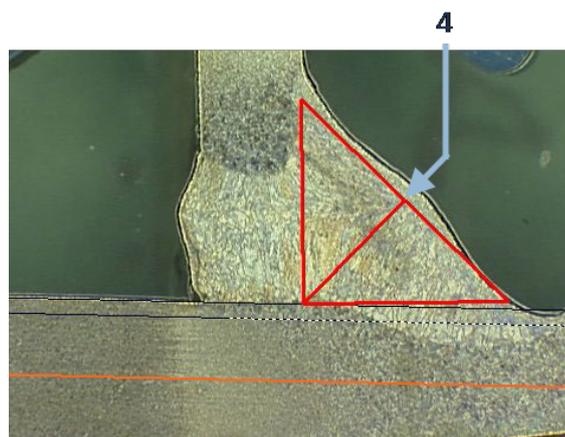
La medida consiste en la altura del triángulo rectángulo isósceles máximo inscrito.

Le recomendamos que siga los pasos (1, 2 y 3) como se muestra a continuación.

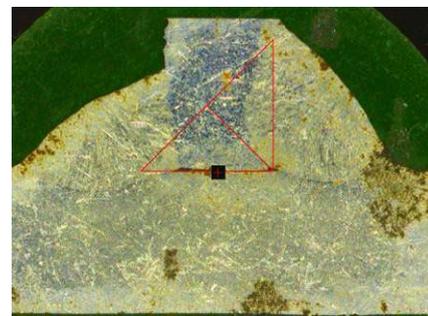
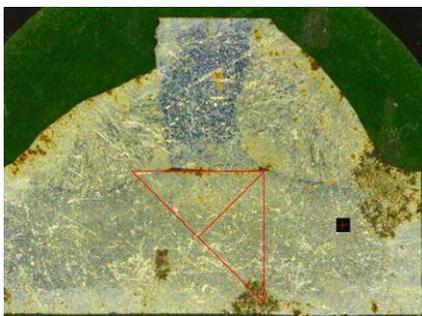
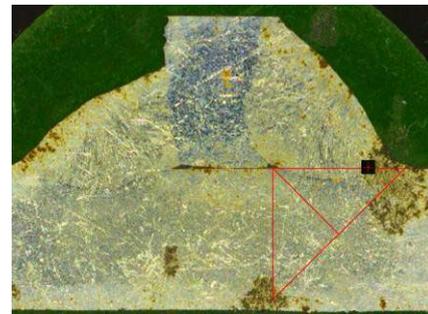
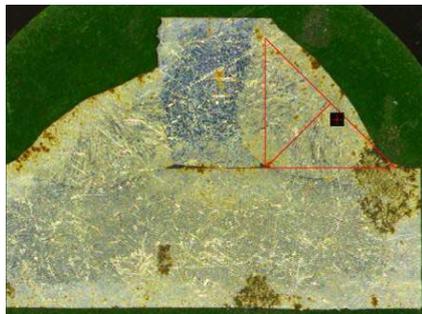
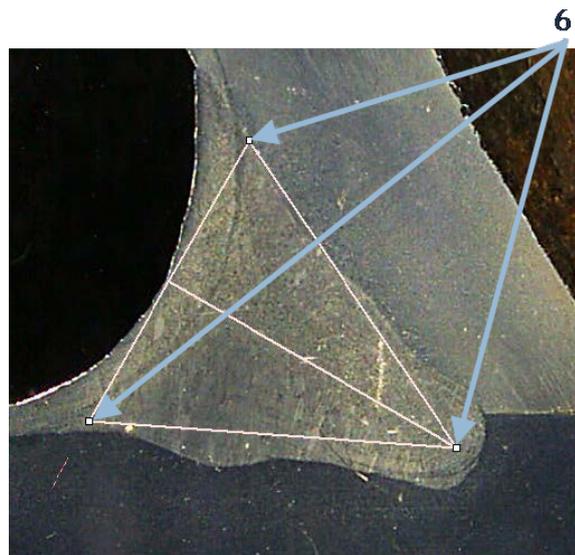
1. Dibuja el borde de esta pieza.
2. Dibuja el triángulo comenzando con el punto superior. Extienda el punto hasta el borde y finalmente suelte el ratón en la parte superior.
3. Ajuste la altura para inscribir el triángulo en la garganta.



4. Ajuste la altura del triángulo. La medida consiste en la altura del triángulo.
5. Seleccione la línea inferior para ajustar la altura.



6. Si es necesario, use las 3 asas blancas para orientar el triángulo cuando las láminas de metal no estén a 90°.
7. Use la tecla **tabuladora** para girar el triángulo hacia la izquierda/derecha/arriba/abajo.

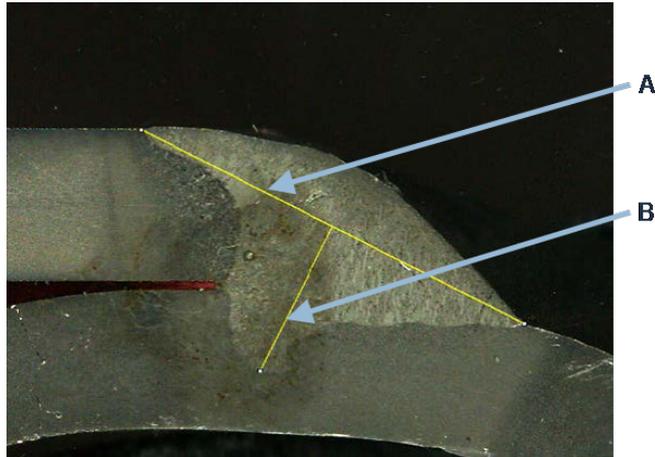


12.11 Establecer cuadrado

Para medir la longitud de una línea perpendicular a una línea de referencia, haga lo siguiente.

1. Seleccione la medición.

- Haga clic y mantenga presionado el ratón en la imagen para dibujar la línea de referencia.



-
- A** Línea de referencia
 - B** Listado de medición
-

- Suelte el ratón para mostrar la línea de referencia.
- Haga doble clic para dibujar la línea de medición.

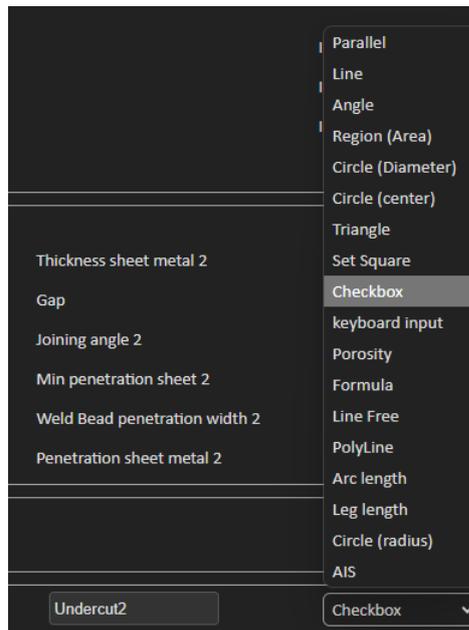
12.12 Casilla de comprobación

Comprobación visual del cordón de soldadura

Algunos estándares de soldadura no requieren evaluación geométrica de la soldadura pero sí una inspección visual para ver si la soldadura es correcta o incorrecta.

Para facilitar este tipo de inspección, se implementa una herramienta en el software.

Cuando se crea una nueva configuración de software, la nueva herramienta **Checkbox** (casilla de verificación) está disponible en la lista desplegable.



Para evaluar una soldadura, cree una casilla de verificación.

- Si la casilla de verificación no está marcada, la soldadura es incorrecta y el resultado se muestra en ROJO
- Si la casilla de verificación está marcada, la soldadura es correcta y el resultado se muestra en VERDE

Cambiar los colores del texto

Si es necesario, puede cambiar el texto que se muestra, que aparece cuando las soldaduras son correctas o incorrectas, utilizando **Settings.exe** en la carpeta de instalación del software.

f2/(ActPene2)	Conformity	Undercut2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0.20	CHK:OK	0.00
0.00	CHK:NCK	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00

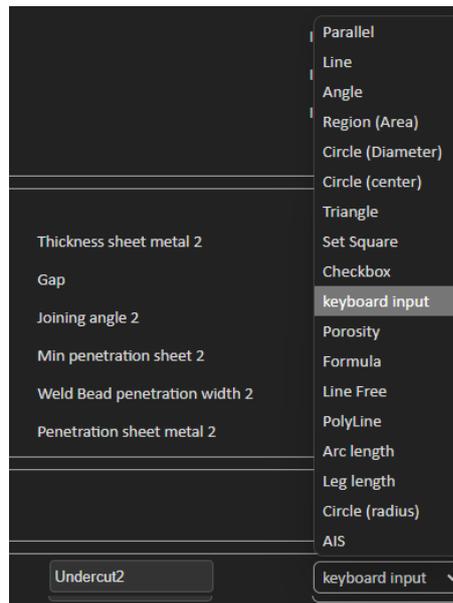
f2 (ActPene2)	Conformity
-	<input type="checkbox"/> NOK
0.20/ 0.00	0.00/ 0.00
-/-	-/-

f2 (ActPene2)	Conformity
-	<input checked="" type="checkbox"/> OK
0.20/ 0.00	0.00/ 0.00
-/-	-/-

12.13 Entrada de teclado

Puede utilizar el teclado para introducir valores numéricos dentro de la tabla de medidas.

1. En **Enter extra measurements number** (Introducir número de medidas adicionales), seleccione **Keyboard input** (Entrada de teclado).



2. Cuando esté realizando una medición, ahora puede introducir valores numéricos. Use un punto decimal (.) - no una coma (,).

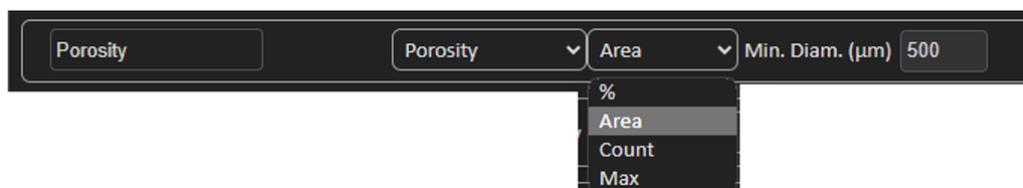
Operation :	Part_class :	Designation :	Material 1 :	Material 2 :	Info1 :	Info2 :
Measurements	T1	T2	Throat	MiniP1	Leg1	Weld_length
Min.	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00
Max.	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Batch_number : Field2 : Field3 :

12.14 Porosity (Porosidad)

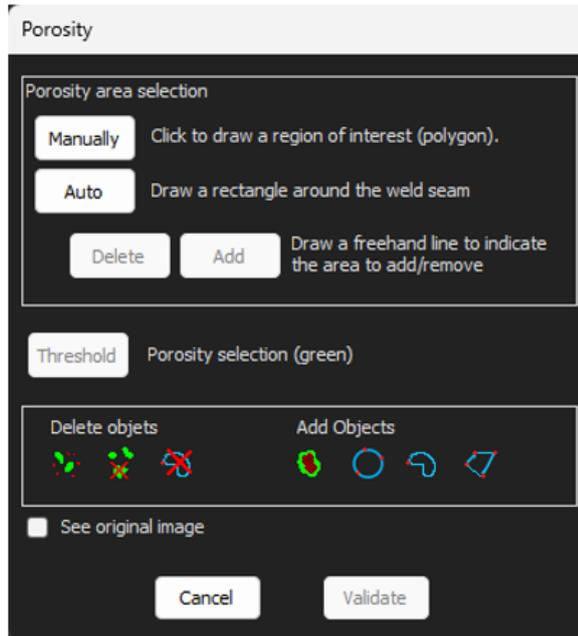
Con la herramienta de medición de porosidad puede realizar las siguientes mediciones:

- % de porosidades en la soldadura (en %)
- **Area** (Área) de porosidades en la soldadura (en mm²)
- **Count** (Recuento), es decir, el número de porosidades en la soldadura
- **Max** (Máx.), es decir, el tamaño del poro más grande de la soldadura (en mm)



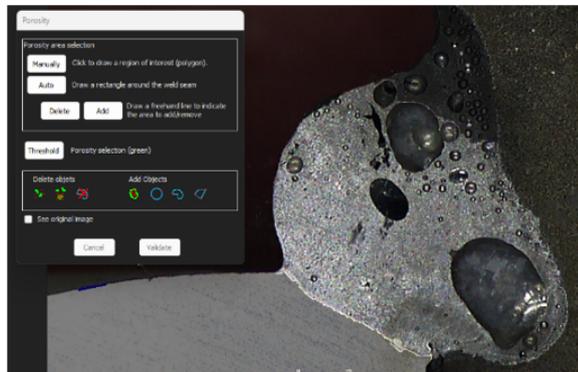
También puede usar un filtro de tamaño para tener en cuenta únicamente los poros hasta un determinado tamaño.

12.14.1 Medición de la porosidad paso a paso

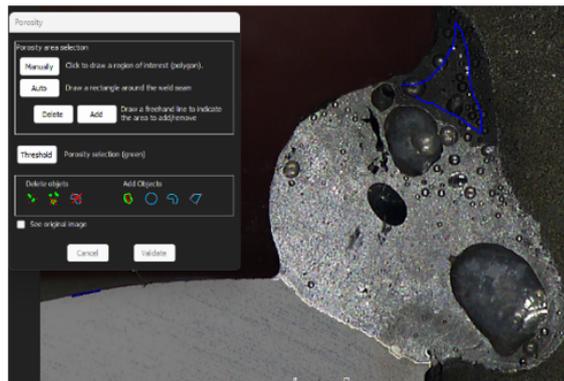


Manually (Manualmente)

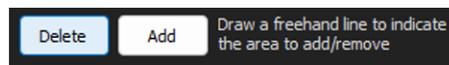
Realice correcciones manuales para detectar todo el cordón de soldadura si el contraste entre la soldadura y el material base es demasiado bajo.



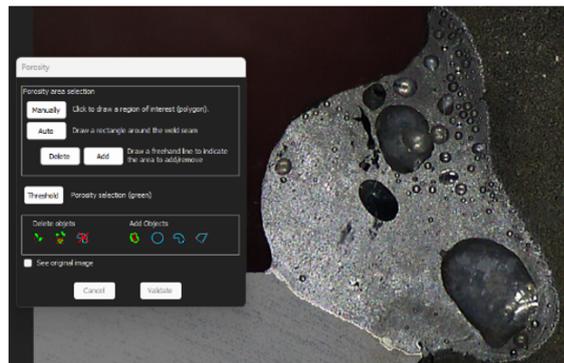
1. Dibuje el contorno de soldadura manualmente.



2. Los botones **Delete** (Eliminar) y **Add** (Añadir) le permiten ajustar manualmente la detección de cordones de soldadura.



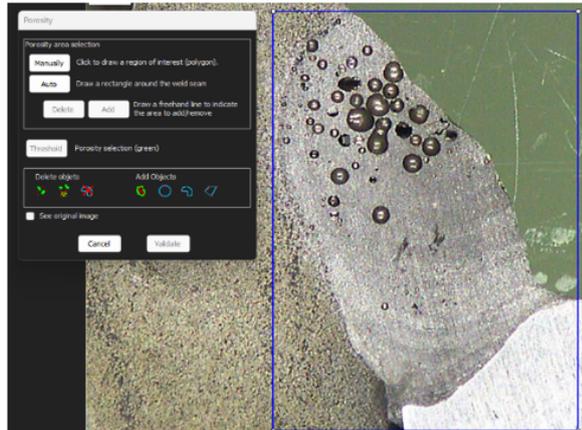
3. Haga doble clic para cerrar el polígono.



Auto (Auto)

Detecte el cordón de soldadura automáticamente si el contraste entre el cordón de soldadura y el material base es bueno.

- Dibuje un rectángulo alrededor del cordón de soldadura.

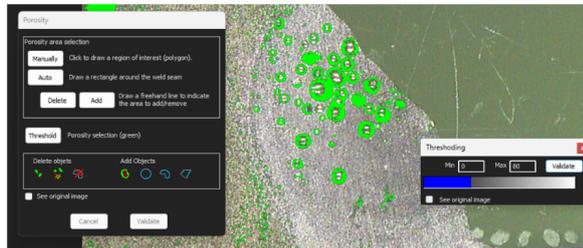


Threshold (Umbral)– Selección de la porosidad

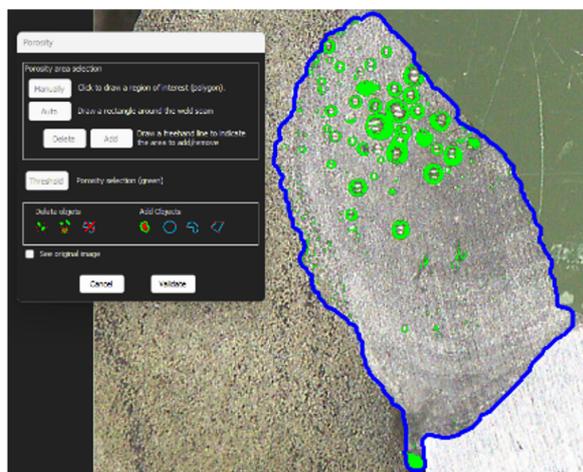
1. Haga clic en el botón **Threshold** (Umbral).



2. Ajuste manualmente el control deslizante de detección para colorear las porosidades en verde.

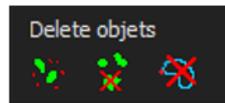


3. Cuando se establezcan los niveles de umbral, haga clic en el botón **Validate** (Validar).



Correcciones manuales – porosidad

Menú Delete objects (Eliminar objetos)

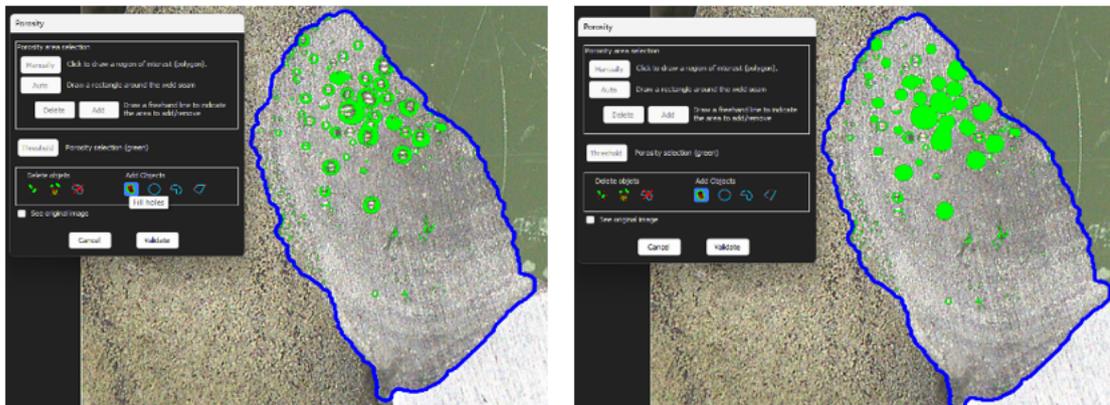


- Aplique el tamaño mínimo del filtro: Elimine todos los poros inferiores a un determinado diámetro de acuerdo con los ajustes de configuración.
- Limpieza manual: Haga clic en el icono y en el objeto que desea eliminar.
- Área: Elimine todos los objetos dentro de un área trazada.

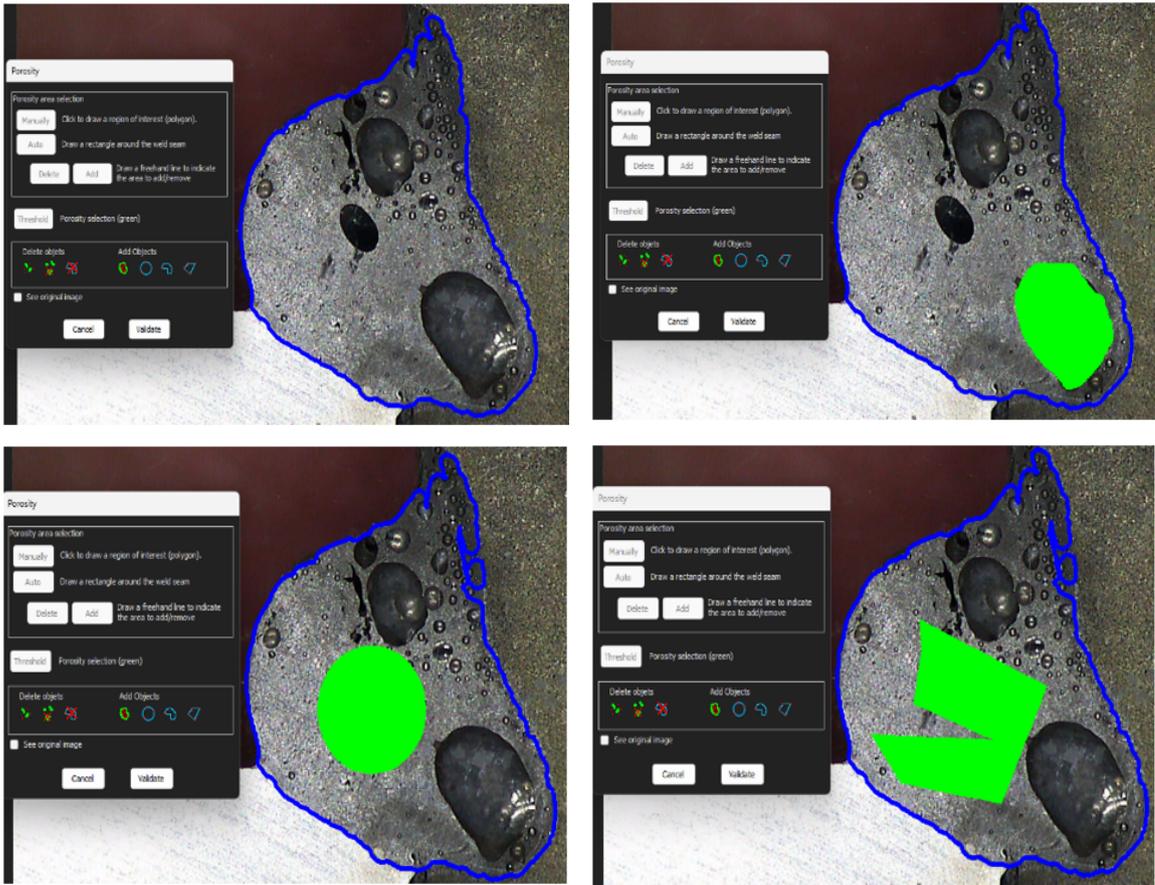
Menú Add Objects (Añadir objetos)



- Relleno de agujeros: Rellene los agujeros de todos los objetos sin abrir; si un objeto está abierto, el agujero no se rellena.



- Círculo de 3 puntos/Línea libre/Polígono: Para crear manualmente un objeto (poro) dentro del área del cordón de soldadura.



12.15 Fórmula

Utilice una fórmula para crear una nuevo "cálculo" que sea el resultado de un cálculo entre dos o varias otras medidas.

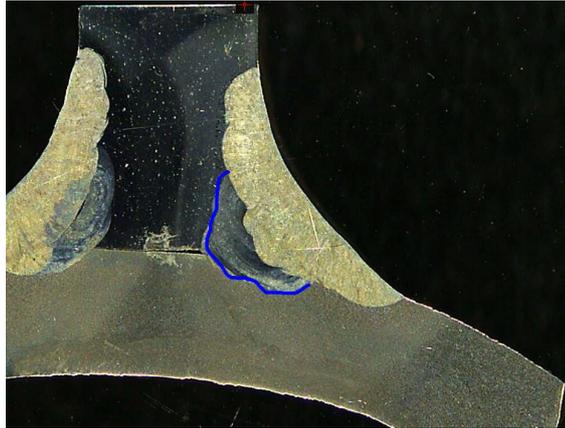
Ejemplo



Para obtener más información sobre el uso de fórmulas, consulte Criterios de aceptación con fórmulas en la sección [Crear piezas y soldaduras](#) ►23.

