

StructureExpert Weld-6

StructureExpert Weld-12

Z SewSoft 3.30

Instrukcja obsługi

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji



Numer dokumentu: CLWE17177025-01_B_pl
Data wydania: 2025.08.21

Prawa autorskie

Zawartość niniejszej instrukcji jest własnością firmy Struers ApS. Powielanie jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji bez pisemnej zgody Struers ApS jest zabronione.

Wszelkie prawa zastrzeżone. © Struers ApS.

Spis treści

1	O tej instrukcji	6
2	Informacje o StructureExpert Weld-6/-12	6
3	Instalacja	7
4	Rozpoczęcie pracy – wprowadzenie	7
4.1	Uruchomienie oprogramowania	7
4.2	Przegląd wyświetlacza	8
4.3	Panel menu	9
4.3.1	Menu Administracja	9
4.3.2	Menu pomiarów ściegu spoiny	10
4.4	Widok główny	11
4.5	Panel sterowania	12
4.5.1	Camera (Kamera)	12
4.5.2	Effects (Efekty)	14
4.5.3	Plan (Plan)	16
4.5.4	Annotations (Adnotacje)	16
5	Konfiguracja oprogramowania	17
5.1	Tworzenie nowej konfiguracji oprogramowania	17
6	Tworzenie części i spoin	22
7	Modyfikacja części i spoin	32
8	Duplikowanie części	34
9	Tworzenie operatorów i zarządzanie nimi	34
10	Kalibracja	36
10.1	Raporty kalibracji i kalibracja	38
11	Narzędzia pomiarowe	40
11.1	Linie równoległe z wieloma pomiarami	40
11.2	Pojedyncze linie równoległe	41
11.3	Linia pojedyncza	42
11.4	Okręgi koncentryczne	42
11.5	Szerokość penetracji	43
11.6	Penetracja – efektywna szerokość	43
11.7	Kąt łączenia	43
11.8	Grubość spoiny (wpisany okrąg)	44
11.9	Linia (faktycznie okrąg)	44
11.10	Trójkąt (trójkąt prostokątny równoramienny)	45

11.11 Ekierka	47
11.12 Pole wyboru	48
11.13 Wprowadzanie z klawiatury	49
11.14 Porowatość	49
11.14.1 Pomiar porowatości krok po kroku	50
11.15 Formuła	53
11.16 Linia dowolna	54
11.17 Linia łamana	54
11.18 Długość łuku	55
11.19 Szerokość spoiny	55
11.20 Promień okręgu	56
12 Pomiary ściegu spoiny	56
12.1 Właściwości rysunku	57
13 Pomiar krok po kroku	58
13.1 Wybór części	59
13.2 Wybór ściegu spoiny	59
13.3 Wybierz urządzenie	60
13.4 Wybór typu pomiaru	60
13.5 Przechwytywanie obrazu	60
13.6 Ustawienia kamery i oświetlenia	61
13.7 Rozmiar obrazu	61
13.8 Pomiar ściegu spoiny za pomocą predefiniowanego szablonu	61
13.9 Informacje dodatkowe	62
13.10 Dodawanie komentarzy i pól wyboru	62
13.11 Dodawanie tekstu i strzałek	62
13.12 Dodaj wyniki pomiaru do obrazu	64
13.13 Zapisywanie wyników	66
14 Pliki wyników	67
15 Raporty	69
15.1 Generowanie raportu HTML	69
15.2 Generowanie raportu w programie Excel	69
15.3 Generowanie raportu ściegu spoiny	71
15.4 Praca z programem Excel i szablonami raportów dotyczących ściegów spoiny ...	72
15.5 Generowanie raportu części	74
15.6 Modyfikacja raportu ściegu spoiny	76
15.7 Wyświetlanie raportu części	80
15.8 Monitorowanie i śledzenie procesu	80
15.9 Zapisywanie wyników i raportów	83

16 DataView (opcja)	88
16.1 DataView funkcje	91
17 Report Generator (opcja)	93
17.1 Opis ogólny	93
17.1.1 Przygotowywanie układu raportu	95
17.2 Zasada ogólna i terminy ogólne	95
17.3 Tworzenie szablonu raportu	95
17.4 Modyfikacja układu raportu i szablonu raportu	104
18 QDas (opcja)	106
18.1 SEW_QDas ustawienia	107
18.2 Wyniki QDas	109
19 Załącznik 1: Zmiana ścieżki zapisu w sieci	110
20 Załącznik 2: Konfiguracja kontroli wzrokowej	115
21 Załącznik 3: Min. i maks. limity tolerancji	120
22 Załącznik 4: Pomiary wytrzymałościowe spoin	125
22.1 Rysunki i pomiary szczegółowe	125
22.2 Ustawienia pomiarów wytrzymałościowych spoin	125
23 Dane techniczne	133
24 Producent	134

1 O tej instrukcji

**PRZESTROGA**

Urządzenie Struers może być używane wyłącznie w połączeniu z oraz zgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi dostarczonej z urządzeniem.

**Uwaga**

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

**Uwaga**

Szczegółowe informacje znajdują się w wersji online niniejszej instrukcji.

2 Informacje o StructureExpert Weld-6/-12

StructureExpert Weld to narzędzie do obrazowania przeznaczone do analizy ściegów spoiny.

Funkcje:

- Odwrócony system optyczny
- Wbudowana kamera cyfrowa
- Automatyczne oświetlenie
- Wyostrzenie
- Stopnie kalibrowanego powiększenia optycznego
- Regulacja powiększenia sterowana programowo
- StructureExpert Weld-6: wewnętrzny system oświetlenia z 4 rampami LED, którym można sterować jednocześnie lub indywidualnie
- StructureExpert Weld-12: System oświetlenia pierścieniowego i opcjonalne oświetlenie współosiowe

StructureExpert Weld-6

- Pole widzenia od ~ 82 do 1,8 mm (~ 3,2" do ~ 0,07")
- Równowartość ~ 2,5x - ~ 120x optycznego powiększenia

StructureExpert Weld-12

- Pole widzenia od ~ 7,7 do ~ 0,71 mm (~ 0,3" do ~ 0,03")
- Równowartość ~ 20x - ~ 240x powiększenia

W zestawie:

- StructureExpert Klucz USB z SewSoft 4.00
- StructureExpert Klucz USB z SewSoft 3.30
- Klucz sprzętowy USB licencji

Opcje (moduły nie wchodzą w skład zestawu):

- DataView
- Report Generator
- QDas
- XML/JSON
- SewSoft AI 4.0
- Data Sharing and Visualization

3 Instalacja

**Wskazówka:**

Aby zainstalować sprzęt i oprogramowanie, zapoznaj się z oddzielną instrukcją instalacji dołączoną do systemu dla danego urządzenia.

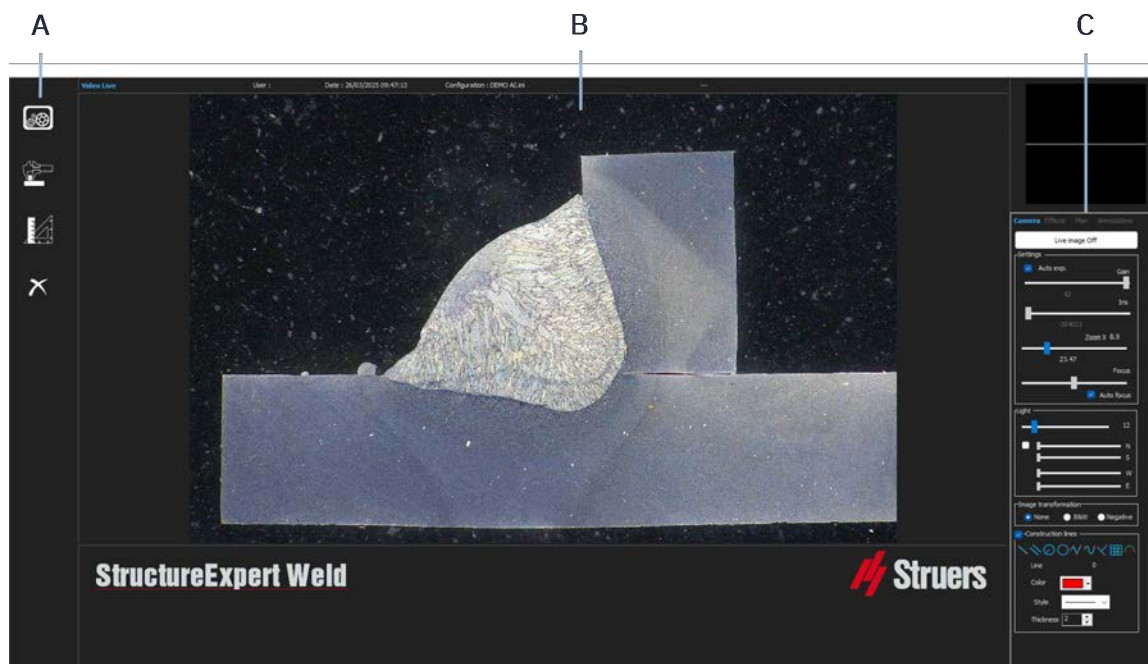
4 Rozpoczęcie pracy – wprowadzenie

4.1 Uruchomienie oprogramowania

- Kliknij ikonę na pulpicie.



4.2 Przegląd wyświetlacza

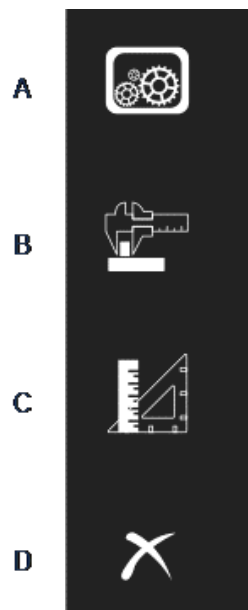


A Panel menu (▶ 9)

C Panel sterowania (▶ 12)

B Widok główny (▶ 11)

4.3 Panel menu



A Menu Administracja (► 9)

C Menu Narzędzia pomiarowe (► 40)

B Menu Pomiar ściegu spoiny (► 10)

D Exit (Wyjście)

4.3.1 Menu Administracja

W **Menu Administracja** możesz definiować hasła, tworzyć i zarządzać operatorami oraz narzędziami pomiarowymi.

1. Kliknij ikonę **Menu Administracja** w oknie dialogowym **Panel menu**.
2. Domyślne hasło dostępu do tego trybu: „admin”.



3. Dostępne są następujące funkcje:



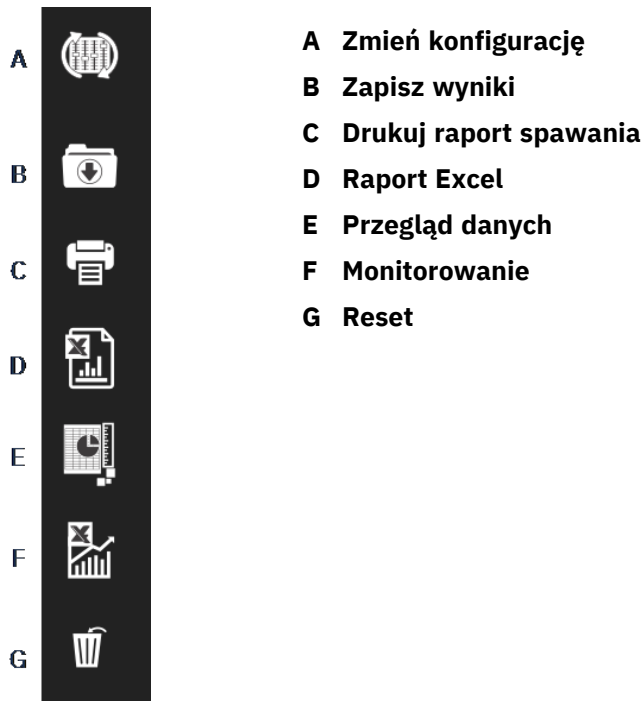
- A Opis ogólny:** Definiowanie ogólnych ustawień oprogramowania. Dodatkowe definicje pomiarów. Dokładność.
- B Nowa część:** Całkowite definiowanie określonych części z wszystkimi ściegami spoiny.
- C Modyfikacja części:** Modyfikowanie dowolnego ściegu spoiny z części.
- D Nowy operator:** Tworzenie nowego operatora.
- E Zarządzanie operatorami:**
- Zarządzanie hasłami (dodawanie, usuwanie, modyfikowanie).
 - Zarządzanie operatorami (dodawanie, usuwanie, modyfikowanie).
- F Kalibracja:** Przeprowadzenie procedury automatycznej kalibracji.
- G Wstecz:** Wyjdź z **Menu Administracja**.
- H Informacje o:** Aby wyświetlić numer seryjny urządzenia, wersję oprogramowania i aktywowane opcje.

4.3.2 Menu pomiarów ściegu spoiny

1. Kliknij ikonę **Pomiary ściegu spoiny**.



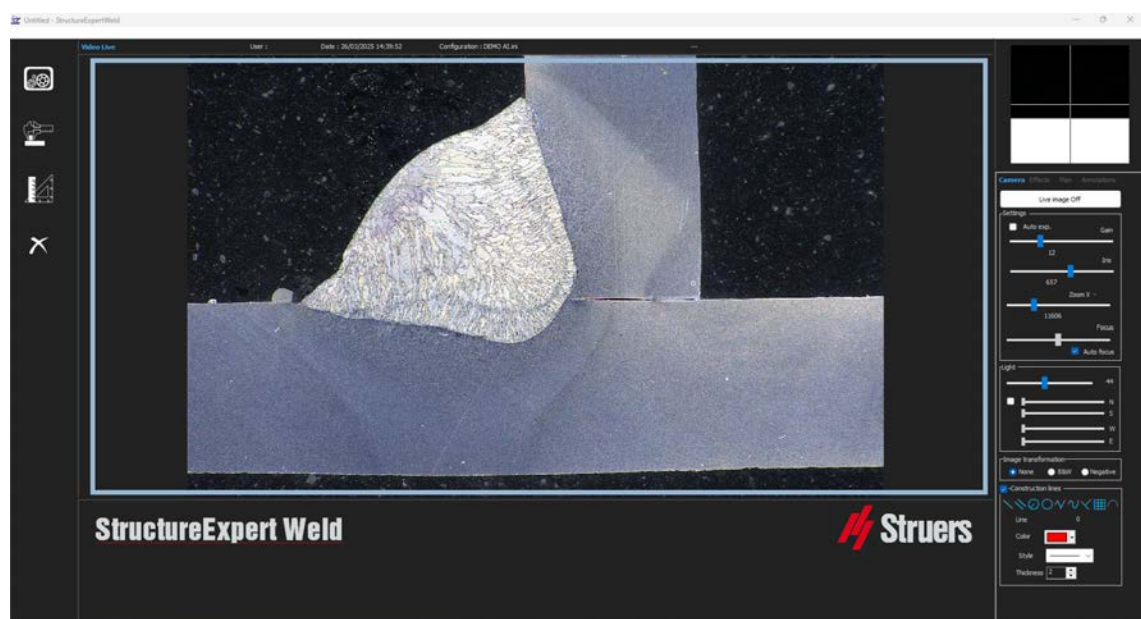
2. Dostępne są następujące funkcje:



Patrz także [Pomiary ściegu spoiny ► 56](#).

4.4 Widok główny

Widok główny, czyli „widok kamery”, pokazuje obraz, z którym chcesz pracować.



Tutaj możesz zobaczyć efekty i pracować z ustawieniami w **Panel sterowania**.

4.5 Panel sterowania

Użyj opcji **Panel sterowania**, aby edytować wykonane zdjęcie.

4.5.1 Camera (Kamera)

Dostęp do elementów sterujących kamery za pośrednictwem zakładki **Camera** (Kamera).

Przycisk przełączania Obraz na żywo wyl./Obraz na żywo wł.

1. Kliknij przycisk **Live image Off** (Obraz na żywo wyl.)/**Live On** (Na żywo), aby wyświetlić obraz na żywo lub zamrożony.
2. Gdy kamera włącza się w trybie **Live On** (Na żywo), **Panel sterowania** staje się aktywny i można uzyskać dostęp do elementów sterujących kamery.

W trybie na żywo **Panel sterowania** przełącza się z trybu zaciemnionego na aktywny. Pomiary można wykonywać tylko wtedy, gdy aktywowana jest funkcja **Live image Off** (Obraz na żywo wyl.).

Settings (Ustawienia)

Auto exp. (Eksp. automatyczna)	Automatyczna regulacja jasności kamery.
Gain (Wzmocnienie)	Czułość kamery
Iris (Przystona)	Przystona zoomu. Zmniejsz przystonę, aby zwiększyć głębę zakresu pola.
Zoom (Powiększenie)	Całkowite powiększenie.
Focus (Wyostrenie)	Ręczne ustawianie ostrości obrazu.
Auto focus (Autofokus)	Automatyczne ustawianie ostrości obrazu.

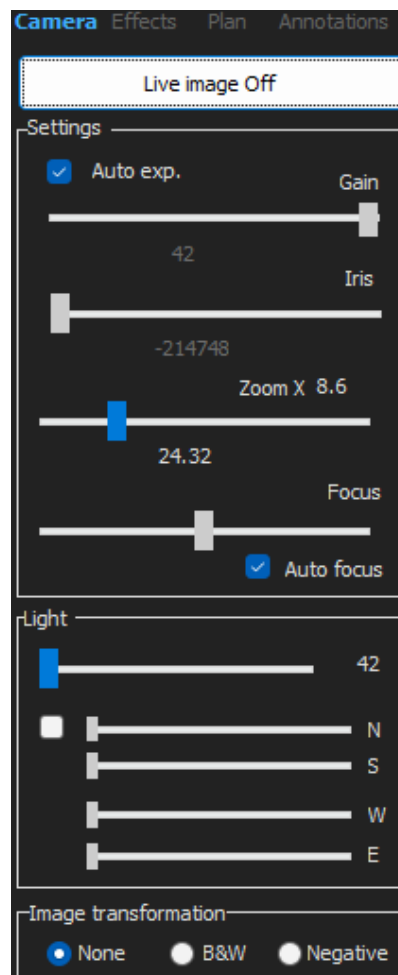
Light (Światło)

Systemem oświetlenia steruje się z poziomu oprogramowania.

Dla StructureExpert Weld-6:

Użyj suwaków, aby dostosować intensywność światła indywidualnie dla każdego z 4 segmentów, od 0 (brak światła) do pełnej intensywności.

Odnznacz pole wyboru, aby sterować suwakami pojedynczo.



Jednostki oznaczają 4 główne kierunki na kompasie.

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

Dla StructureExpert Weld-12:

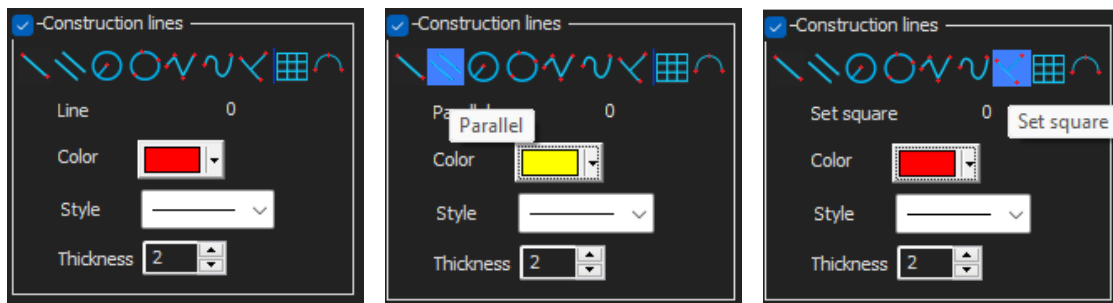
System oświetlenia jest światłem pierścieniowym, a oświetlenie współosiowe jest opcjonalne.

Image transformation (Transformacja obrazu)

None (Brak)	Brak koloru
B&W (B&W)	Czarno-biały obraz
Negative (Negatyw)	Odwrócony kontrast.

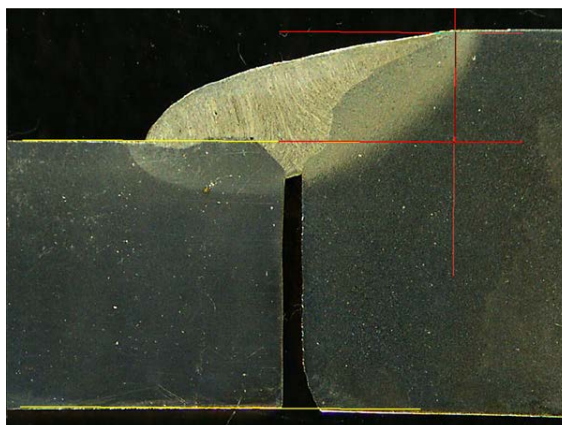
Construction lines (Linie konstrukcyjne)

Aby ułatwić proces pomiaru, można dodać linie konstrukcyjne na obrazie na żywo i na obrazie przechwyconym.



1. Wybierz jedną z linii konstrukcyjnych i narysuj ją na obrazie na żywo lub zapisanym.
2. Właściwości rysunków można ustawić indywidualnie.

W tym celu kliknij ikonę opcji, którą chcesz dostosować i zmień ustawienia. W razie potrzeby powtórz proces dla wszystkich ikon.



4.5.2 Effects (Efekty)

Karta **Effects** (Efekty) jest aktywna tylko wtedy, gdy kamera jest w trybie **Live On** (Na żywo).

Color saturation (Nasycenie kolorów)

Użyj suwaka, aby dostosować intensywność kolorów.

-64: Brak koloru

+ 64 : Kolor o wysokiej intensywności

Sharpness (Ostrość)

Użyj suwaka, aby dostosować poziom szczegółowości obrazu.

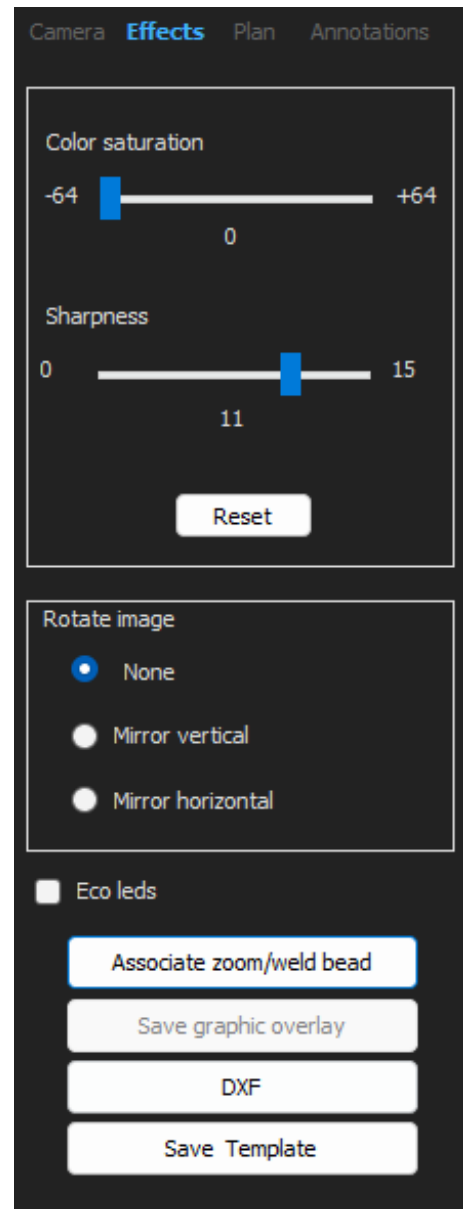
Wartość domyślna: 7

Reset (Resetuj)

Użyj przycisku, aby zresetować wartości do wartości domyślnych.

Rotate image (Obróć obraz)

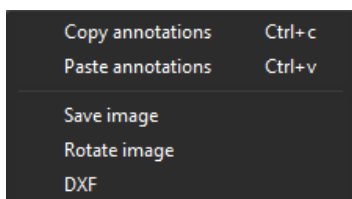
Po zapisaniu obrazu można wykonać lustrzane odbicie obrazu w celu uzyskania orientacji obrazu podobnej do rzeczywistej próbki.



1. Kliknij obraz prawym przyciskiem myszy.



2. Wybierz **Rotate image** (Obróć obraz).



3. Zdefiniuj oś poziomą i zwolnij przycisk myszy.
Obraz jest teraz w poziomie.



Eco leds (Diody Eko)

Gdy pole wyboru jest...

- zaznaczone, światło jest wyłączane po przechwyceniu obrazu.
- bez zaznaczenia, światło jest zawsze włączone.

Associate zoom/weld bead lub Dissociate zoom/weld beadPowiąż Powiększenie/Ścieg spoiny) lub (Usuń powiązanie Powiększenie/Ścieg spoiny)

Dla każdego ściegu spoiny można powiązać idealny współczynnik powiększenia. Za każdym razem, gdy wybierzesz określony ścieg spoiny, zoom kamery przesunie się do zapisanej pozycji.

To ustawienie wymaga uprawnień administratora systemu.

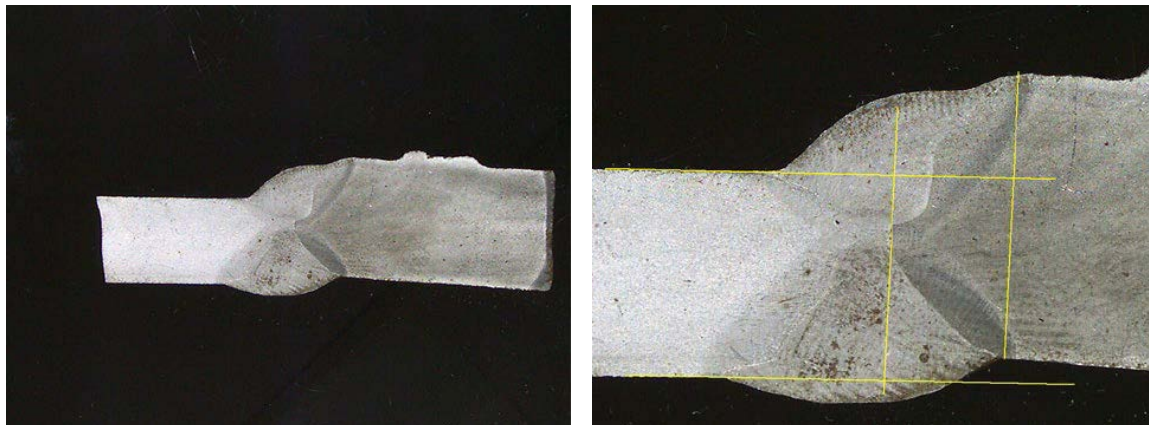
Associate graphic overlay lub Dissociate graphic overlay (Powiąż nakładkę graficzną) lub (Usuń powiązanie nakładki graficznej)

Ten przycisk jest aktywny, gdy zoom jest ustawiony dla danego ściegu spoiny.

Dla ściegu spoiny można zapisać linie konstrukcyjne. Gdy ścieg spoiny zostanie przywołany do pomiaru, powiększenie przesuwa się do właściwej pozycji i wyświetlana jest zapisana linia konstrukcyjna.

To ustawienie wymaga uprawnień administratora systemu.

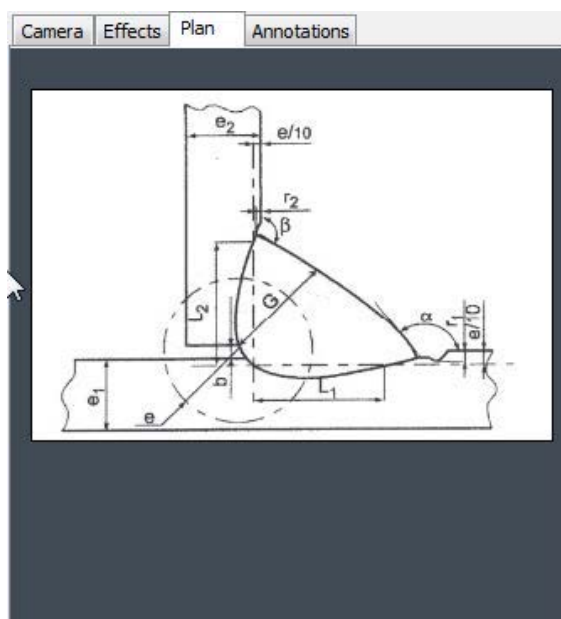
Zdefiniowana pozycja powiększenia z zapisanymi nakładkami:



4.5.3 Plan (Plan)

W karcie **Plan** (Plan) można zobaczyć rysunek skojarzony z wybraną spoiną.

- Kliknij raz na rysunek, aby zmienić jego rozmiar.



4.5.4 Annotations (Adnotacje)

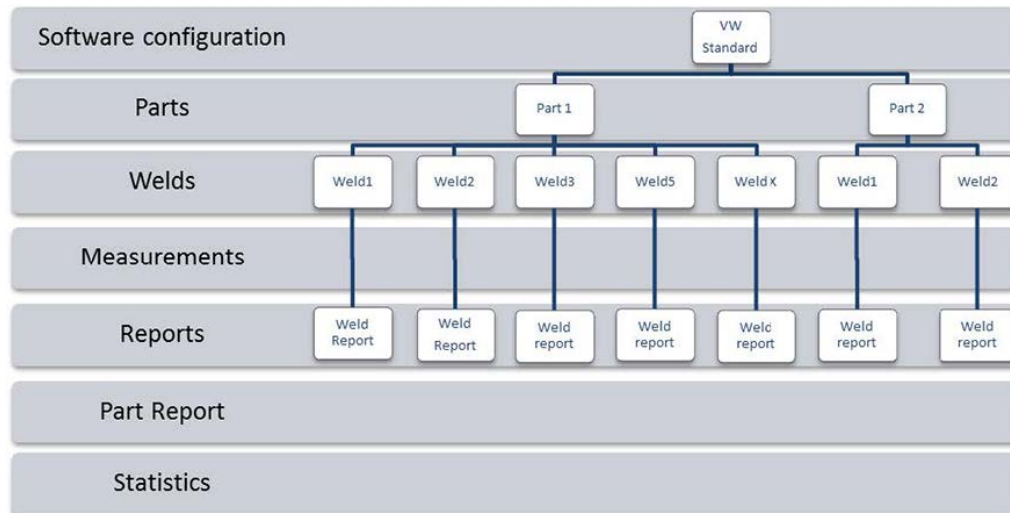
Kliknij kartę **Annotations** (Adnotacje), aby dodać tekst i strzałki do obrazu.

Patrz [Dodawanie tekstu i strzałek](#) ► 62.