12.16 Línea libre

1. Dibuje una línea libre en la imagen para medir la longitud de la línea.



12.17 Polilínea

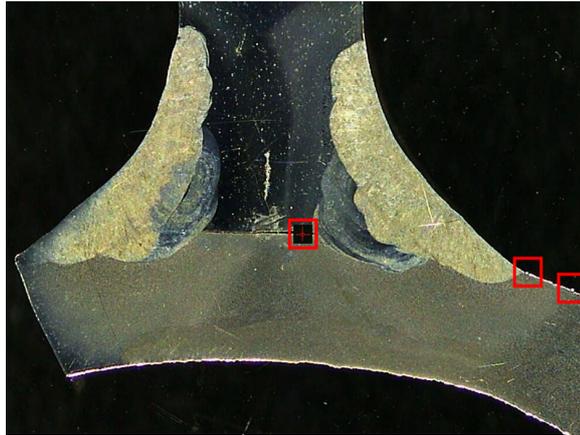
1. Dibuje una polilínea libre en la imagen para medir la longitud de la línea.
2. Haga clic en el ratón para cambiar la conformación de la línea.



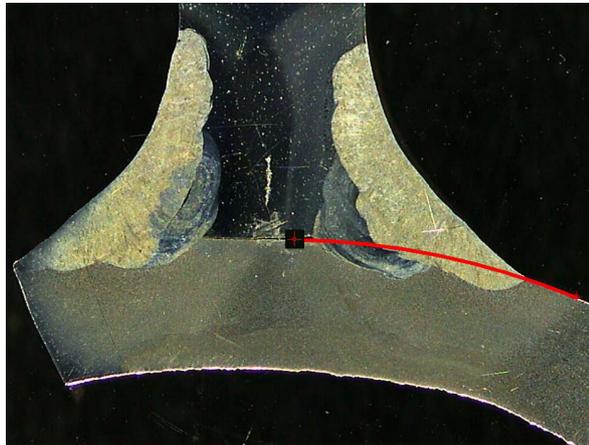
12.18 Longitud de arco

Puede medir la longitud de un arco.

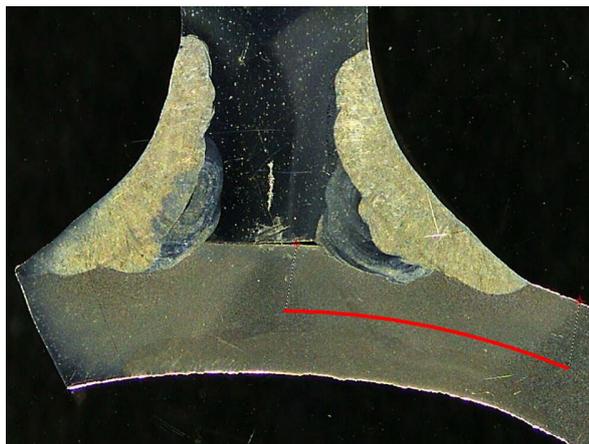
1. Haga clic en 3 puntos para definir el arco del círculo.



El arco se dibuja cuando establece el último punto.



2. Si es necesario, mueva la línea.

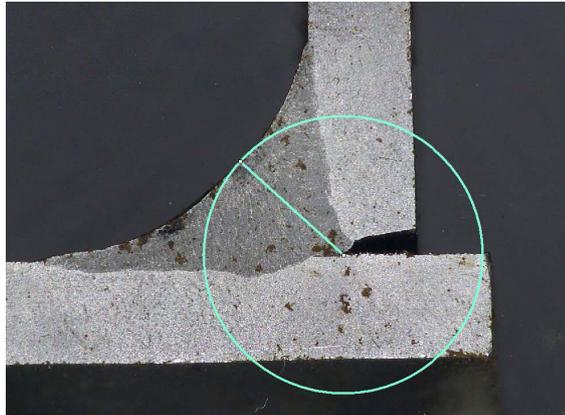


12.19 Longitud de pata

Consulte [Anchura de penetración ▶44](#).

12.20 Radio del círculo

La medición de un radio de círculo se muestra con el círculo después de la medición.



13 Mediciones de cordón de soldadura

Las mediciones del cordón de soldadura son el modo principal. Los usuarios autorizados pueden medir las piezas según la configuración definida por el administrador, para comparar los resultados con los criterios de aceptación.

Solo se muestran las medidas definidas para una pieza seleccionada y un cordón de soldadura.

1. Seleccione **Weld Bead Measurements** (Medidas de cordón de soldadura).



2. En el **Operator** (campo Usuario), seleccione un usuario.
3. En el campo **Password** (Contraseña), introduzca la contraseña.

Orden de medición

Excepto para casos especiales, las mediciones se deben realizar en orden lógico:

L1, PS1

L2, PS2

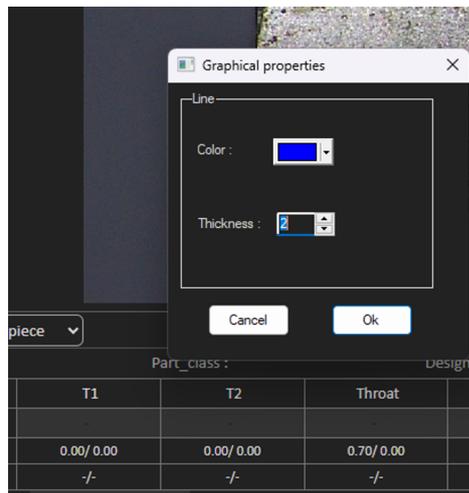
LP1, LP2

Alfa y Beta...

13.1 Dibujar propiedades

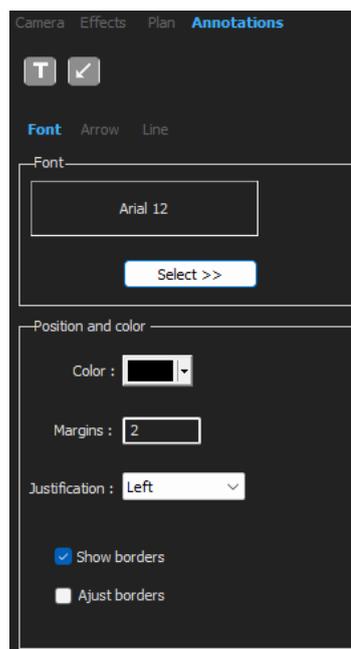
Cambiar el color y el grosor de cada herramienta de dibujo

1. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la herramienta de etiqueta de medición, por ejemplo **T2**.
2. Se muestra la ventana **Graphical properties** (Propiedades gráficas).

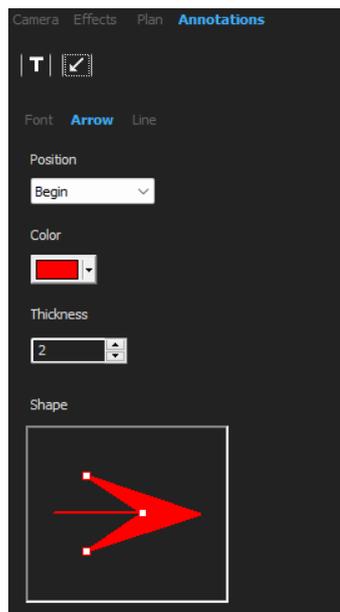


Cambiar el tamaño de la etiqueta y modificación gráfica

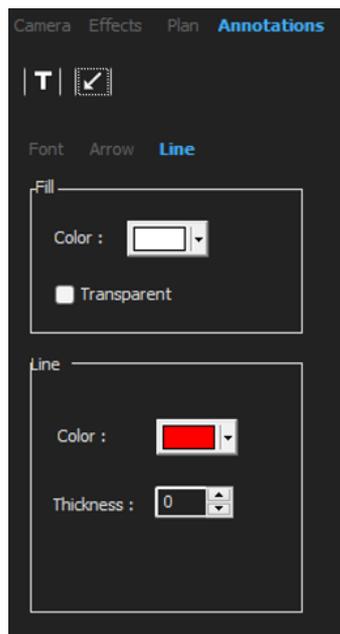
1. Diríjase a «Anotaciones»
2. Para cambiar la fuente, seleccione Font (Fuente) y haga los ajustes necesarios.



3. Para cambiar la flecha, seleccione **Arrow** (Flecha) y haga los ajustes necesarios.



4. Para cambiar la línea, seleccione **Line** (Línea) y haga los ajustes necesarios.



14 Formación de cálculos paso a paso

Asegúrese de que se ha seleccionado la configuración correcta:

- [Seleccionar una pieza ▶62](#)

- [Seleccione un cordón de soldadura ▶62](#)
- [Seleccionar una máquina ▶63](#)
- [Seleccionar el tipo de medición ▶63\(Opcional\)](#)
- [Captura de una imagen ▶64](#)
- [Ajustes de cámara y luz ▶64 \(Opcional\)](#)
- [Tamaño de imagen ▶65](#)
- [Medición del cordón de soldadura con plantilla predefinida ▶65](#)
- [Información adicional ▶65](#)
- [Adición de comentarios y casillas de verificación ▶65](#)
- [Añadir texto y flechas ▶66](#)
- [Agregar resultados de medición a la imagen ▶67.](#)
- [Guardar resultados ▶69](#)

Orden de medición

Excepto para casos especiales, las mediciones se deben realizar en orden lógico:

L1, PS1

L2, PS2

LP1

LP2

Alfa 1 y 2

Garganta, etc.

Brecha, socavado, etc.

14.1 Seleccionar una pieza

- Seleccione la pieza en el menú desplegable.



14.2 Seleccione un cordón de soldadura

- Seleccione el cordón de soldadura que desee medir desde el menú desplegable.



Los datos relacionados con el cordón seleccionado se muestran en la parte inferior de la pantalla.

Part selection	Weld bead selection	Machine selection	Type	M	Rect		
Tweld	14						
Operation :	Part_class :	Designation :	Material 1 :	Material 2 :	Info1 :	Info2 :	
	T1	T2	Throat	MiniP1	Leg1	Pene1	Weld_length
Measurements							
Min.	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00
Max.	-	-	-	-	-	-	-
Batch_number :		Field2 :		Field3 :			

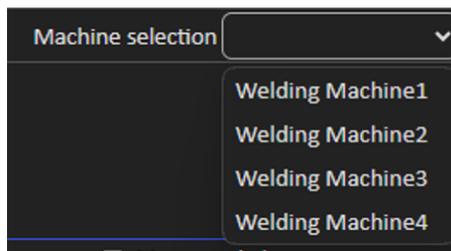
14.3 Seleccionar una máquina

Seleccionar la máquina de soldadura es importante para realizar el seguimiento de datos.

1. Seleccione la máquina de soldadura en el menú desplegable.



2. Si hay varias máquinas de soldadura disponibles, puede asignar una máquina a un cordón de soldadura: Haga clic en el menú desplegable y seleccione el nombre correspondiente de la máquina.



Sugerencia

Puede cambiar el nombre de la máquina en su configuración.



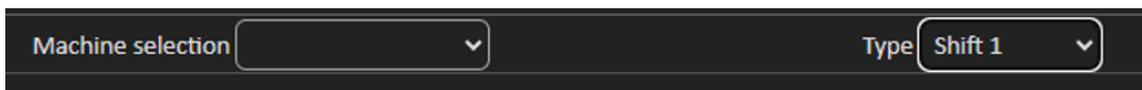
Nota

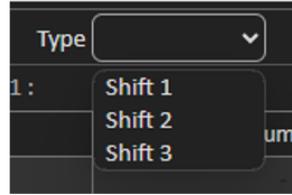
El informe de Excel puede presentar datos ordenados según la máquina de soldar seleccionada.

14.4 Seleccionar el tipo de medición

Seleccionar el tipo de medición es importante para el seguimiento de los datos.

1. Seleccione el tipo de medición en el menú desplegable.





Los diferentes tipos de medición se definen con la configuración de descripción general. Permiten ordenar los datos en función del tipo (por ejemplo, producción, desarrollo, auditoría).



Nota

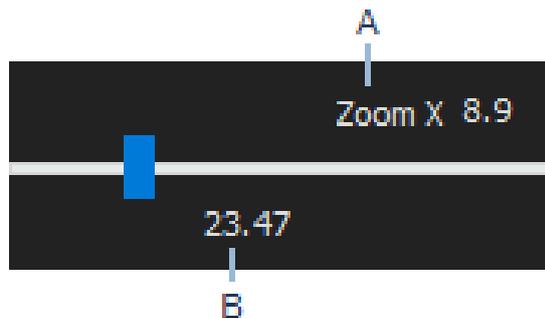
El informe de Excel puede presentar datos ordenados según la máquina de soldar seleccionada.

14.5 Captura de una imagen

1. Haga clic en **Live On** (En directo).
Esto activa la imagen en vivo y la configuración de la cámara está disponible.
2. Haga clic en **Live image Off** (Imagen en directo desactivada) para capturar la imagen.
3. Cuando cambia a **Live On** (En directo), se le solicita que guarde los resultados.
Si guarda los resultados, la tabla de resultados se borra.

14.6 Ajustes de cámara y luz

1. Ajuste la configuración de la cámara o la luz para tener una imagen clara y contrastada del cordón de soldadura.



A Valor de aumento calculado en una pantalla de 23" con una resolución de 1920*1080. Se debe considerar una tolerancia.

B Campo de visión (mm o pulgadas).

14.7 Tamaño de imagen

Utilice la tecla de función **F2** para alternar entre **Fit to window** (Ajustar a la ventana) o **100% resolution image** (Imagen con resolución del 100%).

Este software incluye una resolución de megapíxeles. La mayoría de las pantallas de PC/LCD no ofrecen suficiente resolución para mostrar dicha resolución.

Cuando esté utilizando **Fit to window** (Ajustar a la ventana), le recomendamos que utilice el área de zoom para obtener una medición más precisa.



Nota

Use la tecla de función **F5** para guardar una imagen fuera de la carpeta de resultados de este software. Haz clic en la imagen y presione **F5**. Si hacemos esto después de haber hecho clic en **Save result** (Guardar resultado), la imagen se guarda con todas las medidas fusionadas en esta imagen.

14.8 Medición del cordón de soldadura con plantilla predefinida

Los cálculos deben realizarse en un orden jerárquico específico: medición de espesor (espacio entre dos líneas o círculos), penetración, etc.

- Los resultados del cálculo se muestran en la tabla.
- Las mediciones fuera de rango se muestran en rojo en la tabla
- Use la tecla Shift del teclado para dibujar una línea recta

14.9 Información adicional

El administrador puede crear un máximo de 3 áreas de información adicional que debe completar, por ejemplo:

- Número de lote
- Número de serie de la pieza
- Fecha de fabricación
- Etc.

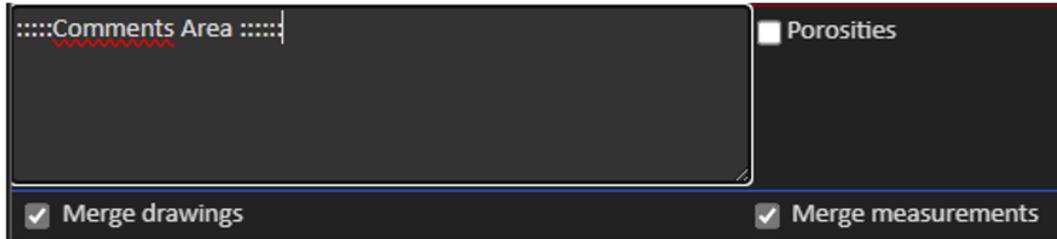
Para la elaboración de informes, estas tres áreas son importantes si desea clasificar los resultados después del proceso de medición: por ejemplo, según la clasificación de datos, creación de informes, estadísticas, etc.

14.10 Adición de comentarios y casillas de verificación

Antes de guardar los resultados, puede agregar comentarios sobre el cordón de soldadura.

También puede usar casillas de verificación, según lo definido por el administrador, para caracterizar un valor predeterminado en el cordón de soldadura:

- Porosidades
- Fracturas
- Etc.



Los comentarios y las casillas de verificación se muestran en el informe y en la hoja de cálculo de Excel.

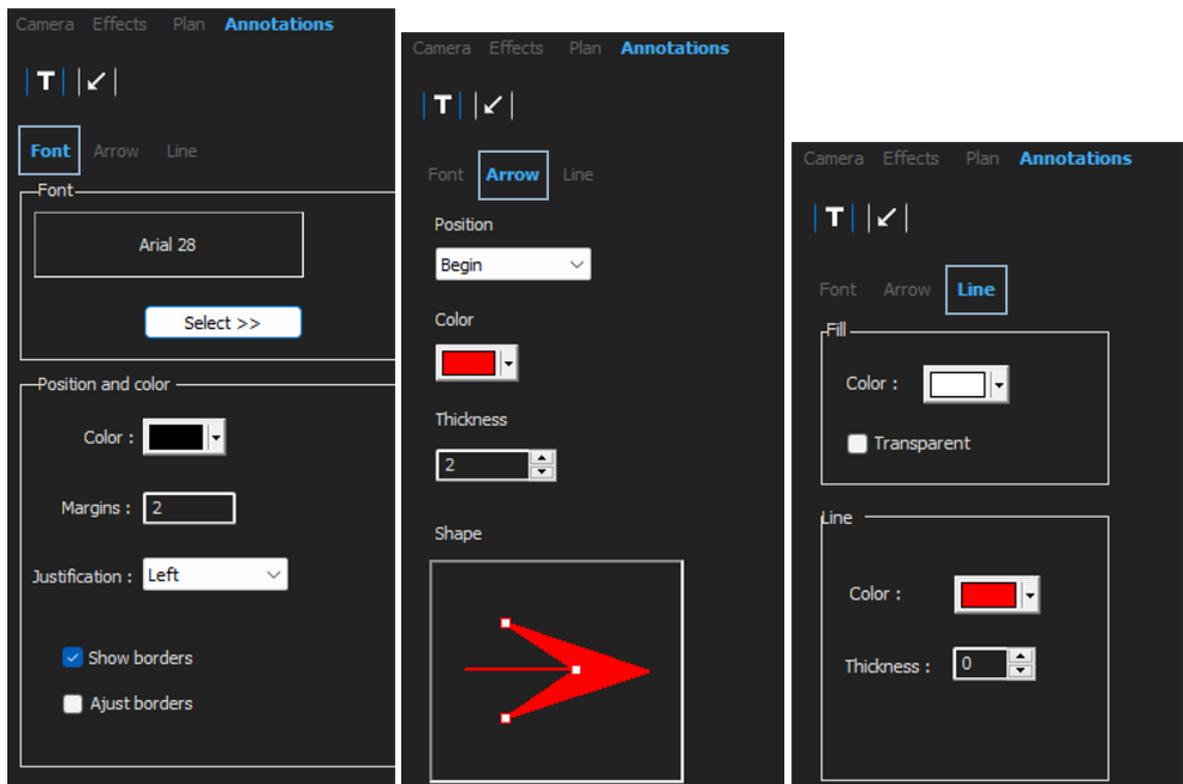
14.11 Añadir texto y flechas

El panel en el lado derecho de la pantalla muestra la pestaña **Camera** (Cámara) y la pestaña **Annotations** (Anotaciones).

Siempre puede mover, cambiar o eliminar una superposición gráfica.

Antes de la anotación, debe configurar los colores y el tamaño de fuente.

1. Seleccione la pestaña **Annotations** (Anotaciones).
2. Para configurar la fuente, las flechas y las definiciones de línea, seleccione la pestaña **Font** (Fuente), la pestaña **Arrow** (Flecha) y la pestaña **Line** (Línea).



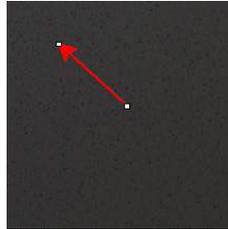
Flechas

1. Para insertar una flecha, haga clic en el icono de la flecha.

- Haga clic en la imagen.



- Para cambiar o mover una flecha, utilice las manijas.



Texto

- Para insertar un texto, haga clic en el icono de texto. El texto se colocará en el marco de texto.



- Para colocar el marco de texto, haga clic en la imagen en la posición deseada y mantenga presionada la tecla izquierda del mouse, mientras mueve el ratón para dibujar un rectángulo.
- Cuando suelta el ratón, puede escribir el texto en la posición del cursor parpadeante.
- Para mover un área de texto, selecciónela y suéltela en la posición deseada.
- Para cambiar un texto, presione la tecla Ctrl en el teclado y haga clic en el marco de texto.

Estas propiedades también se aplican a las etiquetas de medidas en las imágenes. Consulte también [Agregar resultados de medición a la imagen ▶67](#) También se aplica a las etiquetas de medición de las que se puede modificar su tamaño.

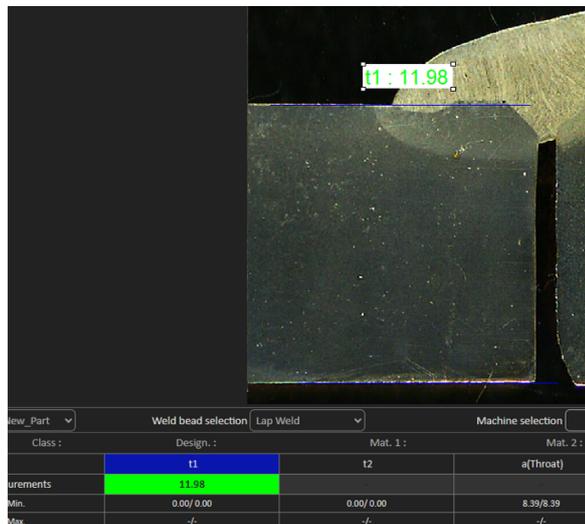
14.12 Agregar resultados de medición a la imagen

Puede agregar manualmente una medida seleccionada exactamente donde se requiere en la imagen. Haga clic en el resultado de la medición y se mostrará una etiqueta en la imagen con dicho resultado.

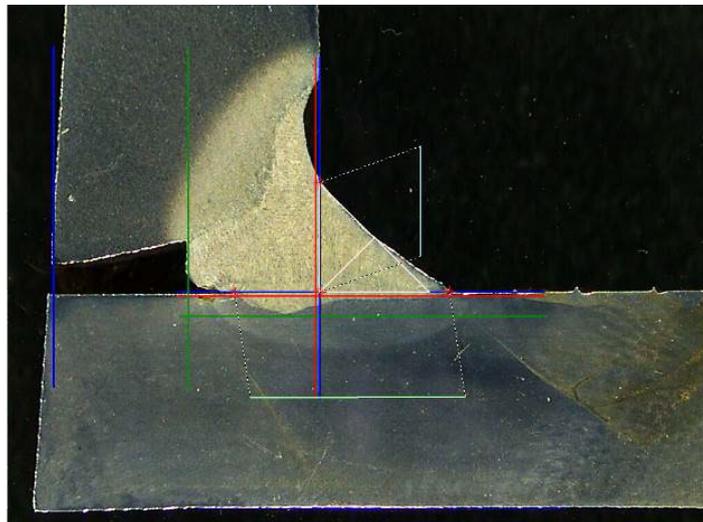
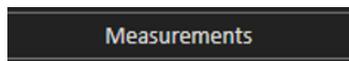
El color del texto depende de los criterios de aceptación (rojo o verde).

El color de fondo depende de la configuración general.

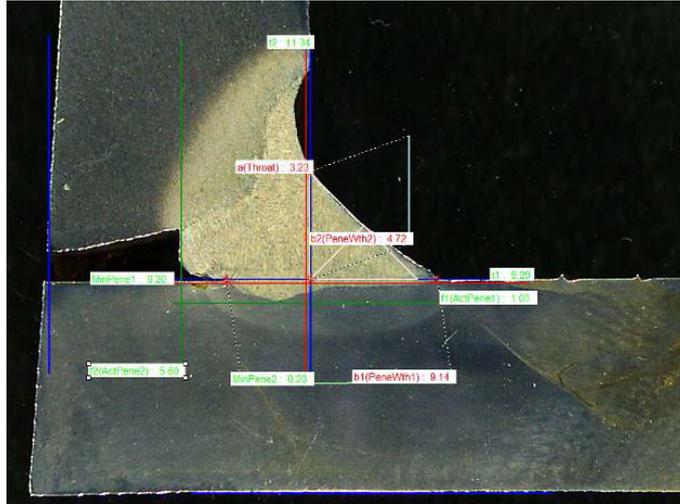
1. Cuando mueve el cursor del mouse sobre la sección de resultados, cambia de un cursor estándar a una mano cerrada. En este punto, puede leer la medición y su encabezado en la imagen haciendo clic en el campo de medición correspondiente.



2. Ajuste la posición arrastrando y soltando el elemento.
3. puede agregar todas las medidas automáticamente en la imagen haciendo clic en el botón **Measurements** (Cálculos).

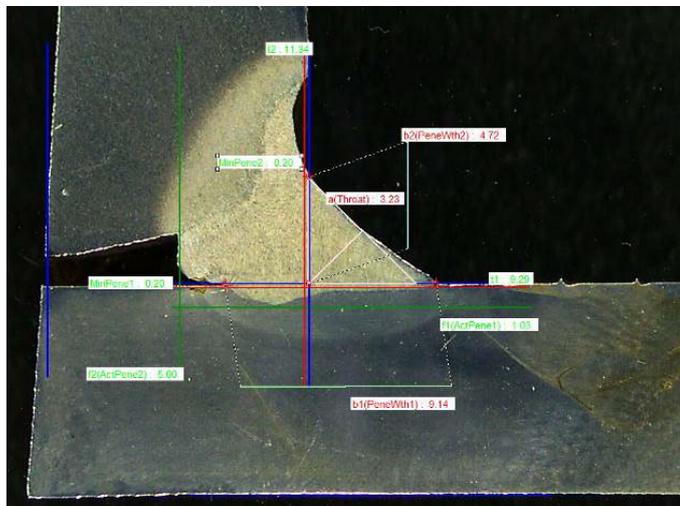
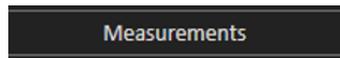


4. Todas las etiquetas de mediciones se muestran en la imagen (la posición predeterminada es el primer punto en el que se hace clic).



5. Puede añadir automáticamente todas las etiquetas de medición en la imagen haciendo clic en el botón **Measurements**(Mediciones).

La etiqueta se coloca donde el usuario comienza a dibujar la herramienta (paralelo, línea...).

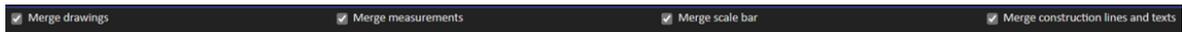


14.13 Guardar resultados

Cuando haya completado las mediciones, guarde los resultados de la medición. Los datos estarán disponibles para su uso con fines estadísticos.

1. Seleccione **Save Results** (Guardar resultados).





Antes de guardar los resultados, se puede seleccionar estas opciones:

- **Merge drawings** (Fusionar planos)
- **Merge measurements** (Fusionar mediciones)
- **Merge scale bar** (Fusionar barra de escala)
- **Merge construction lines and texts** (Fusionar líneas de construcción y textos)

Merge drawings (Fusionar planos)

Todos los dibujos de cálculo se fusionarán en la imagen.

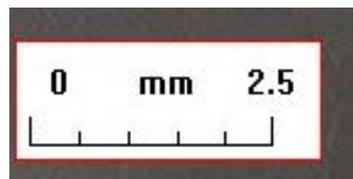
Merge measurements (Fusionar mediciones)

Se muestra una tabla de cálculos en la esquina superior izquierda de la imagen, así como el nombre de la pieza y el nombre de la soldadura.

Ford C344 MCA Wagon		Naht 3_2
SB	2.11	
X	2.71	
g	0.23	
b1	6.49	
bB	0.61	
bA	3.07	

Merge scale bar (Fusionar barra de escala)

Una escala se fusiona automáticamente en la esquina inferior izquierda de la imagen. La longitud de la barra de escala y las propiedades gráficas no se pueden ajustar.



Fusionar líneas de construcción y textos

Cuando combina las medidas, los títulos de cada medida se muestran en el mismo color que los definidos para los dibujos. Además, los valores de medición se colorearán de acuerdo con los criterios de aceptación:

- Verde: Dentro del rango
- Rojo: Fuera del rango

15 Archivos de resultados

Todos los resultados de las mediciones y las imágenes se guardan en una carpeta dedicada.

Para cada configuración de software, se crea una carpeta de resultados que incluye:

- Ajustes de pieza
- Ajustes de cordón de soldadura
- Archivos de resultados
- Imágenes
- Etc.

Por defecto, estas carpetas de resultados se crean en la carpeta **C:\Struers\StructureExpert Weld-6** o **C:\Struers\StructureExpert Weld-12**.

Si desea cambiar la ruta de guardado predeterminada, consulte [Apéndice 1: Cambiar ruta de guardado de red ▶106](#)

Configuración de software

Configuration : Ford MCA 18_01_2011.ini

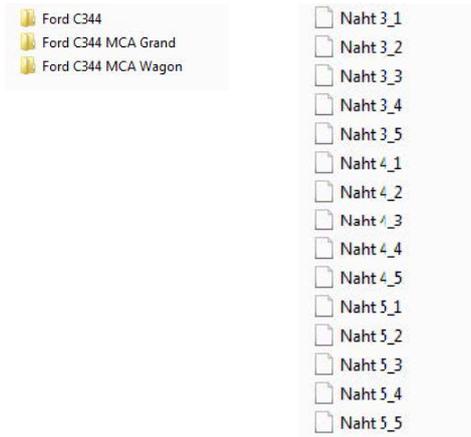
La carpeta de instalación

cri	29/04/2013 10:5
Configurations	30/04/2013 16:3
Doc	29/04/2013 10:5
Ford MCA 18_01_2011	29/04/2013 10:5
Icones	29/04/2013 10:5
log	29/04/2013 10:5
plans	29/04/2013 10:5

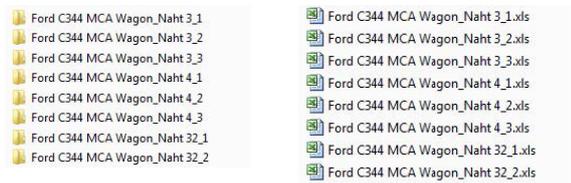
La carpeta de configuración



La carpeta **Cordons** (Cordones) contiene todas las configuraciones para partes y soldaduras.



La carpeta Results



La carpeta **Results** contiene todos los resultados de cálculo e imágenes.

- Para cada soldadura se ha creado una carpeta en la que se guardarán todas las imágenes.
- Para cada soldadura se ha creado un archivo Excel en el que se guardarán todos los resultados.

Cada carpeta y archivo se identifica del siguiente modo: Nombre pieza_Nombre soldadura



Nota
No se permiten cambios manuales en la carpeta de imágenes ni en los resultados de los archivos de Excel. Los cambios que se realizan incorrectamente pueden impedir la creación del informe.

Para acceder a los cambios de los archivos de resultados, consulte [El módulo DataView \(opcional\) ▶92](#).

16 Informes

16.1 Generar un informe HTML

Utilice esta función para imprimir los resultados en una página HTML.

Para acceder a esta función, haga clic en **Print Weld Report** (Imprimir informe de soldadura).



La plantilla HTML es fija y no se puede cambiar.

Si un generador de PDF está disponible en el ordenador, puede guardar el informe como un archivo .pdf.

Cambiar el logotipo en un informe HTML

Para añadir su propio logotipo al informe HTML:

1. Vaya a ... \Welding\Reports\En\Xml\HTMLBead (**En** = la carpeta de idioma).
2. Reemplace el archivo logo.jpg con su propio archivo de logotipo con el mismo nombre.

16.2 Generar un informe de Excel

Utilice esta función para imprimir los resultados en un archivo de Excel.

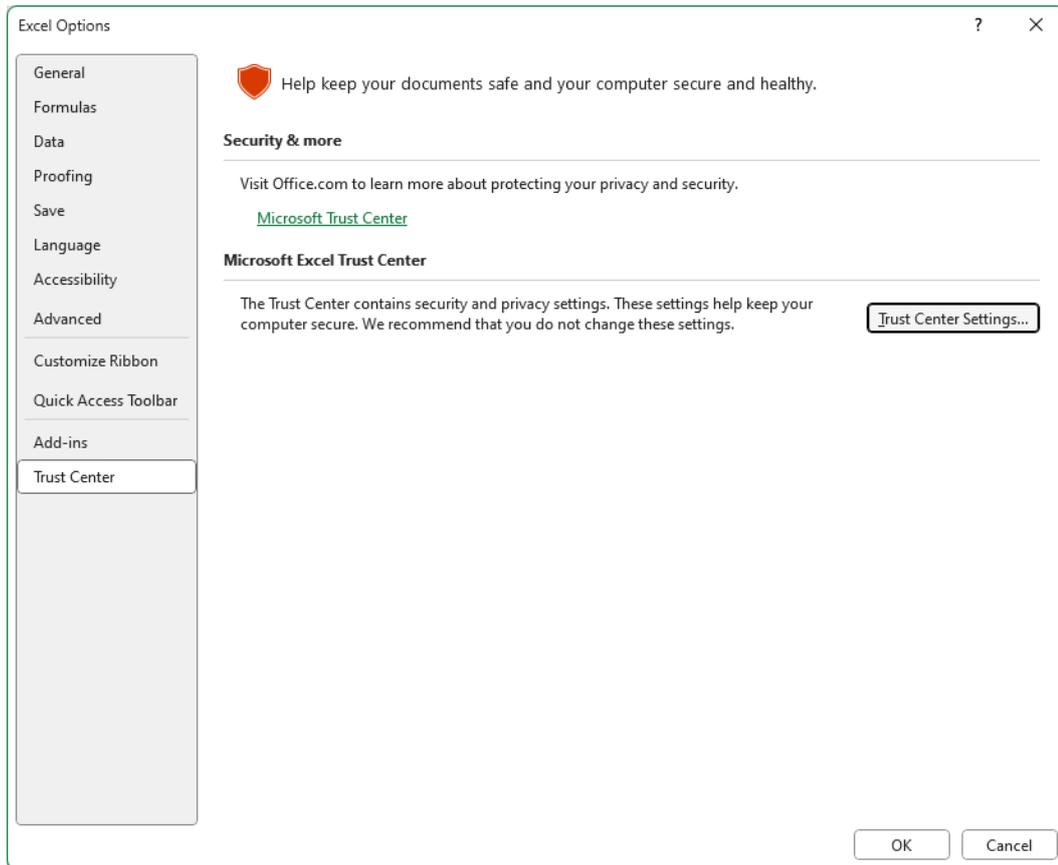
1. Para acceder a esta función, haga clic en **Excel Report** (Informe de Excel).



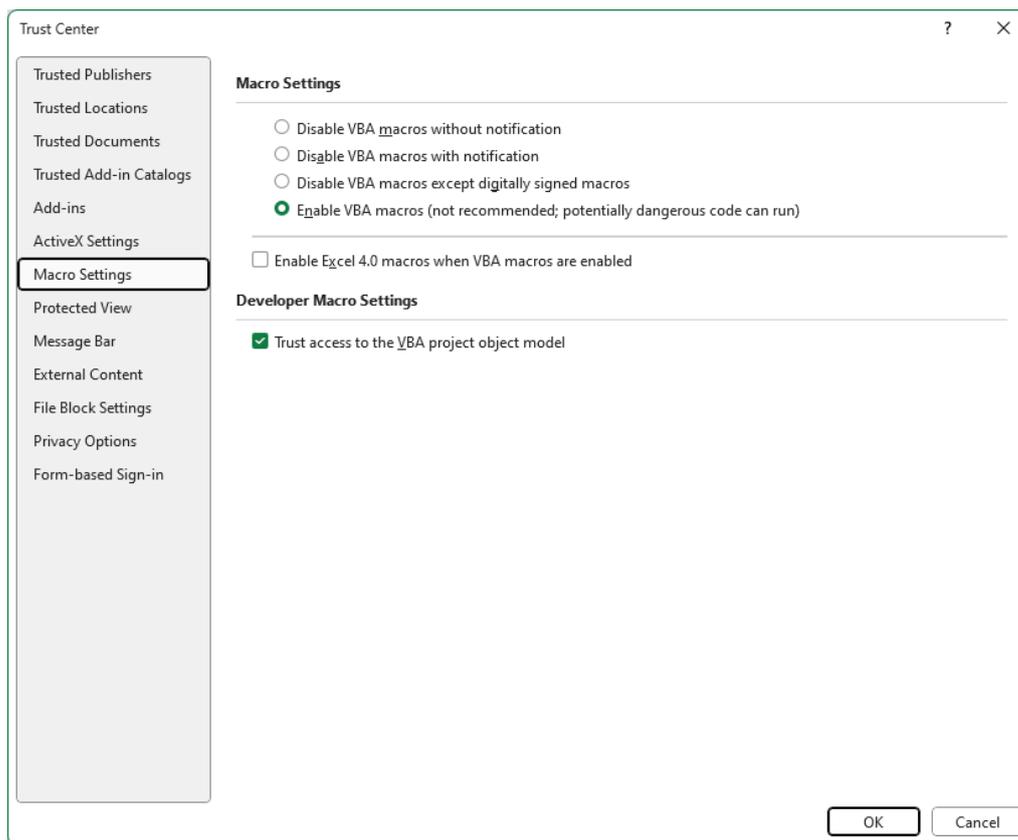
Autorización de macros de Excel

Para poder utilizar los informes de Excel, debe cambiar una opción de Excel.

1. Seleccione **File** (Archivo) > **Options** (Opciones) > **Trust Center** (Centro de confianza).



2. Seleccione **Trust Center Settings** (Configuración del Centro de confianza).
3. Seleccione **Macro settings** (Configuración de macros).

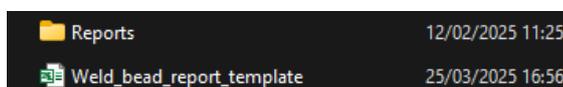


4. Marque la casilla de verificación **Trust access to the VBA project object model** (Confiar en el acceso al modelo de objetos del proyecto VBA).

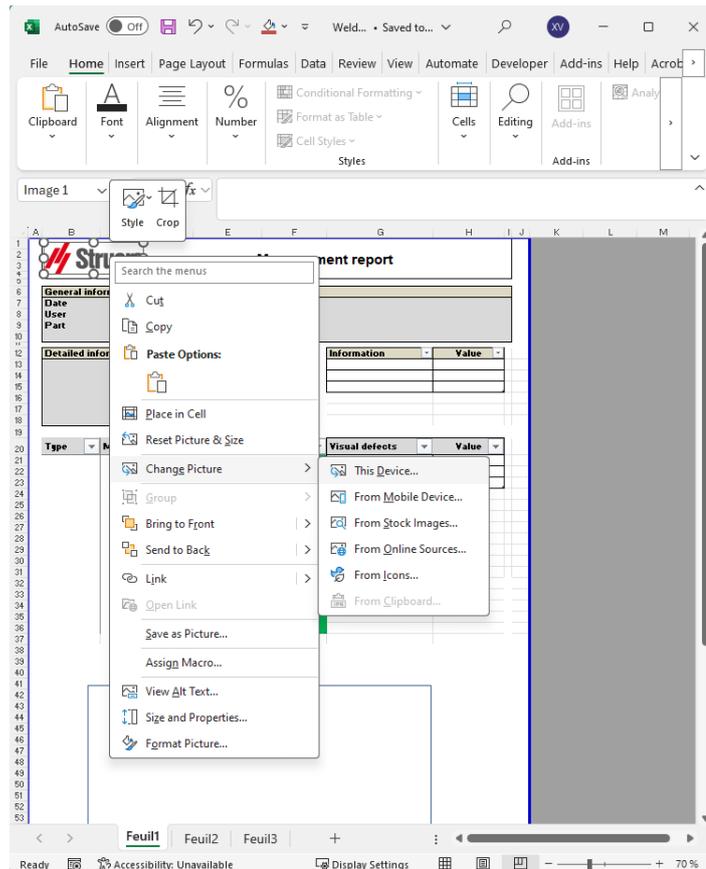
Cambiar el logotipo en un informe de Excel

Para añadir su propio logotipo al informe de Excel:

1. Diríjase a C:\Struers\StructureExpert Weld\Welding\Reports\En\Xml\ExcelBead (En = la carpeta de idioma).
2. Abra el archivo **Weld_bead_report_template**.



3. Haga clic con el botón derecho en el logotipo de Struers, luego seleccione **Change Picture**, elija **This device** y, finalmente, abra su propio logotipo desde su ordenador.
4. Grabe este nuevo archivo con el mismo nombre y su próximo informe llevará su propio logotipo.



16.3 Generar un informe de cordón de soldadura

Utilice esta función para generar un informe de cordón de soldadura.

1. Para acceder a esta función, haga clic en **Excel Report** (Informe de Excel).



2. Haga clic en la pestaña **Weld bead** (Cordón de soldadura) para imprimir los resultados del cordón de soldadura activo.

Esta función requiere Excel 2003 Professional Edition o superior.

3. Seleccione la plantilla que desee usar.
4. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Todos los resultados se actualizan automáticamente en la plantilla seleccionada.

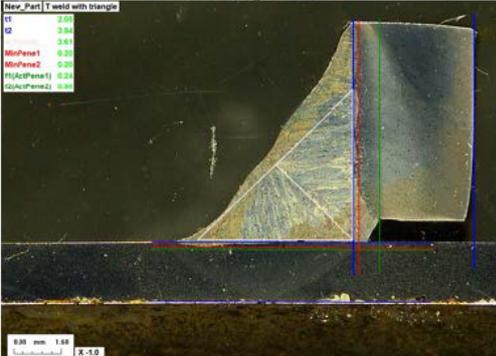
Struers Measurement report

General informations			
Date	03/2018 11h32m	Machine	
User		Type	
Part	New_Part	Weld beac	T weld with triangle

Detailed informations		Information	Value
OP		Batch Number	
Class			
Design.			
Mat. 1			
Mat. 2			
Width 1			

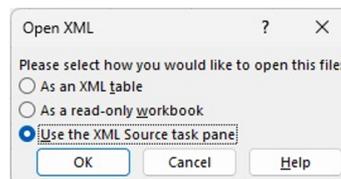
Type	Min	Max	Measure	Result	Visual defects	Value
t1	0	-	2,05	PASS	Porosities	0
t2	0	-	3,94	PASS	Cracks	0
a(throat)	1,43	-	3,61	PASS	Other visual defects	0
h(gap)	0	2,00	-	PASS		
minpene1	0	-	0,2	PASS		
minpene2	0	-	0,2	PASS		
b1(penewth1)	2,05	-	-	PASS		
h?(penewth2)	3,94	-	-	PASS		
f1(actpene1)	0,2	-	0,24	PASS		
f2(actpene2)	0,2	-	0,86	PASS		

Page 1



16.4 Trabajar con Excel y plantillas de informes de cordón de soldadura

1. Ejecute Excel.

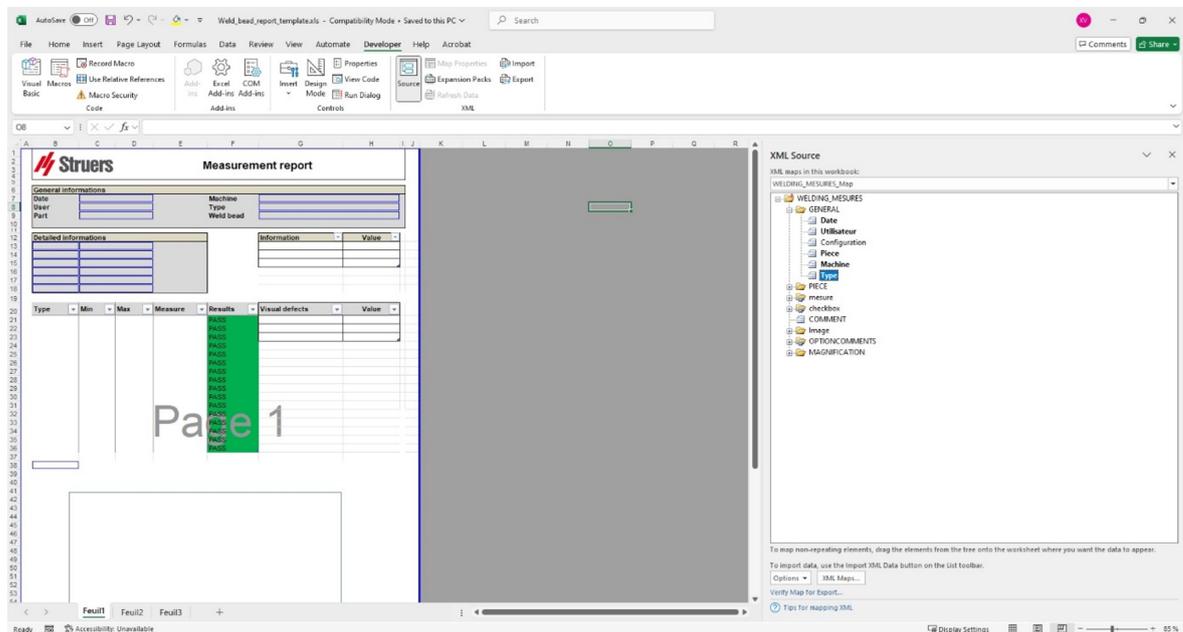
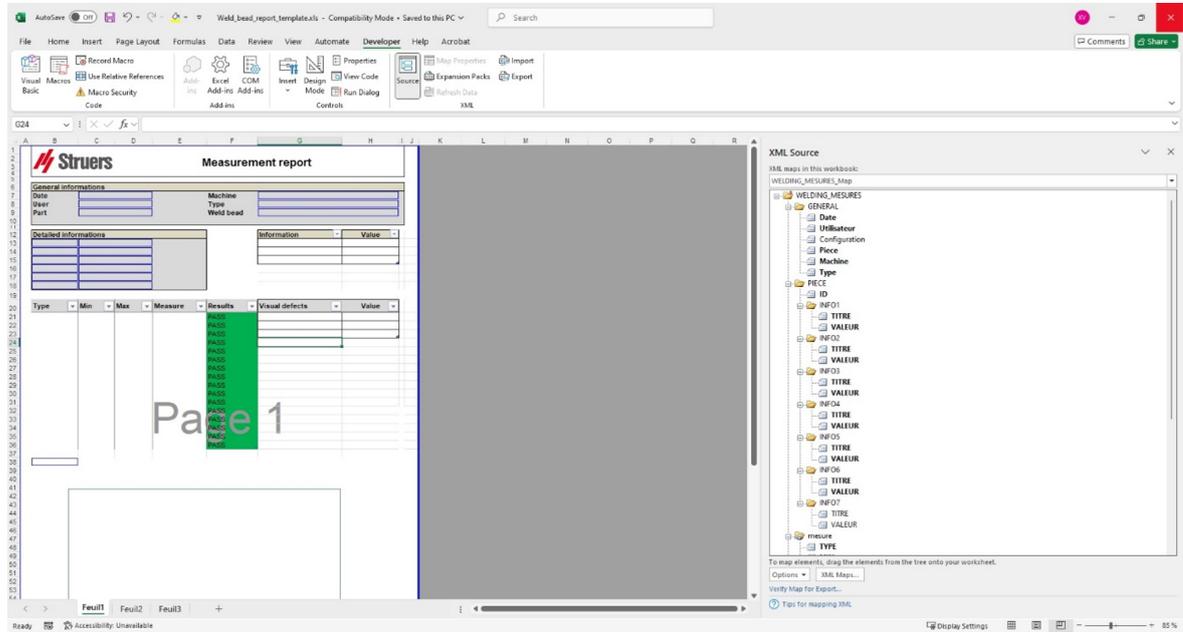


2. Haga clic en la pestaña **Developer** (Desarrollador) para acceder al código fuente XML.
3. En Excel, seleccione **File** (Archivo) > **Option** (Opción) > **Customize the ribbon** (Personalizar la cinta) > **Check Developer** (Comprobar desarrollador).
4. Haga clic en la fuente.