5 Konfiguracja oprogramowania

Pierwszym krokiem w konfiguracji oprogramowania jest utworzenie jednej lub kilku konfiguracji oprogramowania zgodnie z wymaganą specyfikacją.

Na przykład jedna konfiguracja musi być zgodna ze standardami jednego klienta, kolejna konfiguracja musi być zgodna ze standardami innego klienta itd.



5.1 Tworzenie nowej konfiguracji oprogramowania

Domyślną konfiguracją oprogramowania jest: **Welding_config**.

Definiowanie wolnych pól

Find 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		

Dostępnych jest 7 wolnych pól. Tytuł każdego wolnego pola musi zostać zdefiniowany.

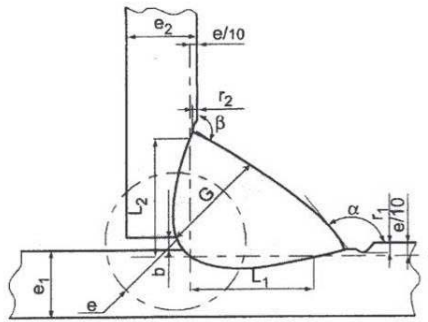
Te wolne pola zostaną później wykorzystane, aby dodać informacje o każdej spoinie.

Definiowanie pomiarów

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	MinP1	Min penetration sheet 2	MinP2
Weld Bead penetration width 1	Leg1	Weld Bead penetration width 2	Leg2
Penetration sheet metal 1	Pene1	Penetration sheet metal 2	Pene2

W oprogramowaniu dostępnych jest 12 domyślnych pomiarów. Reprezentują one najczęstsze pomiary spoin. Patrz [Pomiary ► 19](#) poniżej.

Każdy tytuł pomiaru można zmienić w polu **Measurements glossary** (Słownik pomiarów), aby był zgodny z wymaganymi normami.

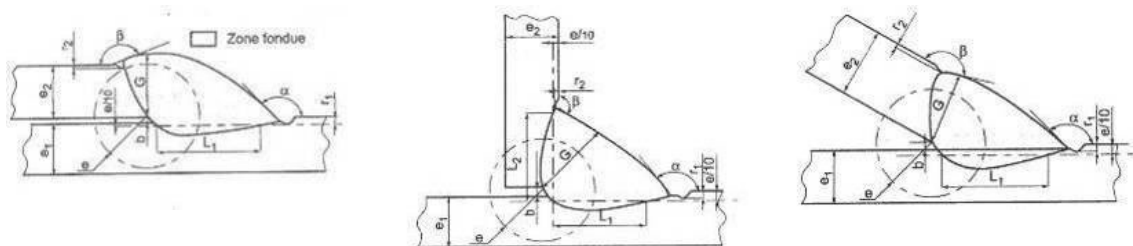


Dodatkowe pomiary

W polu **Enter extra measurement number** (Wprowadź numer dodatkowego pomiaru) można utworzyć dodatkowe pomiary.

Celem jest stworzenie wszystkich pomiarów, które umożliwią obróbkę wszystkich próbek.

Na przykład utworzono wystarczającą liczbę pomiarów, aby można było dokonać obróbki następujących próbek.



Możesz dodać nieograniczoną liczbę dodatkowych pomiarów.

Każdy nowy pomiar można zdefiniować w następujący sposób:

Pomiary	Tytuł	Opis
Parallel	Parallel (Równoległe)	Odległość między 2 liniami
Line	Line (Linia)	Długość linii prostej
Angle	Angle (Kąt)	W stopniach
Region (Area)	Region (Area) (Region (Obszar))	Powierzchnia
Circle (Diameter)	Circle (Diameter) (Okrag (Średnica))	Okrag utworzony z 3 punktów
Triangle	Radius (Promień)	Okrag utworzony od jego środka (okrag jest usuwany po zwolnieniu przycisku myszy)
Set Square	Triangle (Trójkąt)	Wysokość trójkąta
Checkbox	Set square (Ustaw rzut prostopadły, ekierka)	Wysokość rzutu prostopadłego, rysunku ekierki
keyboard input	Checkbox (Pole wyboru)	Aby utworzyć pole wyboru
Porosity	Keyboard input (Wprowadzanie z klawiatury)	Do tworzenia danych wejściowych w tabeli pomiarów przy użyciu klawiatury
Formula	Porosity (Porowatość)	Do oceny porowatości w % wewnątrz spoiny
Line Free	Formula (Formuła)	Do tworzenia pomiaru, który jest wynikiem obliczeń między dwoma lub kilkoma pomiarami
PolyLine	Line free (Linia dowolna)	Długość ręcznie narysowanej linii
Arc length	Polyline (Polilinia)	Długość linii łamanej
Leg length	Arc length (Długość łuku)	Długość okręgu łuku
Circle (radius)	Leg length (Szerokość spoiny)	Pomiar między 2 punktami spoiny
AIS	Circle (radius) (Okrag (promień))	Okrag utworzony od jego środka (okrag jest wyświetlany po zwolnieniu przycisku myszy)
	AIS	Nie zaimplementowano (Automatic Image Segmentation)

Aby uzyskać więcej informacji na temat pomiarów, zobacz [Narzędzia pomiarowe ► 40](#).

- Dodaj numer dodatkowego pomiaru.

Enter extra measurements number: 4 [Validate]

Undercut1: [Parallel] Undercut2: [Parallel]
 Weld_length: [Line] Circ: [Circle (radius)]

Unit: [millimeters] Accuracy: [0.01]

Optional comments (Uwagi opcjonalne)

W polu **Optional comments** (Uwagi opcjonalne) można dodać informacje o spoinie w 3 polach **Title** (Tytuł). Np. numer seryjny, data wytworzenia itd.

Optional comments

Title 1	Batch_number	Mandatory	Title 2	Field2	Mandatory	Title 3	Field3	Mandatory
		☐			☐			☐

Te 3 pola są bardzo ważne, jeśli chcesz posortować wyniki po procesie pomiaru: na przykład według sortowania danych, utworzenia raportów, statystyk itd.

Każde pole **Title** (Tytuł) tworzy obszar informacyjny, który wypełnia się w trakcie procesu pomiarowego.

Pierwsze pole uwag, często określane jako numer partii, jest kluczem sortującym pozwalającym na utworzenie raportu na podstawie np. tego numeru partii.

Jeśli chcesz ustawić pole jako obowiązkowe, zaznacz pole wyboru **Mandatory** (Obowiązkowe). Podczas procesu pomiaru nie można zapisać wyników, dopóki pole nie zostanie wypełnione.

Machine description list (Lista opisów urządzeń)

W tym polu możesz wprowadzić nazwę każdej spawarki lub każdego uchwytu spawalniczego itp.

Możesz użyć tego pola jako klucza sortowania podczas tworzenia raportu.

Jeśli chcesz ustawić pole jako obowiązkowe, zaznacz pole wyboru **Mandatory** (Obowiązkowe). Podczas procesu pomiaru nie można zapisać wyników, dopóki pole nie zostanie wypełnione.

Machine description list (1 machine by line)

☐ Mandatory

- Welding Machine1
- Welding Machine2
- Welding Machine3
- Welding Machine4

Pola wyboru dotyczące widocznych defektów

W polu **Enter extra check box number** (Wprowadź dodatkowy numer pola wyboru) możesz określić jakość ściegu spoiny, dokonując wizualnej kontroli próbek.

Możesz zdefiniować nieograniczoną liczbę defektów, które muszą zostać zweryfikowane podczas procesu pomiaru: Porowatość, pęknięcia itd.

Enter extra check boxes number: [] [Add]

- Porosities
- Cracks
- Other

Podczas procesu pomiaru, jeśli opcja wady wizualnej jest aktywowana, powiązana spoina zostanie automatycznie uznana jako NIEZGODNA w oprogramowaniu, raportach itd.

Jeśli chcesz ustawić pole jako obowiązkowe, zaznacz pole wyboru **Mandatory** (Obowiązkowe). Podczas procesu pomiaru nie można zapisać wyników, dopóki pole nie zostanie wypełnione.

Measurements type (Typ pomiarów)

Typ pomiaru jest ważnym kluczem sortowania podczas edycji raportu.

Możesz zidentyfikować każdą serię pomiarów: Zmiana 1, Zmiana 2, Seria 1, Seria 2, Prototyp, Rozpoczęcie produkcji itd.

Jeśli chcesz ustawić pole jako obowiązkowe, zaznacz pole wyboru **Mandatory** (Obowiązkowe). Podczas procesu pomiaru nie można zapisać wyników, dopóki pole nie zostanie wypełnione.

Zapisywanie konfiguracji



Uwaga

Nie kopiuj/wklejaj danych z jednej konfiguracji do drugiej, ponieważ spowoduje to szereg problemów z oprogramowaniem.



Uwaga

Zapisanej konfiguracji nie można modyfikować. Musi ona być zapisana pod inną nazwą.

Po zdefiniowaniu nowej konfiguracji:

1. Kliknij przycisk **Save Config** (Zapisz konfigurację), aby zapisać konfigurację.
2. Użyj listy rozwijanej, aby wybrać żądaną konfigurację.

Modyfikowanie konfiguracji

Można zmodyfikować konfigurację w wyświetlonych polach.

W przypadku pól wyboru można modyfikować tylko tytuły, a nie liczbę pól wyboru.

1. Wprowadź wymagane zmiany.
2. Kliknij **Modify additional information** (Zmodyfikuj informacje dodatkowe).

6 Tworzenie części i spoin

Tworzenie części

1. Kliknij ikonę **Nowa część**.



2. Wprowadź nazwę części w polu **Enter new part identification** (Wprowadź dane identyfikacyjne nowej części).
3. Kliknij **Validate** (Potwierdź).

Tworzenie lub modyfikowanie ściegu spoiny

Zwykle w przypadku złożonej części z wieloma spoinami istnieją spoiny „x wzorcowe”, które są powtarzane x razy w przypadku danej części. Dlatego zalecamy utworzenie takich spoin wzorcowych i zmianę ich nazw w celu utworzenia innych spoin o tych samych właściwościach.

Podczas tworzenia części wyświetlana jest tabela konfiguracji.

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. Zidentyfikuj ścieg spoiny i, jeśli to konieczne, wolne pola powiązane ze do ściegiem spoiny. Jedynym polem obowiązkowym jest **Weld bead identification** (Identyfikacja ściegu spoiny), gdzie dozwolone jest użycie cyfr i liter. Pozostałe pola są polami opcjonalnymi.



Uwaga

Nazwa spoiny nie może zaczynać się od 0 (0 jest automatycznie usuwane przez oprogramowanie, jeśli jest użyte jako pierwszy znak).

Klasyfikacja nazw spoin odbywa się alfanumerycznie, więc aby uniknąć problemów z sortowaniem w oprogramowaniu oraz w raportach, zalecamy poprzedzenie nazw spoin następującym systemem cyfr.

_001
_002
_003
_012
_111
_223
_.....

2. Wybierz wszystkie pomiary wymagane dla ściegu spoiny.

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Mandatory	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

- Zaznacz pola wyboru **Mandatory** (Obowiązkowe) zgodnie z potrzebami.
- Wybierz opcje rysunku **Thickness 1** (Grubość 1), **Thickness 2** (Grubość 2), **Throat Measurement** (Grubość spoiny). Te 3 punkty są konieczne podczas tworzenia szablonu AI, wszystkie inne są opcjonalne. W przypadku pomiarów ręcznych nie ma koniecznych punktów.

Thickness 1	Thickness 2	Throat Measurement	Minimum penetration 1	Minimum penetration 2
☒ Lines measurements ☐ Circular measurements ☐ Full shape	☒ Lines measurements ☐ Circular measurements ☐ Full shape	☒ Radius ☐ Triangle	☒ Relative 20 (p%) ☐ Fixed 1 ☐ dependent 50 % of	☒ Relative 20 (p%) ☐ Fixed 1 ☐ dependent 50 % of

☐ Ack to make all measurements ☐ Thinnest penetration

- W razie potrzeby wprowadź kryteria akceptacji.

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Mandatory	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
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

- Jeżeli wraz z systemem została zakupiona opcja modułu „Min & Max Action Limit” (Min. i maks. limity tolerancji), masz również dostęp do pól Min. limit tolerancji i Maks. limit tolerancji, **Act. Lim Min** (Lim. Tol. Min.) oraz **Act. Lim Max** (Lim. Tol. Maks.).

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

- Kliknij **Add weld bead** (Dodaj ścieg spoiny).

Part identification:	Tweed						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	0/0,820 (5%)	0/0,820 (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	0/0,820 (5%)	0/0,820 (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	0/0,820 (5%)	0/0,820 (5%)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

lub...

Wybierz istniejący ścieg spoiny z listy. Zmodyfikuj go zgodnie z żądaniem. Dodaj nową nazwę. Kliknij **Add weld bead** (Dodaj ścieg spoiny). Nowy ścieg spoiny został zdefiniowany.

Lub...

Wybierz istniejący ścieg spoiny z listy. Zmodyfikuj go zgodnie z wymaganiami. Kliknij **Modify weld bead** (Modyfikuj ścieg spoiny).

Usuwanie ściegu spoiny

- Aby usunąć ścieg spoiny, wybierz istniejący ścieg spoiny z listy. Kliknij **Delete weld bead** (Usuń ścieg spoiny).

Funkcja minimalnej głębokości penetracji

Jako przykład użyto następujących nazw pomiarów:

- **R1/R2**: Linia minimalnej penetracji
- **L1/L2**: Grubość blachy
- **PS1/PS2**: Penetracja spoiny w metalową blachę

Linie **R1** i **R2** są rysowane automatycznie podczas rysowania **L1** i **L2**.

Wartość w stosunku do grubości blachy

- **R1** i **R2** definiuje się jako ułamek grubości blachy.
- **R1** i **R2** są definiowane przez L/n z **L1** i **L2** (zwykle $1/7$ lub $1/10$).
- **R1** i **R2** można również zdefiniować jako najmniejszą obliczoną wartość między dwiema grubościami blach.

Korzystając z tej funkcji, zmierz **L1** i **PS1**, a zaraz potem **L2** i **PS2**. Na koniec kliknij ikonę **Min** (Min.), aby wyświetlić głębokość penetracji równą cieńszej wartości. Zakończ zadanie dla innych pomiarów (szerokość penetracji, kąty itd.).

- Zaznacz pole wyboru **Thinnest penetration** (Najcieńsza penetracja).

Minimum penetration 1		Minimum penetration 2	
☒ Relative	20 (5%)	☒ Relative	20 (5%)
☐ Fixed	1.2	☐ Fixed	1.5
☐ dependent	50 % of	☐ dependent	50 % of
☒ Thinnest penetration			



Wskazówka:

Minimalna penetracja jest zawsze określana przez najcieńszą metalową płytkę. Jeśli masz 2 płytki, np. płytkę 10 mm i płytkę 1 mm, minimalna penetracja wynosi 10% z 1 mm na obu płytkach.

Wartość stała

R1 i **R2** można również zdefiniować za pomocą stałej wartości.

Minimum penetration 1		Minimum penetration 2	
☐ Relative	20 (5%)	☐ Relative	20 (5%)
☒ Fixed	1	☒ Fixed	1
☐ dependent	50 % of	☐ dependent	50 % of

Wartość zależna dla penetracji o szerokości efektywnej

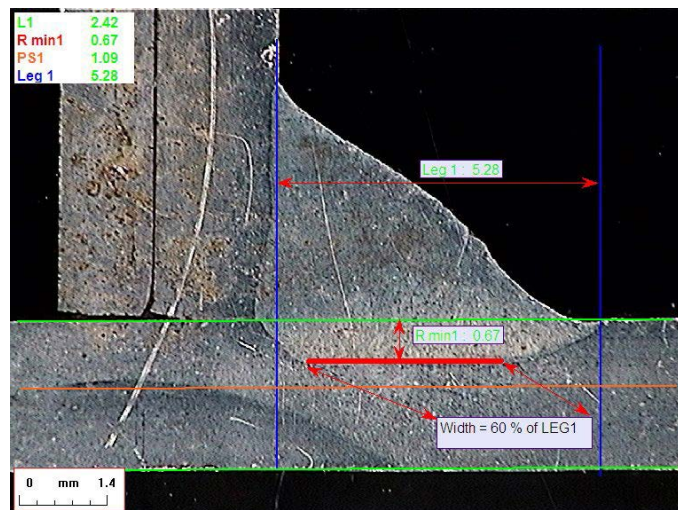
Do blach płaskich lub cylindrów.

Minimum penetration 1		Minimum penetration 2	
☐ Relative	20 (5%)	☐ Relative	20 (5%)
☐ Fixed	1	☐ Fixed	1
☐ dependent	50 % of	☐ dependent	50 % of

Procedura – podczas tworzenia spoiny

1. Aby uzyskać minimalną penetrację, aktywuj element **dependent** (Zależność) i wybierz z menu rozwijanego dodatkowe pomiary. W naszym poniższym przykładzie o nazwie **SZEROKOŚĆ1**.
2. Zmierz **SZEROKOŚĆ1**.
3. Narysuj linię **L1** i dostosuj linię **PS1**.
4. Program automatycznie narysuje linię **R1** o długości 50% wymiaru **SZEROKOŚĆ1**.
5. Przesuń linię **R1** do wnętrza spoiny tak głęboko, jak to możliwe.
6. Wynik pomiaru **R1** to odległość między linią **R1** a powierzchnią.

Na grafice główny pomiar jest pokazany jako **Rmin1**.

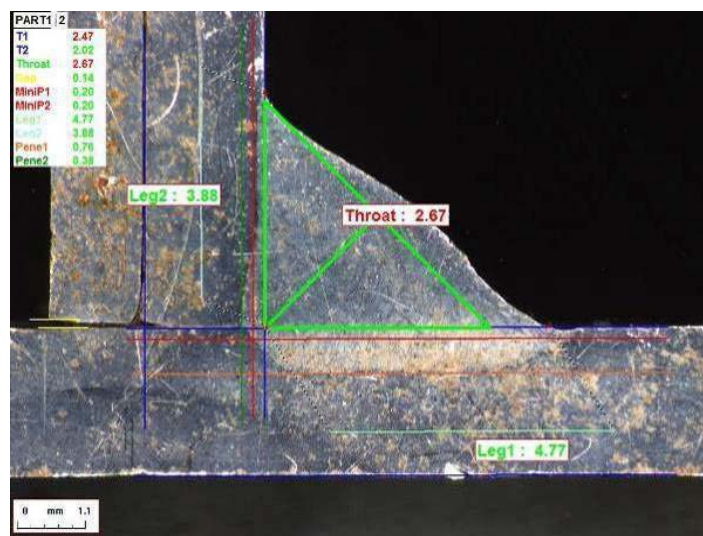


Grubość blachy

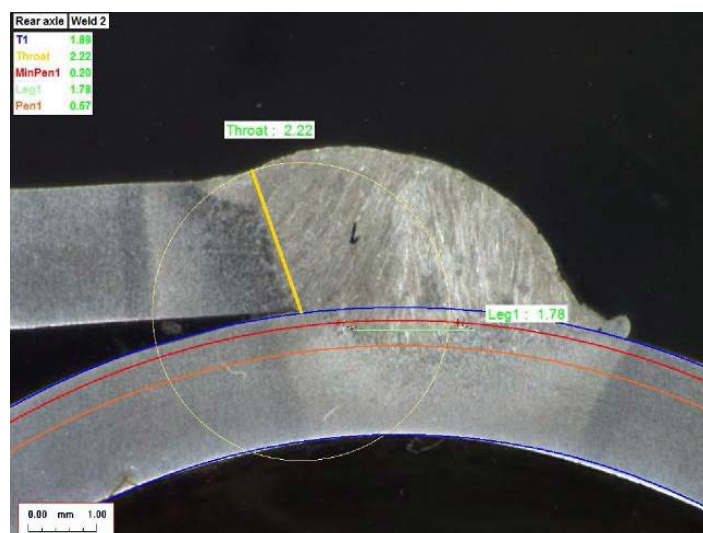
Dostępne są 3 opcje pomiaru grubości:

- Pomiary liniowe
- Pomiary okręgu
- Pomiary okręgu z pełnym kształtem

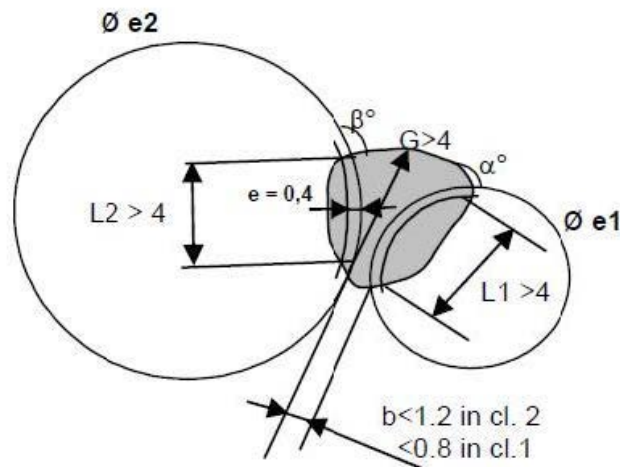
Pomiary liniowe: W przypadku płaskiej blachy



Pomiary okręgu: W przypadku cylindra.



Pomiary okręgu z pełnym kształtem: Blacha i pełny pręt.



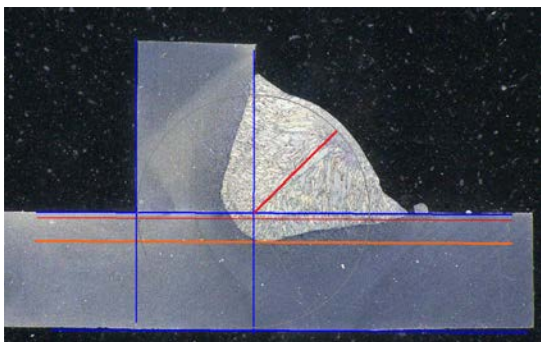
Podczas definiowania wymiarów pręta wykonaj następujące czynności:

1. Aktywuj **Circular measurements** (Pomiary okręgu).
2. Zaznacz pole wyboru **Full shape** (Pełny kształt) (poniżej grubości 1 lub 2).
3. Aktywuj **Fixed** (Stały) (poniżej penetracji 1 lub 2).
4. Zdefiniuj penetrację w mm.

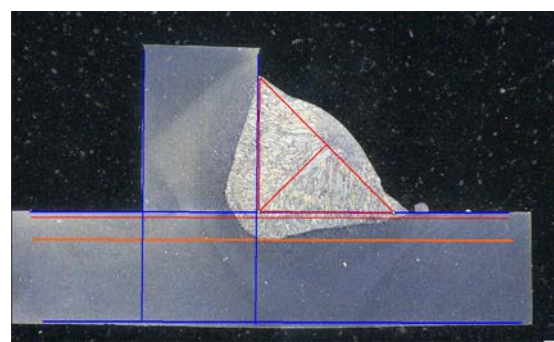
Podczas pomiaru części krawędź pręta musi być zdefiniowana za pomocą 3 punktów (obwód). Oprogramowanie automatycznie rysuje do 3 koncentrycznych okręgów (krawędź, minimalna penetracja i rzeczywista penetracja, którą należy dostosować). Te 3 okręgi mają ten sam środek.

Pomiar grubości spoiny

Dostępne są 2 opcje pomiaru grubości spoiny. Aby uzyskać więcej informacji, patrz [Linia \(faktycznie okrąg\) ► 44](#) i [Trójkąt \(trójkąt prostokątny równoramienny\) ► 45](#).



Pomiar promienia



Pomiar trójkąta

Kryteria akceptacji

W oprogramowaniu można kontrolować pomiary według kryteriów akceptacji.

Wyniki pomiarów pojawiają się w kolorach:

Zielony – W ramach kryteriów akceptacji / bez kryteriów akceptacji

Czerwony – Poza kryteriami akceptacji

Kryteria akceptacji można zdefiniować przy pomocy wartości maksymalnej, minimalnej lub obu.

Stałe kryteria akceptacji

Podczas tworzenia nowej spoiny można wprowadzić kryteria akceptacji w **Min.** (Min.) lub **Max.** (Maks.).

Można wprowadzić wartość minimalną oraz maksymalną albo tylko wartość minimalną lub maksymalną.

Jeśli nie wprowadzisz kryteriów akceptacji, wartości pomiarów będą zawsze wyświetlane w kolorze zielonym.

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

Kryteria akceptacji z formułami

Kryteria akceptacji można również zdefiniować za pomocą formuł.



Uwaga

Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować błędy w przetwarzaniu wyników w plikach kopii zapasowych oraz w raportach i statystykach Excel.

Formuły muszą zaczynać się od znaku „=” (równe).

Dozwolone operatory arytmetyczne:

+

-

*

/

Czynniki matematyczne:

Przykład: Użyj kropki dziesiętnej (.), a nie przecinka (,), jak w 0.7

Dozwolone funkcje matematyczne:

Min. (minimum 2 wartości) – patrz tabela poniżej.

Max. (maksymalnie 2 wartości) – patrz tabela poniżej.

Sqrt (pierwiastek kwadratowy), oznaczony jako =sqrt(l1)

Calc (obliczenie), =0.7*calc(t1+t2+t3)

Pow (potęgowanie), oznaczone jako =pow(x,y)

Przykład =pow(l1,2) aby zdefiniować kwadrat z L1

Cos (cosinus z)

Sin (sinus z)

Formuły muszą odnosić się do nazw pomiarów.

**Uwaga**

Nie używaj spacji i znaków specjalnych w nazwach pomiarów.

Przykład: $=0.7*\min(L1,L2)$.

Min. (minimum 2 wartości)

- Obliczenie wartości minimalnej między L1 a L2
- Obliczona wartość minimalna jest mnożona przez 0,7 (70%)

Dwa pomiary do porównania muszą być oddzielone znakiem , (przecinek)

Nawiasy muszą zawierać wartości funkcji, jeśli do porównania jest więcej niż jeden pomiar.

Jeśli istnieje tylko jeden pomiar, nie używaj nawiasów Przykład: $0.5*L1$

**Uwaga**

Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować błędy w przetwarzaniu wyników w plikach kopii zapasowych oraz w raportach i statystykach Excel.

STANDARD VW		StructureExpert Weld FORMULA	
$A \geq 0.7 T_{min}$	Wartość A Min.	$=0.7*\min(T1,T2)$	
$B \geq T_{min}$	Wartość B Min.	$=\min(T1,T2)$	
$H \geq T_{min}$	Wartość H Min.	$=0.25*\min(T1,T2)$	
$H \leq 0.5 T_{min}$	Wartość H Maks.	$=0.5*\max(T1,T2)$	
$B \leq 0.3 T1$	Wartość B Maks.	$=0.3*T1$	
$B \leq 0.3 T2$	Wartość B Maks.	$=0.3*T2$	

STANDARD FIAT		StructureExpert Weld FORMULA	
$LP1 \geq 60\% T1$	Wartość LP1 Min.	$=0.6*T1$	
$PS1 \geq 15\% T1$	Wartość PS1 Min.	$=0.15*T1$	

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Mandatory	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
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

Wszelkie późniejsze modyfikacje kryteriów akceptacji będą miały wpływ na wykorzystanie plików Excel do celów statystycznych.

Rekomendujemy 2 rozwiązania:

1. Zmodyfikuj cały plik Excel dla dedykowanej pary części/ścieg spoiny, tak aby nowe statystyki obejmowały modyfikacje.

Lub...

2. Skopiuj cały plik części/ściegu spoiny do nowego pustego pliku konfiguracyjnego. Modyfikacje zostaną zastosowane tylko do przyszłych pomiarów.

Min. i maks. limity tolerancji

Jeśli moduł Min & Max Action LimitMin. i maks. limity tolerancji został zakupiony wraz z systemem, dostępne są dodatkowe ustawienia.

Act. Lim Min (Lim. Tol. Min.)

Act. Lim Max (Lim. Tol. Maks.).

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Mandatory	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Min.	2	2	$=0.7 \cdot \min(T1, T2)$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	$=T1$	$=T2$	0.2	0.2
Max.	3	3	$=0.5 \cdot \max(T1, T2)$	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

Te same zasady dotyczą definicji wartości: Stałe wartości, formuły itd.... patrz poprzednia sekcja.

Przy minimalnych i maksymalnych kryteriach akceptacji wyniki pomiarów wyświetlone zostaną w kolorach:

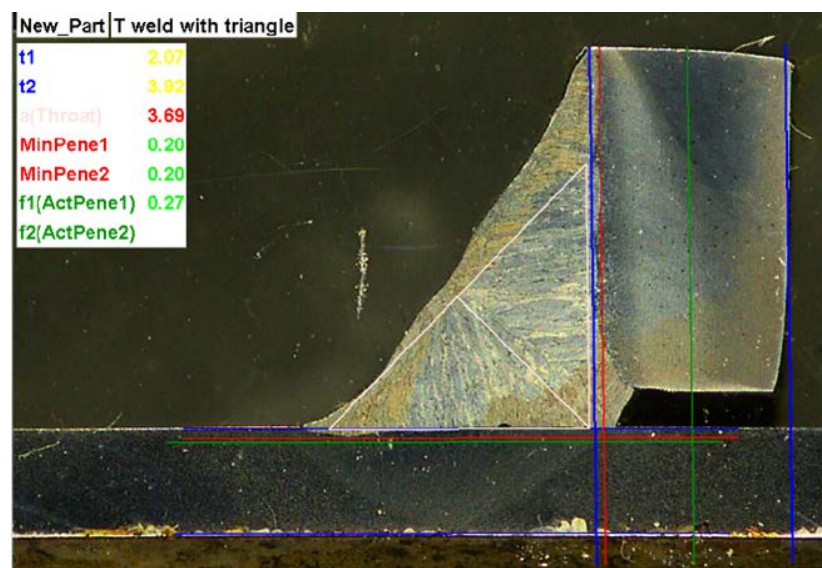
Zielony – W ramach kryteriów akceptacji / bez kryteriów akceptacji

Czerwony – Poza kryteriami akceptacji

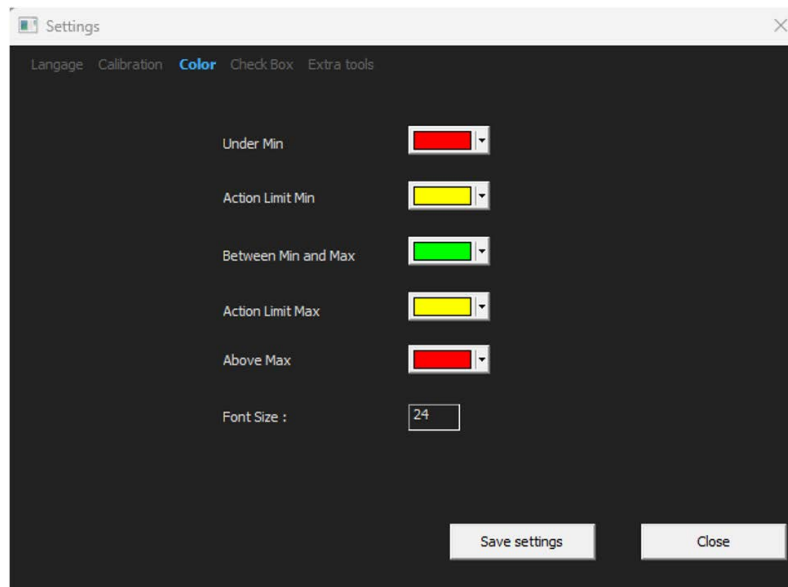
W przypadku modułu Min & Max Action LimitMin. i maks. limity tolerancji wyniki pomiarów będą wyświetlane na żółto, jeśli wartości znajdują się pomiędzy:

- **Min.** (Min.) wartość/**Act. Lim Min** (Lim. Tol. Min.)
- **Max.** (Maks.) wartość/**Act. Lim Max** (Lim. Tol. Maks.).

Part selection	Weld head selection	Machine selection	Type
OP	Class	Design	PMG 1
			PMG 2
			Weld 1
			Weld 2
			f1 (ActPene1)
			f2 (ActPene2)
Measurements	t1	t2	a (Throat)
	2.07	3.92	3.69
Min	0.00	0.00	0.00
Max	0.00	0.00	0.00
Batch Number			



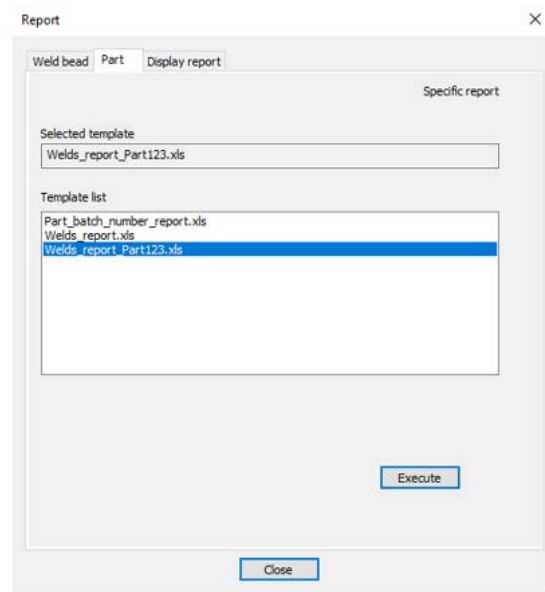
Aby zmienić te kolory, użyj pliku Settings.exe w folderze instalacyjnym oprogramowania.



Dzięki modułowi Min & Max Action LimitMin. i maks. limity tolerancji w oprogramowaniu dostępne są dodatkowe raporty:

- Part_batch_number_report.xls
- Welds_report.xls

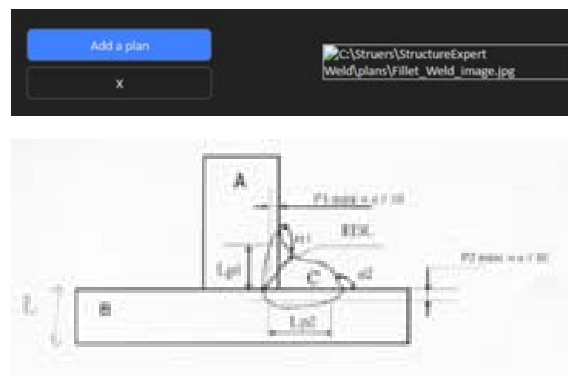
Są to dwa konkretne sprawozdania, w których uwzględniono kolor żółty. Jeśli używane są inne raporty, brane są pod uwagę tylko kolory czerwony i zielony.



Powiązanie planu ze ściegiem spoiny

Możesz dodać do pomiaru schemat z każdym ściegiem spoiny. Obraz musi być w formacie .jpg, najlepiej o szerokości 200 pikseli.

W części pomiarowej obraz ten będzie wyświetlany w zakładce **Plan** (Plan).



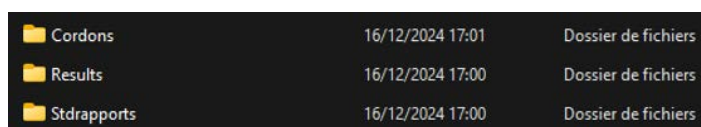
7 Modyfikacja części i spoin

Usuwanie części z konfiguracji

1. Zamknij oprogramowanie.
2. Przejdź do folderu oprogramowania w Microsoft WindowsEksplorator plików, na przykład „C:\Struers\StructureExpert Weld-6 v3 30”.
3. Przejdź do folderu o tej samej nazwie co Twoja konfiguracja, na przykład „C:\Struers\StructureExpert Weld-6 v3 30\Your_own_config”.



4. Otwórz katalog, gdzie znajdują się 3 podkatalogi:



5. Otwórz **Cordons** (Cordons), aby zobaczyć wszystkie części.



6. Aby usunąć jedną z części, zaznacz część do usunięcia i kliknij prawym przyciskiem myszy **Remove to trash** (Usuń do kosza).



Jeśli nie jesteś pewien, lepiej użyć opcji **Cut** (Wytnij) i przenieść plik do innego katalogu. Jeśli przeniesiesz go z powrotem do katalogu **Cordons** (Cordons), będziesz mógł użyć tej części w przyszłości.

Dodawanie nowej części

1. Kliknij ikonę **Nowa część**.



Dodaj ścieg spoiny

Zobacz procedurę tworzenia ściegu spoiny.

Modyfikowanie ściegu spoiny

1. Wybierz istniejący ścieg spoiny z tabeli powyżej.
2. Dokonaj zmiany.
3. Kliknij ikonę **Modyfikowanie części**.



Zmiany minimalnych i maksymalnych kryteriów akceptacji dla ściegów spoin, które mają już plik wyników, będą miały konsekwencje dla statystyk. Oprogramowanie wyświetli monit o

zmianę minimum i maksimum w pliku wyników lub nie wyświetli i w takim przypadku zaleci utworzenie nowej konfiguracji.

Usuwanie ściegu spoiny

Wybierz istniejący ścieg spoiny z tabeli powyżej i kliknij **Delete weld bead** (Usuń ścieg spoiny).

8 Duplikowanie części

1. Aby duplikować część, wybierz część do duplikacji.
2. Kliknij **Duplicate part** (Duplikuj część).
3. Wprowadź nazwę nowej części.



Uwaga

Zmieniana jest tylko nazwa części, a nie ściegi spoiny.

9 Tworzenie operatorów i zarządzanie nimi

Każdy operator potrzebuje loginu i hasła, aby uzyskać dostęp do części pomiarowej.

Tworzenie operatora

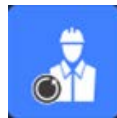
1. Kliknij ikonę **Nowy operator**.



2. Wprowadź nazwę operatora w polu **Name** (Nazwa).
3. Wprowadź hasło operatora w polu **Enter new password** (Wprowadź nowe hasło).
4. Potwierdź hasło w polu **Confirm new password** (Potwierdź nowe hasło).
5. Jeżeli chcesz nadać operatorowi uprawnienia do usuwania pomiarów i ponownego wykonywania pomiarów w module DataView, zaznacz pole wyboru **User to have permission to change the results files** (Użytkownik ma uprawnienia do zmiany plików z wynikami). Patrz także [DataView \(opcja\)](#) ► 88

Modyfikacja praw dostępu operatora

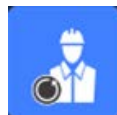
1. Kliknij ikonę **Zarządzanie operatorami**.



2. Wybierz operatora z rozwijanej listy **Operator list** (Lista operatorów).
3. Kliknij **Modify** (Modyfikacja).
4. Aby zmienić hasło operatora, w polu **Enter password** (Wprowadź hasło) wprowadź aktualne hasło operatora.
5. Wprowadź nowe hasło operatora w polu **New password** (Nowe hasło).
6. Potwierdź hasło w polu **Confirm new password** (Potwierdź nowe hasło).
7. Jeśli w polu znajduje się znacznik wyboru **User have permission to change the results files** (Użytkownik ma uprawnienia do zmiany plików wyników), operator jest uprawniony do usuwania pomiarów i ponawiania pomiarów w module DataView. Patrz [DataView \(opcja\)](#) ► 88.

Usuwanie operatora

1. Kliknij ikonę **Zarządzanie operatorami**.



2. Wybierz operatora z rozwijanej listy **Operator list** (Lista operatorów).
3. Kliknij **Delete** (Usuń).

10 Kalibracja

System zawiera zmotoryzowany zoom optyczny z ustawieniem krokowym. Optyka jest sterowana przez oprogramowanie.

Etap kalibracji zawarty w systemie

StructureExpert Weld-6:

Długość 50 mm z podziałkami co 1 mm

StructureExpert Weld-12:

Długość 10 mm z podziałkami co 0,2 mm

Automatyczne obliczanie kalibracji dla każdej pozycji powiększenia

StructureExpert Weld-6:

Zakres zoomu obejmuje pole widzenia (FOV) od 82 mm do 1,8 mm

StructureExpert Weld-12:

Zakres powiększenia obejmuje pole widzenia (FOV) od 7,6 mm do 0,7 mm

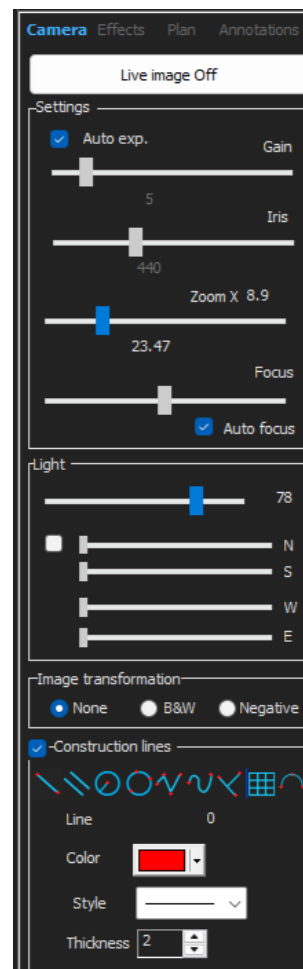
Oprogramowanie musi zostać skalibrowane przez administratora po zainstalowaniu sprzętu i oprogramowania.



1. Ustaw zoom kamery na największe powiększenie.
2. Ustaw płytkę kalibracyjną tak, aby linie były ustawione pionowo.
3. Dostosuj ustawienia światła i kamery, aby uzyskać dobry kontrast między tłem mikrometrycznym a czarnymi liniami, lub włącz funkcję automatycznej ekspozycji.

Aby ułatwić automatyczną kalibrację, wyreguluj światło na wartość bliską maksymalnej i wybierz ustawienie **Auto exp.** (Eksp. automatyczna)

Jeśli włączysz światło na 2/3 wartości maksymalnej, przysłona przymknie się, a głęboka widoku wzrośnie.
4. Upewnij się, że ostrość jest ustawiona prawidłowo. Po wykonaniu tej czynności odznacz funkcję autofokusa.
5. Ustaw zoom kamery na najmniejsze powiększenie.



6. Kliknij ikonę **Kalibracja**.



7. Wybierz **OK** (OK).

FOV (Field Of View) (Pole widzenia)

Wykrywanie pionowych czarnych pasów i rysowanie zielonych linii wzdłuż wykrytych czarnych linii odbywa się automatycznie. Oprogramowanie automatycznie powtarza proces kalibracji dla wszystkich zakresów zoomu.

Jeśli automatyczne wykrywanie nie jest prawidłowe (każdy pełny pionowy pasek musi zostać wykryty), pojawi się komunikat.

Zmodyfikuj ustawienia kamery i/lub warunki oświetleniowe, aby zapewnić lepszy kontrast i wróć do ikony **Calibrate** (Kalibracja) (paski muszą być ciemno czarne, bez wyraźniejszych krawędzi i otworów). Zalecane są warunki **B&W** (B&W) Patrz . [Panel sterowania ▶ 12](#).



Uwaga

W przypadku systemów StructureExpert Weld-12 przed kalibracją systemu wymagane są dodatkowe czynności. Patrz dokument „Optymalizacja ustawień WeldingExpert-11.pdf”.

10.1 Raporty kalibracji i kalibracja

Narzędzie **CalibrationHistory.exe** znajduje się w folderze instalacyjnym oprogramowania.

Aby wyświetlić raporty kalibracji:

1. Otwórz plik **CalibrationHistory.exe**.

Można przeglądać wszystkie próby kalibracji (udane lub nieudane).

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

2. Otwieranie raportu kalibracji.

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

3. Kliknij dwukrotnie wiersz, aby otworzyć raport kalibracji

StructureExpert



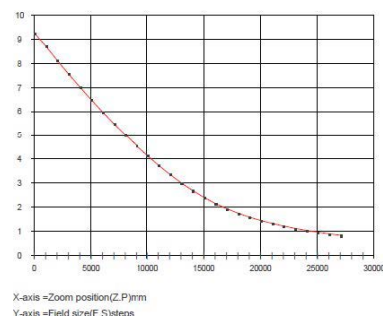
Report of calibration

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 (mm)	Z (steps)
9.287	0
8.741	1000
8.15	2000
7.577	3000
7.034	4000
6.504	5000
5.991	6000
5.5	7000
5.039	8000
4.593	9000
4.167	10000
3.748	11000
3.358	12000
3.011	13000
2.694	14000
2.405	15000
2.155	16000
1.939	17000
1.75	18000
1.584	19000
1.442	20000
1.322	21000
1.214	22000
1.119	23000
1.039	24000
0.961	25000
0.894	26000
0.832	27000

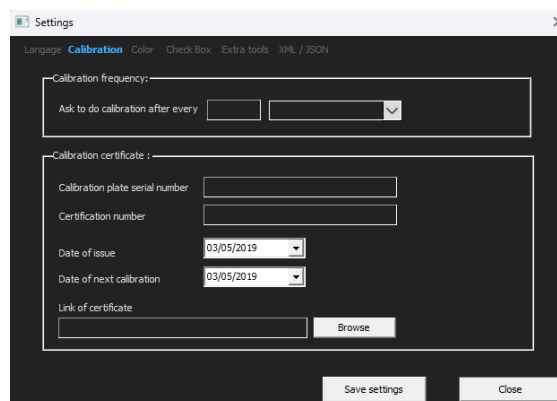
Calibration curve



Dodawanie dodatkowych informacji do raportu kalibracji

Do raportu z kalibracji można dodać dodatkowe informacje (np. tabliczkę kalibracyjną, numer certyfikatu itd.).

1. W folderze instalacyjnym systemu uruchom **Settings.exe**.
2. Kliknij **Calibration** (Kalibracja), aby dodać informacje.



Częstotliwość kalibracji

W razie potrzeby ustaw częstotliwość kalibracji w polu **Calibration frequency** (Częstotliwość kalibracji).

Jeśli ważność kalibracji wygaśnie, pojawi się monit o ponowną kalibrację systemu.

Wyjście z menu Administratora

1. Kliknij ikonę **Wstecz**, aby wyjść z **Menu Administracja**.



11 Narzędzia pomiarowe

1. Aby uzyskać dostęp do wielu dostępnych narzędzi pomiarowych, kliknij ikonę **Menu Narzędzia pomiarowe**.



2. Wybierz narzędzie pomiarowe, którego chcesz użyć.



Wskazówka:

Aby narysować równą poziomą lub pionową linię, naciśnij klawisz Shift na klawiaturze podczas rysowania linii.



Wskazówka:

Pomiary można modyfikować za pomocą białych uchwytów rysunków.



Wskazówka:

Kliknięcie poza obszarem pomiaru umożliwia wybór innego narzędzia pomiarowego.



Wskazówka:

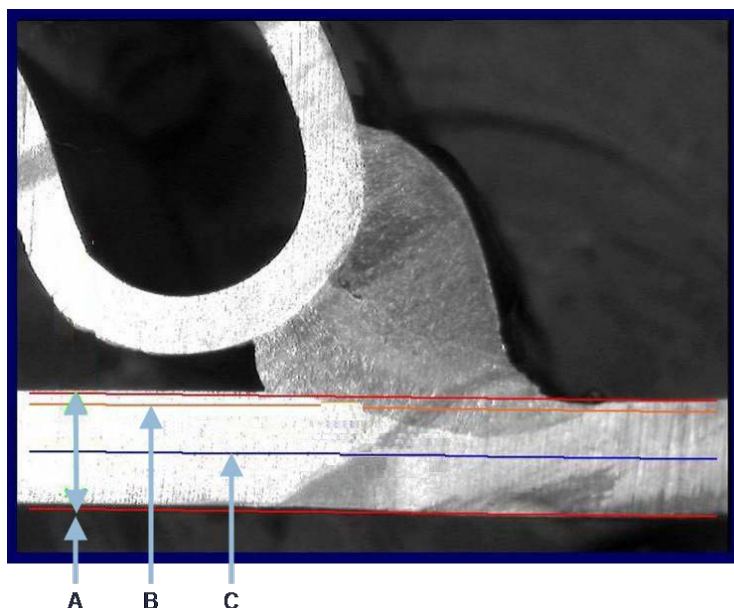
Etykieta pomiaru pojawia się w pobliżu pierwszego „punktu”, który wybierzemy na obrazie. Nie ma konieczności przesuwania etykiet na ekranie, ale istnieje taka możliwość, aby je przesuwać według własnego uznania.

11.1 Linie równoległe z wieloma pomiarami

1. Kliknij tytuł **L1** w arkuszu danych (Grubość blachy 1).
2. Na obrazie:
 - Kliknij pierwszy punkt.
 - Przesuń mysz na drugi koniec blachy.
 - Zwolnij przycisk myszy: Linia jest narysowana.

W zależności od wybranego typu pomiaru rysowanych jest kilka linii (od 2 do 4).

Najbardziej przesunięta linia musi zostać przemieszczona, aby zmierzyć grubość blachy.



A Grubość

C Minimalna głębokość penetracji

B Głębokość penetracji

Jeżeli wybrano wartość dla **Minimum penetration depth** (Minimalna głębokość penetracji) w ustawieniu ściegu spoiny, linia jest pokazywana automatycznie (od 1/10 do 1/2 grubości blachy). Ta linia nie może zostać przesunięta przez użytkownika.

Jeśli została wybrana głębokość penetracji, linia jest wyświetlana automatycznie. Linia musi zostać przesunięta przez użytkownika, aby zmierzyć rzeczywistą penetrację blachy. Linie do pomiaru grubości detalu nie mogą być przesuwane.

Ponowne wykonanie pomiaru

Aby ponownie wykonać pomiar, kliknij tytuł pomiaru w tabeli. Wszystkie linie pomiarowe i wyniki zostaną usunięte.

11.2 Pojedyncze linie równoległe

Pomiar szczeliny (b) i dodatkowe pomiary

1. Kliknij pierwszy punkt.
2. Przesuń mysz na drugi koniec.
3. Zwolnij przycisk myszy: Linia jest rysowana tak samo jak linia przeciwna.
4. Przesuń linie, aby dokonać prawidłowego pomiaru (ustawienie odstępu).

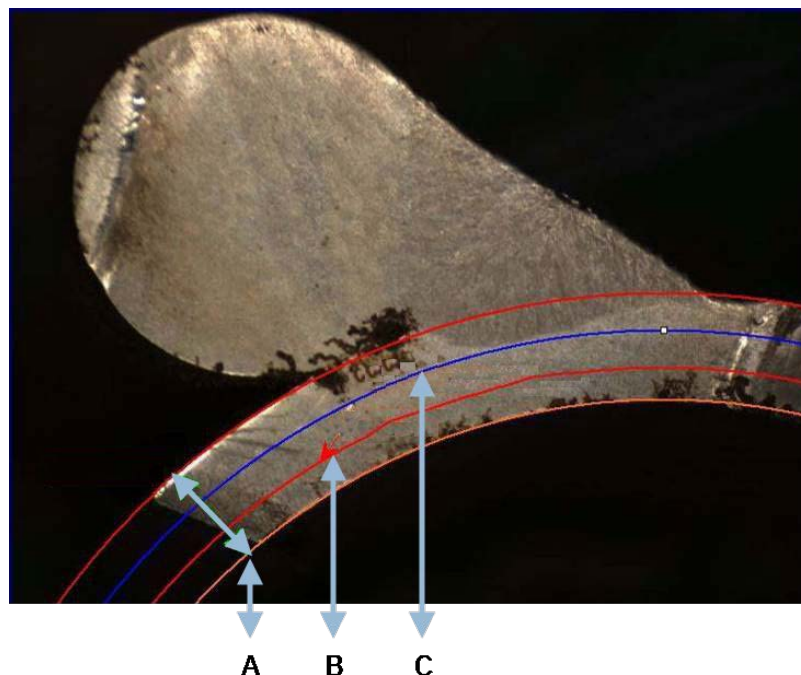
11.3 Linia pojedyncza

Pomiar grubości spoiny i dodatkowe pomiary

1. Kliknij pierwszy punkt.
2. Przesuń mysz na drugi koniec.
3. Zwolnij przycisk myszy.

11.4 Okręgi koncentryczne

1. Kliknij tytuł **L1** w arkuszu danych (Grubość blachy 1).
2. Na obrazie:
 - Kliknij 3 punkty wokół zewnętrznego obwodu blachy: Rysowany jest pierwszy okrąg. W zależności od ustawienia rysowany jest zestaw od 2 do 4 okręgów.
 - Wybierz biały uchwyt i przesuń okrąg, aby zdefiniować grubość blachy.
 - Wybierz biały uchwyt i przesuń okrąg, aby zdefiniować rzeczywistą penetrację.



A Grubość

C Minimalna penetracja

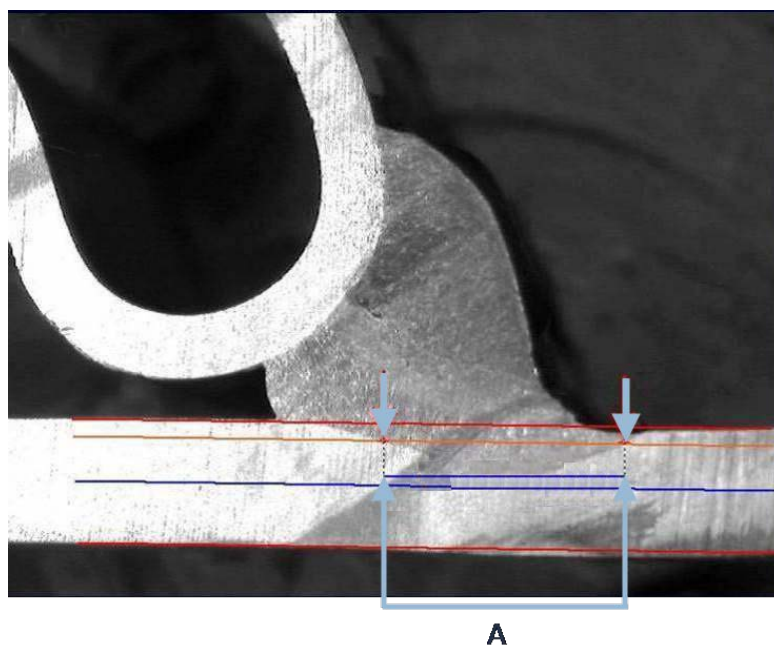
B Penetracja

Jeżeli wybrano wartość dla **Minimum penetration depth** (Minimalna głębokość penetracji) w ustawieniu ściegu spoiny, odpowiedni okrąg jest pokazywany automatycznie (od 1/10 do 1/2 grubości blachy). Ten okrąg nie może zostać przesunięty przez użytkownika.

Jeśli wybrano wartość **Penetration measurement** (Pomiar penetracji), okrąg zostanie wyświetlony automatycznie. Okrąg musi zostać przesunięty przez użytkownika, aby zmierzyć rzeczywistą penetrację blachy. Okręgu do pomiaru grubości metalu nie można przesuwac.

11.5 Szerokość penetracji

1. Kliknij tytuł **L1** w arkuszu danych. Szerokość penetracji jest generalnie mierzona na poziomie minimalnej głębokości penetracji.
2. Na obrazie:
 - Kliknąć kolejno 2 punkty wyznaczające przecięcie linii minimalnej głębokości penetracji z obszarem penetracji. Wyświetlana jest linia. Pomiar jest wyświetlany natychmiast.
 - Kliknij linię i przesun ją, aby uzyskać lepszy widok.



A Szerokość penetracji

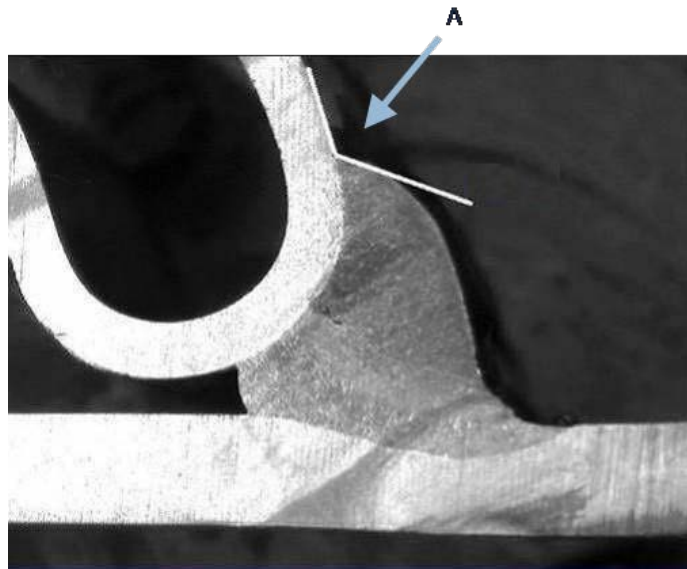
11.6 Penetracja – efektywna szerokość

Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz [Wartość zależna dla penetracji o szerokości efektywnej](#) ► 25.

11.7 Kąt łączenia

1. Kliknij tytuł **Alpha** lub **Beta** w arkuszu danych, aby wybrać pomiar.
2. Na obrazie:
 - Kliknij wierzchołek kąta.

- Przesuń myszkę, aby narysować pierwszą stronę i kliknij przycisk myszki.
- Przesuń myszkę na drugą stronę i kliknij przycisk myszki. Na rysunku pokazano 3 białe uchwyty.
- W razie potrzeby wyreguluj kąt.



A 127.15°

11.8 Grubość spoiny (wpisany okrąg)

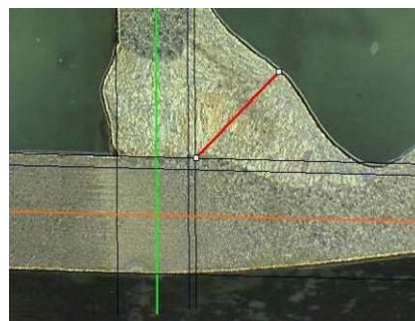
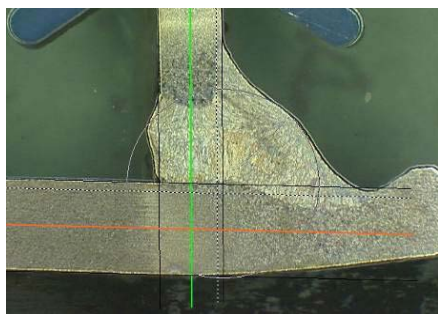
Jest to zwykle oznaczane jako **G**.

1. W trybie **Menu Administracja** wybierz typ rysunku ze strony definicji ściegu spoiny.
2. Włącz **Radius** (Promień) lub **Triangle** (Trójkąt).

11.9 Linia (faktycznie okrąg)

Pomiarem jest maksymalny promień okręgu wpisanego w spoinę.

1. Kliknij punkt przecięcia między dwiema blachami.
2. Rozszerz promień okręgu, aby uzyskać w pełni wpisany okrąg.
3. Zwolnij przycisk myszy.
4. Na końcowym rysunku grubość spoiny zaznaczono linią prostą.

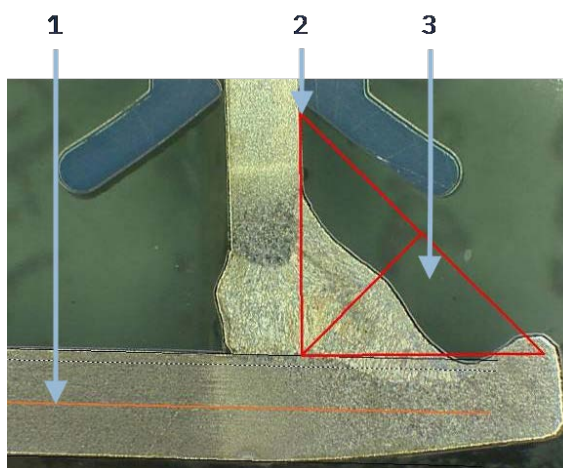


11.10 Trójkąt (trójkąt prostokątny równoramienny)

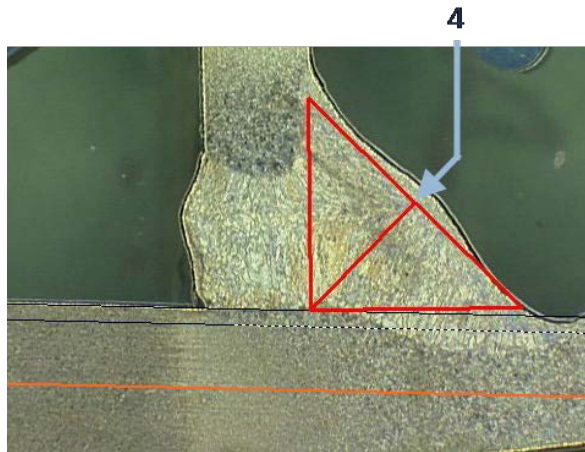
Pomiar składa się z wysokości maksymalnego wpisanego trójkąta prostokątnego równoramiennego.

Zalecamy wykonanie kroków (1, 2 i 3), jak pokazano poniżej.