Mapeo XML

1. Haga clic en **Add** (Añadir).

2. Examine para ir a... **\Welding\Reports\En\Xml\HTMLBead\data.xml**, donde En indica la carpeta en idioma inglés.
3. Haga clic en **OK** (Aceptar).
4. Arrastre y suelte la información XML de la lista en la hoja de cálculo de Excel para crear la plantilla deseada.



5. Cuando la plantilla esté lista, guárdela en la siguiente carpeta:
... \Welding\Report\En\XML\Excel bead/ xxxx
 La nueva plantilla ahora se muestra en la ventana de selección con su propio nombre.

16.5 Generar un informe de pieza

Un completo generador de informes de piezas está incluido en el software. La plantilla ha sido diseñada para cubrir la mayoría de los requisitos. La plantilla no se puede cambiar.

Se proporcionan 2 plantillas:

- **Part_batch_number_report.xls**
- **Weld_report.xls**

1. Para acceder a esta función, haga clic en **Excel Report** (Informe de Excel).



2. Haga clic en la pestaña **Part** (Pieza) para acceder a esta función. Esta función requiere Excel 2003 Professional Edition o superior.
3. Seleccione la plantilla que desee usar.
4. Haga clic en **Execute** (Ejecutar).

Plantillas adicionales

Si el módulo de límite de acción mín. y máx. está incluido en el software, hay 2 plantillas adicionales disponibles:

- **Part_batch_number_report_ActL.xls**
- **Welds_report_ActL.xls**

Funcionamiento



Nota

El módulo **Report Generator** (Generador de informes) es necesario para crear informes personalizados.

1. Seleccione su pieza y los filtros.

2. Haga clic en **OK** (Aceptar).

El informe se separa en dos secciones (pestañas):

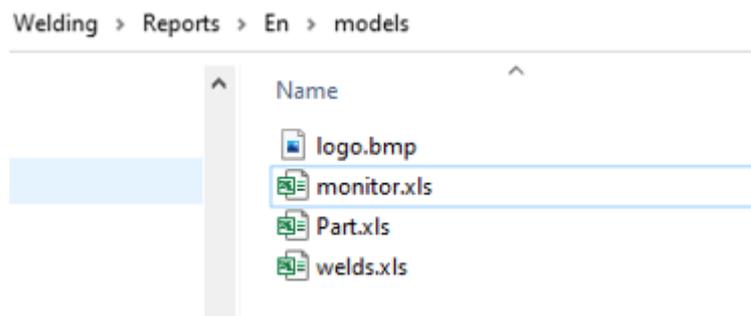
- Primera sección** Sinopsis de todos los valores medidos y casillas de comprobación
- Segunda sección** Imágenes de todos los cordones de soldadura de medición con mediciones y comentarios

Type	Min	Act Min	Act Max	Max	Measure	Results	Visual defec	Value
t1	0	-	-	-	8.76	FAIL		
t2	0	-	-	-	6.05	FAIL		
a(throat)	4.24	-	-	-	-	PASS		
h(gap)	0	-	-	2.00	-	PASS		
min1	0	-	-	-	1.75	FAIL		
minpene2	0	-	-	-	0.50	FAIL		
b1(penewth1)	8.76	-	-	-	-	PASS		
b2(penewth2)	6.05	-	-	-	-	PASS		
f1	1.75	-	-	-	3.07	FAIL		
f2(actpene2)	0.2	-	-	-	-	PASS		

16.6 Modificar un informe de cordón de soldadura

Tenga en cuenta que esta sección no trata sobre el informe de piezas que incluye varios cordones.

- En función del idioma seleccionado, abra el archivo XLS en la carpeta de idioma. **En** es para inglés, **Sp** es para español y **Fr** es para francés. Abra "welds.xls" ubicado en \Welding\Reports\En\models.



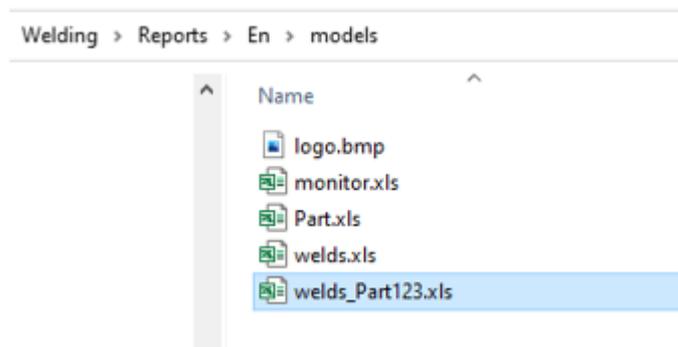
2. Importe la imagen que quiera en la primera página.

WELDING EVALUATION										
PART N°										
Configuration										
Info_1						Info_6				
Info_2						Info_8				
Info_3						Info_7				
Info_4										
Filters					Other filters					
Start date										
End date										
Type										
Machine										
										

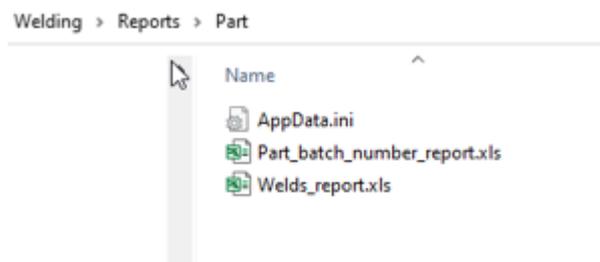
**Nota**

No modifique nada más en el informe.

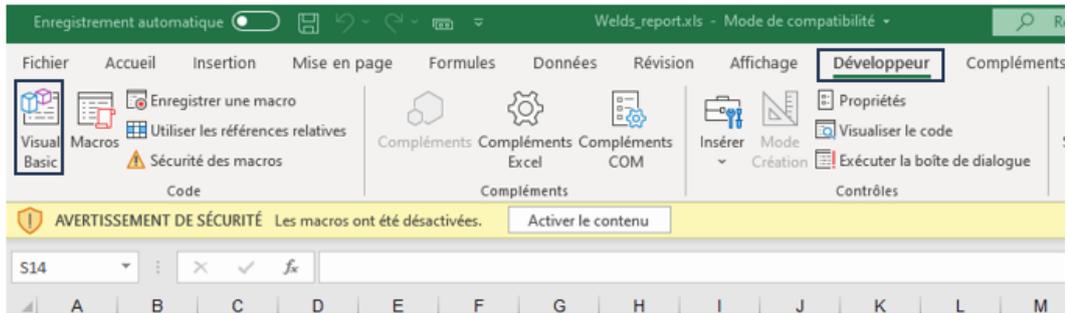
3. Guarde el archivo en la misma ruta con un nuevo nombre, en este ejemplo "welds_Part123.xls".



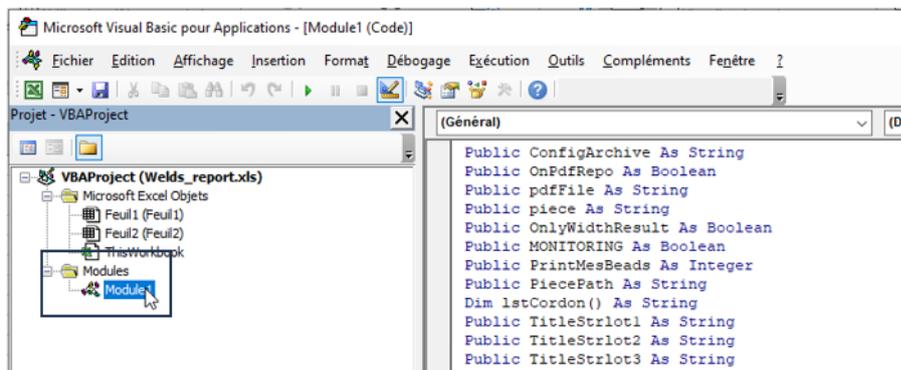
4. Abra el informe.



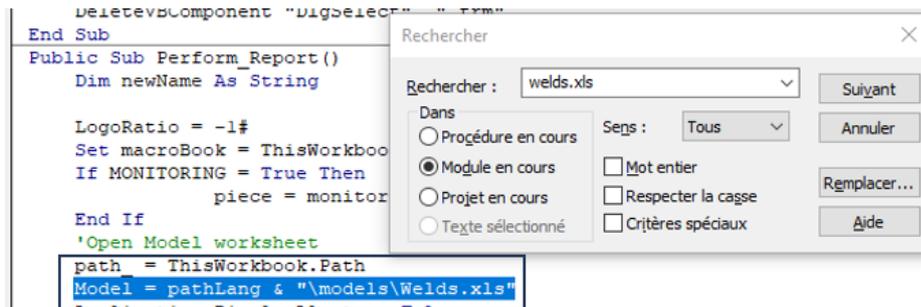
- Diríjase a la pestaña **Developer** (Desarrollador). (Asegúrese de que esté activado en la configuración de Excel).



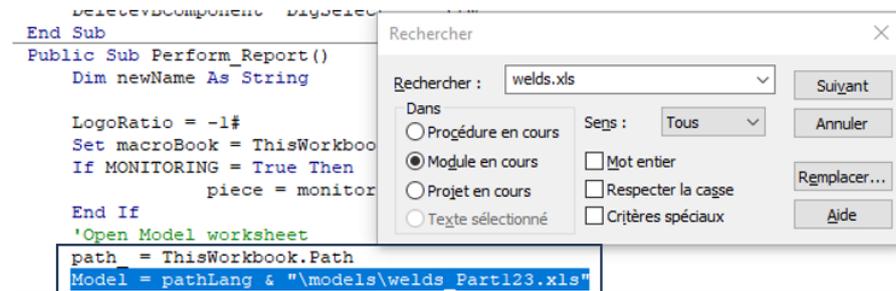
- Haga clic en **Visual Basic** (Visual Basic).
- Haga clic en **Module 1** (Módulo 1).



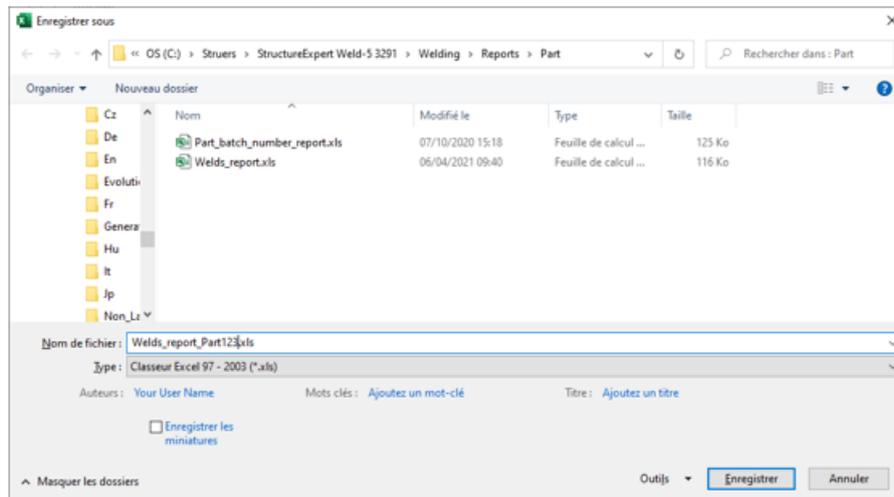
- Haga clic en CTRL + F para encontrar «welds.xls».



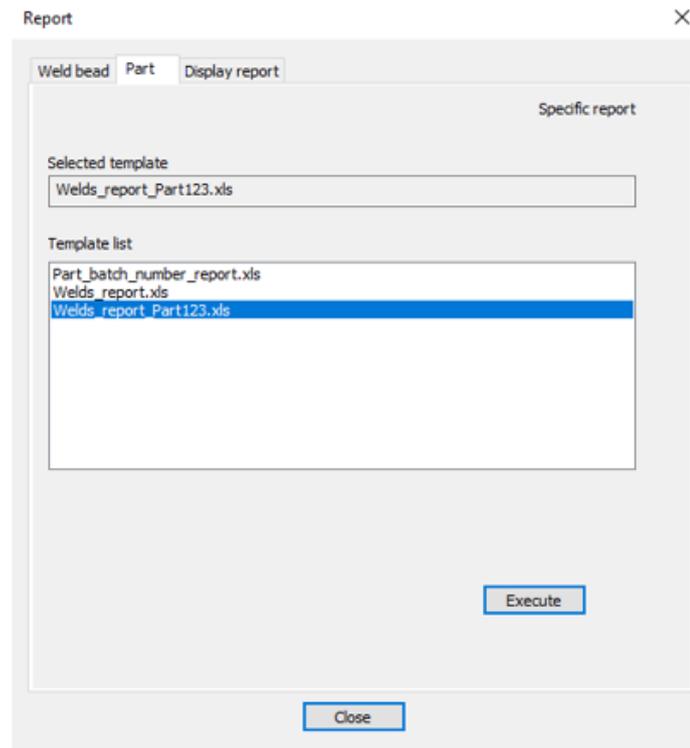
9. Cambie el nombre del archivo «Welds.xls» por el nombre que definió anteriormente.



10. Cierre la ventana **Visual Basic** (Visual Basic).
11. Guarde el archivo de Excel con un nuevo nombre, por ejemplo, «Welds_report_Part123.xls».



12. El nuevo informe ya está disponible en la interfaz del software.



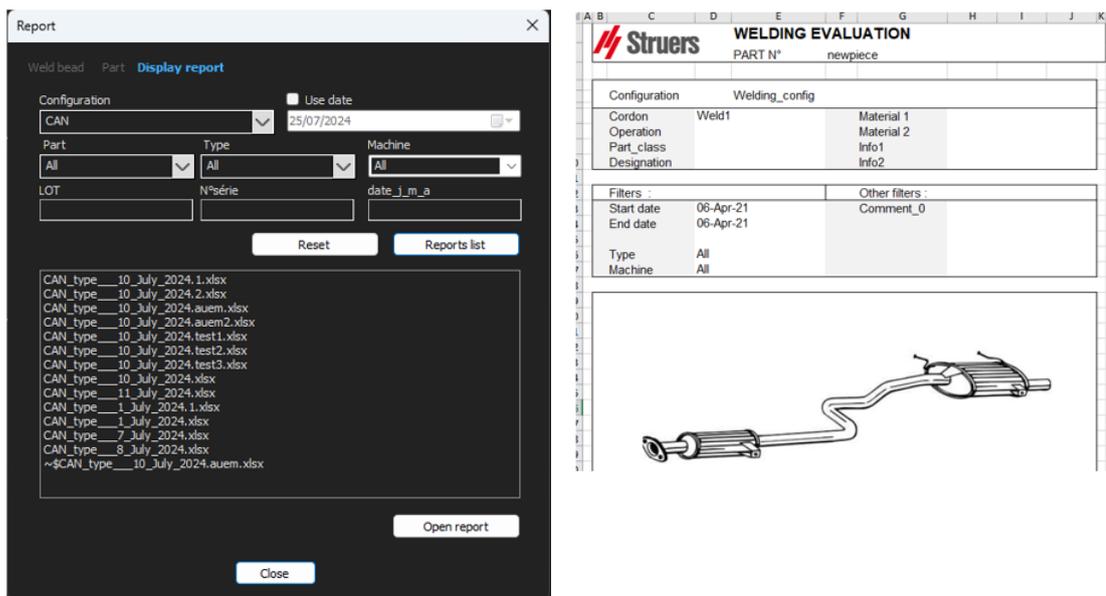
13. Ejecute el informe de la forma habitual.

16.7 Ver un informe de pieza

1. Para acceder a esta función, haga clic en **Excel Report** (Informe de Excel).



2. Haga clic en la pestaña **Display report** (Mostrar informe) para acceder a esta función.
Para ver un informe en particular, puede ordenarlo según **Date** (Fecha), **Type** (Tipo), **Part** (Pieza) y **Machine** (Máquina).
3. Haga clic en **Reports list** (Lista de informes) para seleccionar un informe.
4. Haga clic en **Open report** (Abrir informe).



The image shows two screenshots related to the welding evaluation software. On the left is a 'Report' dialog box with the following fields:

- Configuration: CAN
- Use date: 25/07/2024
- Part: All
- Type: All
- Machine: All
- LOT:
- N°serie:
- date_j_m_a:

Buttons include 'Reset', 'Reports list', 'Open report', and 'Close'. A list of report files is shown below the filters.

On the right is the 'WELDING EVALUATION' report interface. It includes a table with the following data:

WELDING EVALUATION		
PART N° newpiece		
Configuration	Welding_config	
Cordon	Weld1	Material 1
Operation		Material 2
Part_class		Info1
Designation		Info2
Filters :	Other filters :	
Start date	06-Apr-21	Comment_0
End date	06-Apr-21	
Type	All	
Machine	All	

Below the table is a 3D model of a welded component.

16.8 Monitorización y seguimiento del proceso

La monitorización y el seguimiento de proceso es una característica opcional.

Utilice esta opción para seguir el progreso de cálculos en uno o varios cordones de soldadura durante un período de tiempo.

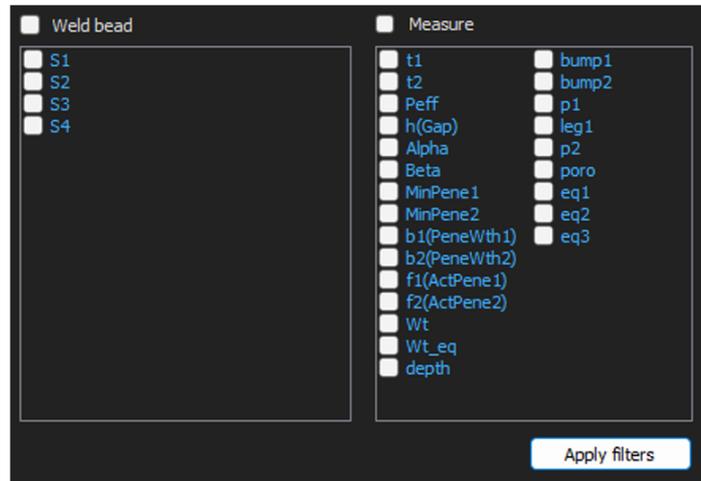
1. Para acceder a esta función, haga clic en **Monitoring** (Monitorización).



Puede utilizar todos los filtros para clasificar sus resultados:

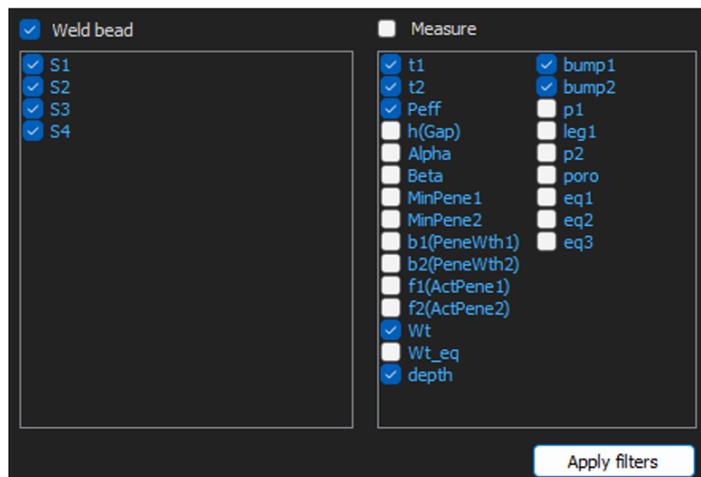
Selección de pieza

1. En el campo **Part selection** (Selección de pieza), selecciona la pieza que desea monitorizar.
2. Seleccione los cordones de soldadura y las mediciones de cordones de soldadura.
3. Haga clic en **Apply filters** (Aplicar filtros).



Selección de fecha

1. Seleccione el período de tiempo que desea cubrir en los campos **Start date** (Fecha de inicio) y **End date** (Fecha fin).
2. Haga clic en **Apply filters** (Aplicar filtros).

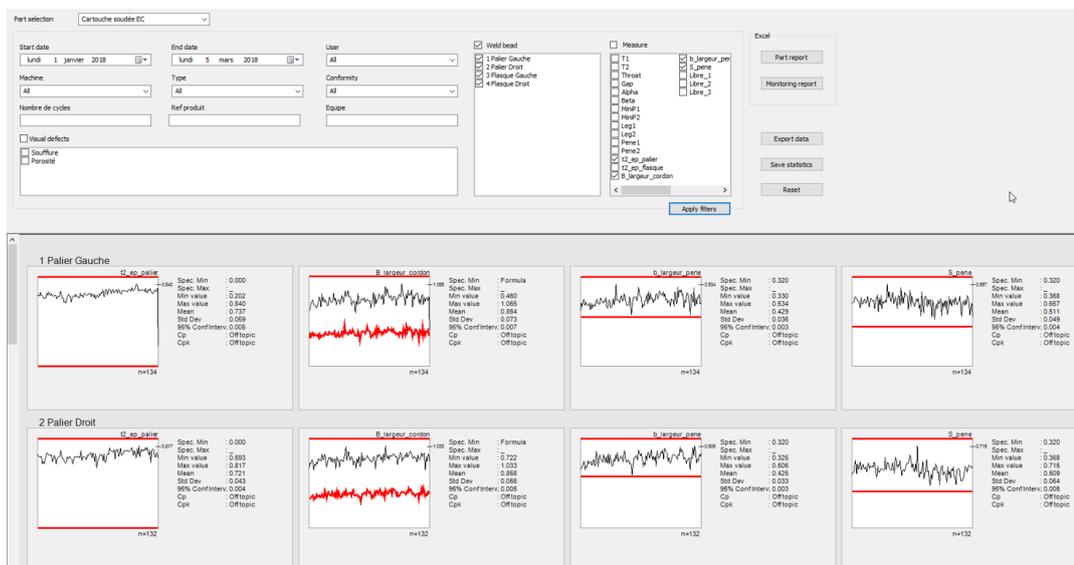


Selección de filtro

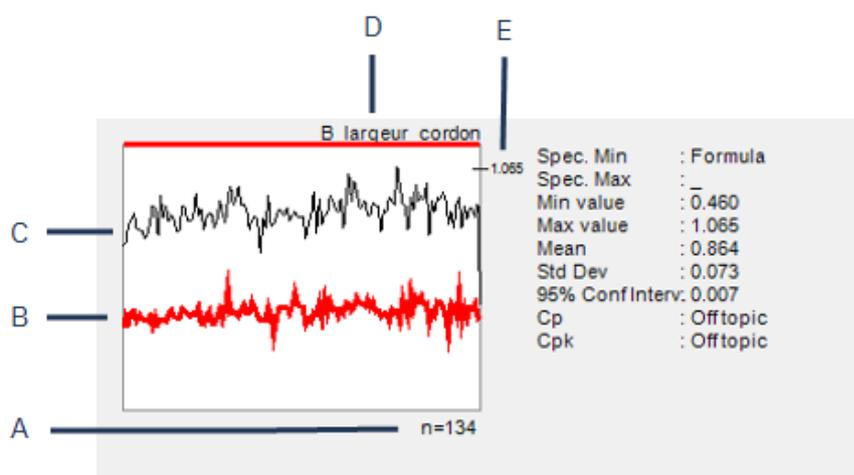
1. Seleccione los filtros que desea utilizar.
 - **Machine** (Máquina)
 - **Type** (Tipo)
 - **Conformity** (Conformidad)
 - **Number of cycles** (Número de ciclos)
 - **Ref. product** (Ref. producto)
 - **Equipment** (Equipo)
 - **Visual defects** (Defectos visuales)

2. Haga clic en **Apply filters** (Aplicar filtros).

Cuando se han procesado los datos (esto puede llevar un tiempo si hay muchos datos que procesar), se muestran los gráficos de evolución y los valores estadísticos.