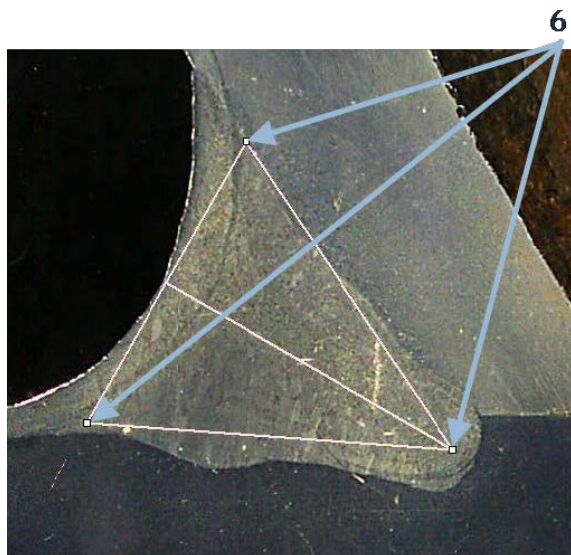
1. Narysuj krawędź tego elementu.
2. Narysuj trójkąt zaczynając od górnego punktu. Rozciągnij punkt do krawędzi i na końcu zwolnij przycisk myszy u góry.
3. Dostosuj wysokość, aby wpisać trójkąt w grubość spoiny.

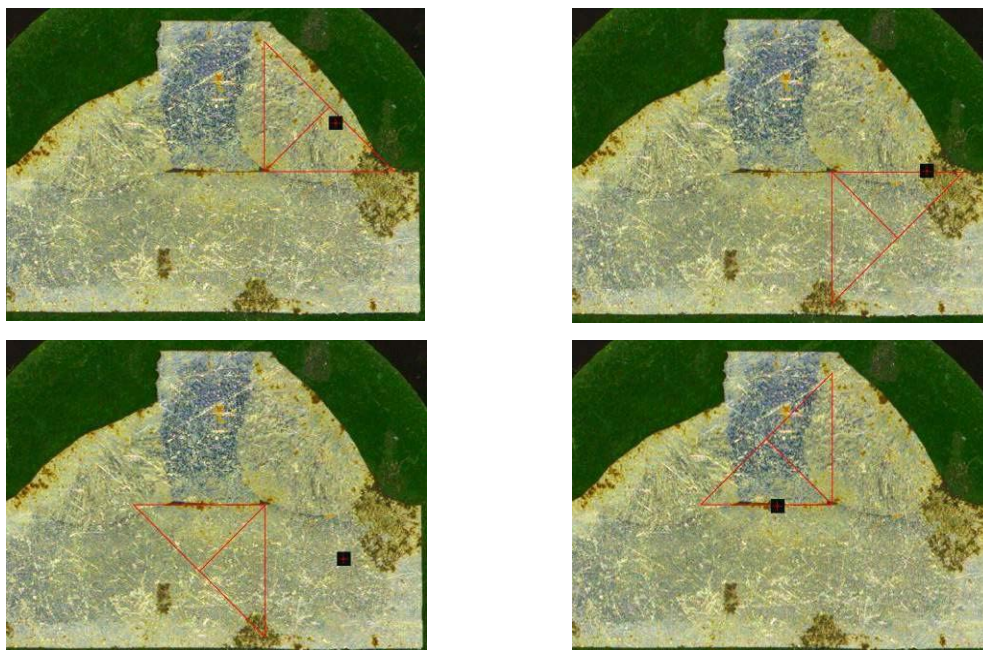


4. Dostosuj wysokość trójkąta. Pomiar składa się z wysokości trójkąta.
5. Wybierz dolną linię, aby dostosować wysokość.



6. W razie potrzeby użyj 3 białych uchwytów, aby ustawić trójkąt, gdy blachy nie są ustawione pod kątem 90° .
7. Użyj klawisza Tab, aby obrócić trójkąt w lewo/w prawo/w górę/w dół.

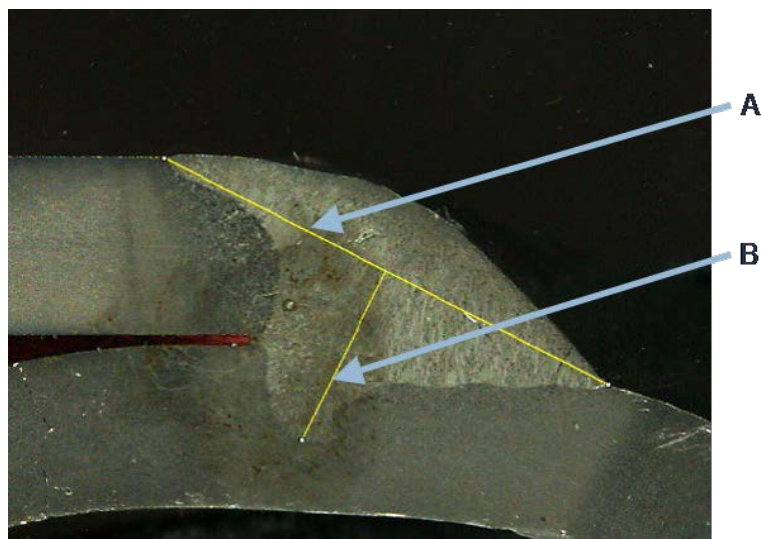




11.11 Ekierka

Aby zmierzyć długość linii prostopadłej do linii referencyjnej, wykonaj następujące czynności.

1. Wybierz pomiar
2. Kliknij i przytrzymaj mysz na obrazie, aby narysować linię referencyjną.



A Linia referencyjna

B Linia pomiarowa

3. Zwolnij przycisk myszy, aby wyświetlić linię referencyjną.
4. Kliknij dwukrotnie, aby narysować linię pomiarową.

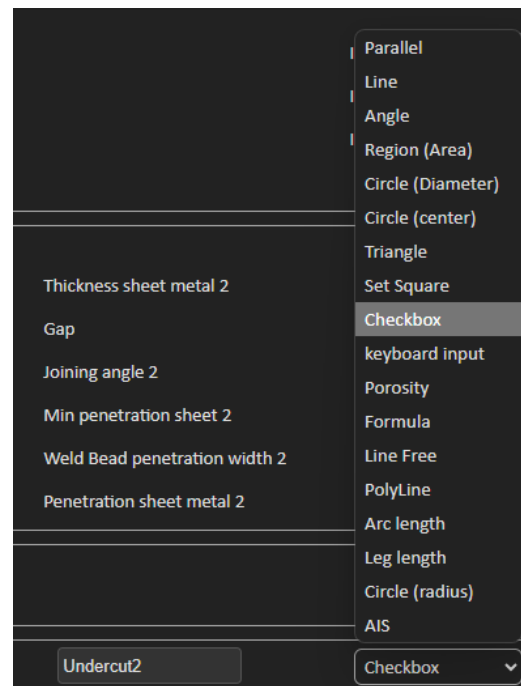
11.12 Pole wyboru

Kontrola wzrokowa ściegów spoiny

Niektóre normy spawalnicze nie wymagają oceny geometrycznej spoiny, a jedynie kontroli wzrokowej, aby określić, czy spoina jest prawidłowa, czy nie.

Aby ułatwić tego rodzaju kontrolę, w oprogramowaniu zaimplementowano specjalne narzędzie.

Po utworzeniu nowej konfiguracji oprogramowania nowe narzędzie, **Checkbox** (Pole wyboru), dostępne jest z listy rozwijanej.



Aby ocenić spoinę, utwórz jedno pole wyboru.

- Jeśli pole wyboru nie jest zaznaczone, spoina jest nieprawidłowa – wynik jest wyświetlany na CZERWONO.
- Jeśli pole wyboru jest zaznaczone, spoina jest prawidłowa – wynik jest wyświetlany na ZIELONO.

Zmianianie kolorów tekstu

W razie potrzeby, używając **Settings.exe** w folderze instalacyjnym oprogramowania możesz zmienić wyświetlany tekst, który pojawia się, gdy spoiny są prawidłowe lub nieprawidłowe.

f2 (ActPene2)	Conformity	Undercut2
☒	☒	☐
☐	☐	☐
0.20	CHK-OK	0.00
0.00	CHK-NCK	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00

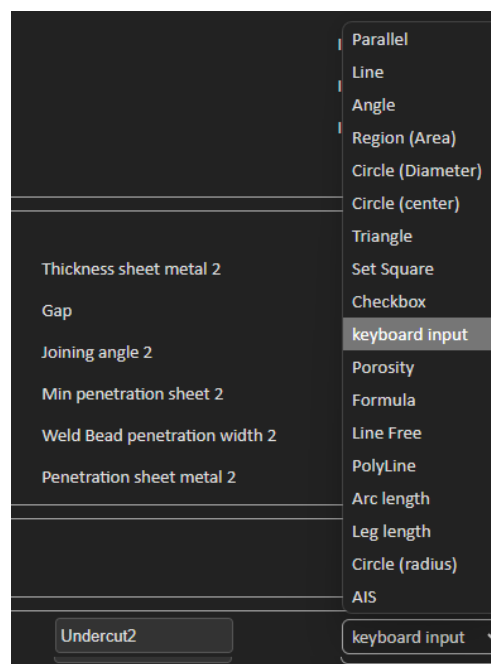
f2 (ActPene2)	Conformity
-	☒ NOK
0.20/ 0.00	0.00/ 0.00
-/-	-/-

f2 (ActPene2)	Conformity
-	☒ OK
0.20/ 0.00	0.00/ 0.00
-/-	-/-

11.13 Wprowadzanie z klawiatury

Za pomocą klawiatury można wprowadzać wartości liczbowe do tabeli pomiarów.

1. W polu **Enter extra measurements number** (Wprowadź numer dodatkowych pomiarów) wybierz opcję **Keyboard input** (Wprowadzanie z klawiatury).



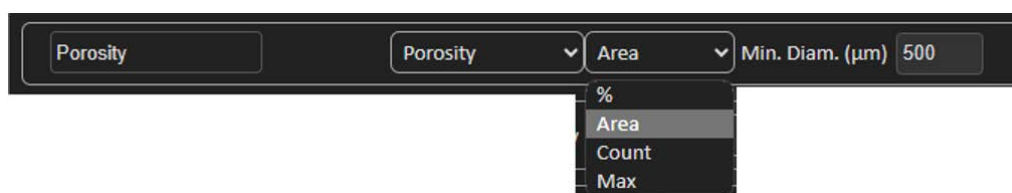
2. Można teraz wprowadzać wartości liczbowe podczas wykonywania pomiaru. Użyj kropki dziesiętnej (.), a nie przecinka (,).

Part selection: Tweld	Weld bead selection: 14	Machine selection:	Type:	M	Rect
Operation:	Part class:	Designation:	Material 1:	Material 2:	Info1:
	T1	T2	Throat	Leg1	Info2:
Measurements					Weld_length
Min.	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:	

11.14 Porowatość

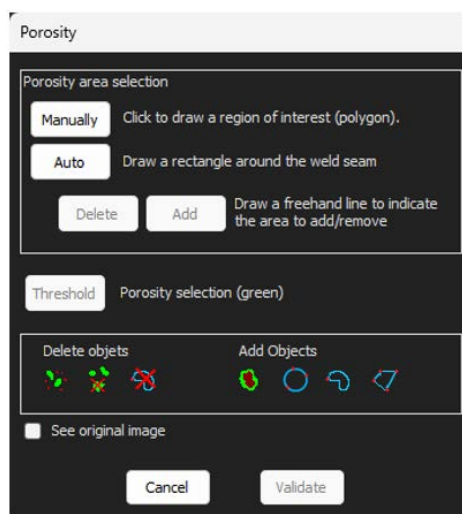
Za pomocą narzędzia do pomiaru **Porosity** (Porowatość) możesz wykonać następujące pomiary:

- % porowatości spoiny (w %)
- **Area** (Obszar) porowatości spoiny (w mm³)
- **Count** (Liczenie), tj. liczba porowatości w spoinie
- **Max** (Maks.), tj. wielkość największego poru w spoinie (w mm)



Możesz również użyć filtra rozmiaru, aby uwzględnić tylko pory do określonego rozmiaru.

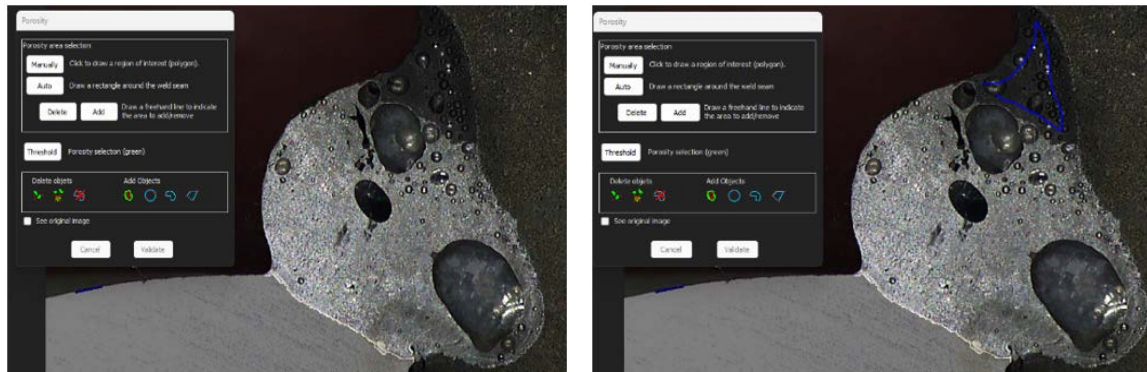
11.14.1 Pomiar porowatości krok po kroku



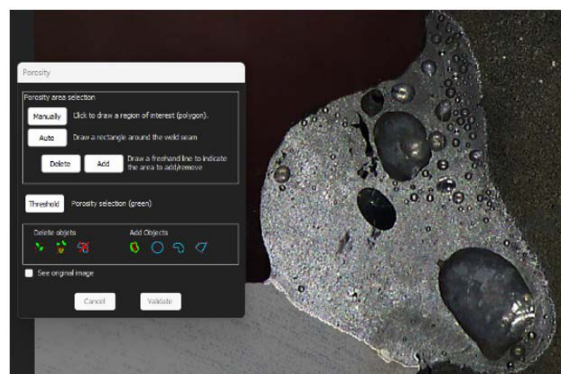
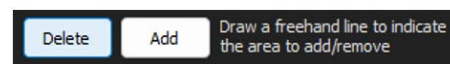
Manually (Ręcznie)

Wykonaj ręczne korekty, aby wykryć cały ścieg spoiny, jeśli kontrast między spoiną a materiałem bazowym jest zbyt niski.

1. Narysuj kontur spoiny ręcznie.



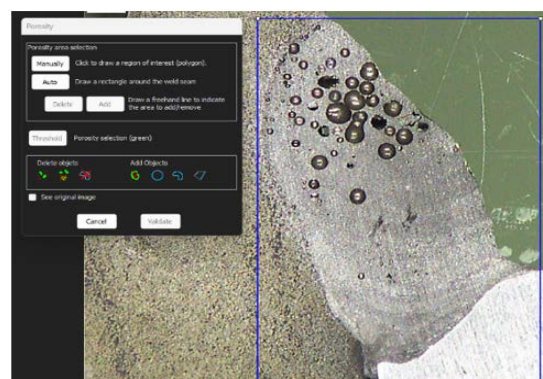
- Przyciski **Delete** (Usuń) i **Add** (Dodaj) umożliwiają ręczną regulację wykrywania ściegu spoiny.
- Kliknij dwukrotnie, aby zamknąć wielokąt.



Auto (Automatycznie)

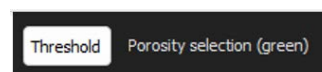
Automatycznie wykrywa ścieg spoiny, jeśli kontrast między spoiną a materiałem bazowym jest dobry.

- Narysuj prostokąt wokół ściegu spoiny.



Threshold (Próg) – dobór porowatości

- Kliknij przycisk **Threshold** (Próg).



- Ręcznie dostosuj suwak wykrywania, aby pokolorować porowatość na zielono.



- Po ustawieniu poziomów progów kliknij przycisk **Validate** (Potwierdź).



Korekty manualne – porowatość

Menu Delete objects (Usuń obiekty)

- Zastosuj minimalny rozmiar filtra: Usuń wszystkie pory poniżej określonej średnicy zgodnie z ustawieniami konfiguracji.
- Czyszczenie ręczne: Kliknij ikonę, a następnie kliknij obiekt, który chcesz usunąć.
- Obszar: Usuń wszystkie obiekty znajdujące się w obrysowanym obszarze.

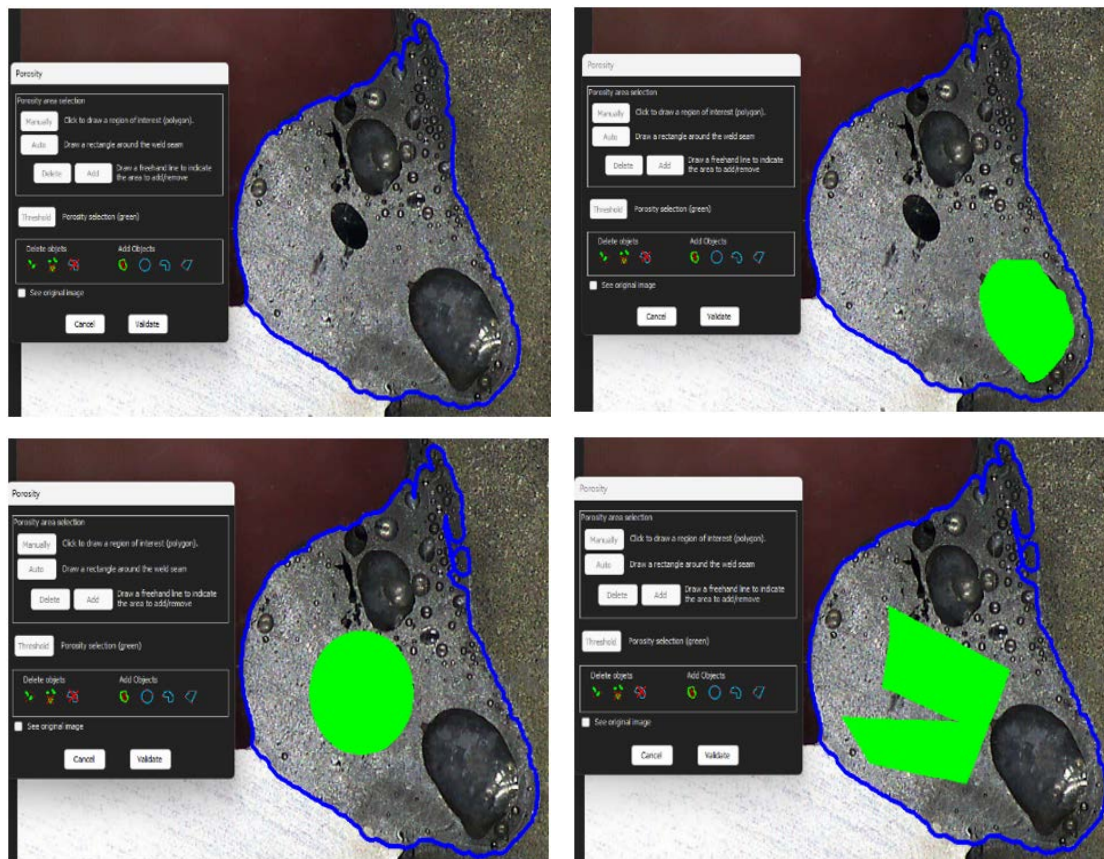


Menu Add Objects (Dodaj obiekty)

- Wypełnij otwory: Wypełnij otwory we wszystkich nieotwartych obiektach, jeśli obiekt jest otwarty, otwór nie jest wypełniony.



- 3 punkty okrąg/dowolna linia/wielokąt: Aby ręcznie utworzyć obiekt (por) wewnątrz obszaru ściegu spoiny.



11.15 Formuła

Użyj formuły, aby utworzyć nowy „pomiar”, który jest wynikiem obliczeń między dwoma lub kilkoma innymi pomiarami.

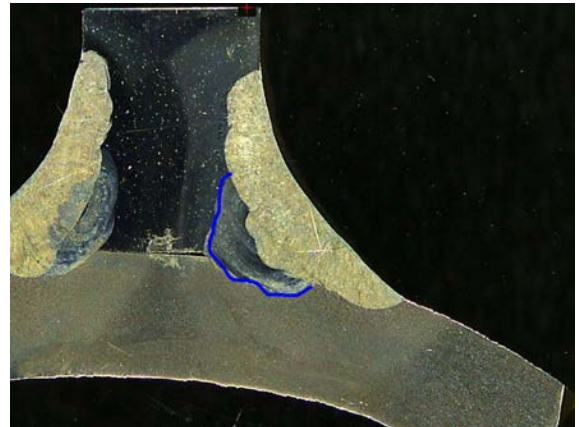
Przykład:

TOTAL	Formuła	=calc(L1+L2+L3+L4+L5)
-------	---------	-----------------------

Więcej informacji na temat korzystania z formuł znajduje się w rozdziale Kryteria akceptacji z formułami. [Tworzenie części i spoin](#) ► 22.

11.16 Linia dowolna

- Narysuj dowolną linię na obrazie, aby zmierzyć długość linii.



11.17 Linia łamana

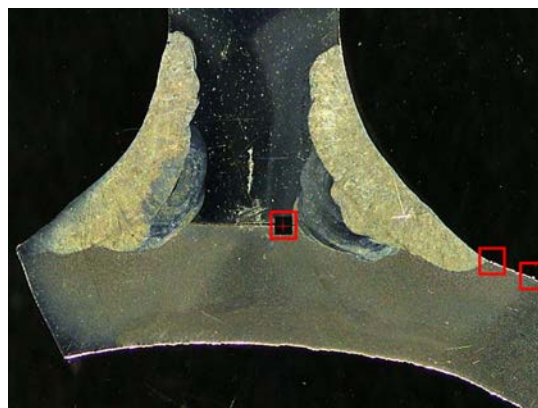
1. Narysuj linię łamaną na obrazie, aby zmierzyć długość linii.
2. Kliknij myszką, aby zmienić kształt linii.



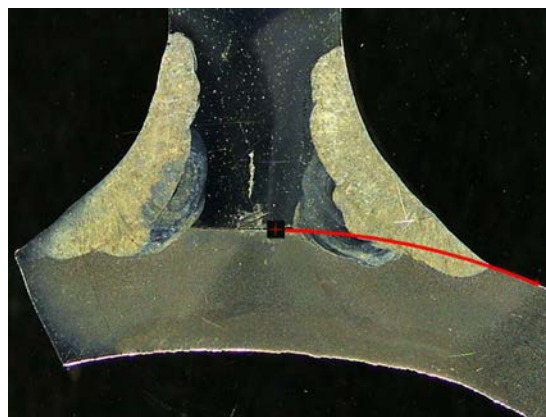
11.18 Długość łuku

Możliwy jest pomiar długości łuku.

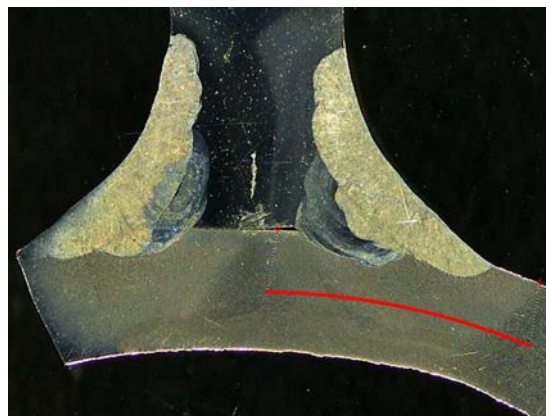
1. Kliknij 3 punkty, aby zdefiniować łuk okręgu.



Łuk jest rysowany po ustawieniu ostatniego punktu.



2. W razie potrzeby przesunąć linię.



11.19 Szerokość spoiny

Patrz [Szerokość penetracji ► 43](#).

11.20 Promień okręgu

Pomiar promienia okręgu jest pokazany wraz z okręgiem po pomiarze.



12 Pomiary ściegu spoiny

Pomiar ściegu spoiny jest głównym trybem. Upoważnieni użytkownicy mogą mierzyć części na podstawie ustawień zdefiniowanych przez administratora, w celu porównania wyników z kryteriami akceptacji.

Dla wybranej części i ściegu spoiny wyświetlane są tylko zdefiniowane wymiary.

1. Wybierz ikonę **Menu Pomiary ściegu spoiny**.



2. W polu **Operator** (Operator) wybierz operatora.
3. W polu **Password** (Hasło) wprowadź hasło.

Kolejność pomiaru

Z wyjątkiem szczególnych przypadków, pomiary muszą być wykonane w logicznej kolejności:

L1, PS1

L2, PS2

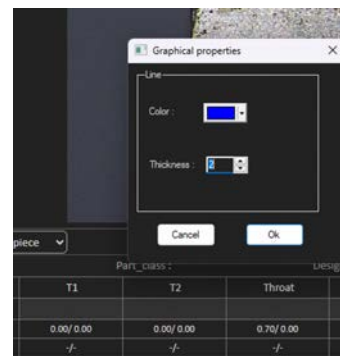
LP1, LP2

Alfa i Beta...

12.1 Właściwości rysunku

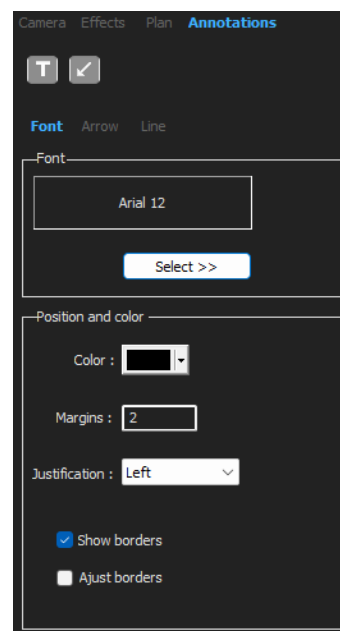
Zmiana koloru i grubości każdego narzędzia do rysowania

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę narzędzia do etykietowania pomiarów, na przykład **T2**.
2. Wyświetli się okno **Graphical properties** (Właściwości grafiki).

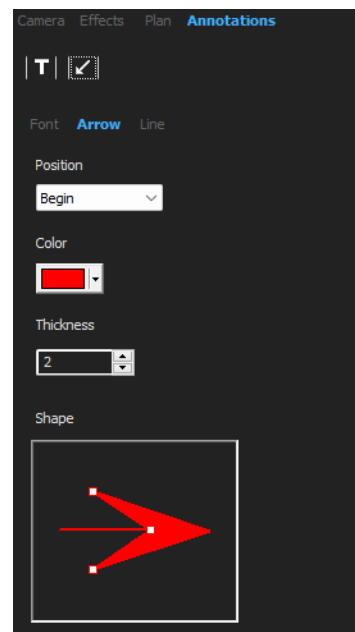


Zmiana rozmiaru etykiety i modyfikacja graficzna

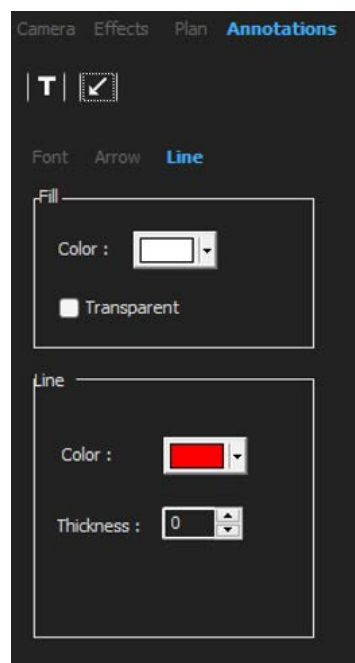
1. Przejdź do zakładki **Annotations** (Adnotacje).
2. Aby zmienić czcionkę, wybierz opcję Font (Czcionka) i wprowadź zmiany.



3. Aby zmienić strzałkę, wybierz opcję **Arrow** (Strzałka) i wprowadź zmiany.



4. Aby zmienić linię, wybierz opcję **Line** (Linia) i wprowadź zmiany.



13 Pomiar krok po kroku

Upewnij się, że została wybrana poprawna konfiguracja:

- [Wybór części ► 59](#)
- [Wybór ściegu spoiny ► 59](#)

- [Wybierz urządzenie ► 60](#)
- [Wybór typu pomiaru ► 60\(opcja\)](#)
- [Przechwytywanie obrazu ► 60](#)
- [Ustawienia kamery i oświetlenia ► 61 \(opcja\)](#)
- [Rozmiar obrazu ► 61](#)
- [Pomiar ściegu spoiny za pomocą predefiniowanego szablonu ► 61](#)
- [Informacje dodatkowe ► 62](#)
- [Dodawanie komentarzy i pól wyboru ► 62](#)
- [Dodawanie tekstu i strzałek ► 62](#)
- [Dodaj wyniki pomiaru do obrazu ► 64.](#)
- [Zapisywanie wyników ► 66](#)

Kolejność pomiaru

Z wyjątkiem szczególnych przypadków, pomiary muszą być wykonane w logicznej kolejności:

L1, PS1

L2, PS2

LP1

LP2

Alfa 1 i 2

Grubość spoiny itd.

Szczelina, podcięcie itd.

13.1 Wybór części

- Wybierz część z menu rozwijanego.



13.2 Wybór ściegu spoiny

- Wybierz z menu rozwijanego ścieg spoiny, który chcesz zmierzyć.



Dane dotyczące wybranego ściegu spoiny są wyświetlane na dole ekranu.

Part selection	Tiweid	Weld bead selection	14	Machine selection		Type		M	Rect
Operation :	Part_class :	Designation :	Material 1 :	Material 2 :	Info1 :	Info2 :			
Measurements	T1	T2	Throat	MinIP1	Leg1	Pene1	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	0.00/ 0.00		
Max.	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-		
Batch_number :			Field2 :			Field3 :			

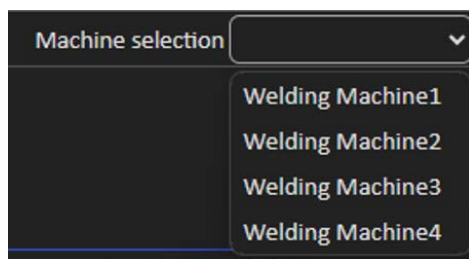
13.3 Wybierz urządzenie

Wybór stanowiska spawalniczego jest ważny dla śledzenia danych.

1. Wybierz spawarkę z menu rozwijanego.



2. Jeśli dostępnych jest kilka spawarek, można przypisać urządzenie do ściegu spoiny: Kliknij menu rozwijane i wybierz odpowiednią nazwę urządzenia.



Wskazówka:

Możesz zmienić nazwę urządzenia w konfiguracji.



Uwaga

Raport Excel może prezentować dane posortowane według wybranej spawarki.

13.4 Wybór typu pomiaru

Wybór typu pomiaru jest ważny dla śledzenia danych.