Información estadística



A Número de mediciones filtradas

B Valor mínimo definido (si está establecido)

C Evolución de medición

D Nombre de cordón de soldadura

E Valor máximo definido (si está establecido)

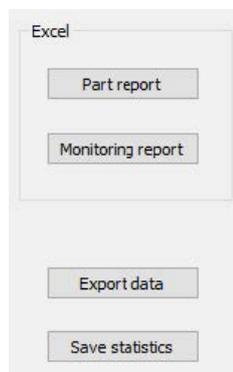
Valor	Descripción
Spec. Min (Mín. Espec.)	Valor mínimo definido (si está establecido)
Spec. Max (Mín. Máx)	Valor máximo definido (si está establecido)
Min value (Valor mínimo)	Valor mínimo medido
Max value (Valor máximo)	Valor medido máximo
Mean (Media)	Valor medio
Std Dev (Desv. est.)	Desviación estándar
95% Conf Interv. (Interv. conf. 95 %)	Intervalo de confianza del 95 %
Cp (Cp)	Valor de Cp
Cpk (Cpk)	Valor de Cpk
CpU (CpU)	Valor de CpU (solo si se ha definido el valor máximo)
CpL (CpL)	Valor de CpL (solo si se ha definido el valor mínimo)

Valor	Descripción
Formula (Fórmula)	Se utiliza una fórmula para calcular el mín y/o máx.
Off topic (Sin relación)	No se puede calcular el valor. Para Cp y Cpk no se pueden calcular los valores si se utilizan fórmulas para mín. y máx.

16.9 Guardar resultados e informes

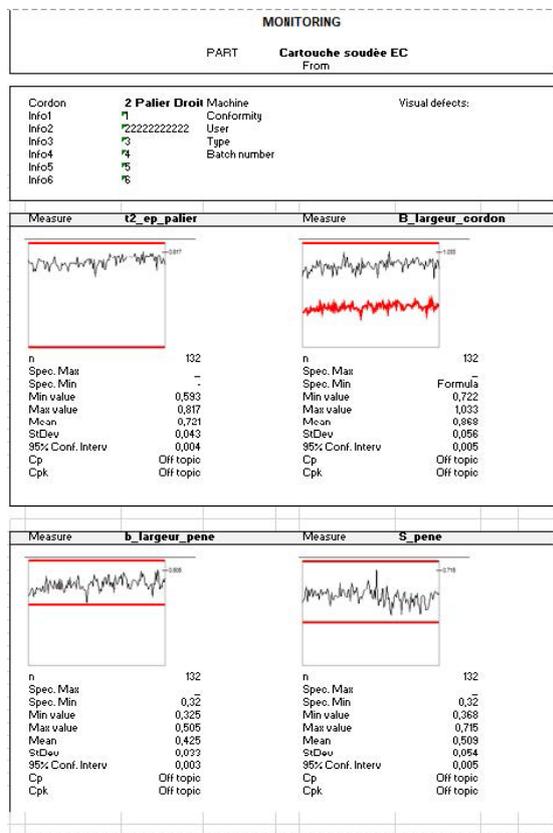
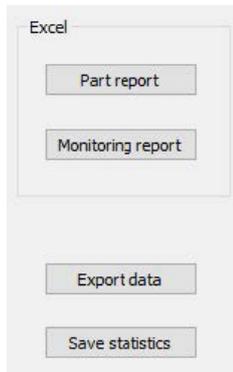
Crear un informe de pieza completo

1. Para crear un informe de pieza completo con todos los datos filtrados, haga clic en **Part report** (Informe de pieza).



Crear un informe de monitorización completo

1. Para crear un informe de monitorización completo con todos los datos filtrados, haga clic en **Monitoring report** (Informe de monitorización).

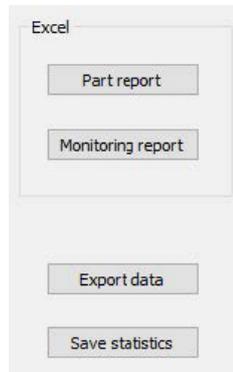


Exportar datos

1. Para exportar datos sin procesar como archivos .csv, haga clic en **Export data** (Exportar datos).

Guardar estadísticas

1. Para guardar estadísticas como un archivo .xml, haga clic en **Save statistics** (Guardar estadísticas).



Spec. Min	: Formula
Spec. Max	: _
Min value	: 0.460
Max value	: 1.065
Mean	: 0.864
Std Dev	: 0.073
95% Conf Interv.	: 0.007
Cp	: Off topic
Cpk	: Off topic

```

<Measures Name="t2_ep_palier" curve="1 Palier Gauche_t2_r
<NB>134</NB>
<weldname>1 Palier Gauche</weldname>
  <SpecMax>0.000</SpecMax>
  <SpecMin>_</SpecMin>
  <SpecActMax>-1</SpecActMax>
  <SpecActMin>-1</SpecActMin>
  <Min>0.202</Min>
  <Max>0.840</Max>
  <Mean>0.737</Mean>
  <stdev>0.059</stdev>
  <iconf>0.005</iconf>
  <cp>Off topic</cp>
  <cpk>Off topic</cpk>
</Measures>
<Measures Name="B_largeur_cordon" curve="1 Palier Gauche
<NB>134</NB>
<weldname>1 Palier Gauche</weldname>
  <SpecMax>Formula</SpecMax>
  <SpecMin>_</SpecMin>
  <SpecActMax>-1</SpecActMax>
  <SpecActMin>-1</SpecActMin>
  <Min>0.460</Min>
  <Max>1.065</Max>
  <Mean>0.864</Mean>
  <stdev>0.073</stdev>
  <iconf>0.007</iconf>
  <cp>Off topic</cp>
  <cpk>Off topic</cpk>
</Measures>
<Measures Name="h_largeur_pene" curve="1 Palier Gauche_b
<NB>134</NB>
  
```

17 El módulo DataView (opcional)

El módulo está disponible como una opción del software.

Esta característica ofrece las siguientes funciones:

- Visualizar archivos de resultados antiguos
- Eliminar resultados antiguos (una línea específica)
- Volver a realizar un cálculo sobre imágenes ya guardadas
- Reemplazar cálculos antiguos con el cálculo que se ha vuelto a realizar

Gestión de usuarios

Para poder acceder a todas las funciones de "revisar datos", el usuario debe tener acceso para modificar los archivos de resultados.

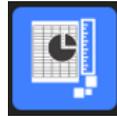
Puede cambiar los derechos de acceso de los usuarios en la parte de **Administration** (Administración) del software.



La ventana DataView

En la ventana principal, se muestra un icono **DataView**.

1. Para acceder a esta función, haga clic en el icono **DataView** (Vista de datos).



Claves de clasificación

Video Live **Data view** Monitoring User : admin Date : 25/07/2024 17:32:58 Configuration : CAN.ini

Start date: jeudi 25 juillet 2024 End date: jeudi 25 juillet 2024 User: All

Machine: All Type: All Conformity: All

LOT: N°série: date_j_m_a:

Visual defects

- Porosities
- Cracks
- Other visual defects

Apply Filters

Selección de pieza y cordón de soldadura

Part name :
 cadre_moduleSR
 CAN_duplicate
CAN_type
 New_Part
 SR_a
 T_weld_part

Weld bead :
 S1
 S2
 S3
 S4

Tabla de resultados de los datos de filtrado

Conformity	user	day of year	day	month	year	type	hour	T1	Throat	h2_top_radius	h2_topur_jardin	h2_topur_joine	h2_pche	Seuflure	Porosité	Machine	Comment	Image	nombre de cycles	Ref produit	Equip
OK	me	3	0	Jul	2018	Cart...	13h	0	0.766	0.772	0.772	0.31	0	0	0	Robot 2	Cart...	8h	4214145	1	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	13h	0	0.755	0.818	0.334	0.478	0	0	0	Robot 2	8hT 22...	Cart...	8h	4214147	1
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	13h	0	0.722	0.678	0.767	0.769	0	0	0	Robot 2	8hT 22...	Cart...	8h	4214147	1
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	13h	0	0.713	0.721	0.310	0.475	0	0	0	Robot 4	Cart...	13h	4214147	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	14h	0	0.714	0.816	0.461	0.345	0	0	0	Robot 4	Cart...	14h	4214146	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	16h	0	0.691	0.693	0.267	0.443	0	0	0	Robot 4	Cart...	16h30	4214146	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	17h	0	0.684	0.728	0.617	0.138	0	0	0	Robot 4	Cart...	16h30	4214146	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	18h	0	0.732	0.629	0.416	0.453	0	0	0	Robot 4	Cart...	17h30	4214146	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	18h	0	0.678	0.717	0.38	0.372	0	0	0	Robot 4	Cart...	18h	4214146	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	19h	0	0.627	0.611	0.348	0.307	0	0	0	Robot 4	Cart...	19h	4214146	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	19h	0	0.715	0.821	0.381	0.263	0	0	0	Robot 4	Cart...	19h30	4214146	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	20h	0	0.732	0.648	0.418	0.276	0	0	0	Robot 4	Cart...	19h30	4214146	2	
OK	me	3	3	Jul	2018	Cart...	20h	0	0.643	0.668	0.372	0.549	0	0	0	Robot 2	Cart...	19h30	4214147	2	

Informe de cálculos de la línea de cálculo seleccionada

The screenshot displays the 'DataView' window in StructureExpert Weld. The main area shows a table of measurement results for a selected calculation line. The table has columns for Type, k1, k2, k3, k4, k5, k6, k7, k8, k9, k10, k11, k12, k13, k14, k15, k16, k17, k18, k19, k20, k21, k22, k23, k24, k25, k26, k27, k28, k29, k30, k31, k32, k33, k34, k35, k36, k37, k38, k39, k40, k41, k42, k43, k44, k45, k46, k47, k48, k49, k50, k51, k52, k53, k54, k55, k56, k57, k58, k59, k60, k61, k62, k63, k64, k65, k66, k67, k68, k69, k70, k71, k72, k73, k74, k75, k76, k77, k78, k79, k80, k81, k82, k83, k84, k85, k86, k87, k88, k89, k90, k91, k92, k93, k94, k95, k96, k97, k98, k99, k100. The table contains one row of data with values for each column.

The right sidebar shows a detailed report for the selected calculation line, including a visual defect image and a table of measurement results. The report includes fields for Date, User, Part, Machine, Type, Weld, Operation, Designation, Part_class, Material 1, and Material 2. The measurement results table has columns for Type, k1, k2, k3, k4, k5, k6, k7, k8, k9, k10, k11, k12, k13, k14, k15, k16, k17, k18, k19, k20, k21, k22, k23, k24, k25, k26, k27, k28, k29, k30, k31, k32, k33, k34, k35, k36, k37, k38, k39, k40, k41, k42, k43, k44, k45, k46, k47, k48, k49, k50, k51, k52, k53, k54, k55, k56, k57, k58, k59, k60, k61, k62, k63, k64, k65, k66, k67, k68, k69, k70, k71, k72, k73, k74, k75, k76, k77, k78, k79, k80, k81, k82, k83, k84, k85, k86, k87, k88, k89, k90, k91, k92, k93, k94, k95, k96, k97, k98, k99, k100. The table contains one row of data with values for each column.

17.1 Características de DataView

Verify (Verificar)

Vuelva a cargar la imagen SIN PROCESAR, con el cálculo, que se capturó en la fecha del cálculo y luego vuelva a realizar el cálculo.

Verify (Verificar) solo está activo si hay una imagen SIN PROCESAR. Si no existe una imagen SIN PROCESAR, el botón permanece inactivo.

Delete (Eliminar)

Eliminar la línea de cálculo activa después de que un usuario confirme.

Excel report (Informe de Excel)

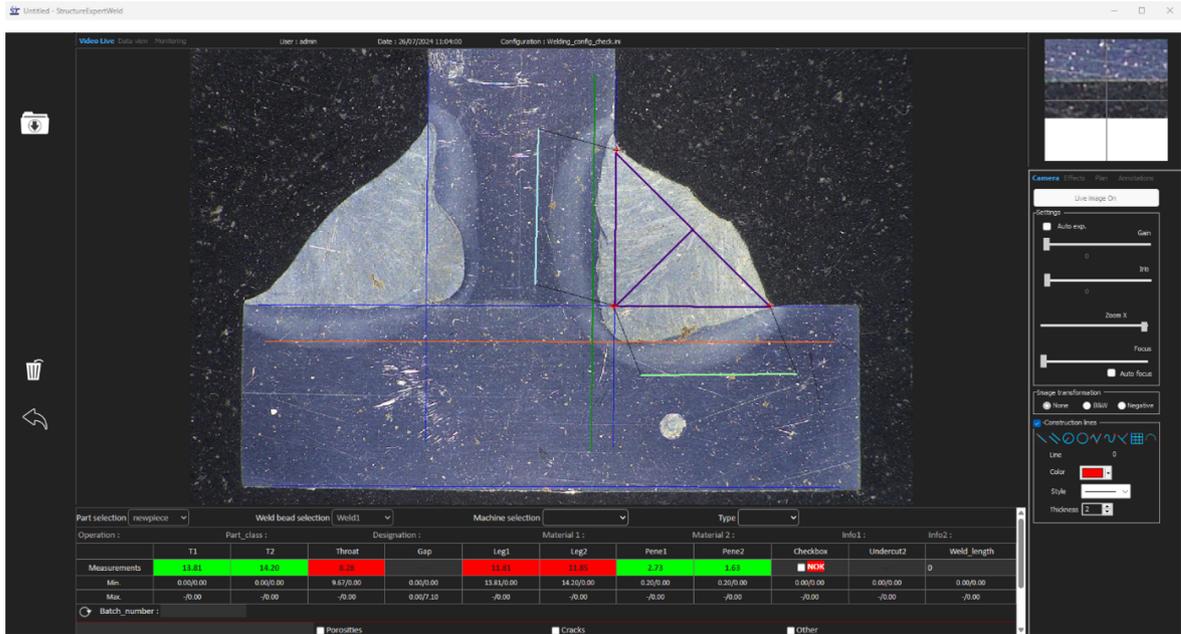
Crear un informe Excel de la línea de cálculo activa.

Reset (Restablecer)

Reestablezca las selecciones (pieza, soldadura, ...).

Verificación de una medición con vista de datos

Cuando hace clic en **Verify** (Verificar), la imagen SIN PROCESAR se carga automáticamente en la pestaña **Video Live** (Video en directo).



- El nombre de la pieza y nombre de la soldadura se cargan automáticamente y no se pueden cambiar.
- La selección de máquina, el tipo y el número de lote también se cargan automáticamente y se pueden cambiar.
- Se carga la calibración correcta.
- Se muestran las líneas de cálculo originales.

Guardar una medición

Para volver a realizar un cálculo, haga clic en el título del cálculo. Se eliminan las líneas/los resultados originales. Volver a realizar el cálculo.

Guardar un cálculo antiguo

Si hace clic en **Save results** (Guardar resultados), el **nuevo** cálculo reemplazará el cálculo antiguo en los resultados de Excel globales en la fecha original.



Descartar nuevos resultados

Si no quiere guardar los nuevos resultados, haga clic en **Back** (Volver) y haga clic en Sí.



Imágenes sin procesar y datos no deseados

Las imágenes SIN PROCESAR se ubican en la carpeta **.../Configuration name/Results/Backup**

18 Módulo Report Generator (Generador de informes) (opcional)

Consulte el manual de usuario específico.

19 El módulo QDas (opcional)

Introducción

El software proporciona una solución para guardar mediciones de cordón de soldadura en el formato QDas.

Utilice el software **SEW_QDas_Settings.exe** para gestionar los ajustes de QDas en StructureExpert Weld (SEW):

- Asociar etiquetas QDas (K1xxx, K2xxx, K0xxx) a datos SEW.
- Definir la carpeta para guardar datos.

Datos de pieza/Etiquetas K1	
Las etiquetas QDas en el Rango K1xxx (conocido como Datos de pieza) se asociarán con:	
<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de configuración – Nombre de pieza – Nombre de cordón de soldadura – Operación, Pieza_Clase, Designación, Material 1, Material 2, Info 1, Info 2. 	
	

Característica/Etiquetas K2	
Las etiquetas QDas en el Rango K2xxx (conocido como Datos de característica) se asociarán con:	
<ul style="list-style-type: none"> – Id de medición – Descripción – Unidad – Min./Límite de acción mín. – Máx./Límite de acción máx. – Fórmula 	

Valor/etiquetas K0
Las etiquetas QDas en el Rango K0xxx (conocido como Valores) se asociarán con:
<ul style="list-style-type: none"> - Usuario - Fecha - Máquina - Tipo - Comentario de texto - Comentario1 (número de lote), comentario 2, comentario 3)

19.1 SEW_QDas ajustes

SEW_QDas_Settings.exe se ubica en la raíz de la carpeta de instalación del software.

Este software se utiliza como software de ajustes para asociar cada etiqueta con datos SEW.

Utilice las 3 pantallas tal como se muestra a continuación:

1. Asociar **Part data** (Datos de pieza)

2. Asociar **Characteristics data** (Datos de características)

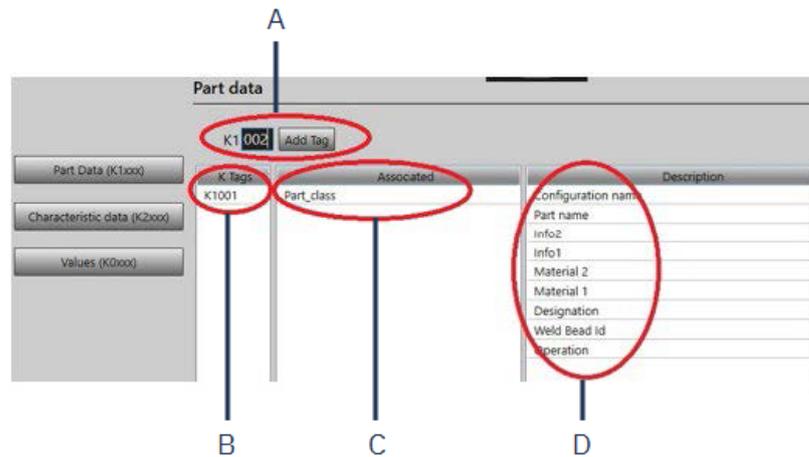
3. Asociar **Values** (Valores)

Asociar datos SEW a etiqueta QDas:

1. Seleccione la pantalla correspondiente a los datos/etiquetas.
2. Introduzca el número de etiqueta para la pieza (A).

3. Haga clic en **Add tag** (Añadir etiqueta) para almacenar la nueva etiqueta en la lista de **K Tags** (Etiquetas K) (B).
4. Haga clic en el texto en la lista de datos **Description** (Descripción) (D) que desee asociar a la etiqueta.
5. Arrastre el texto a la lista **Associated** (Asociado). (C)

El siguiente gráfico muestra la etiqueta k1001 ya asociada a los datos SEW denominados Part_Class (B) y (C).



Eliminar etiquetas/datos asociados

- Para eliminar una etiqueta y los datos SEW asociados ((B) y (C)), haga doble clic en la etiqueta K que desea eliminar. (B)
- Para eliminar solo los datos asociados ((C)), arrastre el texto a la lista de descripción.(D)

Opciones adicionales

- Haga clic en **More Options** (Más opciones) para acceder a opciones adicionales.

Cuando guarda un archivo QDas, los valores de medición se pueden guardar de dos maneras diferentes:

- En una sola línea, con un carácter separador

```

0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 0.56| 0.00| 0.00| 1.00| 0.00| 0.00|0|0
K0004/0 20.03.20/09:45:00
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0
0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 7.44| 0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 0.00|0|0
K0004/0 20.03.20/09:45:07
K0006/0 |
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0
0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 8.18| 0.00| 0.00| 1.00| 0.00| 0.00|0|0
    
```

o

- Cada valor de medición se puede asociar con su número de medición, K-Field

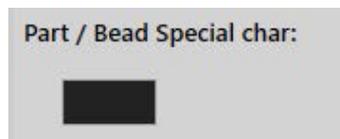
```

K0004/0 20.03.20/10:51:47
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0
K0001/1 0.00
K0001/2 0.00
K0001/3 0.00
K0001/4 0.00
K0001/9 2.61
K0001/10 0.00
K0001/11 0.00
K0001/12 0.00
K0001/13 1.00
K0001/14 0.00
K0001/15 0.00
K0001/16 0
K0001/17 0
K0001/18 0
K0004/0 20.03.20/10:51:52
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0

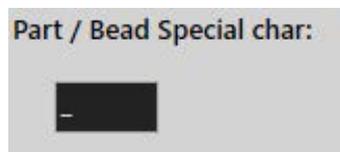
```

El campo **Part / Bead Special char** (Car. especial de pieza/cordón)

Cuando crea partes y soldaduras en el software SEW, el carácter especial que se usa con más frecuencia es el guión bajo "_" como prefijo del nombre de la parte o, más a menudo, del nombre de la soldadura: p. _001, _025, _0136....Esto garantizará la clasificación correcta en el software, así como en los informes de Excel.



El carácter especial de subrayado "_" puede ser un problema cuando guarda datos en el formato QDas, por lo que esta opción permite guardar todos los resultados eliminando "_" en todos los nombres de piezas y soldaduras.



Introduzca el carácter especial que desea eliminar.

Guardar un archivo QDas



Cuando guarda un archivo QDas, el archivo generalmente se guarda en una subcarpeta.

Sin embargo, también puede guardar el archivo en una carpeta fija utilizando la opción de archivo, por lo que los archivos se guardan en una ubicación fija:

Config_demo2_NewPart_Convex1_00000001.dfq

Estructura de los nombres de archivo:

Configuration name_Part_name_weld identification_000000x.dfq

Definir una carpeta de guardado QDas

- Para definir la carpeta de almacenamiento de datos QDas, haga clic en **Browse** (Examinar).

19.2 QDas resultados

Cuando tiene ajustes guardados, puede utilizar SEW para guardar los resultados QDas.

Siempre que desee guardar resultados, se guardarán como siempre en formato Excel, y también en el formato QDas según los ajustes.

SEW utiliza la carpeta QDas para guardar datos QDas. Cada resultado se almacenará en una subcarpeta definida como:

QDasFolder/ConfigurationName/BeadName/xxxxxxx.dfq

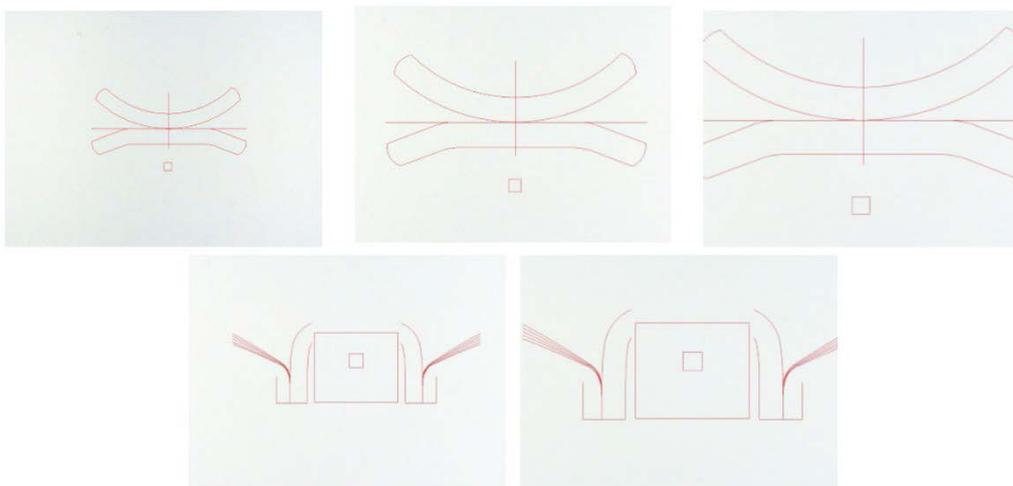
Los resultados se guardarán como una estructura DFQ. El nombre se define por 8 dígitos desde 00000001.dfq. Tal como se observa en la especificación QDas, el nombre aumenta en cada modificación en la pieza descriptiva (conocido como DFD).