1. Wybierz typ pomiaru z menu rozwijanego.



Różne typy pomiarów są definiowane za pomocą ustawienia opisu ogólnego. Umożliwiają one sortowanie danych w zależności od rodzaju (np. produkcja, rozwój, audyt).



Uwaga

Raport Excel może prezentować dane posortowane według wybranej spawarki.

13.5 Przechwytywanie obrazu

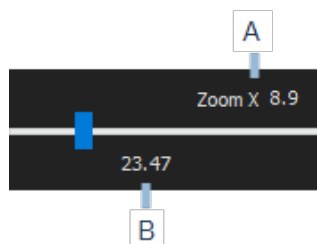
1. Kliknij **Live On** (Na żywo).

Spowoduje to aktywację obrazu na żywo i udostępnienie ustawień kamery.

2. Kliknij **Live image Off** (Obraz na żywo wył.), aby przechwycić obraz.
3. Po przełączeniu na opcję **Live On** (Na żywo) pojawi się monit o zapisanie wyników.
Po zapisaniu wyników tabela wyników zostanie wyczyszczona.

13.6 Ustawienia kamery i oświetlenia

- Dostosuj ustawienia kamery lub światła, aby uzyskać czysty i wyraźny obraz ściegu spoiny.



A Wartość powiększenia obliczona na ekranie 23" przy rozdzielczości 1920*1080. Należy uwzględnić tolerancję.

B Pole widzenia (mm lub cale).

13.7 Rozmiar obrazu

Użyj klawisza funkcyjnego F2, aby przełączać między opcjami **Fit to window** (Dopasuj do okna) a **100% resolution image** (Obraz w rozdzielczości 100%).

Oprogramowanie zapewnia megapikselową rozdzielczość. Większość ekranów PC/LCD nie zapewnia parametrów wystarczających do wyświetlenia takiej rozdzielczości.

Podczas korzystania z funkcji **Fit to window** (Dopasuj do okna) zalecamy korzystanie z pola powiększenia w celu uzyskania dokładniejszego pomiaru.



Uwaga

Użyj klawisza funkcyjnego F5, aby zapisać obraz poza folderem wyników tego oprogramowania. Kliknij obraz i naciśnij F5.
Jeśli zrobimy to po kliknięciu **Save result** (Zapisz wyniki), zapisany obraz zostanie zapisany ze wszystkimi pomiarami skalonymi na tym obrazie.

13.8 Pomiar ściegu spoiny za pomocą predefiniowanego szablonu

Pomiary muszą być wykonane w określonej, hierarchicznej kolejności: pomiar grubości (odstęp między dwiema liniami lub okręgami), penetracja itd.

- Wyniki pomiarów przedstawiono w tabeli
- Pomiary poza zakresem są przedstawione w tabeli na czerwono
- Użyj klawisza Shift, aby narysować linię prostą

13.9 Informacje dodatkowe

Administrator może utworzyć maksymalnie 3 obszary informacji dodatkowych, które należy uzupełnić, np.:

- Numer partii
- Numer seryjny części
- Data produkcji
- itd.

Dla celów raportowania te trzy pola są bardzo ważne, jeśli chcesz posortować wyniki po procesie pomiaru: na przykład według sortowania danych, utworzenia raportów, statystyk itd.

13.10 Dodawanie komentarzy i pól wyboru

Przed zapisaniem wyników można dodać komentarze dotyczące ściegu spoiny.

Można również użyć pól wyboru zdefiniowanych przez administratora, aby scharakteryzować wartość domyślną ściegu spoiny:



- **Porosities** (Porowatość)
- **Cracks** (Pęknięcia)
- itd.

Komentarze i pola wyboru są wyświetlane w raporcie i w arkuszu kalkulacyjnym programu Excel.

13.11 Dodawanie tekstu i strzałek

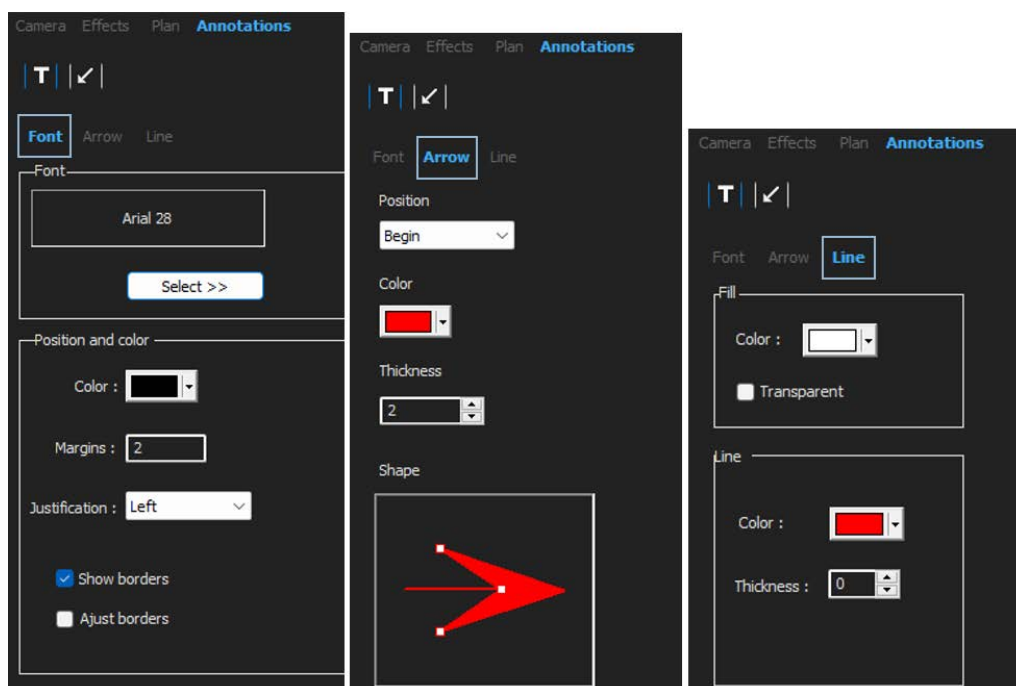
W panelu po prawej stronie ekranu wyświetlana jest karta **Camera** (Kamera) oraz **Annotations** (Adnotacje).

W każdej chwili możesz przenieść, zmienić lub usunąć nakładkę graficzną.

Przed dokonaniem adnotacji należy skonfigurować kolory i rozmiar czcionki.

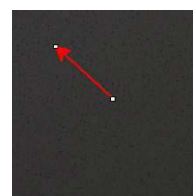
1. Wybierz kartę **Annotations** (Adnotacje).

2. Aby skonfigurować czcionki, strzałki i definicje linii, wybierz kartę Font (Czcionka), kartę **Arrow** (Strzałka) i kartę **Line** (Linia).



Strzałki

1. Aby wstawić strzałkę, kliknij ikonę strzałki.
2. Następnie kliknij obraz.
3. Aby zmienić lub przesunąć strzałkę, użyj uchwytów.



Tekst

1. Aby wstawić tekst, kliknij ikonę tekstu.
Tekst zostanie umieszczony w polu tekstowym.
2. Aby umieścić pole tekstowe, kliknij obraz w żądanym miejscu i przytrzymaj lewy przycisk myszy, przesuując mysz w celu narysowania prostokąta.
3. Po zwolnieniu przycisku myszy możesz wpisać tekst w miejscu migającego kursora.
4. Aby przesunąć pole tekstowe, zaznacz je i upuść w żądanym miejscu.
5. Aby zmienić tekst, naciśnij klawisz Ctrl na klawiaturze i kliknij pole tekstowe.



Funkcje te mają również zastosowanie do etykiet pomiarowych na obrazach. Patrz także [Dodaj wyniki pomiaru do obrazu ▶ 64](#) Dotyczy to również etykiet pomiarów, których rozmiar można modyfikować.

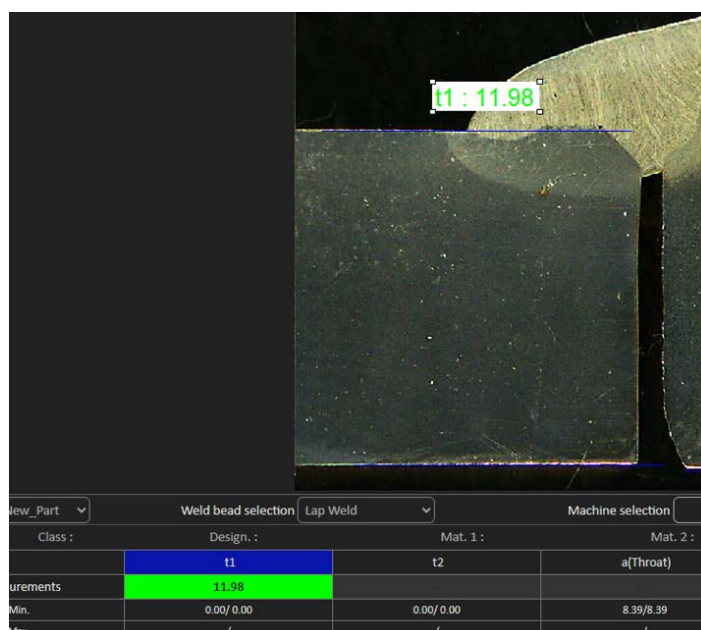
13.12 Dodaj wyniki pomiaru do obrazu

Możesz ręcznie umieścić na obrazie wybrany pomiar dokładnie tam, gdzie jest to wymagane. Kliknij wynik pomiaru, a etykieta zostanie wyświetlona na obrazie wraz z wynikiem pomiaru.

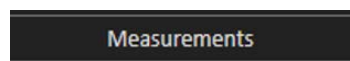
Kolor tekstu zależy od kryteriów akceptacji (czerwony lub zielony).

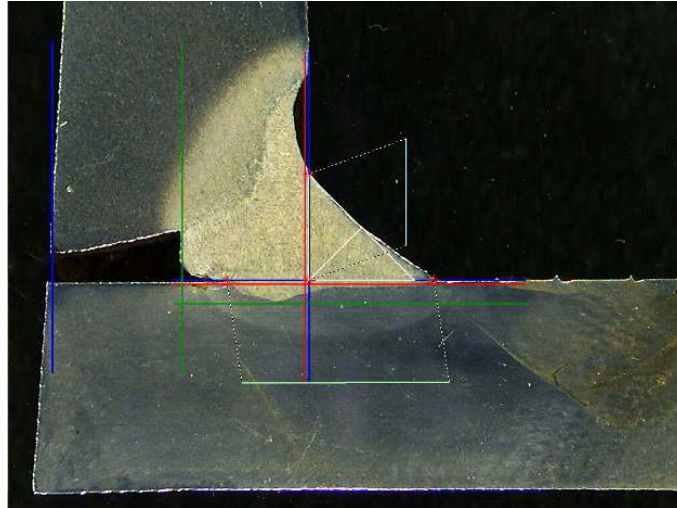
Kolor tła zależy od ogólnego ustawienia.

1. Gdy przesuniesz kursor myszy nad sekcję wyników, zmieni się on ze standardowego kursora w zamkniętą dłoń. W tym momencie, klikając odpowiednie pole pomiaru, możesz odczytać pomiar i jego nagłówek umieszczone na obrazie.

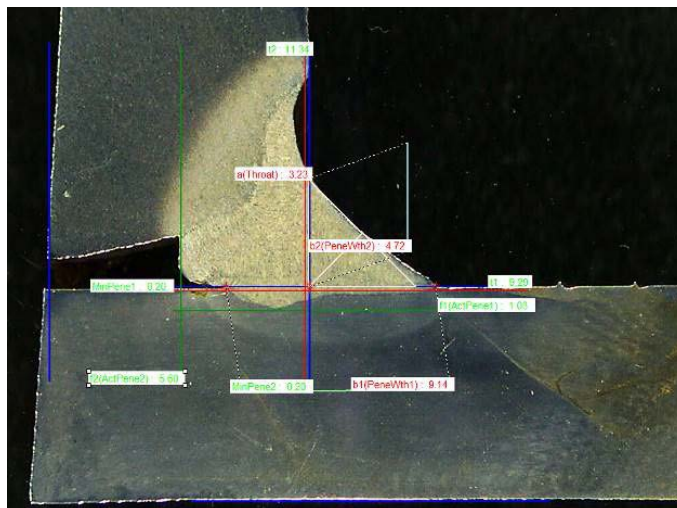


2. Dostosuj położenie, przeciągając i upuszczając element.
3. Możesz automatycznie dodać wszystkie pomiary do obrazu, klikając przycisk **Measurements** (Pomiary).



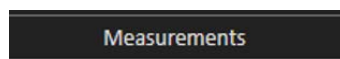


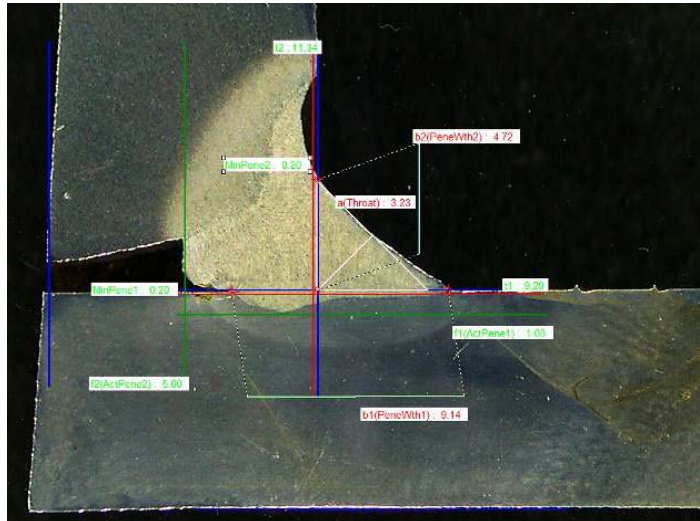
4. Wszystkie etykiety pomiarów są pokazane na obrazie (domyślną pozycją jest pierwszy kliknięty punkt).



5. Możesz automatycznie dodać wszystkie etykiety pomiarów do obrazu, klikając przycisk **Measurements** (Pomiary).

Etykieta jest umieszczana tam, gdzie użytkownik zaczyna rysować narzędzie (równoległe, linia...).





13.13 Zapisywanie wyników

Po zakończeniu pomiarów zapisz wyniki pomiarów. Dane będą dostępne do wykorzystania w celach statystycznych.

- Wybierz ikonę **Zapisz wyniki**.



Przed zapisaniem wyników można wybrać następujące opcje:

- **Merge drawings** (Scal rysunki)
- **Merge measurements** (Scal pomiary)
- **Merge scale bar** (Scal pasek skali)
- **Merge construction lines and texts** (Scal linie konstrukcyjne i teksty)

Merge drawings (Scal rysunki)

Wszystkie rysunki pomiarowe zostaną scalone na obrazie.

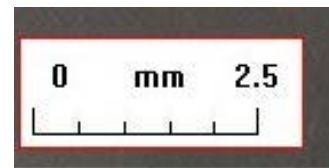
Merge measurements (Scal pomiary)

W lewym górnym rogu obrazu wyświetlana jest tabela pomiarów oraz nazwa części i nazwa spoiny.

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 (Scal pasek skali)

Skala jest automatycznie scalana w lewym dolnym rogu obrazu. Długości paska skali i właściwości graficznych nie można dostosować

**Scalanie linii konstrukcyjnych i tekstów**

Podczas scalania pomiarów każdy tytuł pomiaru jest wyświetlany w tym samym kolorze co kolor zdefiniowany dla rysunków. Dodatkowo wartości pomiarowe zostaną pokolorowane zgodnie z kryteriami akceptacji:

Zielony: W zakresie

Czerwony: Poza zakresem

14 Pliki wyników

Wszystkie wyniki pomiarów i obrazy są zapisywane w dedykowanym folderze.

Dla każdej konfiguracji oprogramowania tworzony jest folder wyników zawierający:

- Ustawienia części
- Ustawienia ściegu spoiny
- Pliki wyników
- Obrazy
- itd.

Domyślnie foldery wyników są tworzone w folderze **C:\Struers\StructureExpert Weld-6** lub **C:\Struers\StructureExpert Weld-12**.

Jeśli chcesz zmienić domyślną ścieżkę zapisu, zobacz [Załącznik 1: Zmiana ścieżki zapisu w sieci ► 110](#)

Konfiguracja oprogramowania

Configuration : Ford MCA 18_01_2011.ini

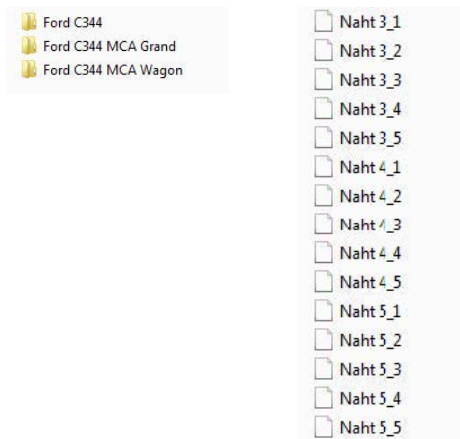
Folder instalacyjny

eri	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

Folder konfiguracji



Folder **Cordons** zawiera wszystkie ustawienia dla części i spoin.



Folder Results



Folder **Results** zawiera wszystkie wyniki pomiarów i zdjęcia.

- Dla każdej spoiny tworzony jest folder, w którym zostaną zapisane wszystkie obrazy.
- Dla każdej spoiny tworzony jest plik Excel, w którym zostaną zapisane wszystkie wyniki.

Każdy folder i plik jest identyfikowany w następujący sposób: Nazwa części_nazwa spoiny



Uwaga

Ręczne zmiany nie są dozwolone w folderze obrazów ani w plikach wyników programu Excel. Błędnie dokonane zmiany mogą uniemożliwić utworzenie raportu.

Aby uzyskać dostęp do zmian w plikach wyników, patrz [DataView \(opcja\)](#) ► 88.

15 Raporty

15.1 Generowanie raportu HTML

Użyj tej funkcji, aby wydrukować wyniki do pliku HTML.

- Aby uzyskać dostęp do tej funkcji, kliknij ikonę **Wydrukuj Raport spoiny**.



Szablon HTML jest stały i nie można go zmienić.

Jeśli na komputerze dostępny jest generator PDF, raport można zapisać jako plik .PDF.

Zmiana logo w raporcie HTML

Aby dodać własne logo do raportu HTML:

1. Przejdź do ... \Welding\Reports\En\Xml\HTMLBead (En = folder języka).
2. Zastąp plik logo.jpg własnym plikiem logo o tej samej nazwie.

15.2 Generowanie raportu w programie Excel

Użyj tej funkcji, aby wydrukować wyniki do pliku Excel.

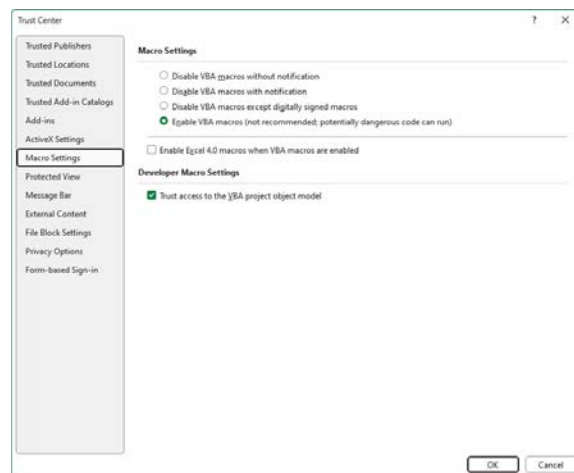
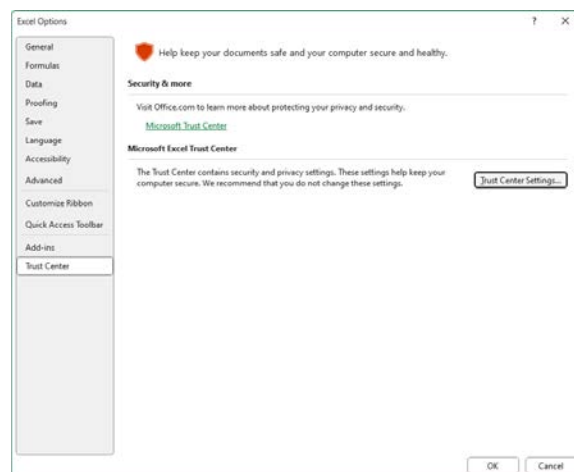
1. Aby uzyskać dostęp do tej funkcji, kliknij ikonę **Raport Excel**.



Autoryzacja makr programu Excel

Aby móc korzystać z raportów programu Excel, należy zmienić opcję programu Excel.

1. Wybierz **File** (Plik) > **Options** (Opcje) > **Trust Center** (Centrum zaufania).
2. Wybierz **Trust Center Settings** (Ustawienia Centrum zaufania).
3. Wybierz **Macro Settings** (Ustawienia makr).
4. Zaznacz pole wyboru **Trust access to the VBA project object model** (Ufaj dostępowi do modelu projektu obiektu VBA).

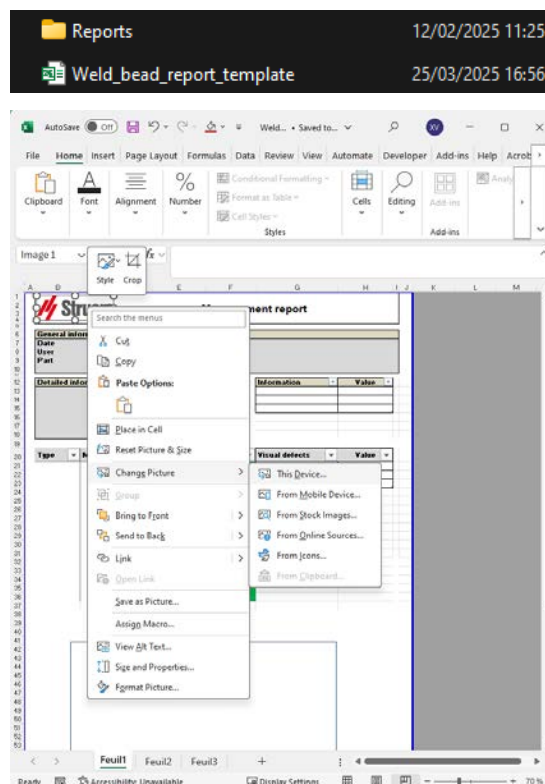


Zmiana logo w raporcie Excel

Aby dodać własne logo do raportu Excel:

1. Przejdź do C:\Struers\StructureExpert Weld\Welding\Reports\En\Xml\ExcelBead (**En** = folder języka).

2. Otwórz plik **Weld_bead_report_template**.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy logo Struers, a następnie wybierz opcję **Change Picture** (Zmień obraz), wybierz **This Device** (To urządzenie), a na koniec otwórz własne logo ze swojego komputera.
4. Zapisz ten nowy plik pod tą samą nazwą, a następny raport będzie z własnym logo.



15.3 Generowanie raportu ściegu spoiny

Użyj tej funkcji, aby wygenerować raport ściegu spoiny.

1. Aby uzyskać dostęp do tej funkcji, kliknij ikonę **Raport Excel**.



2. Kliknij kartę **Weld bead** (Ścieg spoiny), aby wydrukować wyniki dotyczące aktywnego ściegu spoiny.

Funkcja ta wymaga programu Excel 2003 Professional Edition lub nowszego.

3. Wybierz szablon, którego chcesz użyć.
4. Kliknij **OK** (OK).

Wszystkie wyniki są automatycznie aktualizowane w wybranym szablonie.

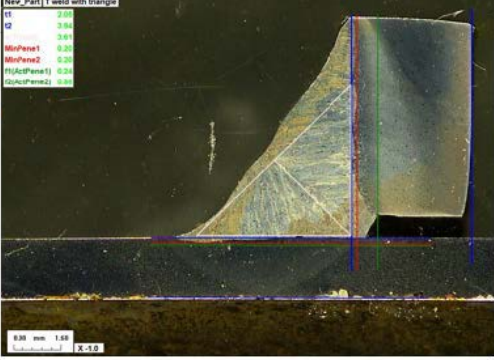
Struers Measurement report

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

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

Type	Min	Max	Measure	Results	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		
h2(penewth2)	3,94	-	-	PASS		
f1(actpene1)	0,2	-	0,24	PASS		
f2(actpene2)	0,2	-	0,86	PASS		

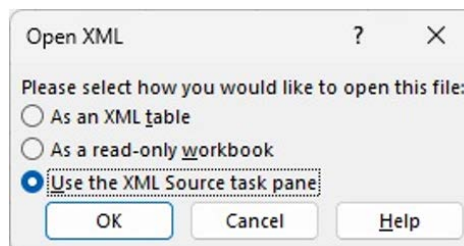
Page 1



3D surface scan image showing the weld bead geometry. The image includes a color-coded height map and a 3D wireframe model. The weld bead is labeled 'New_Part T weld with triangle'. The image also shows a scale bar indicating 0.00 mm to 1.00 mm and a magnification of X10.0.

15.4 Praca z programem Excel i szablonami raportów dotyczących ściegów spoiny

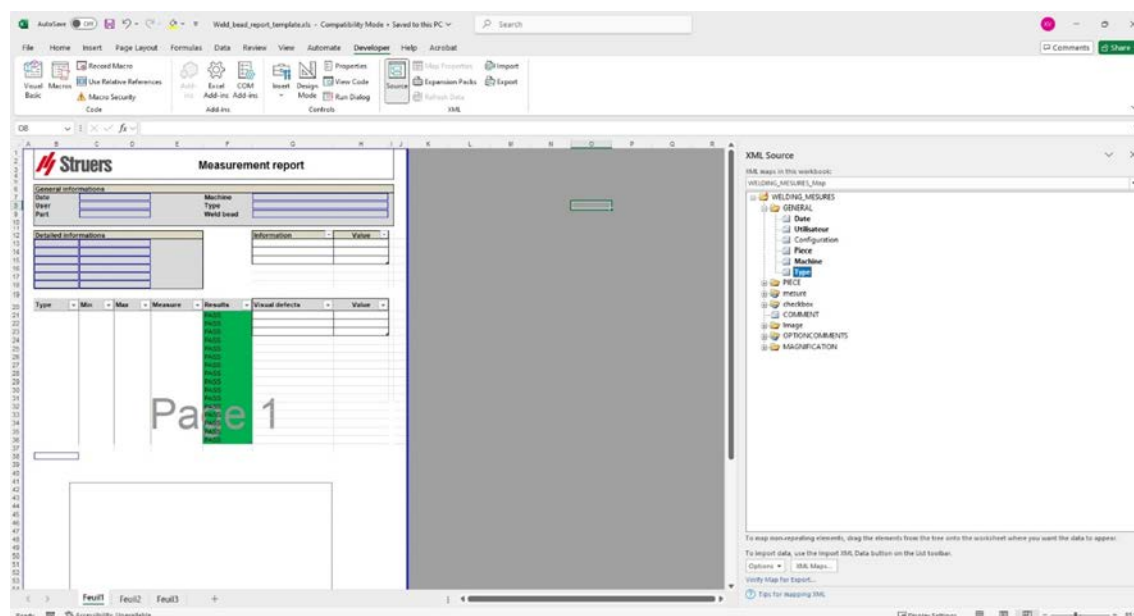
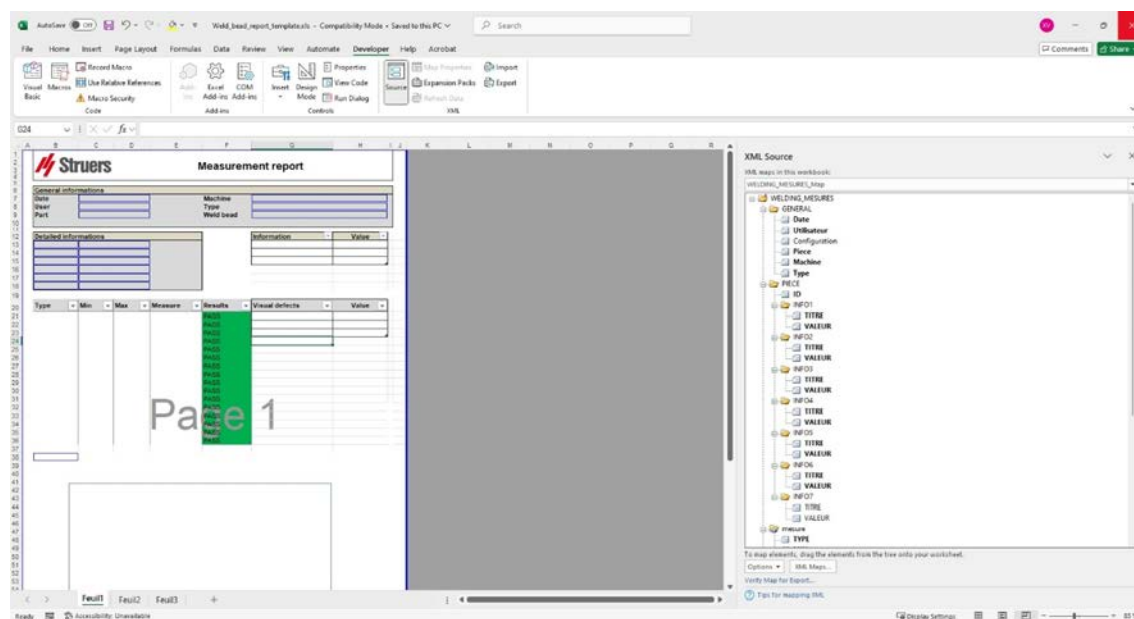
1. Uruchom program Excel.



2. Kliknij kartę **Developer** (Deweloper), aby uzyskać dostęp do źródła XML.
3. W programie Excel wybierz pozycję **File** (Plik) > **Option** (Opcja) > **Customize the ribbon** (Dostosuj wstążkę) > **Check Developer** (Sprawdź Dewelopera).
4. Kliknij źródło.

Mapowanie XML

1. Kliknij **Add** (Dodaj).
2. Przejdź do... \Welding\Reports\En\Xml\HTMLBead\data.xml, gdzie En oznacza folder w języku angielskim.
3. Kliknij **OK** (OK).
4. Przeciągnij i upuść informacje XML z listy do arkusza kalkulacyjnego Excel, aby stworzyć żądany szablon.



5. Gdy szablon będzie gotowy, zapisz go w następującym folderze:
... \Welding\Report\En\XML\Excel bead/ xxxx
 Nowy szablon jest teraz wyświetlany w oknie wyboru pod własną nazwą.

15.5 Generowanie raportu części

W oprogramowaniu zawarty jest kompletny generator raportów części. Szablon został zaprojektowany tak, aby spełniał większość wymagań. Szablonu nie można zmienić.