20 El módulo DXF (opcional)

El módulo DXF permite la importación de archivos .DXF en el software SEW. Es compatible a partir de la versión de software V3.20

Los archivos .DXF se abren en la imagen capturada y los planos se pueden mover y orientar según la posición de la muestra.

Los planos siguen la ampliación de la imagen capturada, ya que la escala está incorporada en el archivo .DXF.

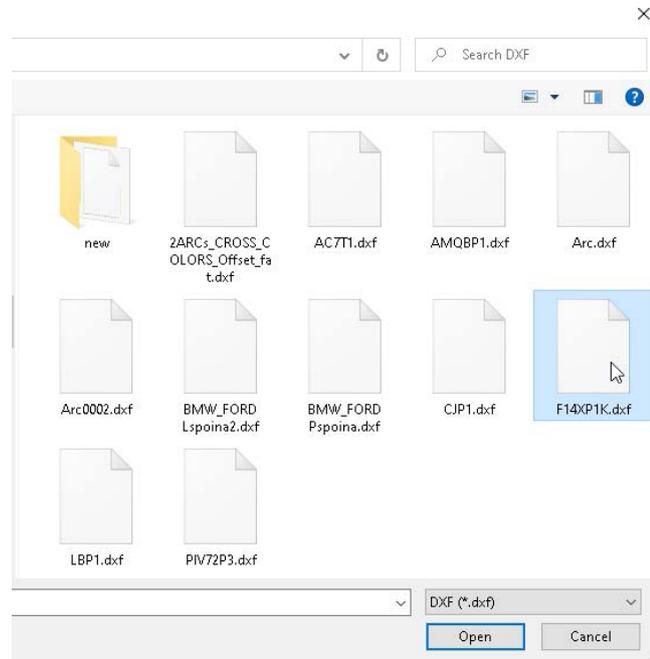


El módulo DXF es muy útil para mostrar planos complejos en imágenes SEW. El principal objetivo es tener líneas de referencia para realizar mediciones precisas.

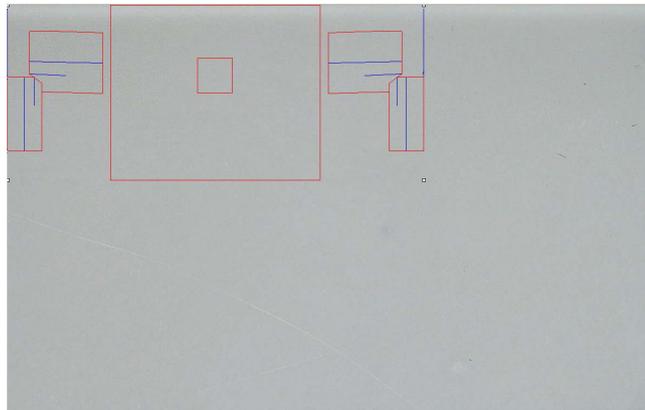
20.1 DXF modo de funcionamiento

1. Capturar la imagen de muestra de soldadura.

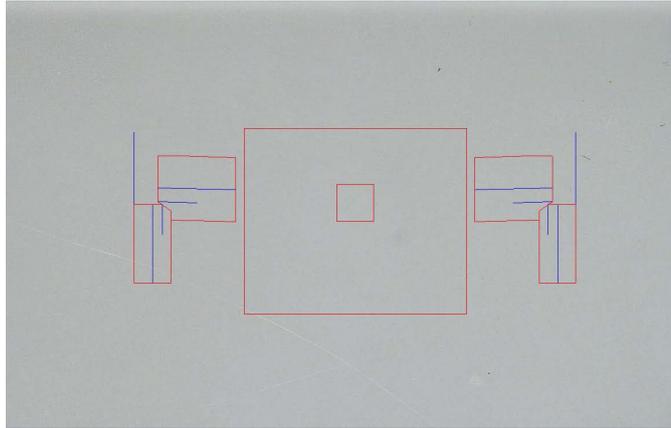
- Haga clic con el botón derecho en la imagen y seleccione **DXF** (DXF).
- O bien,
- Seleccione la pestaña **Effects** (Efectos) y seleccione **DXF** (DXF).
- Seleccione el archivo .DXF que desea abrir en la imagen.



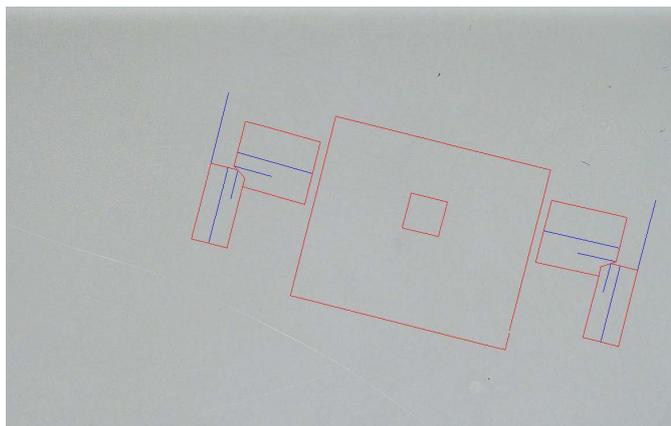
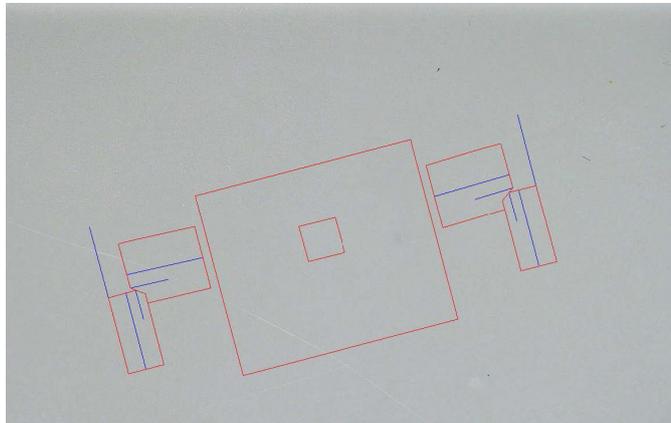
- El archivo .DXF se abre automáticamente y se ajusta a la esquina superior izquierda.



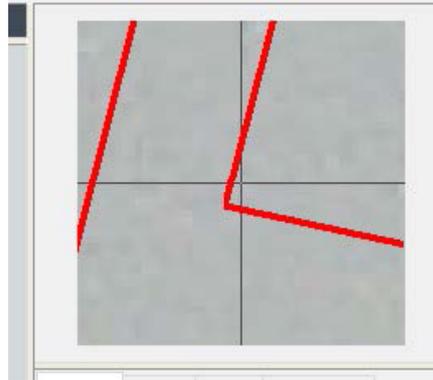
- Haga clic en el dibujo DXF para moverlo a la posición deseada en la muestra.



7. Use CTRL + la función de desplazamiento del ratón para ajustar la orientación del dibujo.



8. Cuando el dibujo .DXF está correctamente ajustado, los dibujos se pueden ver en la ventana de ampliación superior derecha del software para facilitar las mediciones.



9. Realice las mediciones como de costumbre.
10. Si desea incluir el dibujo .DXF en la imagen guardada, marque la casilla de verificación **Merge construction lines and texts** (Combinar líneas de construcción y textos). De lo contrario, el dibujo .DXF se eliminará antes de guardar la imagen.

21 El módulo XML/JSON (opcional)

Para facilitar la integración de los datos generados en un software de terceros, utilice el módulo XML/JSON (Opción) para guardar los datos en los formatos .XML o .JSON

El software continua guardando datos del modo habitual, tal como se describe en este manual, y guardará algunos archivos adicionales.

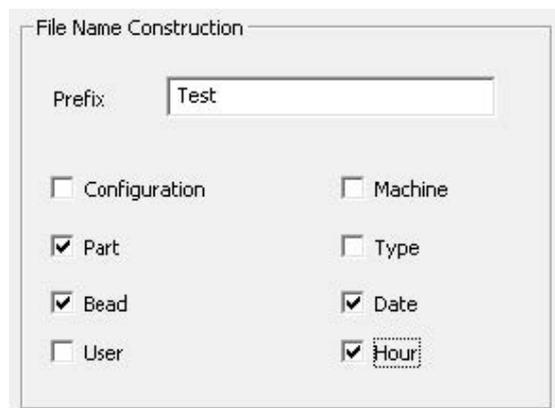
Si está activada la opción, se muestra una nueva pestaña **XML/JSON** (XML/JSON) en **Settings.exe**.

En este módulo, puede definir

- La trayectoria para guardar el archivo (unidad local o de red)
- Normas de nombre del archivo

También puede definir un prefijo así como cualquier información necesaria en el nombre del archivo.

Cada información se separa por un guión bajo : _



En el ejemplo anterior el nombre del archivo sería **Test** (Prueba)_**Part** (Pieza)_**Bead** (Cordón)_**Date** (Fecha)_**Hour** (Hora).

Si ya hay un archivo en la carpeta de guardado y un nuevo archivo tiene el mismo nombre, el nuevo archivo reemplazará el antiguo.

- Formato del archivo : XML o JSON.
- Si una copia de la imagen guardada se necesita con el archivo guardado.

Todos los archivos generados se guardan en la trayectoria seleccionada.

Todos estos archivos no se eliminarán excepto por operación manual o automática del usuario

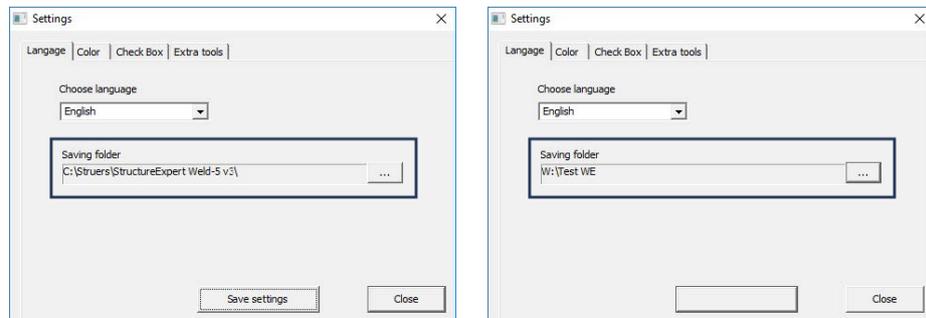
22 Apéndice 1: Cambiar ruta de guardado de red

Cambiar la ruta de guardado en los sistemas StructureExpert Weld de red/establecimiento de red

Cualquier unidad de red debe ser accesible para guardar datos StructureExpert Weld en la red o para compartir datos entre varios sistemas StructureExpert Weld.

Para cambiar la trayectoria de guardado StructureExpert Weld, para realizar lo siguiente:

1. Durante el proceso de instalación, cambie la trayectoria de guardado al final del proceso de instalación.



2. Después de la instalación, con los datos existentes, copie los datos existentes en la unidad de red compartida.

Configuraciones del láser

Datos a copiar o mover:

Name	Date modified	Type	Size
Archives	18/09/2017 17:45	File folder	
Calibration	18/09/2017 16:32	File folder	
cci	18/09/2017 16:29	File folder	
Componentes	18/09/2017 16:34	File folder	
Config_demo2	20/10/2017 14:43	File folder	
Configurations	20/10/2017 14:43	File folder	
Demolmanec	18/09/2017 16:29	File folder	
airSuspensions.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Componentes.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Config_demo2.ini	08/10/2017 13:24	Configuration sett...	2 KB
DISABLES.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Ford MCA 18_01_2011.ini	08/11/2017 17:03	Configuration sett...	1 KB
Fronts (service parts).ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
hock6.ini	08/05/2017 18:44	Configuration sett...	2 KB
Rears 2013.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Rears part services.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Renault.ini	08/10/2017 18:48	Configuration sett...	2 KB
Welding_configs	08/05/2017 18:41	Configuration sett...	2 KB
plans	18/09/2017 16:29	File folder	
Rears 2013	18/09/2017 16:34	File folder	
Rears part services	18/09/2017 16:34	File folder	
Renault	18/09/2017 16:34	File folder	
Welding	18/09/2017 16:32	File folder	
Welding_config	18/09/2017 16:29	File folder	
CalibrationHistory.exe	17/07/2017 13:53	Application	42 KB
CameraSettings.exe	30/09/2011 13:56	Application	167 KB

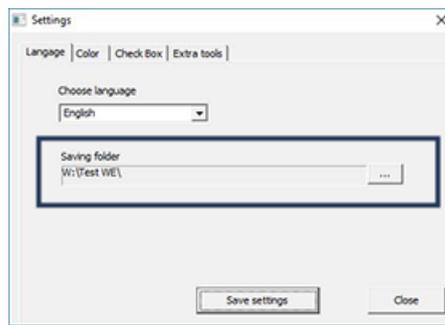
Carpetas de las distintas configuraciones

Name	Date modified	Type	Size
Archives	18/09/2017 17:45	File folder	
Calibration	18/09/2017 16:32	File folder	
cci	18/09/2017 16:29	File folder	
Componentes	18/09/2017 16:34	File folder	
Config_demo2	20/10/2017 14:43	File folder	
Configurations	20/10/2017 14:43	File folder	
DemolImages	18/09/2017 16:29	File folder	
Doc	18/09/2017 16:29	File folder	
ENSAMBLES	18/09/2017 17:44	File folder	
Ford MCA 18_01_2011	18/09/2017 17:03	File folder	
Fronts (service parts)	18/09/2017 16:34	File folder	
hock6	18/09/2017 16:34	File folder	
Icones	18/09/2017 16:29	File folder	
log	18/09/2017 16:31	File folder	
plans	18/09/2017 16:29	File folder	
Rears 2013	18/09/2017 16:34	File folder	
Rears part services	18/09/2017 16:34	File folder	
Renault	18/09/2017 16:34	File folder	
Welding	18/09/2017 16:32	File folder	
Welding_config	18/09/2017 16:29	File folder	
CalibrationHistory.exe	17/07/2017 13:53	Application	42 KB
CameraSettings.exe	30/09/2011 13:56	Application	167 KB

Todos los datos requeridos se encuentran ahora en la unidad de red:

Name	Date modified	Type	Size
Archives	20/10/2017 08:39	File folder	
Componentes	19/06/2017 15:20	File folder	
Config Porosity	20/10/2017 10:02	File folder	
Configurations	20/10/2017 10:29	File folder	
ENSAMBLES	19/06/2017 15:22	File folder	
Ford MCA 18_01_2011	18/09/2017 17:15	File folder	
Fronts (service parts)	19/06/2017 15:22	File folder	
hcck6	19/06/2017 15:22	File folder	
Rears 2013	19/06/2017 15:22	File folder	
Rears part services	19/06/2017 15:23	File folder	

3. En la carpeta de instalación del software StructureExpert Weld, abra **Settings.exe** y cambie la trayectoria de guardado a la unidad de red.



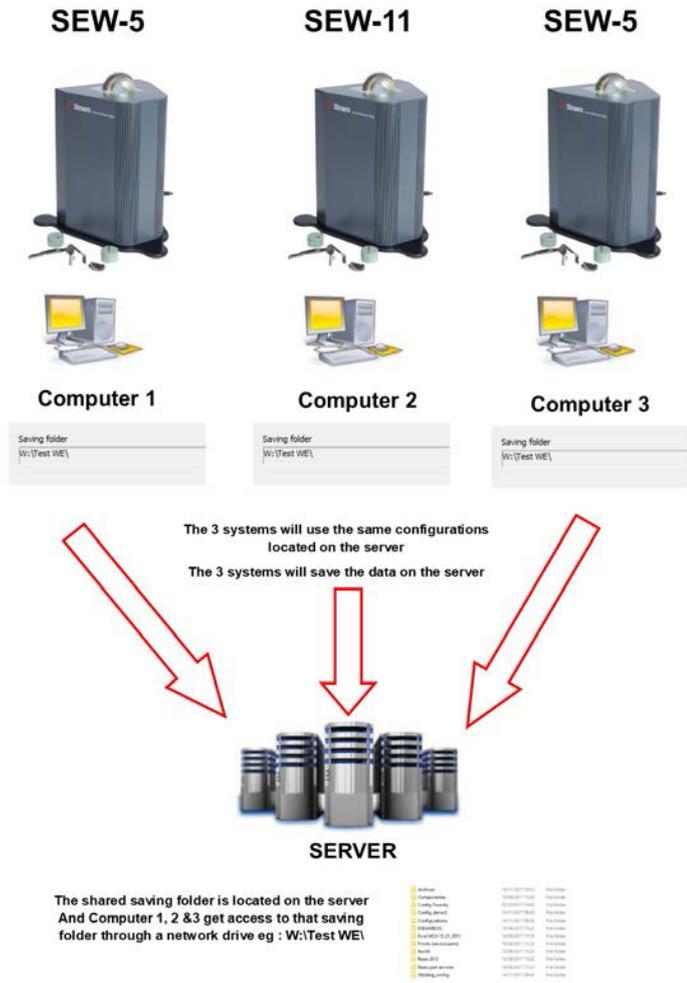
Cuando utiliza el software StructureExpert Weld, ahora se cargarán los datos y se guardarán en la unidad de red.

Sistemas StructureExpert Weld de red

En este ejemplo, se instala StructureExpert Weld en **Computer 1**, **Computer 2** y **Computer 3**.

Los datos se encuentran en un servidor.

Cada ordenador tiene acceso al servidor a través de una unidad de red.



Notas sobre los datos de software StructureExpert Weld

La carpeta Configuration

La carpeta **Configuration** contiene todos los archivos de configuraciones creadas.

Air Suspension.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Componentes.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Config Porosity.ini	20/10/2017 10:27	Configuration sett...	2 KB
Config_demo2.ini	29/10/2013 15:26	Configuration sett...	2 KB
ENSAMBLES.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Ford MCA 18_01_2011.ini	30/11/2011 15:46	Configuration sett...	1 KB
Fronts (service parts).im	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
hock6.ini	03/05/2017 18:44	Configuration sett...	2 KB
Rears 2013.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Rears part services.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Renault.ini	02/12/2011 09:49	Configuration sett...	2 KB
Welding_config.ini	06/05/2013 08:41	Configuration sett...	2 KB

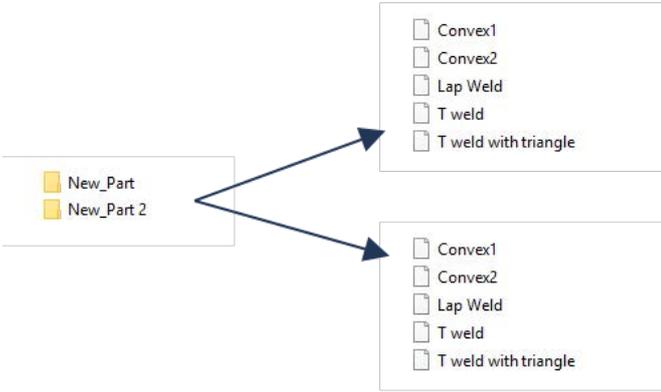
Carpetas de las configuraciones

Cada carpeta tiene tres subcarpetas.

 Cordons	14/11/2017 09:49	File folder
 Results	14/11/2017 09:45	File folder
 Stdrapports	14/11/2017 09:43	File folder

La carpeta Cordons

La carpeta **Cordons** contiene una carpeta para cada pieza creada.
Cada carpeta de pieza contiene todas las soldaduras de la pieza.



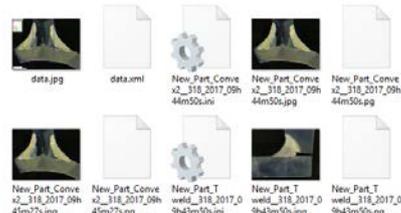
La carpeta Results

 backup	14/11/2017 09:46	File folder	
 New_Part_Convex2	14/11/2017 09:45	File folder	
 New_Part_T weld	14/11/2017 09:46	File folder	
 New_Part_Convex2.xls	14/11/2017 09:45	Microsoft Excel 97...	2 KB
 New_Part_Convex2_extra.xls	14/11/2017 09:45	Microsoft Excel 97...	1 KB
 New_Part_T weld.xls	14/11/2017 09:46	Microsoft Excel 97...	2 KB
 New_Part_T weld_extra.xls	14/11/2017 09:44	Microsoft Excel 97...	1 KB

La carpeta Backup (solo con el módulo Dataview)

Esta carpeta contiene todas las imágenes sin procesar sin mediciones fusionadas y la calibración asociada.

Estas imágenes se utilizan en el software StructureExpert Weld para volver a medir las soldaduras.

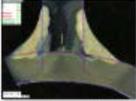


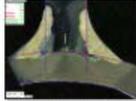
La carpeta de imágenes

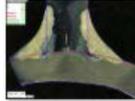
Se crea una carpeta automáticamente para cada soldadura para guardar imágenes.
Se crea el nombre de la carpeta utilizando "Part name_Weld name".

 New_Part_Convex2
 New_Part_T weld

Cada imagen se guarda automáticamente.
Se crea el nombre de la carpeta utilizando "Part name_Weld name_user_date_hour".


 New_Part_Conve
x2_318_2017_09h
44m50s.jpg


 New_Part_Conve
x2_318_2017_09h
45m01s.jpg


 New_Part_Conve
x2_318_2017_09h
45m27s.jpg

Archivos de resultados Excel

Todos los resultados de una misma soldadura se guardan en archivos de Excel.

Nb	4																						
Cordon	OP	Class	Design	Mat. 1	Mat. 2	Width 1	Width 2																
Convex2																							
N	34						Mesures	U1	U2	A1(ros)	A1(leg)	Alpha	Beta	Machine1	Machine2	U1(ros)	U1(leg)	U2(ros)	U2(leg)	U1(ros)	U1(leg)	U2(ros)	U2(leg)
C	3						Min.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Max.																							
User	Day of Year	Day	Month	Year	Type	U1	U2	A1	A2	Alpha	Beta	Machine1	Machine2	U1(ros)	U1(leg)	U2(ros)	U2(leg)	U1(ros)	U1(leg)	U2(ros)	U2(leg)		
338	34	14	November	2017	09h45m	4.64	4.64	4.38	4.25	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.75	1.81	0.00	0.00	0.00	0.00		
338	34	14	November	2017	09h45m	0.00	0.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
338	34	14	November	2017	09h45m	4.47	4.62	2.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
338	34	14	November	2017	Shift 1	13h45m	4.64	4.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

Archivos de Excel extra (solo con el módulo Action limit)

El archivo .xls extra contiene los ajustes límite de acciones de la soldadura.

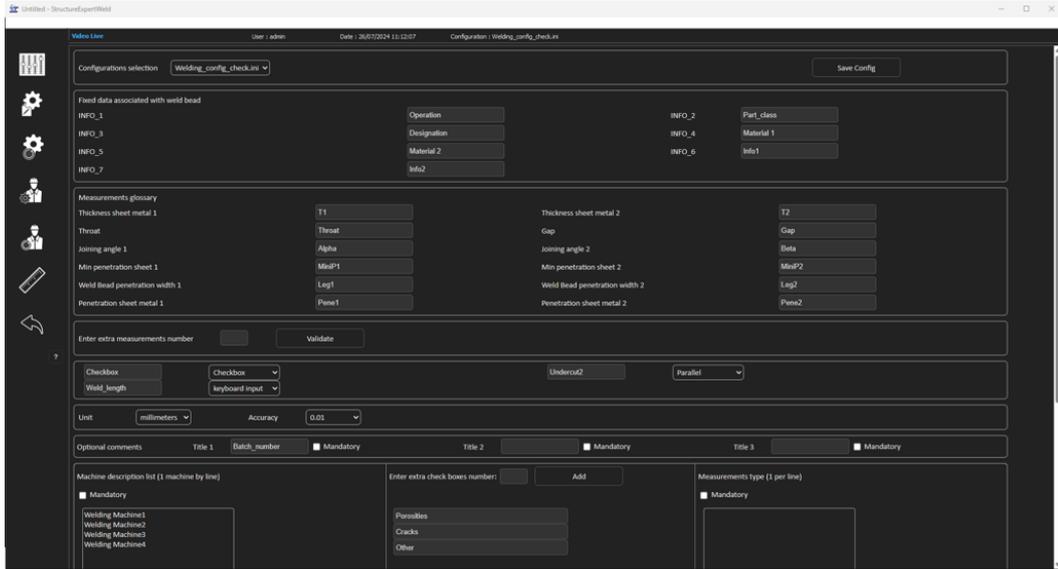
Type	2															
N	14															
0.00	0.00	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00
999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00	999999.00

23 Apéndice 2: Comprobación visual de los cordones de soldadura

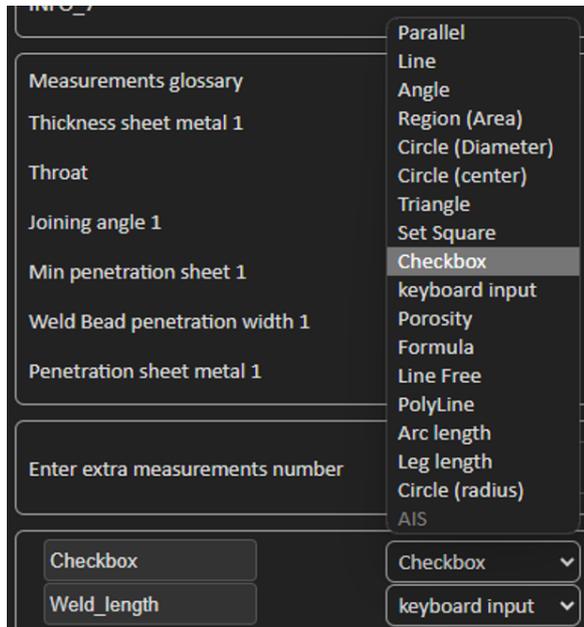
Casilla de comprobación

Algunos estándares de soldadura no requieren evaluación geométrica de la soldadura pero sí una inspección visual para ver si la soldadura es correcta o incorrecta.

Para facilitar este tipo de inspección, se ha implementado una herramienta en el software StructureExpert Weld.



Cuando crea una nueva configuración de software (**Administration** (Administración) > **General Description** (Descripción general)), hay una herramienta disponible en **Enter extra measurements number** (Introducir número de mediciones extra) > **Check Box** Lista de (Casilla de comprobación).



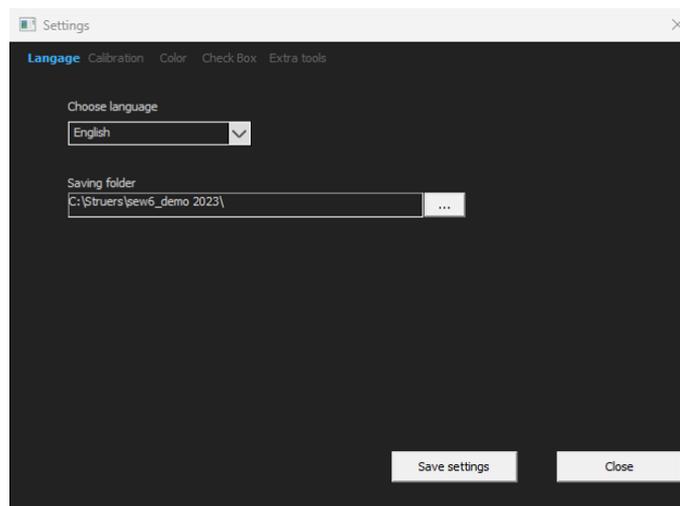
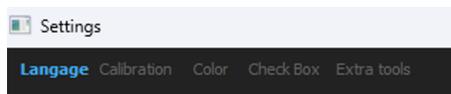
1. Para evaluar una soldadura, cree una casilla de comprobación.

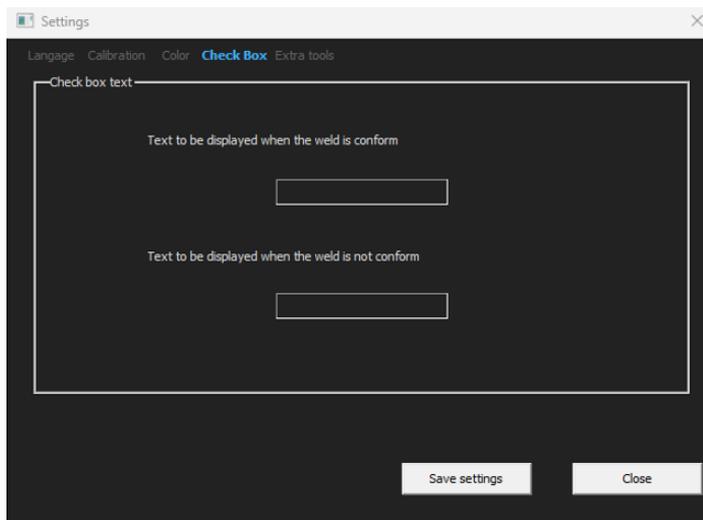
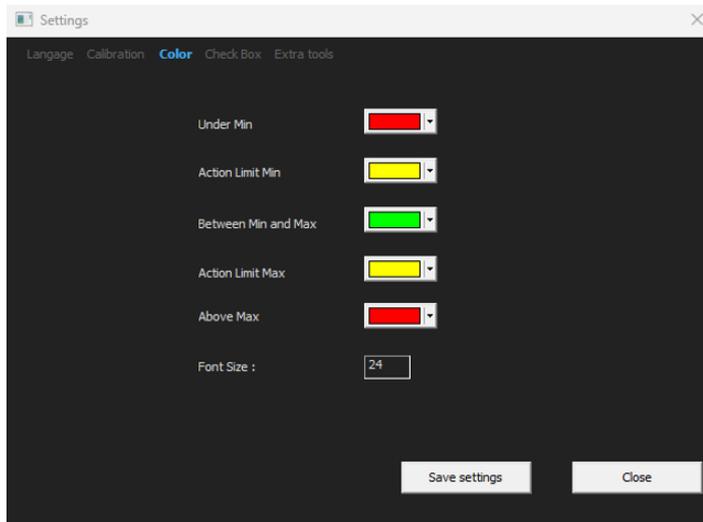
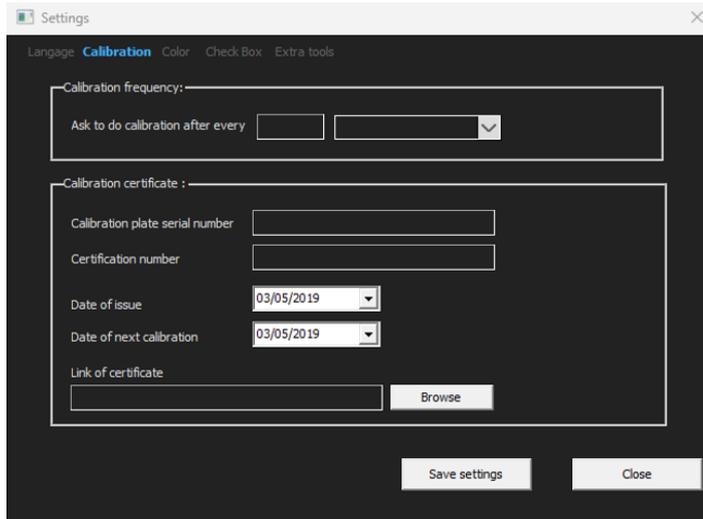
- Si no está marcada la casilla de comprobación, la soldadura es incorrecta - El resultado se muestra en ROJO.
- Si la casilla de comprobación está marcada, la soldadura es correcta - El resultado se muestra en VERDE.

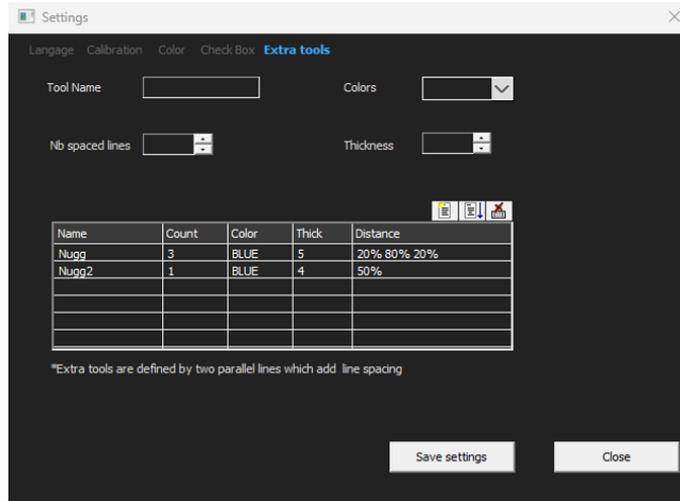
**Nota**

Puede cambiar el texto que se muestra cuando la soldadura es correcta o incorrecta en el archivo **Settings.exe** en la carpeta de instalación del software.

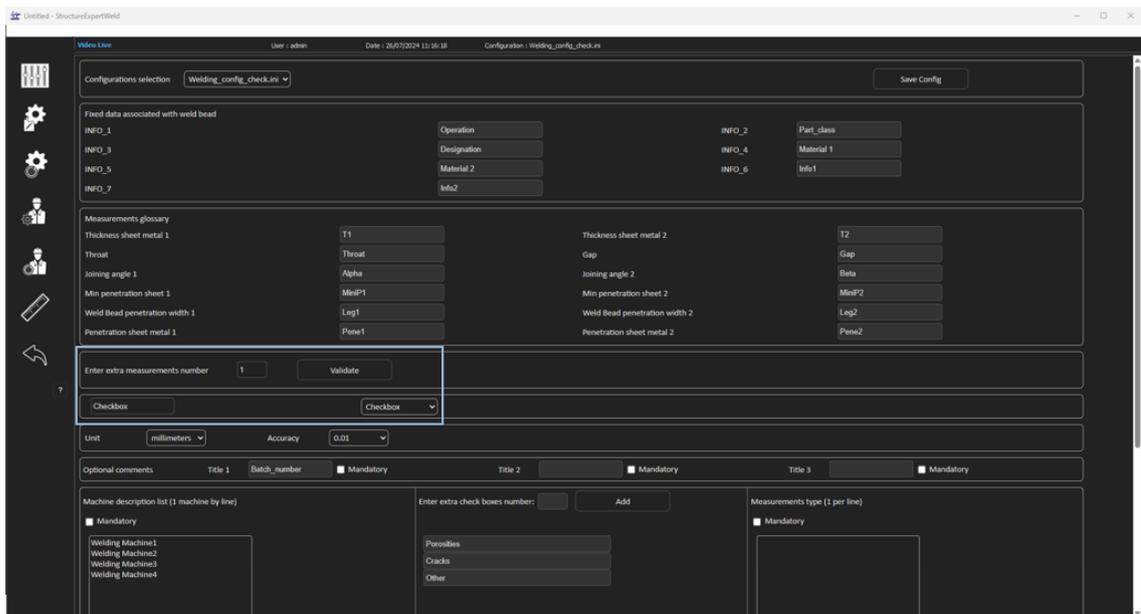
El archivo de configuración se compone de 5 menús:

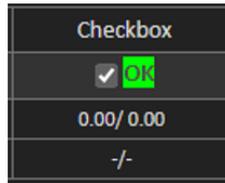






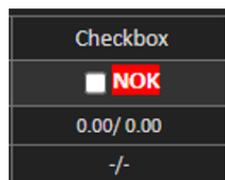
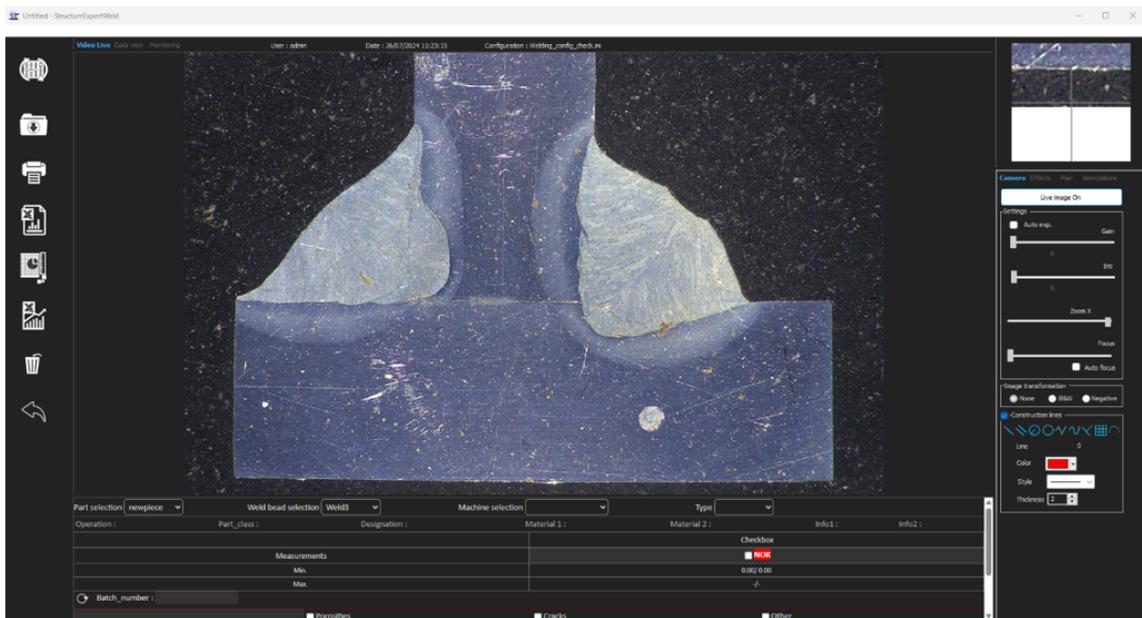
Ejemplo de configuración: Sin medición - solo inspección visual.





Inspección visual - soldadura incorrecta

La casilla no se marca y se muestra en rojo, también en la imagen.



24 Apéndice 3: Límites de acción min. y máx. (opcional)

Algunos estándares de soldadura requieren parámetros adicionales en los criterios de aceptación (valores mín y máx.), los límites de acción mín y máx.

Para cumplir con el estándar de soldadura más avanzado, se han implementado límites de acción mín y máx. en el software StructureExpert Weld.

1. En la pieza **Administration** (Administración) del software, seleccione **New Part** (Nueva pieza) y/o **Modify Part** (Modificar pieza).

Además de los criterios de aceptación, puede definir límites de acción mín y máx.

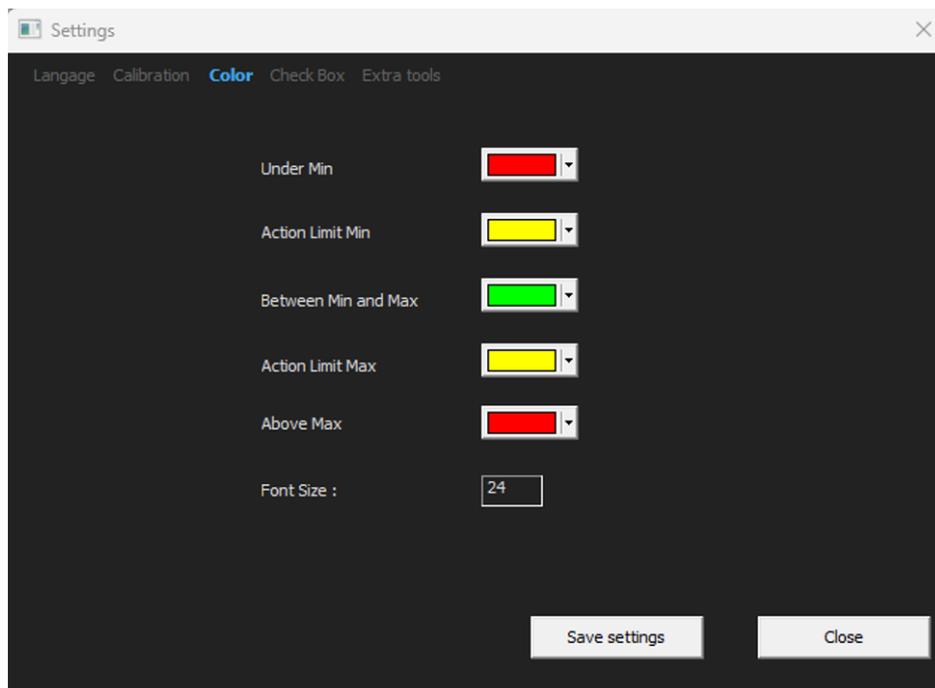
Cuando marque una medición, se mostrarán los resultados en los siguientes colores:

- | | |
|--|----------|
| - Under Min (Inferior al mín.) | ROJO |
| - Between Min & Max (Entre mín y máx.) | VERDE |
| - Above Max (Superior al máx.) | ROJO |
| - Entre Min & Min Action limit (Límite de acción mín. y máx.) | AMARILLO |
| - Entre Max & Max Action limit (Límite de acción mín. y máx.) | AMARILLO |



Nota

Puede cambiar los colores en el archivo **Settings.exe** en la carpeta de instalación del software.



Establecer una pieza utilizando los límites de acción mín. y máx.



Nota

Desde la versión 3.0: Se pueden definir los límites de acción mín. y máx. con valores fijos así como con fórmulas.

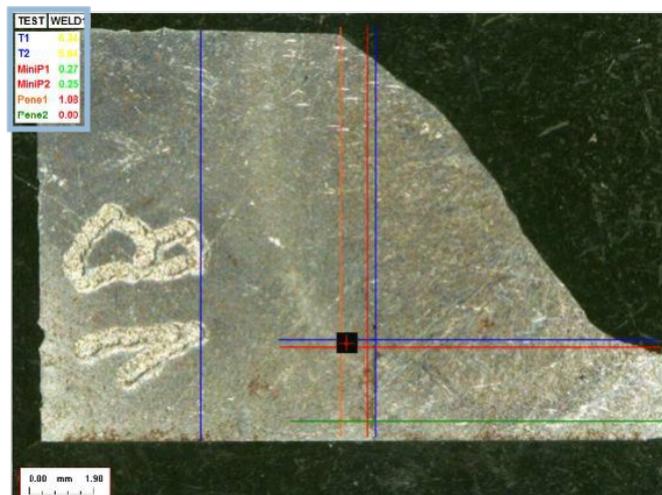
Para detalles sobre fórmulas, vea [Fórmula ▶56](#) y [Crear piezas y soldaduras ▶23](#).

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Penet1	Penet2	Checkbox	Undercut2	Weld_length
Sel.	<input type="checkbox"/>														
Mandatory	<input type="checkbox"/>														
Min.															
Max.															
Act. Lim Min															
Act. Lim Max															

- Los valores de los límites de acción mín. deben ser superiores que el valor mín.
- Los valores los límites de acción máx. deben ser inferiores que el valor máx.

Si no se cumplen estas condiciones, los resultados entre los límites de acción mín. y máx. se mostrarán en verde.

Cálculos utilizando los límites de acción mín. y máx.



Los resultados se comparan automáticamente con los criterios de aceptación y los límites de acción mín. y máx., y se muestran con los siguientes colores:

- **Under Min** (Inferior al mín.) ROJO
- **Between Min & Max** (Entre mín y máx.) VERDE
- **Above Max** (Superior al máx.) ROJO

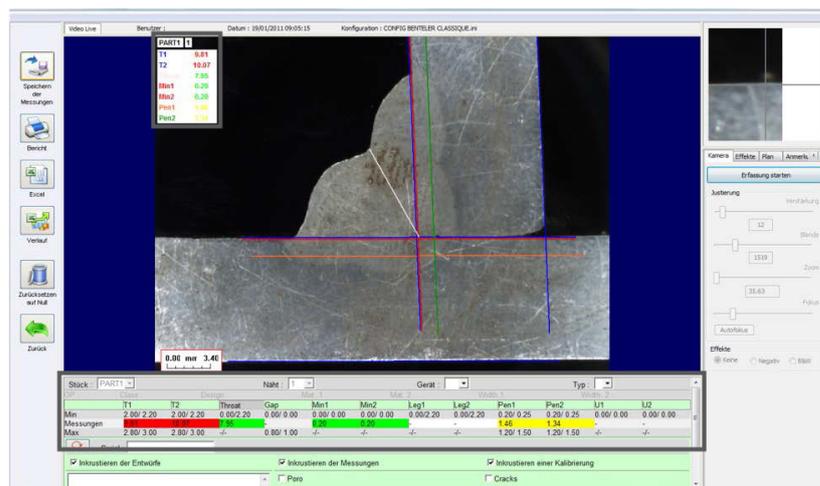
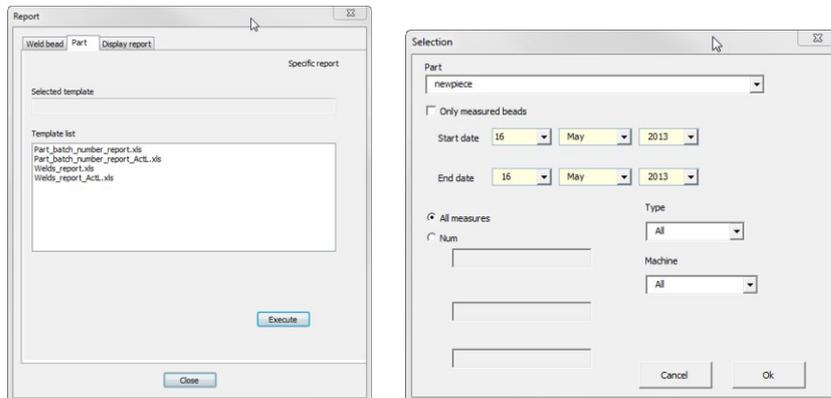
- Entre **Min & Min Action limit** (Límite de acción mín. y máx.) AMARILLO
- Entre **Max & Max Action limit** (Límite de acción mín. y máx.) AMARILLO

Nota
 Puede cambiar los colores en el archivo **Settings.exe** en la carpeta de instalación del software.

Imprimir un informe

La opción **Min & Max action limit** (límite de acción mín. y máx.) requiere una plantilla de informe específica

- Part_batch_number_report_ActL.xls
 - Welds_report_ActL.xls
1. Seleccione el informe que desea crear.