Dostępne są 2 szablony:

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

1. Aby uzyskać dostęp do tej funkcji, kliknij ikonę **Raport Excel**.



2. Kliknij kartę **Part**(Część), aby uzyskać dostęp do tej funkcji.
Funkcja ta wymaga programu Excel 2003 Professional Edition lub nowszego.
3. Wybierz szablon, którego chcesz użyć.
4. Kliknij **Execute** (Wykonaj).

Dodatkowe szablony

Jeśli w oprogramowaniu dostępny jest moduł Min. i maks. limity tolerancji, dostępne są także 2 dodatkowe raporty:

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

Działanie



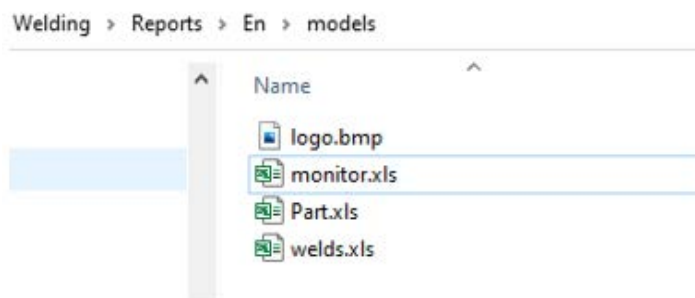
Uwaga

Do tworzenia niestandardowych raportów wymagany jest moduł **Report Generator** (Generator raportów).

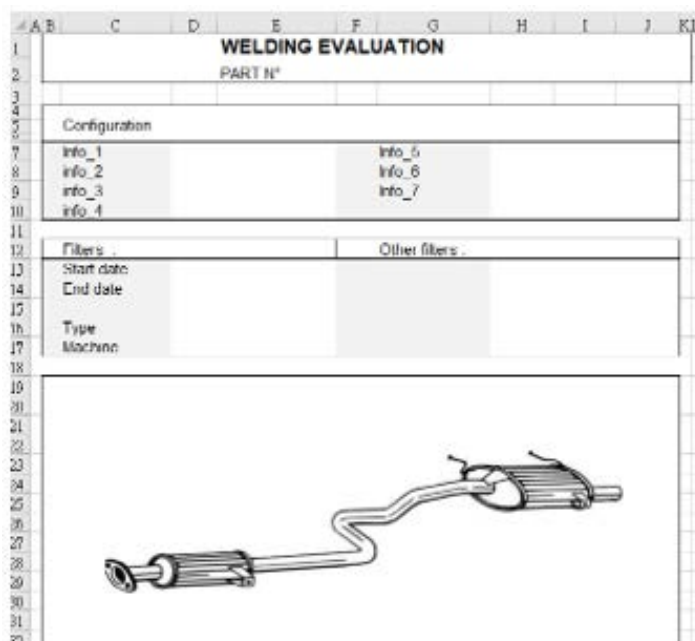
15.6 Modyfikacja raportu ściegu spoiny

Należy pamiętać, że ta sekcja nie dotyczy raportu części, który zawiera kilka spoin.

1. W zależności od wybranego języka otwórz plik XLS w folderze języka: **En** dla języka angielskiego, **Sp** dla hiszpańskiego, a **Fr** dla francuskiego.
Otwórz "welds.xls" w \Welding\Reports\En\models.



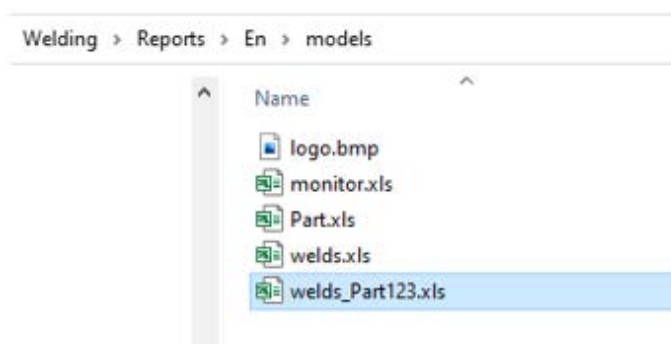
2. Importuj obraz, który chcesz na pierwszej stronie.



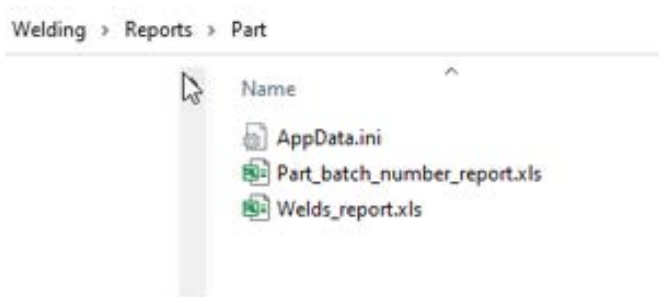
Uwaga

Nie zmieniaj niczego innego w raporcie.

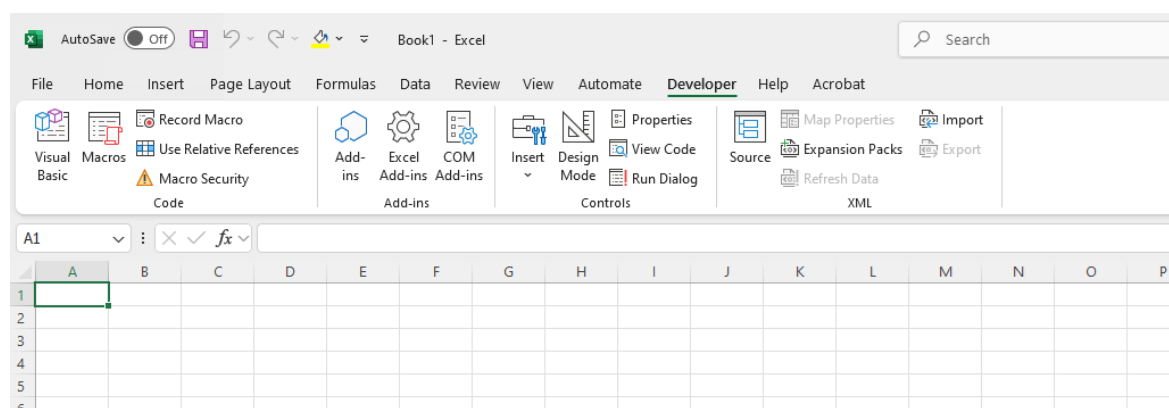
3. Zapisz plik w tej samej ścieżce z nową nazwą, na tym przykładzie "welds_Part123.xls".



4. Otwórz raport.

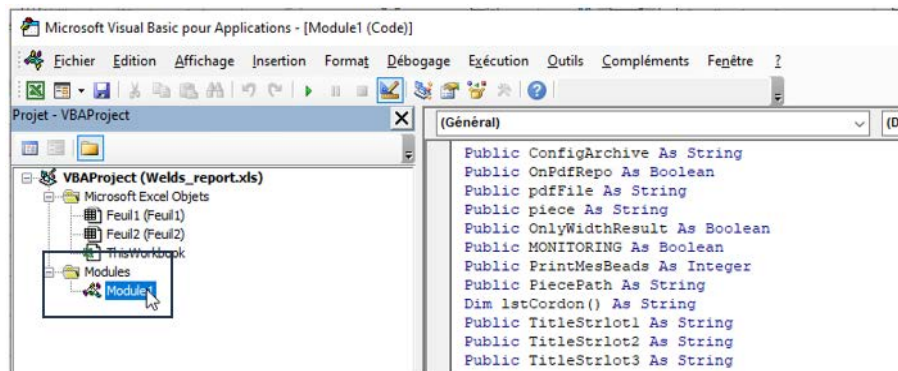


5. Przejdź do zakładki **Developer** (Deweloper). (Upewnij się, że jest on aktywowany w ustawieniach programu Excel).

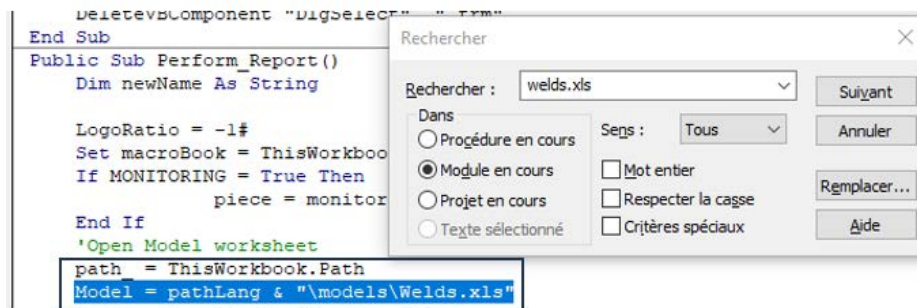


6. Kliknij **Visual Basic** (Visual Basic).

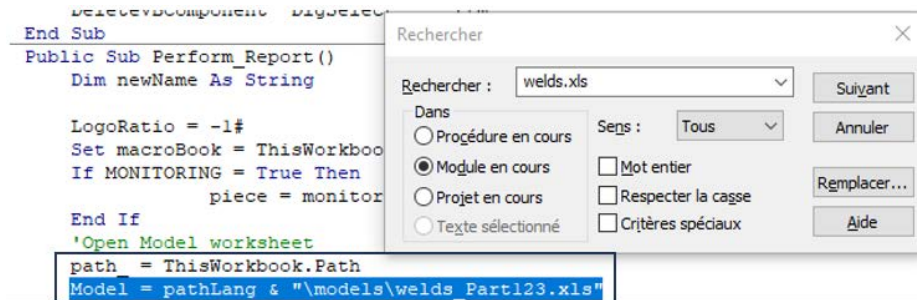
7. Kliknij **Module 1** (Moduł 1).



8. Kliknij Ctrl + F, aby wyszukać „welds.xls”.

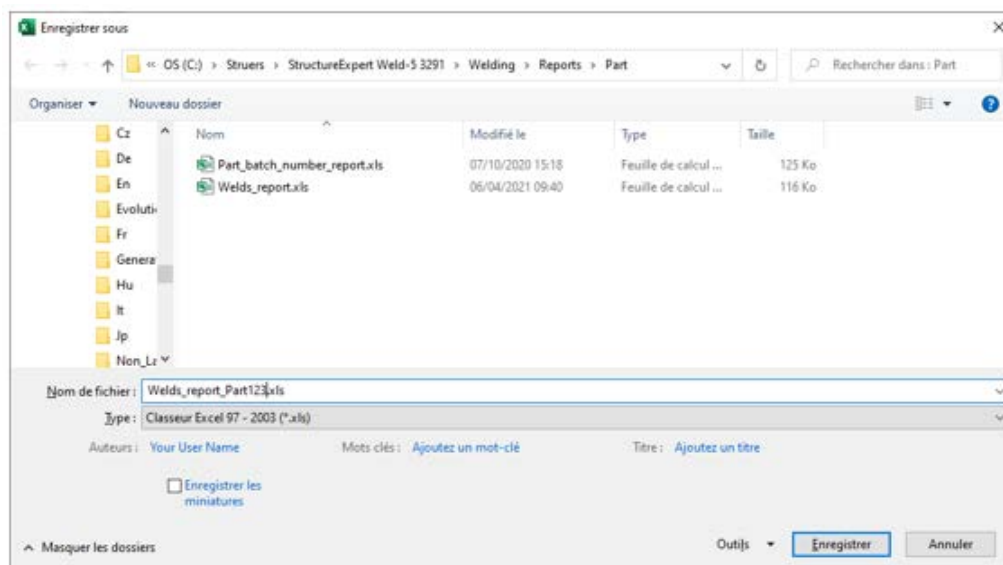


9. Zmień nazwę pliku „Welds.xls” na nazwę zdefiniowaną wcześniej.

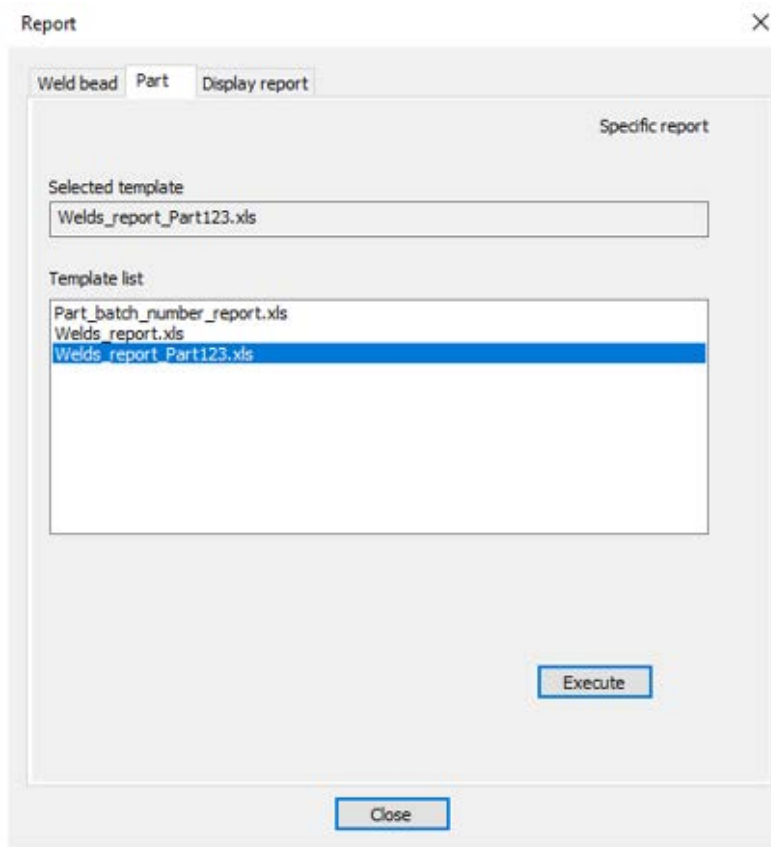


10. Zamknij okno **Visual Basic** (Visual Basic).

11. Zapisz plik Excel pod nową nazwą, np. „Welds_report_Part123.xls”.



12. Nowy raport jest teraz dostępny w interfejsie oprogramowania.



13. Uruchom raport jak zwykle.

15.7 Wyświetlanie raportu części

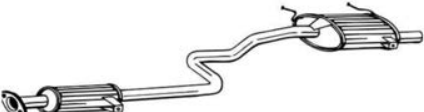
1. Aby uzyskać dostęp do tej funkcji, kliknij ikonę **Raport Excel**.

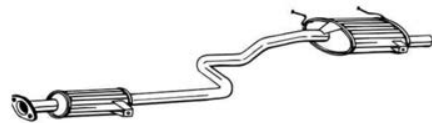


2. Kliknij **Display report** (Wyświetl raport), aby uzyskać dostęp do tej funkcji.

Aby wyświetlić poszczególne raporty, możesz je posortować według **Date** (Data), **Type** (Typ), **Part** (Część) i **Machine** (Urządzenie).

3. Kliknij **Reports list** (Lista raportów), aby wybrać raport.
4. Kliknij **Open report** (Otwórz raport).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
 Struers				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									
											



15.8 Monitorowanie i śledzenie procesu

Monitorowanie i śledzenie procesów jest funkcją opcjonalną.

Użyj tej opcji, aby śledzić postęp pomiarów na jednym lub kilku ściegach spoiny w określonym czasie.

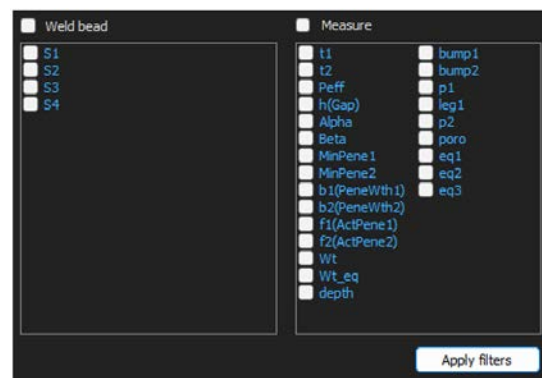
1. Aby uzyskać dostęp do tej funkcji, kliknij ikonę **Monitorowanie**.



Można użyć wszystkich filtrów do sortowania wyników.

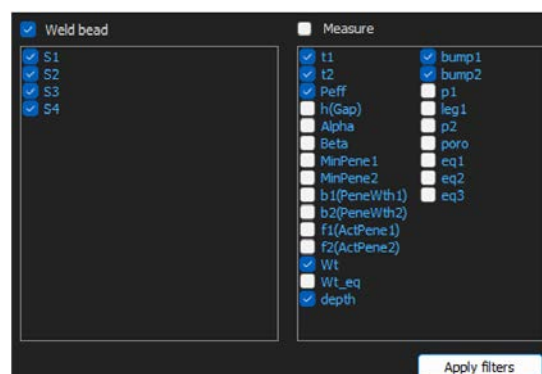
Wybór części

1. W polu **Part selection** (Wybór części) wybierz część, którą chcesz monitorować.
2. Wybierz ściegi spoiny i pomiary ściegów spoiny.
3. Kliknij **Apply filters** (Zastosuj filtry)



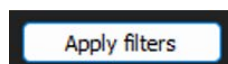
Wybór daty

1. Wybierz okres, który chcesz wyświetlić w polach **Start date** (Data rozpoczęcia) i **End date** (Data zakończenia).
2. Kliknij **Apply filters** (Zastosuj filtry).

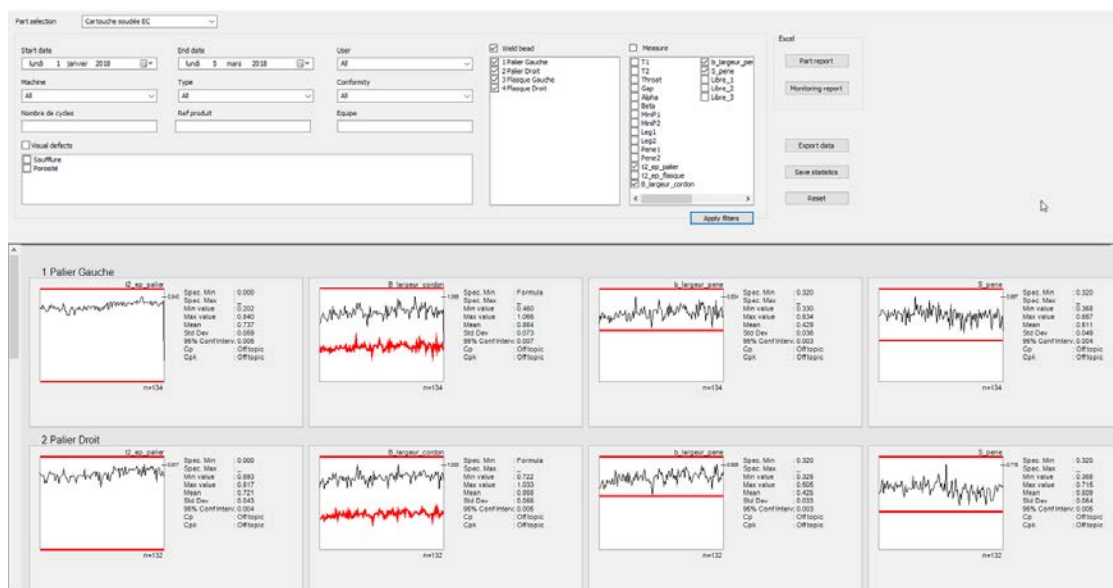


Wybór filtra

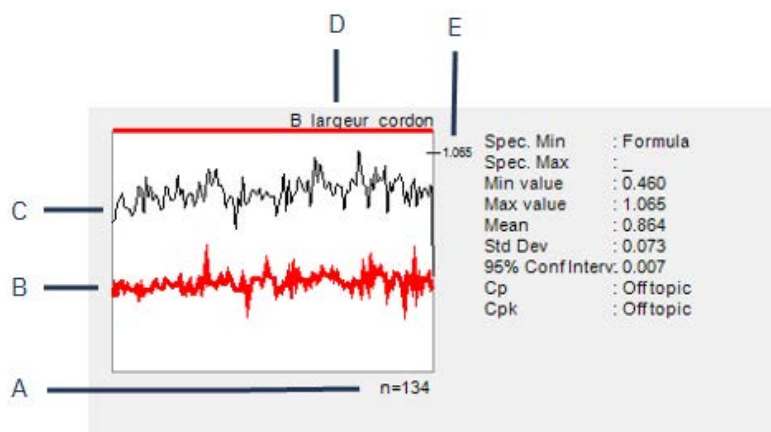
1. Wybierz filtry, których chcesz użyć.
 - **Machine** (Urządzenie)
 - **Type** (Typ)
 - **Conformity** (Zgodność)
 - **Number of cycles** (Liczba cykli)
 - **Ref. product** (Ref. produkt)
 - **Equipment** (Sprzęt)
 - **Visual defects** (Widoczne defekty)
2. Kliknij **Apply filters** (Zastosuj filtry).



Po przetworzeniu danych (może to zająć dłuższy czas, jeśli jest dużo danych do przetworzenia), wyświetlane są wykresy ewolucji i wartości statystyczne.



Informacje statystyczne



A Liczba przefiltrowanych pomiarów

B Zdefiniowana wartość minimalna (jeśli jest ustawiona)

C Ewolucja pomiarów

D Nazwa ściegu spoiny

E Zdefiniowana wartość maksymalna (jeśli jest ustawiona)

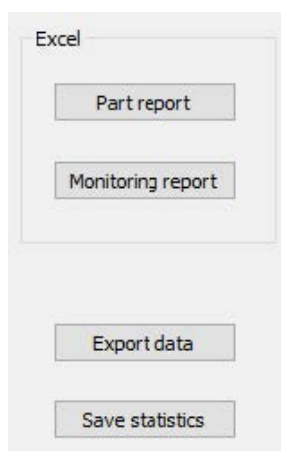
Wartość	Opis
Spec. Min (Spec. Min.)	Zdefiniowana wartość minimalna (jeśli jest ustawiona)
Spec. Max (Spec. Maks.)	Zdefiniowana wartość maksymalna (jeśli jest ustawiona)
Min value (Wartość min.)	Minimalna wartość zmierzona
Max value (Wartość maks.)	Maksymalna wartość zmierzona

Wartość	Opis
Mean (Średnia)	Wartość średnia
Std Dev (Odch. stand.)	Odchylenie standardowe
95% Conf Interv. (95% Przedz. ufn.)	95% przedział ufności
Cp (Cp)	Wartość Cp
Cpk (Cpk)	Wartość Cpk
CpU (CpU)	Wartość Cpu (jeśli zdefiniowana jest tylko wartość maksymalna)
CpL (CpL)	Wartość Cpl (jeśli zdefiniowana jest tylko wartość minimalna)
Formuła (Formuła)	Formuła jest używana do obliczania wartości Min. i/lub Maks.
Off topic (Poza tematem)	Nie można obliczyć wartości. Dla Cp i Cpk wartości nie mogą być obliczone, jeśli dla wartości Min. i Maks. stosowane są formuły.

15.9 Zapisywanie wyników i raportów

Tworzenie kompletnego raportu części

1. Aby utworzyć pełny raport dotyczący części ze wszystkimi filtrowanymi danymi, kliknij opcję **Part report** (Raport części).



Report:

Part

Specific report

Selected template

Template list

- Part_batch_number_report.xls
- Part_batch_number_report_Actl.xls
- Welds_report.xls
- Welds_report_Actl.xls

Execute

Close


Struers

Measurements Report

N°

Date
05/03/2018

Part : artouche soudée E kj User kj

Machine identification:
Batch number :

Type of measurements

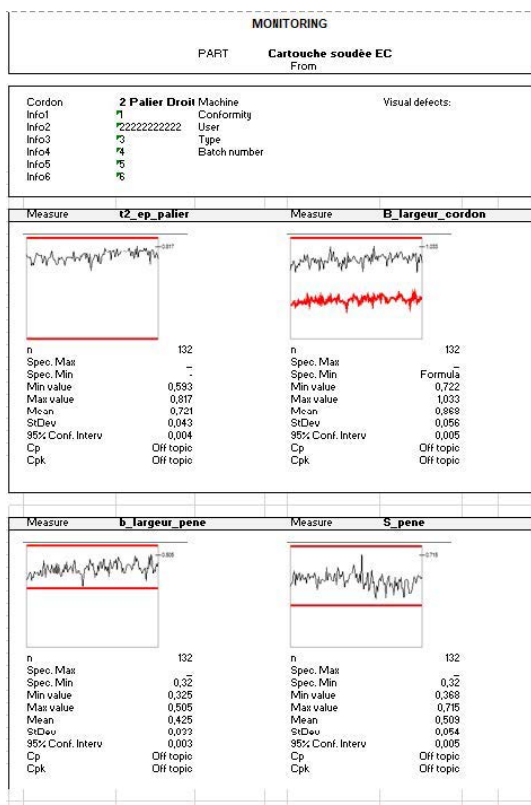
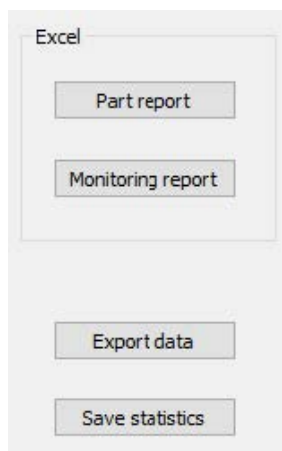
Velded landmar k	Throat	Dimensional				Measurements balance Souture Porosité	Visual				Factor in conformity Non-conformity
		V2_ep_basque B_largueur_cordon b_largueur_pene S_pene									

lasque Di		0,75	0,40	0,40	0,35								
		0,75	0,40	0,37	0,38								
		0,75	0,40	0,42	0,40								
		0,68	0,40	0,39	0,45								
		0,70	0,40	0,40	0,45								
		0,70	0,40	0,40	0,38								
		0,67	0,40	0,40	0,42								
		0,70	0,40	0,42	0,45								
		0,65	0,40	0,40	0,45								
		0,68	0,40	0,39	0,38								
		0,71	0,40	0,38	0,42								
		0,68	0,40	0,40	0,45								
		0,67	0,40	0,40	0,37								
		0,65	0,40	0,39	0,41								
		0,71	0,40	0,40	0,40								
		0,75	0,40	0,38	0,47								
		0,70	0,40	0,41	0,38								
		0,70	0,37	0,38	0,45								
		0,70	0,40	0,37	0,45								
		0,75	0,40	0,38	0,48								
	0,70	0,40	0,35	0,45									
	0,70	0,40	0,41	0,48									
	0,75	0,40	0,40	0,47									
	0,70	0,40	0,39	0,45									
	0,70	0,40	0,38	0,47									
	0,70	0,40	0,40	0,37									

Page 1

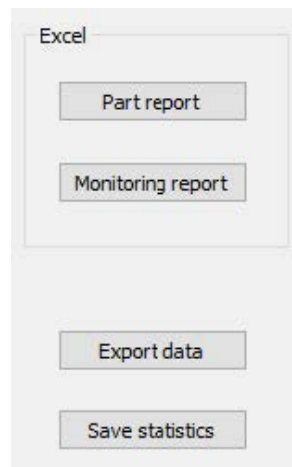
Tworzenie kompletnego raportu monitorowania

1. Aby utworzyć pełny raport monitorowania ze wszystkimi filtrowanymi danymi, kliknij opcję **Monitoring report** (Raport monitorowania).



Eksport danych

1. Aby wyeksportować surowe dane jako pliki .csv, kliknij **Export data** (Eksportuj dane).



Wszystkie obrazy są zapisywane w osobnych folderach.

	Cartouche soudée EC_1 Palier Gauche	05/03/2018 12:11
	Cartouche soudée EC_2 Palier Droit	05/03/2018 12:11
	Cartouche soudée EC_3 Flasque Gauche	05/03/2018 12:11
	Cartouche soudée EC_4 Flasque Droit	05/03/2018 12:11
	Cartouche soudée EC_1 Palier Gauche.csv	05/03/2010 12:11
	Cartouche soudée EC_2 Palier Droit.csv	05/03/2018 12:11
	Cartouche soudée EC_3 Flasque Gauche.csv	05/03/2018 12:11
	Cartouche soudée EC_4 Flasque Droit.csv	05/03/2018 12:11
	Cartouche_EC_Cartouche soudée EC_All_Mes.csv	05/03/2018 12:11

Dla każdej wybranej spoiny tworzony jest plik .csv.