Microsoft Excel

BentelerPart [Lecture seule]

BENTELER Schweißnahtmessbericht
Automobiltechnik

Referenz: PART1 Benutzer: 19/01/2011
 Codexnummer: Alle Datum: Batch:
 Art der Messungen: Alle

Kennzeich- nung Schweißnaht	Dimensional										Visuell			Beschreibung					
	T1	T2	Throat	Gap	Int1	Int2	Leg1	Leg2	Pen1	Pen2	UT	UZ	Messlinien, Welding-Liste		Cracks	Other	Keilform	Nicht konform	
	Hierarchisierung 1																		
1	5.45	6.85	1.17	0.20	0.20	0.80	0.80	2.07	1.1	0.87	0.26		X				X		
2	7.61	7.07	2.54	0.20	0.20	0.80	0.80	7.62	3.55	1.48	0.83		X				X		
3	4.77	3.90	3.25	0.20	0.20	0.80	0.80	1.85	0.00	0.90	0.52		X	X			X		
4	4.83	5.26	3.65	0.20	0.20	0.80	0.80	1.88	1.08	0.26	0.80		X		X		X		
10	1.1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.47	0.20	0.20	0.20	0.20	1.84		X				X		
11	5.32	4.78	3.92	0.20	0.20	0.80	0.80	1.57	1.81	0.51	1.30		X				X		
12	5.15	2.41	2.23	0.20	0.20	0.80	0.46	1.81	0.00	0.81	2.07		X				X		
19	5.08	5.03	2.35	0.20	0.20	0.80	0.80	2.33	1.1	0.20	0.21		X				X		
20	5.02	5.04	2.67	0.20	0.20	0.80	0.80	1.95	0.00	0.54	0.88		X				X		
21	5.14	5.74	2.92	0.20	0.20	0.80	0.80	3.55	0.00	0.85	0.81		X	X			X		
31	5.74	4.95	2.57	0.20	0.20	0.80	0.80	1.76	0.86	0.86	0.10		X	X			X		
23	3.77	4.65	3.44	0.20	0.20	0.80	0.80	1.18	0.86	0.52	0.83		X				X		
24	9.71	10.65	2.18	0.20	0.20	0.80	0.80	2.99	3.21	1.75	0.51		X				X		
25	4.04	7.95	1.95	0.20	0.20	0.80	0.80	2.12	0.12	0.50	0.53		X				X		
26	1.45	4.65	2.50	0.20	0.20	0.80	0.80	1.99	1.13	2.28	0.17		X				X		
27	1a	7.04	5.20	2.29	0.20	0.20	0.80	0.80	0.00	1.73	0.31	0.30		X			X		
28	1b	7.17	2.41	1.97	0.20	0.20	0.80	2.15	0.87	0.70	0.45		X				X		
29	1c	2.28	2.42	0.88	0.20	0.20	0.80	0.77	1.94	0.29	0.10		O				O		
20a	5.07	4.45	2.59	0.20	0.20	0.80	0.80	1.63	0.00	0.85	0.28		X				X		
21a	5.04	5.04	3.00	0.20	0.20	0.80	0.80	1.11	0.00	0.22	0.83		X				X		
22a	5.05	6.24	2.16	0.20	0.20	0.80	0.80	1.84	2.20	0.30	0.52		X				X		

Rapport / Images /

Microsoft Excel

BentelerPart [Lecture seule]

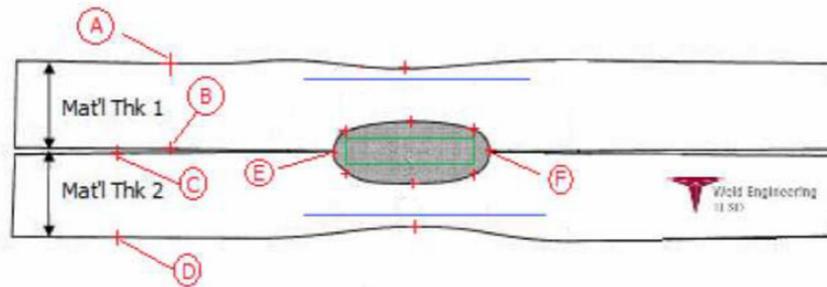
BENTELER Messbericht
Automobiltechnik

	T1	T2	Throat	Gap	Int1	Int2	Leg1	Leg2	Pen1	Pen2	UT	UZ	
1	5.45	6.85	1.17	0.20	0.20	0.80	0.80	2.07	1.1	0.87	0.26		
2	7.61	7.07	2.54	0.20	0.20	0.80	0.80	7.62	3.55	1.48	0.83		
3	4.77	3.90	3.25	0.20	0.20	0.80	0.80	1.85	0.00	0.90	0.52		
4	4.83	5.26	3.65	0.20	0.20	0.80	0.80	1.88	1.08	0.26	0.80		
10	1.1	0.20	0.20	0.20	0.20	0.47	0.20	0.20	0.20	0.20	1.84		
11	5.32	4.78	3.92	0.20	0.20	0.80	0.80	1.57	1.81	0.51	1.30		
12	5.15	2.41	2.23	0.20	0.20	0.80	0.46	1.81	0.00	0.81	2.07		
19	5.08	5.03	2.35	0.20	0.20	0.80	0.80	2.33	1.1	0.20	0.21		
20	5.02	5.04	2.67	0.20	0.20	0.80	0.80	1.95	0.00	0.54	0.88		
21	5.14	5.74	2.92	0.20	0.20	0.80	0.80	3.55	0.00	0.85	0.81		
31	5.74	4.95	2.57	0.20	0.20	0.80	0.80	1.76	0.86	0.86	0.10		
23	3.77	4.65	3.44	0.20	0.20	0.80	0.80	1.18	0.86	0.52	0.83		
24	9.71	10.65	2.18	0.20	0.20	0.80	0.80	2.99	3.21	1.75	0.51		
25	4.04	7.95	1.95	0.20	0.20	0.80	0.80	2.12	0.12	0.50	0.53		
26	1.45	4.65	2.50	0.20	0.20	0.80	0.80	1.99	1.13	2.28	0.17		
27	1a	7.04	5.20	2.29	0.20	0.20	0.80	0.80	0.00	1.73	0.31	0.30	
28	1b	7.17	2.41	1.97	0.20	0.20	0.80	2.15	0.87	0.70	0.45		
29	1c	2.28	2.42	0.88	0.20	0.20	0.80	0.77	1.94	0.29	0.10		
20a	5.07	4.45	2.59	0.20	0.20	0.80	0.80	1.63	0.00	0.85	0.28		
21a	5.04	5.04	3.00	0.20	0.20	0.80	0.80	1.11	0.00	0.22	0.83		
22a	5.05	6.24	2.16	0.20	0.20	0.80	0.80	1.84	2.20	0.30	0.52		

Rapport / Images /

25 Apéndice 4: Mediciones de pepita de soldadura por resistencia

25.1 Planos y medidas específicas



Puntos de recogida

- **A y B**, para obtener un grosor de material de T1.
- **C y D**, para obtener un espesor de material de T2.
- **E y F**, para obtener el diámetro de la pepita.

A partir de esto, se puede generar un rectángulo que esté en un 10 % de cada borde (**E y F**) de la pepita, para determinar dónde se colocan los lados.

La parte superior se encuentra a un 20 % por encima de T1 (grosor de la lámina superior) desde la línea central de la pepita (superficies de contacto de las 2 placas que se sueldan) generada por los puntos **E y F**.

La parte inferior del rectángulo está un 20 % por debajo de T2 desde la línea central **E y F**. Este rectángulo establece las líneas de penetración mínima (rectángulo verde en la imagen de arriba). El rectángulo verde, para propósitos de aceptación, debe estar dentro de la pepita de soldadura que se está viendo.

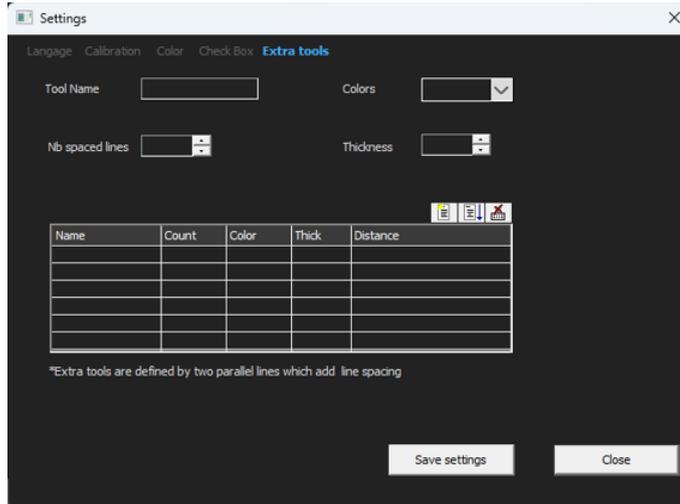
A partir de los puntos recopilados anteriormente, se generan las 2 líneas azules colocando las líneas azules al 80 % de **A y B** (grosor del material) por encima de la línea **E y F**. Esta es la línea de máxima penetración. La pepita no puede extenderse por encima de esta línea.

La línea azul inferior es el 80 % de **C y D** (grosor del material) debajo de la línea **E y F**. Esta es la penetración máxima del material 2.

25.2 Configuración de mediciones de pepita de soldadura por resistencia

Utilice **Settings.exe** para crear herramientas de medición específicas.

- Haga clic en la pestaña **Extra tools** (Herramientas adicionales).



El objetivo es crear las siguientes medidas:

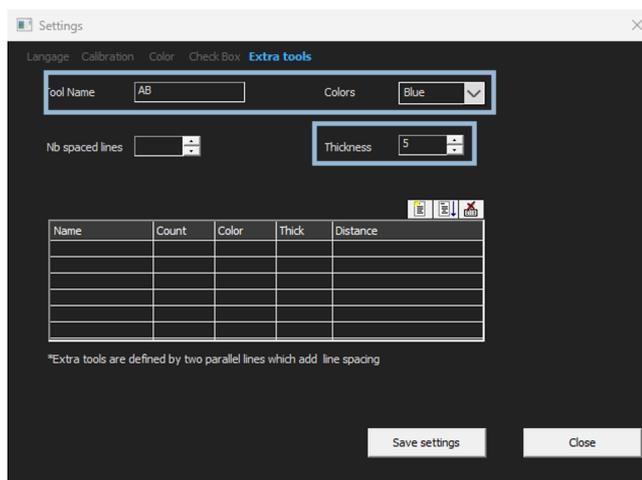
- **A y B**, grosor de material de T1.
- **C y D**, grosor de material de T2.
- **E y F**, diámetro de pepita.

Para cada cálculo, defina líneas de referencia en relación con los cálculos anteriores:

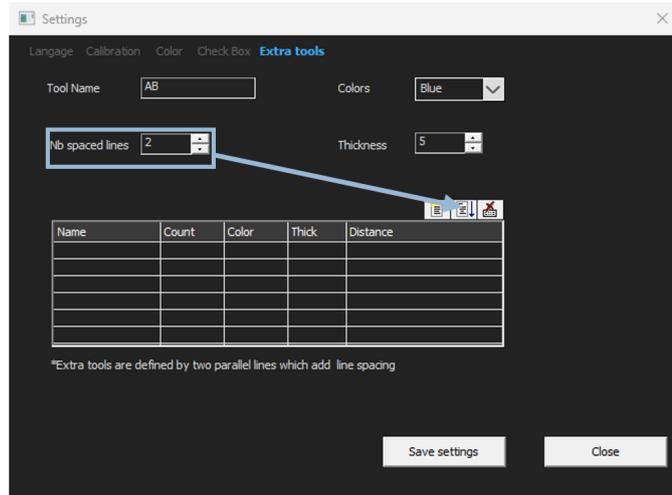
- Para **A y B**: 1 línea al 20 % de T1 y 1 línea al 80 % de T1
- Para **C y D**: 1 línea al 20 % de T1 y 1 línea al 80 % de T2
- Para **E y F**: 1 línea al 10 % del diámetro de la pepita y 1 línea al 90 % del diámetro de la pepita.

Procedimiento

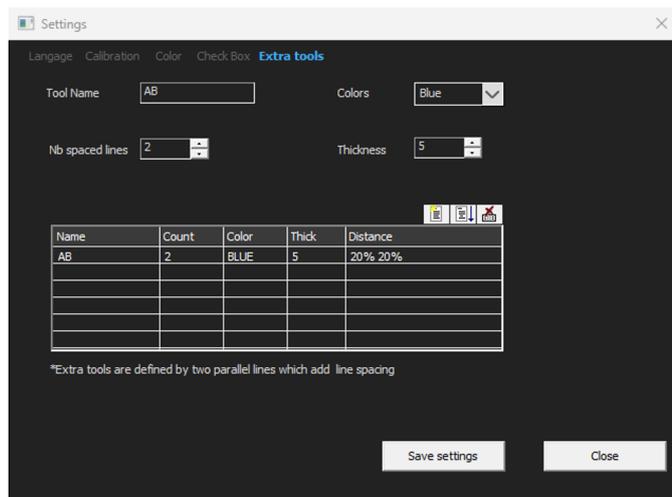
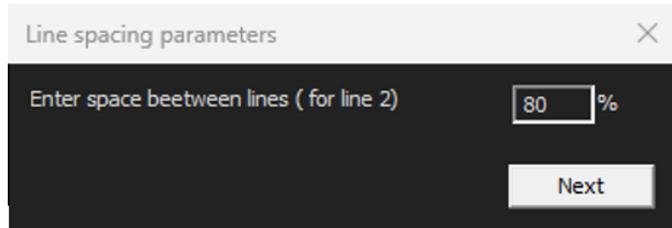
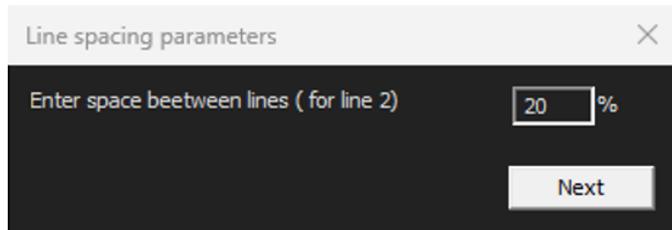
1. Defina el nombre de la herramienta, el color y los grosores.



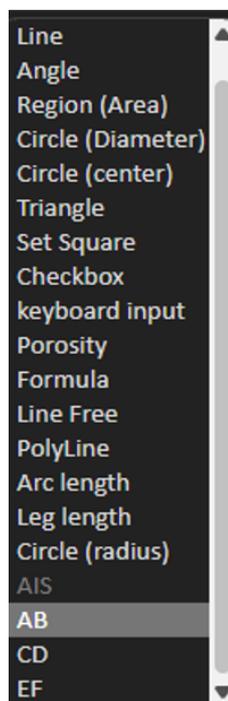
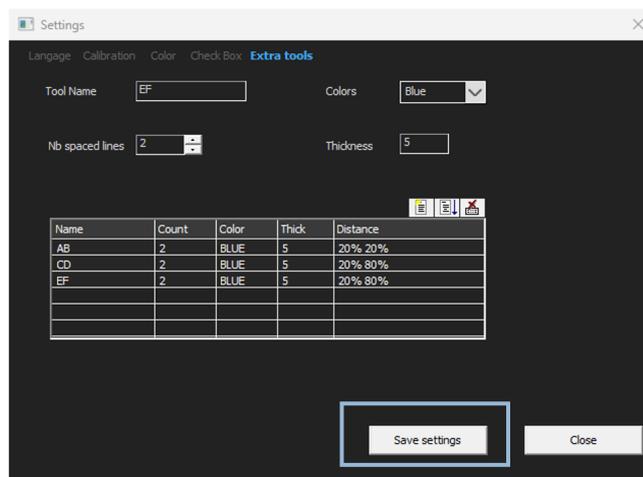
2. Defina el número de líneas de referencia (**spaced lines** (líneas espaciadas)).



3. Valide con el icono de flecha como se muestra.
4. Defina la situación de cada línea de referencia en %.



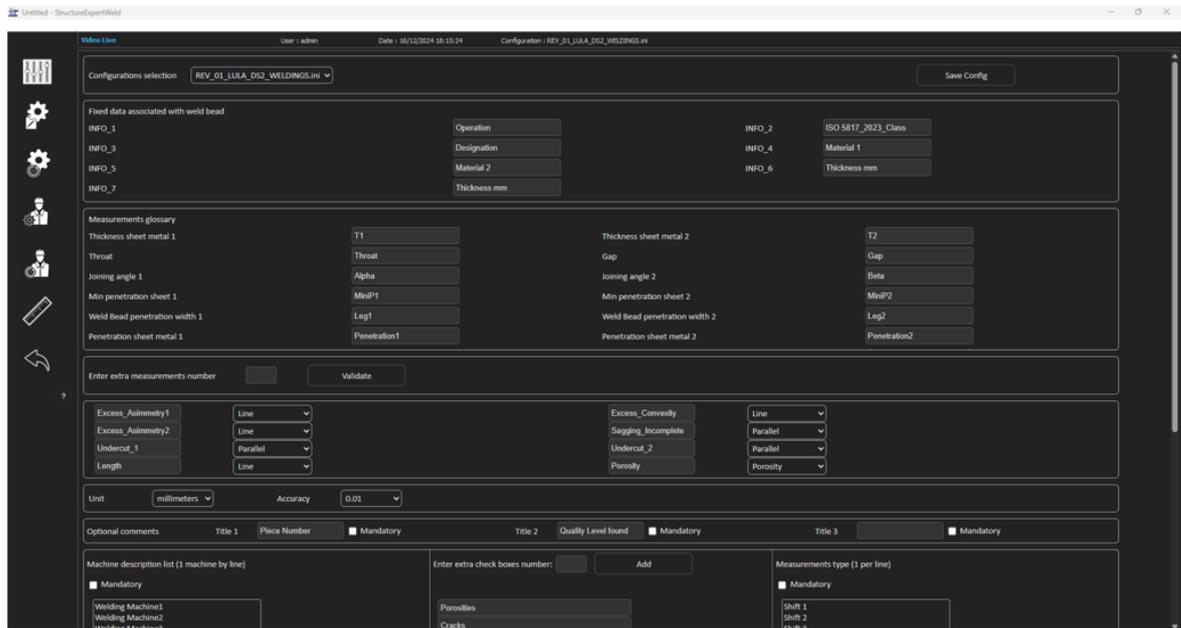
5. Defina todos los cálculos necesarios.



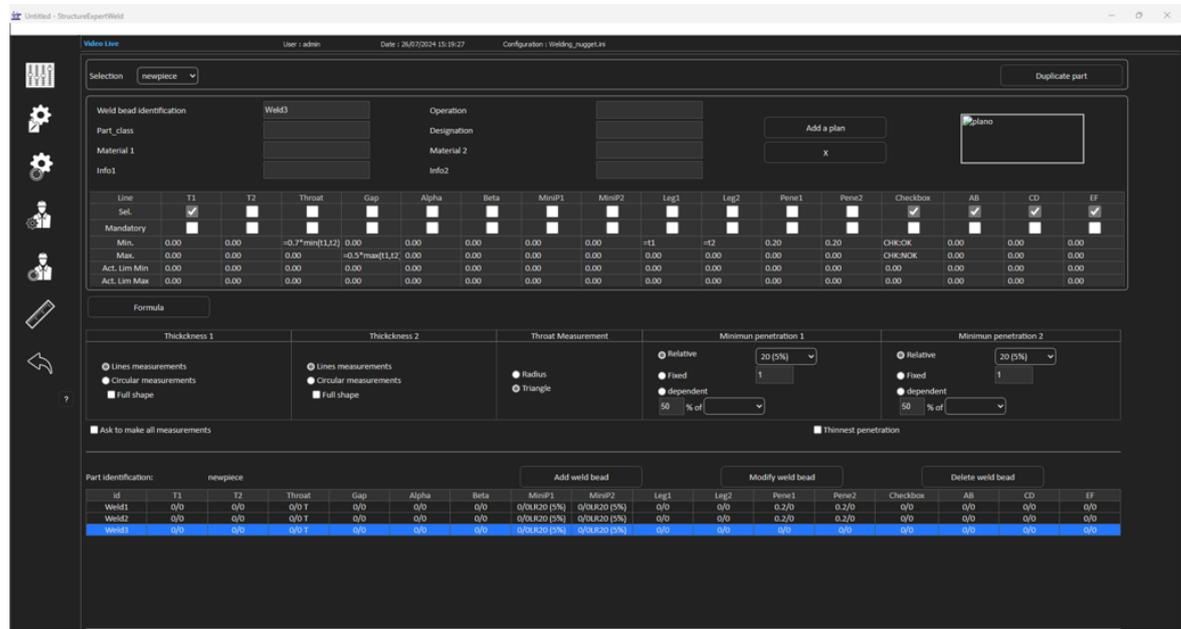
6. Guarde los ajustes.

Estos «nuevos cálculos» están ahora disponibles para crear o modificar la configuración de software general.

Ejemplo de configuración de software

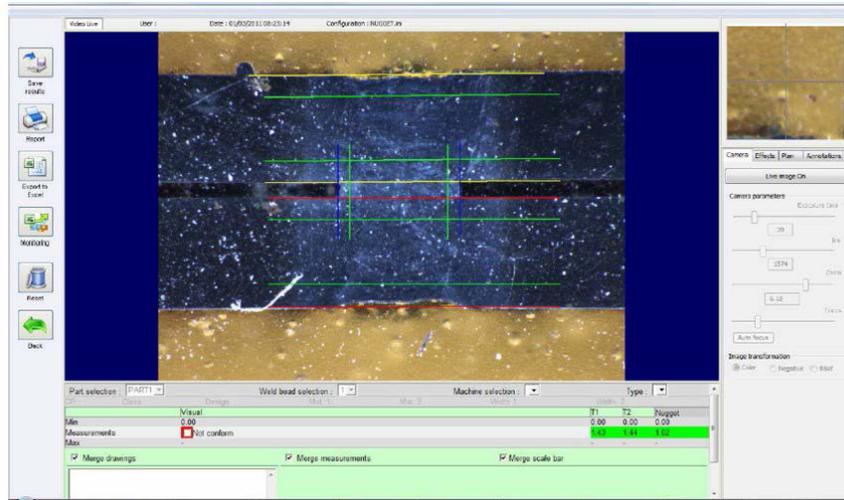


Ejemplo de creación de pieza

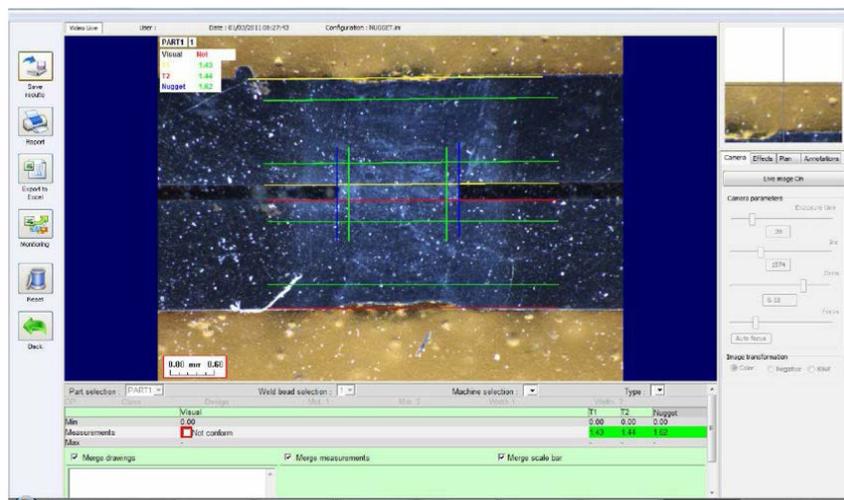


Cálculos

- Medición: Situación automática de línea de referencia.
- Medición: Situación automática de línea de referencia.
- Medición de la pepita Situación automática de línea de referencia.



1. Comprobación visual: Compruebe si el rectángulo verde está dentro de la pepita de soldadura.
2. Guarde los resultados.



3. Imprima un informe.

WELDING EXPERT Measurements Report

Date: 01/03/2011

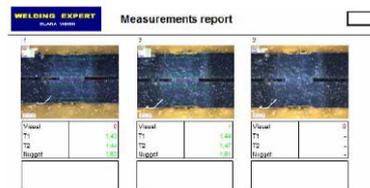
N°: []

Part: PART1 User: []

Machine identification: All Type of measurements: All

Welded underwire	Dimensional		Visual	Porosity	Microhardness
	Visual	Rugosity			
1	X	O			
2	X	X			

Page 1



26 Fabricante

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Dinamarca
Teléfono: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801
www.struers.com

Responsabilidad del fabricante

Las siguientes limitaciones deben respetarse ya que en caso contrario podría provocar la cancelación de las obligaciones legales de Struers.

El fabricante declina toda responsabilidad por errores en el texto y/o las ilustraciones de este manual. La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. Es posible que en el manual se haga referencia a accesorios o piezas no incluidas en la versión suministrada del equipo.

El fabricante se considera responsable de los efectos sobre la seguridad, fiabilidad y rendimiento del equipo solo si el equipo se utiliza, repara y mantiene del modo indicado en las instrucciones de uso.

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiata aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversættelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library