Customer		SM	Info1	Info2	Info3	Info4	Info5	Info6	Info7	Product																				Structure			Forecast			Comments			Usage																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Name		Code	Category	Sub-Category	Brand	Model	Version	Year	Month	Day	Hour	Min	Sec	MS	TS	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6	TS7	TS8	TS9	TS10	TS11	TS12	TS13	TS14	TS15	TS16	TS17	TS18	TS19	TS20	TS21	TS22	TS23	TS24	TS25	TS26	TS27	TS28	TS29	TS30	TS31	TS32	TS33	TS34	TS35	TS36	TS37	TS38	TS39	TS40	TS41	TS42	TS43	TS44	TS45	TS46	TS47	TS48	TS49	TS50	TS51	TS52	TS53	TS54	TS55	TS56	TS57	TS58	TS59	TS60	TS61	TS62	TS63	TS64	TS65	TS66	TS67	TS68	TS69	TS70	TS71	TS72	TS73	TS74	TS75	TS76	TS77	TS78	TS79	TS80	TS81	TS82	TS83	TS84	TS85	TS86	TS87	TS88	TS89	TS90	TS91	TS92	TS93	TS94	TS95	TS96	TS97	TS98	TS99	TS100	TS101	TS102	TS103	TS104	TS105	TS106	TS107	TS108	TS109	TS110	TS111	TS112	TS113	TS114	TS115	TS116	TS117	TS118	TS119	TS120	TS121	TS122	TS123	TS124	TS125	TS126	TS127	TS128	TS129	TS130	TS131	TS132	TS133	TS134	TS135	TS136	TS137	TS138	TS139	TS140	TS141	TS142	TS143	TS144	TS145	TS146	TS147	TS148	TS149	TS150	TS151	TS152	TS153	TS154	TS155	TS156	TS157	TS158	TS159	TS160	TS161	TS162	TS163	TS164	TS165	TS166	TS167	TS168	TS169	TS170	TS171	TS172	TS173	TS174	TS175	TS176	TS177	TS178	TS179	TS180	TS181	TS182	TS183	TS184	TS185	TS186	TS187	TS188	TS189	TS190	TS191	TS192	TS193	TS194	TS195	TS196	TS197	TS198	TS199	TS200	TS201	TS202	TS203	TS204	TS205	TS206	TS207	TS208	TS209	TS210	TS211	TS212	TS213	TS214	TS215	TS216	TS217	TS218	TS219	TS220	TS221	TS222	TS223	TS224	TS225	TS226	TS227	TS228	TS229	TS230	TS231	TS232	TS233	TS234	TS235	TS236	TS237	TS238	TS239	TS240	TS241	TS242	TS243	TS244	TS245	TS246	TS247	TS248	TS249	TS250	TS251	TS252	TS253	TS254	TS255	TS256	TS257	TS258	TS259	TS260	TS261	TS262	TS263	TS264	TS265	TS266	TS267	TS268	TS269	TS270	TS271	TS272	TS273	TS274	TS275	TS276	TS277	TS278	TS279	TS280	TS281	TS282	TS283	TS284	TS285	TS286	TS287	TS288	TS289	TS290	TS291	TS292	TS293	TS294	TS295	TS296	TS297	TS298	TS299	TS300	TS301	TS302	TS303	TS304	TS305	TS306	TS307	TS308	TS309	TS310	TS311	TS312	TS313	TS314	TS315	TS316	TS317	TS318	TS319	TS320	TS321	TS322	TS323	TS324	TS325	TS326	TS327	TS328	TS329	TS330	TS331	TS332	TS333	TS334	TS335	TS336	TS337	TS338	TS339	TS340	TS341	TS342	TS343	TS344	TS345	TS346	TS347	TS348	TS349	TS350	TS351	TS352	TS353	TS354	TS355	TS356	TS357	TS358	TS359	TS360	TS361	TS362	TS363	TS364	TS365	TS366	TS367	TS368	TS369	TS370	TS371	TS372	TS373	TS374	TS375	TS376	TS377	TS378	TS379	TS380	TS381	TS382	TS383	TS384	TS385	TS386	TS387	TS388	TS389	TS390	TS391	TS392	TS393	TS394	TS395	TS396	TS397	TS398	TS399	TS400	TS401	TS402	TS403	TS404	TS405	TS406	TS407	TS408	TS409	TS410	TS411	TS412	TS413	TS414	TS415	TS416	TS417	TS418	TS419	TS420	TS421	TS422	TS423	TS424	TS425	TS426	TS427	TS428	TS429	TS430	TS431	TS432	TS433	TS434	TS435	TS436	TS437	TS438	TS439	TS440	TS441	TS442	TS443	TS444	TS445	TS446	TS447	TS448	TS449	TS450	TS451	TS452	TS453	TS454	TS455	TS456	TS457	TS458	TS459	TS460	TS461	TS462	TS463	TS464	TS465	TS466	TS467	TS468	TS469	TS470	TS471	TS472	TS473	TS474	TS475	TS476	TS477	TS478	TS479	TS480	TS481	TS482	TS483	TS484	TS485	TS486	TS487	TS488	TS489	TS490	TS491	TS492	TS493	TS494	TS495	TS496	TS497	TS498	TS499	TS500	TS501	TS502	TS503	TS504	TS505	TS506	TS507	TS508	TS509	TS510	TS511	TS512	TS513	TS514	TS515	TS516	TS517	TS518	TS519	TS520	TS521	TS522	TS523	TS524	TS525	TS526	TS527	TS528	TS529	TS530	TS531	TS532	TS533	TS534	TS535	TS536	TS537	TS538	TS539	TS540	TS541	TS542	TS543	TS544	TS545	TS546	TS547	TS548	TS549	TS550	TS551	TS552	TS553	TS554	TS555	TS556	TS557	TS558	TS559	TS560	TS561	TS562	TS563	TS564	TS565	TS566	TS567	TS568	TS569	TS570	TS571	TS572	TS573	TS574	TS575	TS576	TS577	TS578	TS579	TS580	TS581	TS582	TS583	TS584	TS585	TS586	TS587	TS588	TS589	TS590	TS591	TS592	TS593	TS594	TS595	TS596	TS597	TS598	TS599	TS600	TS601	TS602	TS603	TS604	TS605	TS606	TS607	TS608	TS609	TS610	TS611	TS612	TS613	TS614	TS615	TS616	TS617	TS618	TS619	TS620	TS621	TS622	TS623	TS624	TS625	TS626	TS627	TS628	TS629	TS630	TS631	TS632	TS633	TS634	TS635	TS636	TS637	TS638	TS639	TS640	TS641	TS642	TS643	TS644	TS645	TS646	TS647	TS648	TS649	TS650	TS651	TS652	TS653	TS654	TS655	TS656	TS657	TS658	TS659	TS660	TS661	TS662	TS663	TS664	TS665	TS666	TS667	TS668	TS669	TS670	TS671	TS672	TS673	TS674	TS675	TS676	TS677	TS678	TS679	TS680	TS681	TS682	TS683	TS684	TS685	TS686	TS687	TS688	TS689	TS690	TS691	TS692	TS693	TS694	TS695	TS696	TS697	TS698	TS699	TS700	TS701	TS702	TS703	TS704	TS705	TS706	TS707	TS708	TS709	TS710	TS711	TS712	TS713	TS714	TS715	TS716	TS717	TS718	TS719	TS720	TS721	TS722	TS723	TS724	TS725	TS726	TS727	TS728	TS729	TS730	TS731	TS732	TS733	TS734	TS735	TS736	TS737	TS738	TS739	TS740	TS741	TS742	TS743	TS744	TS745	TS746	TS747	TS748	TS749	TS750	TS751	TS752	TS753	TS754	TS755	TS756	TS757	TS758	TS759	TS760	TS761	TS762	TS763	TS764	TS765	TS766	TS767	TS768	TS769	TS770	TS771	TS772	TS773	TS774	TS775	TS776	TS777	TS778	TS779	TS780	TS781	TS782	TS783	TS784	TS785	TS786	TS787	TS788	TS789	TS790	TS791	TS792	TS793	TS794	TS795	TS796	TS797	TS798	TS799	TS800	TS801	TS802	TS803	TS804	TS805	TS806	TS807	TS808	TS809	TS810	TS811	TS812	TS813	TS814	TS815	TS816	TS817	TS818	TS819	TS820	TS821	TS822	TS823	TS824	TS825	TS826	TS827	TS828	TS829	TS830	TS831	TS832	TS833	TS834	TS835	TS836	TS837	TS838	TS839	TS840	TS841	TS842	TS843	TS844	TS845	TS846	TS847	TS848	TS849	TS850	TS851	TS852	TS853	TS854	TS855	TS856	TS857	TS858	TS859	TS860	TS861	TS862	TS863	TS864	TS865	TS866	TS867	TS868	TS869	TS870	TS871	TS872	TS873	TS874	TS875	TS876	TS877	TS878	TS879	TS880	TS881	TS882	TS883	TS884	TS885	TS886	TS887	TS888	TS889	TS890	TS891	TS892	TS893	TS894	TS895	TS896	TS897	TS898	TS899	TS900	TS901	TS902	TS903	TS904	TS905	TS906	TS907	TS908	TS909	TS910	TS911	TS912	TS913	TS914	TS915	TS916	TS917	TS918	TS919	TS920	TS921	TS922	TS923	TS924	TS925	TS926	TS927	TS928	TS929	TS930	TS931	TS932	TS933	TS934	TS935	TS936	TS937	TS938	TS939	TS940	TS941	TS942	TS943	TS944	TS945	TS946	TS947	TS948	TS949	TS950	TS951	TS952	TS953	TS954	TS955	TS956	TS957	TS958	TS959	TS960	TS961	TS962	TS963	TS964	TS965	TS966	TS967	TS968	TS969	TS970	TS971	TS972	TS973	TS974	TS975	TS976	TS977	TS978	TS979	TS980	TS981	TS982	TS983	TS984	TS985	TS986	TS987	TS988	TS989	TS990	TS991	TS992	TS993	TS994	TS995	TS996	TS997	TS998	TS999	TS1000

16 DataView (opcja)

Moduł ten jest dostępny jako opcja do oprogramowania.

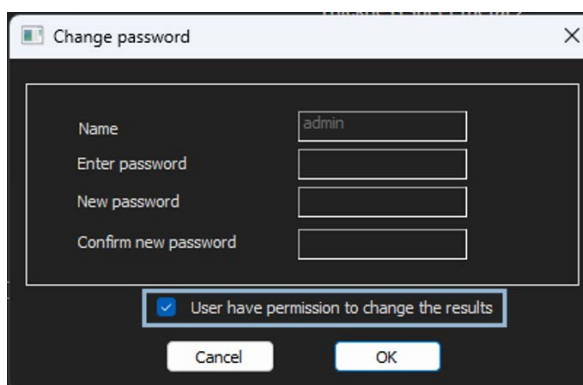
Oferuje następujące funkcje:

- Przeglądanie i filtrowanie danych historycznych według daty, części, użytkownika lub poziomu zgodności (OK/NOK)
- Usuwanie danych historycznych (określonego wiersza)
- Ponowne wykonanie pomiaru na już zapisanych obrazach
- Zastąpienie starego pomiaru ponownie wykonanym pomiarem

Zarządzanie operatorami

Aby móc uzyskać dostęp do wszystkich funkcji „przegląd danych”, operator musi mieć dostęp do modyfikacji plików wyników.

Prawa dostępu operatorów można zmienić w zakładce **Administracja**.



Change password

Name: admin

Enter password:

New password:

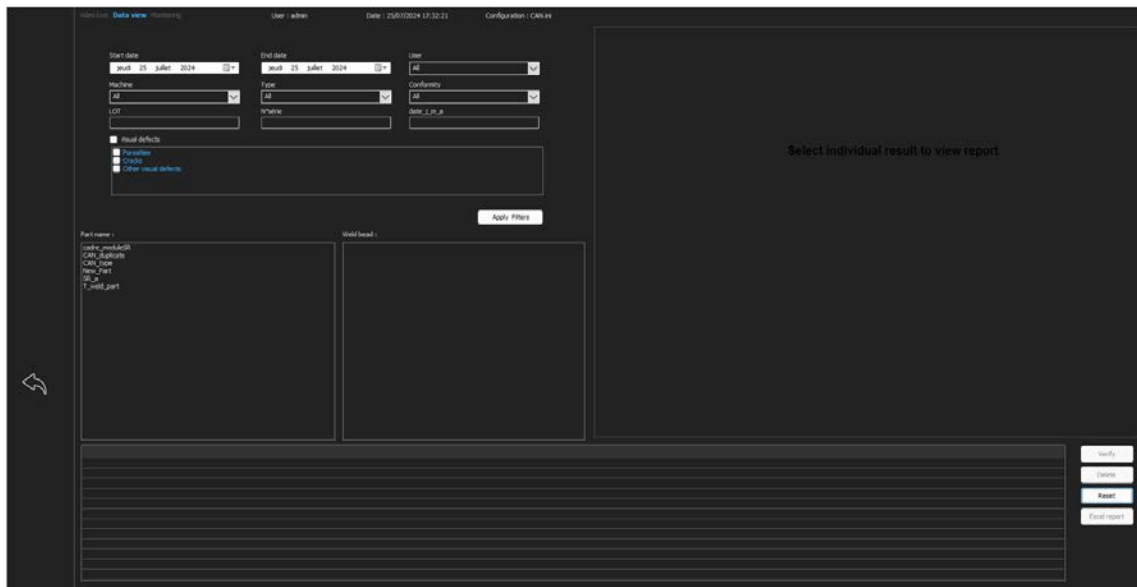
Confirm new password:

☒ User have permission to change the results

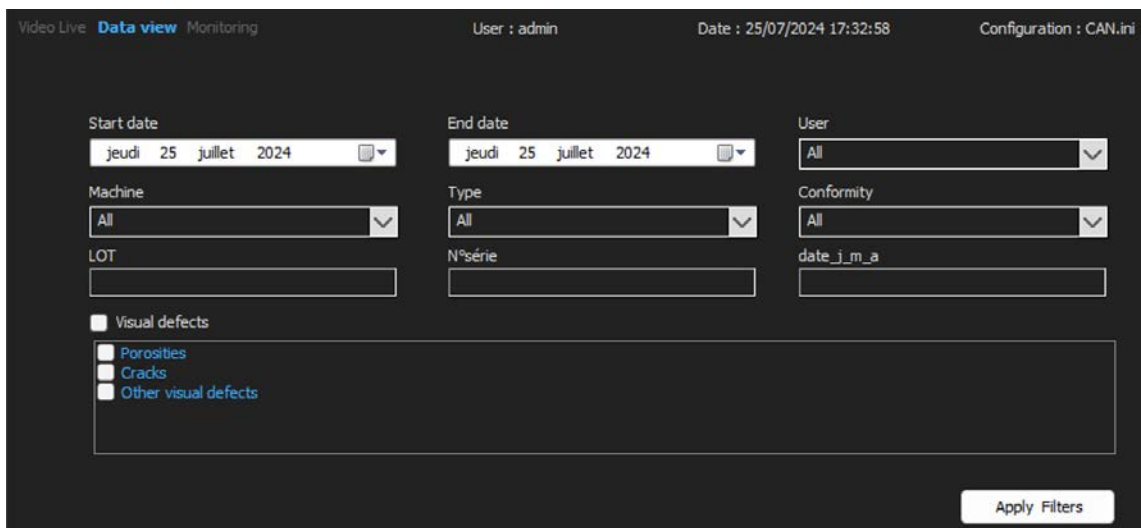
Cancel OK

Okno DataView

- Aby uzyskać dostęp do okna **DataView**, kliknij ikonę **DataView**.



Klucze sortowania



Wybór części i ściegu spoiny

Part name :	Weld bead :
cadre_moduleSR	S1
CAN_duplicate	S2
CAN_type	S3
New_Part	S4
SR_a	
T_weld_part	

Tabela wyników filtrowania danych

[illegible]

Raport pomiarów wybranej linii pomiarowej

[illegible]

16.1 DataView funkcje

Verify (Weryfikacja)

Załaduj ponownie obraz RAW (z pomiarem), który został zapisany w dniu pomiaru, a następnie wykonaj ponownie pomiar.

Verify (Wer) jest aktywna tylko wtedy, gdy istnieje obraz RAW. Jeśli obraz RAW nie istnieje, przycisk pozostaje nieaktywny.

Delete (Usuń)

Kasowanie aktywnej linii pomiarowej po potwierdzeniu przez operatora.

Excel report (Raport Excel)

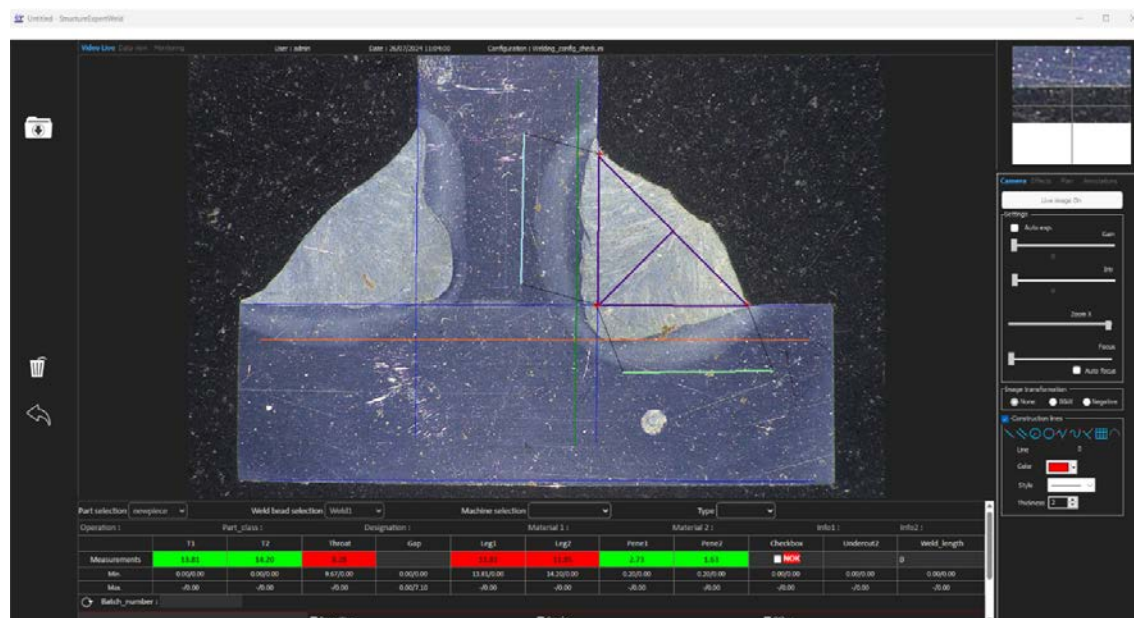
Utwórz raport w pliku programu Excel z aktywnej linii pomiarowej.

Reset (Resetuj)

Resetowanie wyboru (część, spoina,...).

Weryfikacja pomiaru za pomocą widoku danych

Po kliknięciu przycisku **Verify** (Weryfikacja) obraz RAW jest automatycznie ładowany w zakładce **Video Live** (Na żywo).



- Nazwa części i nazwa spoiny są ładowane automatycznie i nie można ich zmienić.
- Wybór urządzenia, typ i numer partii są również ładowane automatycznie i można je zmienić.
- Ładowana jest prawidłowa kalibracja.
- Wyświetlane są pierwotne linie pomiarowe.

Ponowne wykonanie pomiaru

Aby ponownie wykonać pomiar, kliknij tytuł pomiaru. Pierwotne linie/wyniki są usuwane. Wykonaj ponownie pomiar.

Zapisywanie starego pomiaru

Jeśli klikniesz **Zapisz wyniki**, nowy pomiar zastąpi stary pomiar w globalnych plikach wyników programu Excel z pierwotną datą.

*Odrzucanie nowych wyników*

Jeśli nie chcesz zapisać nowych wyników, kliknij ikonę **Wstecz** i kliknij Yes (Tak).

**Obrazy RAW i koszt na dane**

Obrazy RAW znajdują się w **.../Configuration name/Results/Backup**

Jeden plik .JPG dla każdego obrazu, jeden plik tekstowy zawierający kalibrację i jeden plik tekstowy zawierający pozycje linii pomiarowych.

Koszt danych znajduje się w folderze **.../Configuration name/Results/Backup**

Deleted by		Record :	257	14 September	2011	10h27m	4.19	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.19	0.00	0.00	1.21	2.95
Replaced by		Record :	257 <td>14 September<td>2011<td>10h38m<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.95<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	14 September <td>2011<td>10h38m<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.95<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	2011 <td>10h38m<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.95<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	10h38m <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.95<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.95<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.95<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.95<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.95 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
Deleted by		Record :	257 <td>14 September</td> <td>2011<td>10h27m</td><td>4.03<td>3.96<td>3.46<td>0.00<td>0.00<td>0.20<td>0.20<td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	14 September	2011 <td>10h27m</td> <td>4.03<td>3.96<td>3.46<td>0.00<td>0.00<td>0.20<td>0.20<td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	10h27m	4.03 <td>3.96<td>3.46<td>0.00<td>0.00<td>0.20<td>0.20<td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.96 <td>3.46<td>0.00<td>0.00<td>0.20<td>0.20<td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.46 <td>0.00<td>0.00<td>0.20<td>0.20<td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.20<td>0.20<td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.20<td>0.20<td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td></td></td>	0.20 <td>0.20<td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td></td>	0.20 <td>0.00<td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.84<td>2.86<td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.84<td>2.86<td></td></td></td>	0.84 <td>2.86<td></td></td>	2.86 <td></td>	
Replaced by		Record :	257 <td>14 September</td> <td>2011<td>10h36m</td><td>0.00<td>0.00<td>3.94</td><td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	14 September	2011 <td>10h36m</td> <td>0.00<td>0.00<td>3.94</td><td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	10h36m	0.00 <td>0.00<td>3.94</td><td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>3.94</td> <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	3.94	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
Replaced by		Seb	Record :	257 <td>14 September</td> <td>2011<td>10h02m</td><td>5.99<td>2.37</td><td>2.28</td><td>0.00<td>0.00<td>0.30</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.12</td><td>0.89</td></td></td></td></td></td></td>	14 September	2011 <td>10h02m</td> <td>5.99<td>2.37</td><td>2.28</td><td>0.00<td>0.00<td>0.30</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.12</td><td>0.89</td></td></td></td></td></td>	10h02m	5.99 <td>2.37</td> <td>2.28</td> <td>0.00<td>0.00<td>0.30</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.12</td><td>0.89</td></td></td></td></td>	2.37	2.28	0.00 <td>0.00<td>0.30</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.12</td><td>0.89</td></td></td></td>	0.00 <td>0.30</td> <td>0.12</td> <td>0.00<td>0.00<td>1.12</td><td>0.89</td></td></td>	0.30	0.12	0.00 <td>0.00<td>1.12</td><td>0.89</td></td>	0.00 <td>1.12</td> <td>0.89</td>	1.12	0.89
Replaced by		Seb	Record :	257 <td>14 September</td> <td>2011<td>10h02m</td><td>6.19<td>2.38</td><td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.31</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.52</td><td>0.94</td></td></td></td></td></td></td></td>	14 September	2011 <td>10h02m</td> <td>6.19<td>2.38</td><td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.31</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.52</td><td>0.94</td></td></td></td></td></td></td>	10h02m	6.19 <td>2.38</td> <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.31</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.52</td><td>0.94</td></td></td></td></td></td>	2.38	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.31</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.52</td><td>0.94</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.31</td><td>0.12</td><td>0.00<td>0.00<td>1.52</td><td>0.94</td></td></td></td>	0.00 <td>0.31</td> <td>0.12</td> <td>0.00<td>0.00<td>1.52</td><td>0.94</td></td></td>	0.31	0.12	0.00 <td>0.00<td>1.52</td><td>0.94</td></td>	0.00 <td>1.52</td> <td>0.94</td>	1.52	0.94

Wszystkie usunięte lub zmienione wyniki są automatycznie zapisywane w pliku **dataTrash.xls**.

WE TEST AVRIL ► CONFIG1 ► Results ► backup				Rechercher do
ager avec ▼ Graver Nouveau dossier				
Nom	Modifié	Type	Taille	
dataTrash	14/09/2011 10:28	Feuille Microsoft E...	1 Ko	
PART1_1_257_2011_10h02m14s	14/09/2011 10:02	Paramètres de co...	1 Ko	
PART1_1_257_2011_10h02m14s	14/09/2011 10:02	Image JPEG	289 Ko	
PART1_1_257_2011_10h02m36s	14/09/2011 10:02	Paramètres de co...	1 Ko	
PART1_1_257_2011_10h02m36s	14/09/2011 10:02	Image JPEG	290 Ko	
PART1_2_257_2011_10h27m15s	14/09/2011 10:27	Paramètres de co...	1 Ko	
PART1_2_257_2011_10h27m15s	14/09/2011 10:27	Image JPEG	229 Ko	
PART1_2_257_2011_10h27m49s	14/09/2011 10:27	Paramètres de co...	1 Ko	
PART1_2_257_2011_10h27m49s	14/09/2011 10:27	Image JPEG	229 Ko	



Drukowanie raportu w module DataView

Aby wydrukować raport w module **DataView** należy wybrać jedną z dwóch opcji:

1. Kliknij **Print** (Drukuj) u góry raportu.



2. Lub kliknij **Excel report** (Raport Excel), aby wygenerować raport w pliku Excel.



17 Report Generator (opcja)

17.1 Opis ogólny

Wymagania

- Układ raportu utworzony przy użyciu najnowszej wersji programu Excel.
- Układ raportu zapisany w formacie .XLS (nie .XLSX i nie .XLSM).
- Excel 2007 lub nowszy.

Cel

Unikaj używania makr programu Excel do tworzenia złożonych raportów w oprogramowaniu StructureExpert Weld.

W większości przypadków raporty części składają się z „bloków” (obraz, wyniki, min., maks., komentarze...) dla każdej spoiny.

Bloki te są duplikowane w celu uwzględnienia wszystkich spoin części w raporcie.

Typowe przykłady

Almanca Referencias:		Declaro aljornar:		Enchufe electrónico:	
Operador - Autor:		México aljornar:			
Medidor eléctrico:		Indicador electrónico:			

BLOCK 1				P1
			2p2	
			P2	
			2p2	
			EDL	
			Por:	
Can.2	Chd	a		
Can.2	Clap	b		
Medidor:				

BLOCK 2				P1
			2p4	
			P2	
			2p2	
			EDL	
			Por:	
Can.1	Chd	a		
Can.2	Clap	b		
Medidor:				

BLOCK 3				P1
			2p2	
			P2	
			2p2	
			EDL	
			Por:	
Can.2	Chd	a		
Can.2	Clap	b		
Medidor:				

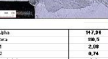
BLOCK 4				P1
			2p2	
			P2	
			2p2	
			EDL	
			Por:	
Can.1	Chd	a		
Can.2	Clap	b		
Medidor:				

BLOCK 5				P1
			2p4	
			P2	
			2p2	
			EDL	
			Por:	
Can.1	Chd	a		
Can.2	Clap	b		
Medidor:				

BLOCK 6				P1
			2p2	
			P2	
			2p2	
			EDL	
			Por:	
Can.2	Chd	a		
Can.2	Clap	b		
Medidor:				

	Rapport de mesures	Chèque APMH N°1002	07/2023
Examen macrographique			
nom et prénom du patient : LEONARD FLORENCE date de naissance :			
Qualification :	ISO 1582 Niveau : C		
Matériel utilisé :	Profilomètre 3D		

BLOCK
1



zéro	101,24
max	101,24
LT	2,08
RT	6,78
profondeur	0
max 1	0
max 2	0

BLOCK
2



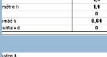
zéro	100,27
max	101,60
LT	5,19
RT	5,19
profondeur	0
max 1	0
max 2	0

BLOCK
3



zéro	100,27
max	102,59
LT	5,59
RT	2
profondeur	1,49
max 1	0,36
max 2	0
profondeur	0,21
max 3	0

BLOCK
2



zéro	100,18
max	100,42
LT	5,52
RT	5,59
profondeur	0
max 1	0,76
max 2	0,36
max 3	0,28

signature : GUY LAFITE

date : 07/2023

Blok może być również linią:

	E1	E2	EDL	r1	r2	Lp1	Lp2	p1	p2	Measuret	Porosity	Cracks	Others			Ic	Nr
V0001C47	-1.28	-1.29	-0.26	-	-	-8.63	-	-0.63	-	0							o
V0002C46	-1.69	-1.58	-0.23	-	-	-7.39	-	-0.67	-	0							o
V0003C8	-1.49	-4.67	-2.95	-0.29	-0.20	-3.60	-1.57	-9.95	-3.62	0							o
N0004C7	-1.45	-5.17	-3.58	-0.20	-0.20	-2.77	-1.58	-9.59	-2.89	0							o

V000IC47

E1	1.87
E2	1.87
EDL	1.87
r1	0.93
r2	1.87
lp1	0.66
lp2	1.87
p1	0.24
p2	1.87

V000IC46

E1	1.87
E2	1.87
EDL	1.87
r1	0.93
r2	1.87
lp1	0.66
lp2	1.87
p1	0.24
p2	1.87

V000IC41

E1	1.87
E2	1.87
EDL	1.87
r1	0.93
r2	1.87
lp1	0.66
lp2	1.87
p1	0.24
p2	1.87

V000IC7

E1	1.87
E2	1.87
EDL	1.87
r1	0.93
r2	1.87
lp1	0.66
lp2	1.87
p1	0.24
p2	1.87

V000IC42

E1	1.87
E2	1.87
EDL	1.87
r1	0.93
r2	1.87
lp1	0.66
lp2	1.87
p1	0.24
p2	1.87

V000IC41

E1	1.87
E2	1.87
EDL	1.87
r1	0.93
r2	1.87
lp1	0.66
lp2	1.87
p1	0.24
p2	1.87

17.1.1 Przygotowywanie układu raportu


Wskazówka:

Radzimy zmniejszyć szerokość i wysokość komórek. Zapewni to większą elastyczność w projektowaniu układu Excel.

- Układ można zaprojektować na 1 lub 2 zakładkach programu Excel (lub więcej).
- Układ musi zmieścić się na stronie A4.
- Upewnij się, że pierwsza strona układu jest w całości wydrukowana na stronie A4 za pomocą drukarki domyślnej (dostosuj arkusz do 1 strony).

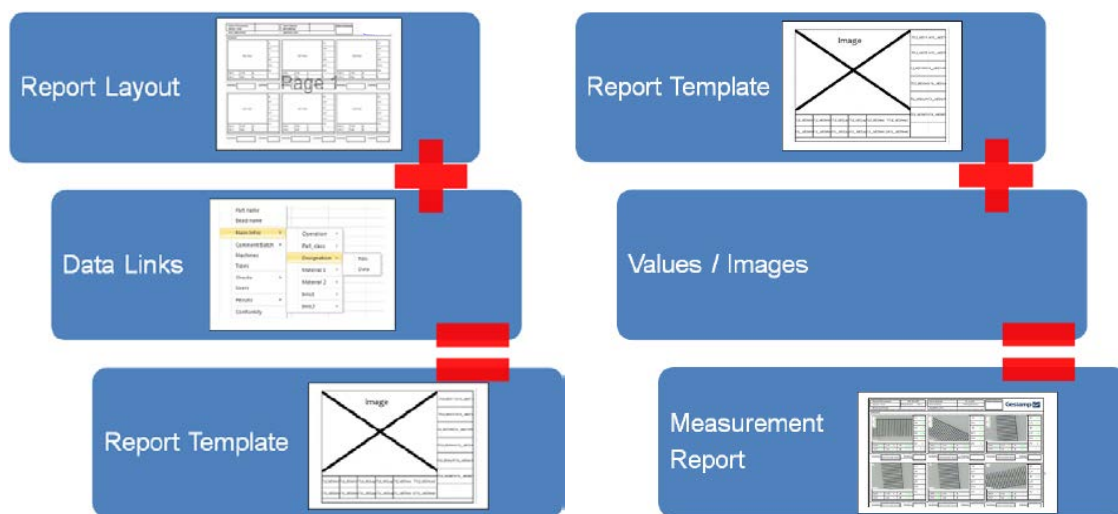

Uwaga

Układ raportu dotyczy tylko pierwszej strony. Jeśli wymagane jest więcej stron, moduł automatycznie duplikuje układ pierwszej strony.

Dla obrazów

- Wymiar jest definiowany przez liczbę kolumn, a obraz zawsze będzie miał współczynnik $\frac{4}{3}$. Upewnij się, że przestrzegasz tego współczynnika.
- W StructureExpert Weld upewnij się, że konfiguracja jest ostateczna lub prawie ostateczna. Na przykład, jeśli zmienisz nazwę pomiaru, będziesz musiał zmodyfikować swój szablon raportu StructureExpert Weld.

17.2 Zasada ogólna i terminy ogólne



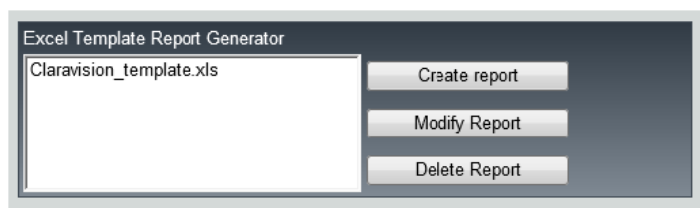
17.3 Tworzenie szablonu raportu

Wybierz/otwórz swój układ

Jeśli zakupiono moduł StructureExpert Weld Report Generator:

1. Przejdź do **Admin** (Admin)/**General description** (Opis ogólny).
2. Na dole strony wybierz pozycję **Excel Template Report Generator** (Generator szablonów raportów Excel).

3. Kliknij **Create Report** (Utwórz raport).



4. Znajdź układ raportu w Windows Eksplorator plików.

5. Kliknij **Open** (Otwórz).

Twój układ programu Excel jest teraz otwarty i masz dostęp do niestandardowych funkcji programu Excel.

Dodaj łącza danych

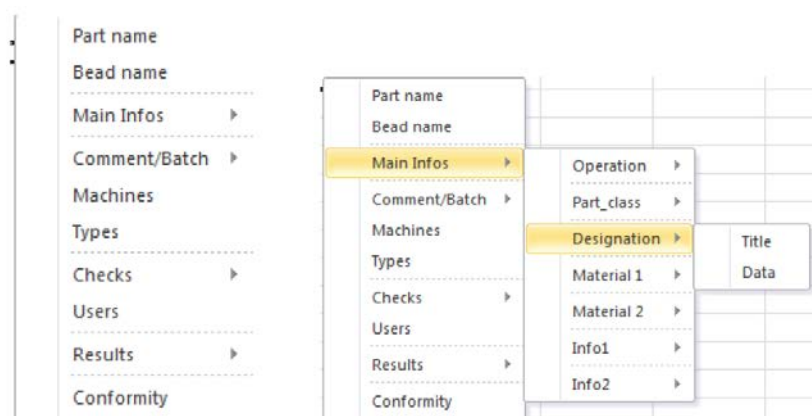
Nowe menu Excel: **Add-ins** (Dodatki)



Dzięki nowemu menu uzyskujesz dostęp do wstawiania obrazów, tj. **Measured image** (Zmierzony obraz) i **Original image** (Oryginalny obraz) (jeśli posiadasz opcjonalny moduł DataView, patrz [DataView \(opcja\) ► 88](#)).

Inne opcje zostaną opisane później.

Nowe opcje po kliknięciu prawym przyciskiem myszy



Klikając prawym przyciskiem myszy uzyskujesz dostęp do wszystkich informacji o konfiguracji StructureExpert Weld (nazwa części, nazwa spoiny, wolne pola, nazwa pomiaru, wartość pomiaru, Min, Max itd...).

Łączenie informacji o StructureExpert Weld w układzie programu Excel

**Uwaga**

Ta połączenie dotyczy tylko pierwszego bloku raportu.

Wstawianie obrazu

W tym przykładzie obraz zostanie umieszczony między kolumnami od C do O oraz liniami od 8 do 29.

Zanim wstawisz obraz, zalecamy, abyś wykonał następujące czynności:

1. Połącz komórki programu Excel.
2. Zmniejsz szerokość i wysokość komórek. Zapewni to większą elastyczność w projektowaniu układu raportu.

Następnie możesz wstawić obraz:

1. Wybierz obszar, w którym chcesz wstawić obraz.
2. W menu **Add-ins** (Dodatki) kliknij **Measured image** (Zmierzony obraz) lub **Original image** (Oryginalny obraz).

Automatycznie pojawi się prostokąt, a poniżej tego prostokąta pojawi się tekst: IMAGE_GRAPHICS3_8_175,5_125,3571.

**Uwaga**

Nie usuwaj tego tekstu. Zostanie on automatycznie wyłączony z raportu końcowego.

Usuwanie obrazu

- Usuń prostokąt obrazu i tekst za nim.

Wstaw plan pomiaru

Jeśli plan pomiaru został już powiązany ze ściegiem spoiny, możesz go wstawić.

1. Wybierz obszar, w którym chcesz wstawić plan pomiaru.
2. W menu **Add-ins** (Dodatki) kliknij **Add Plan** (Dodaj plan).

Automatycznie pojawi się prostokąt, a poniżej tego prostokąta pojawi się tekst: IMAGE_GRAPHICS3_8_175,5_125,3571.

**Uwaga**

Nie usuwaj tego tekstu. Zostanie on automatycznie wyłączony z raportu końcowego.

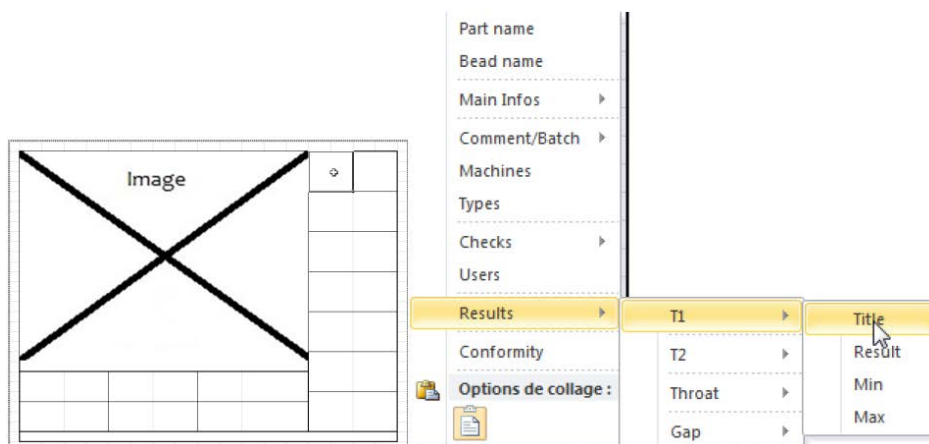
Usuwanie planu pomiaru

- Usuń prostokąt obrazu, a także tekst za nim.

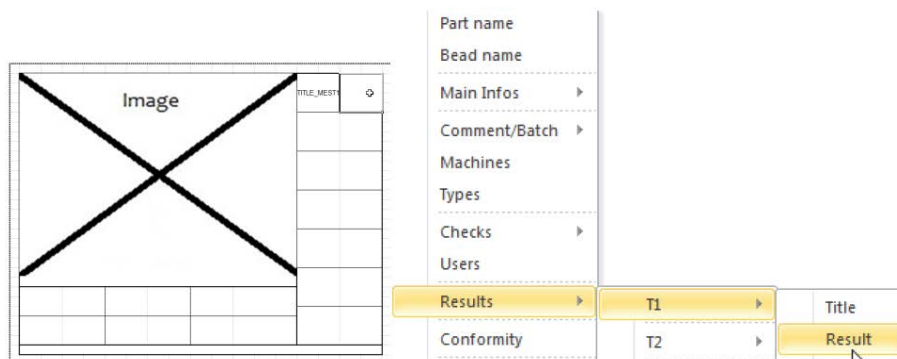
Wstaw pomiary

Dostępne są 4 linki dla każdego pomiaru:

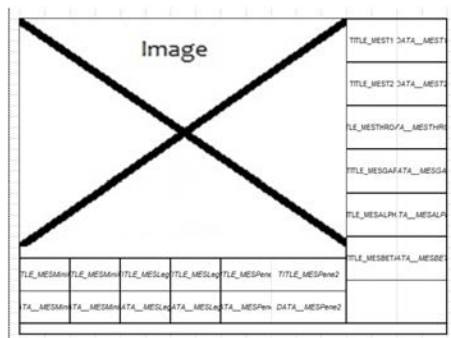
- Tytuł
 - Rezultat
 - Min.
 - Maks.
1. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wstaw tytuł pomiaru T1 (**Results (Wyniki)/T1/Title (Tytuł)**).



- Kliknij prawym przyciskiem myszy i wstaw wynik pomiaru T1 (**Results** (Wyniki)/**T1/Result** (Wynik)).

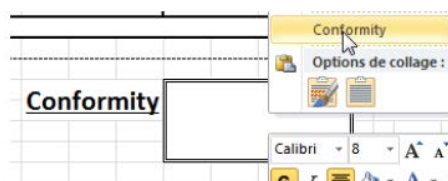


- Procedura ta jest taka sama dla wszystkich pomiarów. Powtarzaj te kroki, aż wszystkie potrzebne informacje pomiarowe znajdują się w bloku 1.
- Wynik powinien być podobny do tego przykładu:



Wstaw link zgodności

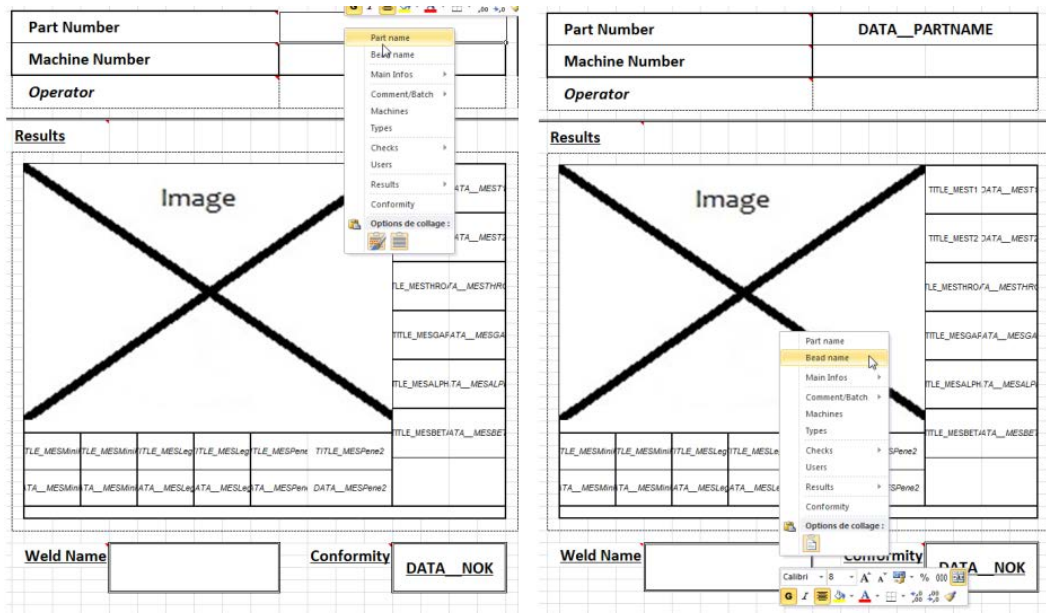
- Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Conformity** (Zgodność).



Wyświetlana wartość będzie **OK** (OK) (zielony) lub **NOK** (czerwony), tj. Not OK (Nieprawidłowo).

Wstawianie nazwy części i nazwy ściegu spoiny

- Kliknij prawym przyciskiem myszy i wstaw **Part name** (Nazwa części) oraz **Bead name** (Nazwa ściegu spoiny).

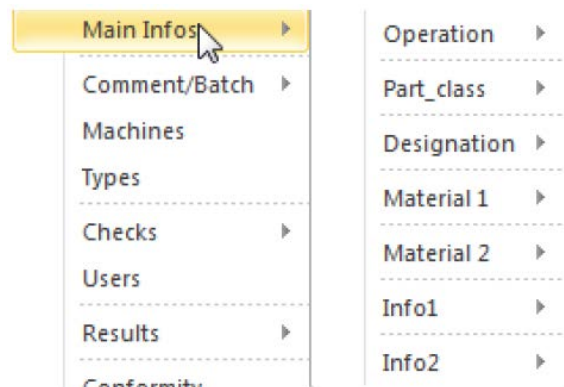


2. Wstaw inne wymagane linki, postępując zgodnie z powyższą procedurą.

Main Infos (Informacje główne)

W architekturze StructureExpert Weld, opcje **Main Infos** (Informacje główne) tworzą specjalny przypadek i mogą być różne dla każdej spiny.

Z przyczyn technicznych w module Report Generator, **Main Infos** (Informacje główne) są wartościami pierwszej spiny części.



Podwójne bloki

Gdy pierwszy blok jest gotowy, raport jest prawie gotowy.

- Teraz zdefiniuj, ile bloków należy duplikować poziomo i pionowo.

Przykład

3 poziome bloki / 2 pionowe bloki na stronę A4:

Przykład

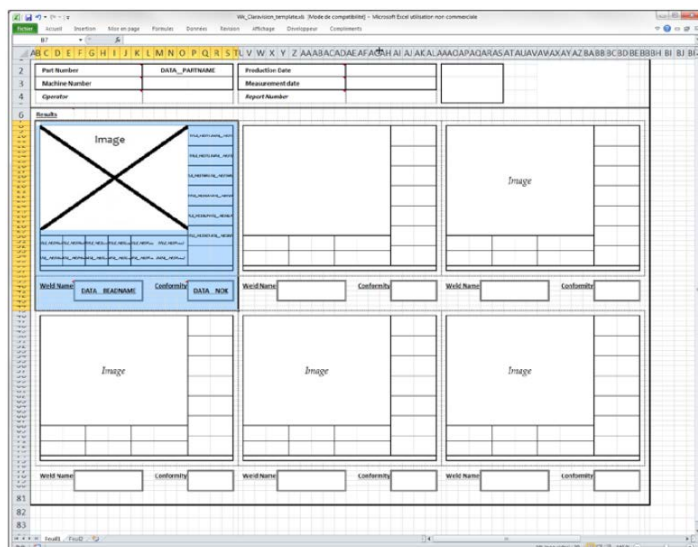
2 poziome bloki / 2 pionowe bloki na stronę A4:

Przykład

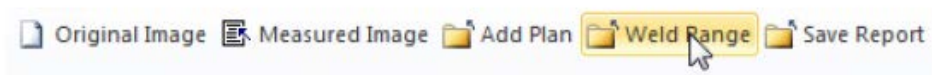
1 blok linii poziomej / 33 pionowych bloków na stronie A4:

1. Wybierz blok, który ma być duplikowany.

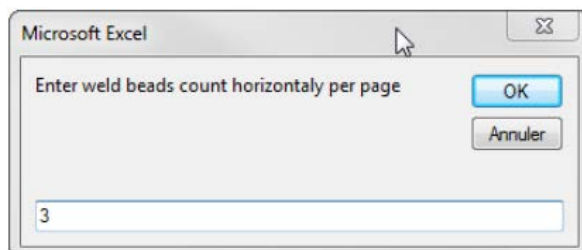
Wybrany blok musi znajdować się obok tego, który ma być duplikowany (w pionie i poziomie), w przeciwnym razie wartości StructureExpert Weld nie będą pasować do żądanych komórek.



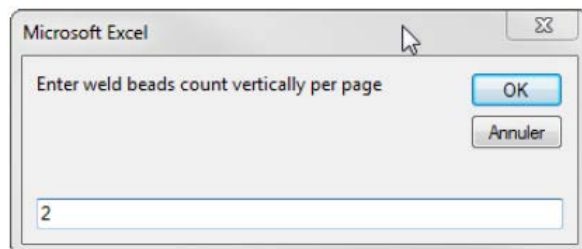
2. W menu **Add-ins** (Dodatki) kliknij **Weld Range** (Zakres spoiny).



3. Wprowadź liczbę poziomych bloków.



4. Wprowadź liczbę pionowych bloków.

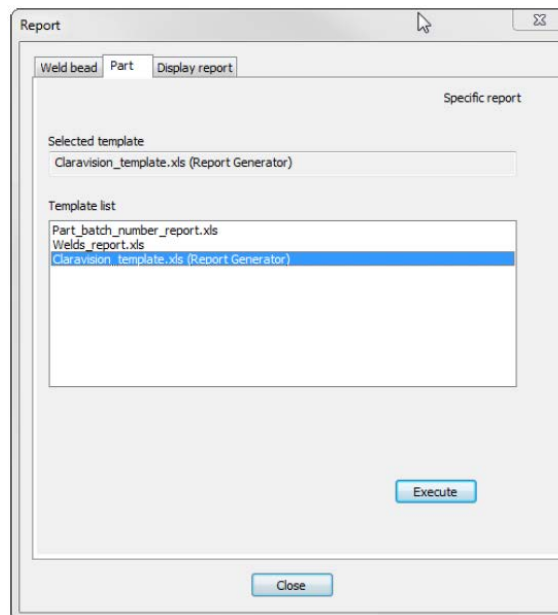


Zapisz szablon raportu

- W menu **Add-ins** (Dodatki) kliknij przycisk **Save Template** (Zapisz szablon).

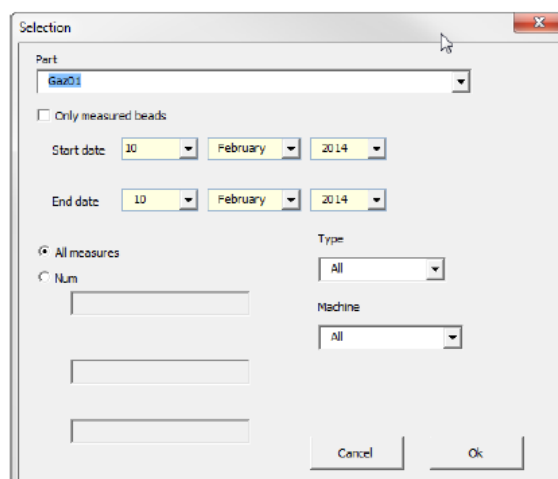


Szablon raportu będzie teraz dostępny w **Template list** (Lista szablonów) w oprogramowaniu StructureExpert Weld.



Użyj raportu

Pojawiają się regularne okna:



Alakettes Referenciakód:		PART GESTAMP		Gyártás időpontja:		04.12.2013		Értékelési miniatúra:	
Gépszám + Állapot:		Welding Machine: Shift 1		Mérés időpontja:		Welding Machine			
Adatvesztés száma:				Részlet száma:					

Eredmények:									
		P1 0.45 LP1 2.49 P2 1.17 LP2 1.64 EDL 1.54 CAN1 2.53 Crk X A 12.76 CAN2 2.27 Gap 1.28 B 37.92 Por X			P1 1.93 LP1 2.1 P2 1.48 LP2 1.6 EDL 3.72 CAN1 3.25 Crk X A 79.63 CAN2 2.2 Gap 2.34 B 57.15 Por X			P1 2.01 LP1 1.22 P2 1.51 LP2 1.4 EDL 4.76 CAN1 2.4 Crk X A 14.63 CAN2 1.48 Gap 1.37 B 55.74 Por X	
Változat: PART.GESTAMP.WELD		Eredmény: Welding Ma	Változat: PART.GESTAMP.WELD		Eredmény: Welding Ma	Változat: PART.GESTAMP.WELD		Eredmény: Welding Ma	
		P1 - LP1 - P2 - LP2 - EDL - CAN1 - Crk X A 17.46 CAN2 - Gap - B 12.33 Por X			P1 - LP1 - P2 - LP2 - EDL - CAN1 4.44 Crk X A - CAN2 2.41 Gap - B - Por X			P1 - LP1 - P2 1.96 LP2 - EDL - CAN1 - Crk X A - CAN2 - Gap 2.26 B - Por X	
Változat: PART.GESTAMP.WELD		Eredmény:	Változat: PART.GESTAMP.WELD		Eredmény:	Változat: PART.GESTAMP.WELD		Eredmény:	

17.4 Modyfikacja układu raportu i szablonu raportu



Report Layout



Data Links



Report Template

Należy użyć oryginalnego układu raportu, jeśli chcesz zmienić wygląd.

Należy użyć oryginalnego układu raportu, jeśli chcesz zmienić wygląd.

Nie są dozwolone żadne zmiany wyglądu.

Modyfikowanie wyglądu układu raportu



Uwaga

Po połączeniu łączy danych nie można bezpośrednio modyfikować wyglądu szablonu raportu. Musisz zmienić układ raportu. Jeśli wprowadzisz zmiany w szablonie raportu, zmiany nie zostaną zastosowane.

1. Otwórz oryginalny „układ raportu”.
2. Dokonaj zmiany.
3. Następnie zapisz.

Oryginalny szablon raportu

The original report template layout shows a grid with various data fields. A large 'Image' placeholder is visible on the left side, and several orange-colored data entry boxes are on the right. The header includes 'Rapport de mesure' and 'Examen macrographique'.

Oryginalny układ raportu

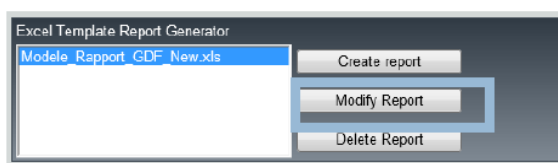
The original report layout shows a grid with various data fields. A large 'Image' placeholder is visible on the left side, and several orange-colored data entry boxes are on the right. The header includes 'Rapport de mesure' and 'Examen macrographique'.

Zmodyfikowany układ raportu

The modified report layout shows a grid with various data fields. A large 'Image' placeholder is visible on the left side, and several green-colored data entry boxes are on the right. The header includes 'Rapport de mesure' and 'Examen macrographique'.

Aby zastosować zmodyfikowany układ do istniejącego „szablonu raportu”:

1. Przejdź do **Admin** (Admin)/**General description** (Opis ogólny).
2. Wybierz szablon raportu.
3. Kliknij **Modify Report** (Modyfikacja raportu).



4. Kliknij **Change Layout** (Zmiana układu).



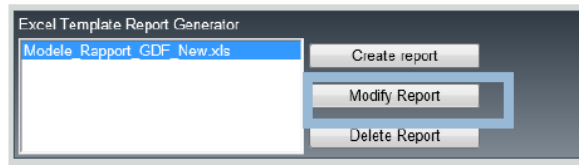
5. Przejdź do zmienionego układu raportu.
6. Kliknij **Save Template** (Zapisz szablon).



Modyfikowanie szablonu raportu i łączy danych

W szablonie raportu można modyfikować łączy danych, które zostały wcześniej połączone w szablonie raportu.

1. Przejdź do **Admin** (Admin)/**General description** (Opis ogólny).
2. Wybierz szablon raportu.
3. Kliknij **Modify Report** (Modyfikacja raportu).



4. Dokonaj wszystkich niezbędnych zmian.
5. Kliknij **Save Template** (Zapisz szablon).



6. Twój raport został zaktualizowany.

18 QDas (opcja)

Wprowadzenie

Oprogramowanie zapewnia rozwiązanie umożliwiające zapisywanie pomiarów ściegu spoiny w formacie QDas.

Użyj oprogramowania **SEW_QDas_Settings.exe** do zarządzania ustawieniami QDas w StructureExpert Weld (SEW):

- Powiązanie tagów QDas (K1xxx, K2xxx, K0xxx) z danymi SEW.
- Definiowanie folderu do zapisywania danych

Dane części/tagi K1	
Tagi QDas w zakresie K1xxx (znane jako dane części) będą powiązane z:	
– Nazwa konfiguracji – Nazwa części – Nazwa ściegu spoiny – Operacja, Klasa części, Oznaczenie, Materiał 1, Materiał 2, Informacja 1, Informacja 2.	

Charakterystyka/tagi K2

Tagi QDas w zakresie K2xxx (znane jako dane charakterystyczne) będą powiązane z:

- Identyfikator pomiaru
- Opis
- Jednostka
- Min./Min. limit tolerancji
- Maks./Maks. limit tol\
- Formuła

Wartość/tagi K0

Tagi QDas w zakresie K0xxx (znane jako wartości) będą powiązane z:

- Użytkownik
- Data
- Urządzenie
- Typ
- Komentarz tekstowy
- Komentarz 1 (numer partii), Komentarz 2, Komentarz 3

18.1 SEW_QDas ustawienia

SEW_QDas_Settings.exe znajduje się w katalogu głównym folderu instalacyjnego oprogramowania.

Oprogramowanie to jest używane jako oprogramowanie do ustawiania w celu powiązania każdego tagu z danymi SEW.

Użyj 3 ekranów, jak pokazano poniżej:

1. Powiązanie **Part data**
(Dane części)

2. Powiązanie **Characteristics data**
(Dane charakterystyczne)

3. Powiązanie **Values** (Wartości)

Powiązanie danych SEW z tagiem QDas:

1. Wybierz ekran odpowiadający danym/tagom.
2. Wprowadź numer tagu dla części (A).
3. Kliknij **Add tag** (Dodaj tag), aby zapisać nowy tag na liście **K Tags** (Tagi K) (B).
4. Kliknij tekst na liście danych **Description** (Opis) (D), który chcesz powiązać z tagiem.
5. Przeciągnij tekst do listy **Associated** (Powiązane) (C).

Rysunek przedstawia Tag k1001 już powiązany z danymi SEW o nazwie Part_Class (B) i (C).

Usuwanie tagów/powiązanych danych

- Aby usunąć tag i powiązane dane SEW ((B) i (C)), kliknij dwukrotnie znacznik K, który chcesz usunąć (B).
- Aby usunąć tylko powiązane dane ((C)), przeciągnij tekst do listy opisów (D).

Opcje dodatkowe

- Kliknij **More Options** (Więcej opcji), aby uzyskać dostęp do dodatkowych opcji.

Podczas zapisywania pliku QDas wartości pomiarów można zapisać na dwa różne sposoby:

- W jednym wierszu ze znakiem separatora

```
0.00| 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
```

lub

- Każda wartość pomiaru może być powiązana z jej numerem pomiaru, Pole K

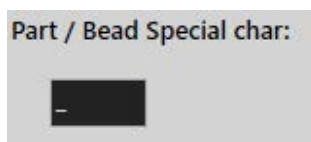
```
K0004/0 20.03.20/10:51:47
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0
K0001/1 0.00
K0001/2 0.00
K0001/3 0.00
K0001/4 0.00
K0001/9 2.61
K0001/10 0.00
K0001/11 0.00
K0001/12 0.00
K0001/13 1.00
K0001/14 0.00
K0001/15 0.00
K0001/16 0
K0001/17 0
K0001/18 0
K0004/0 20.03.20/10:51:52
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0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

Pole **Part / Bead Special char** (Znak specjalny części / ściegu).

Podczas tworzenia części i spoin w oprogramowaniu SEW najczęstszym znakiem specjalnym jest podkreślnik „_” używany jako przedrostek nazwy części lub części - nazwy spoiny: np. _001, _025, _0136... Zapewni to poprawne sortowanie w oprogramowaniu oraz w raportach Excel.

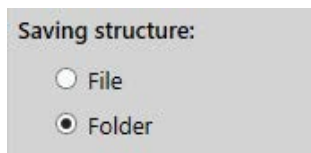
Specjalny znak podkreślenia „_” może stanowić problem podczas zapisywania danych w formacie QDas, dlatego ta opcja umożliwia zapisanie wszystkich wyników eliminując znak „_” we wszystkich nazwach części i spoin.

Wprowadź znak specjalny, który chcesz usunąć.



Zapisywanie pliku QDas

Podczas zapisywania pliku QDas plik ten jest zwykle zapisywany w podfolderze.



Możesz jednak również zapisać plik w ustalonym folderze, korzystając z opcji pliku, dlatego pliki są zapisywane w ustalonej lokalizacji:

Config_demo2_NewPart_Convex1_00000001.dfq

Struktura nazw plików:

Configuration name_Part_name_weld identification_000000x.dfq

Definiowanie folderu do zapisu QDas

- Aby zdefiniować folder do zapisu danych QDas, kliknij **Browse** (Przeglądaj).

18.2 Wyniki QDas

Po zapisaniu ustawień możesz użyć SEW do zapisania wyników QDas.

Zawsze, gdy chcesz zapisać wyniki, zostaną one zapisane jak zwykle w formacie Excel, a także w formacie QDas zgodnym z ustawieniami.

SEW korzysta z folderu QDas, aby zapisać dane QDas. Każdy wynik będzie przechowywany w podfolderze zdefiniowanym jako:

QDasFolder/ConfigurationName/BeadName/xxxxxxx.dfq

Wyniki zostaną zapisane jako struktura DFQ. Nazwa jest zdefiniowana przez 8 cyfr począwszy od 00000001.dfq. Jak widać w specyfikacji QDas, nazwa jest inkrementowana przy każdej modyfikacji w części opisowej (tzw. DFD).

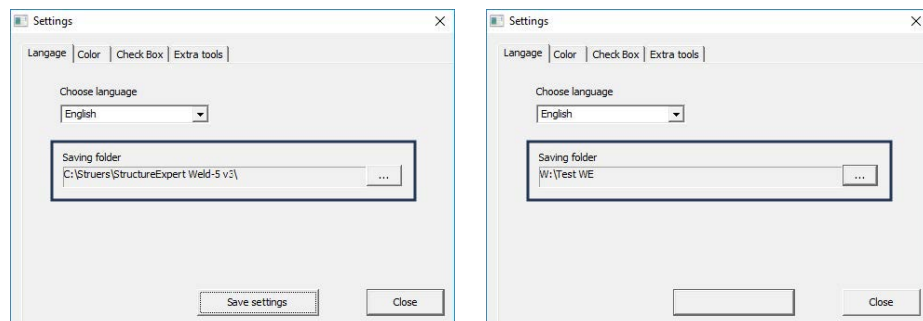
19 Załącznik 1: Zmiana ścieżki zapisu w sieci

Modyfikowanie lokalizacji pamięci masowej na potrzeby systemów sieciowych StructureExpert Weld

SewSoft ułatwia udostępnianie danych między różnymi stacjami w tej samej sieci. Aby włączyć tę funkcję, dysk sieciowy musi być dostępny do przechowywania danych StructureExpert Weld w sieci lub do udostępniania danych między wieloma systemami StructureExpert Weld.

Aby zmienić ścieżkę zapisu StructureExpert Weld, należy wykonać następujące czynności:

1. Podczas procesu instalacji zmień ścieżkę zapisu pod koniec procesu instalacji.



2. Po instalacji z istniejącymi danymi skopiuj istniejące dane na udostępniony dysk sieciowy.

Konfiguracje folderów

Dane do skopiowania lub przeniesienia:

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	
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	
Icons	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

Foldery o różnych konfiguracjach

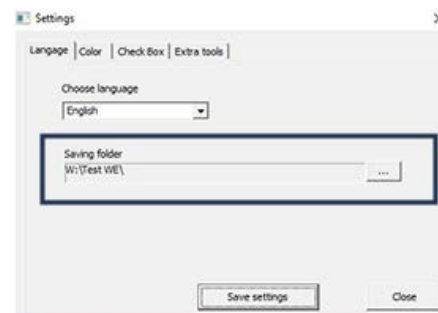
Name	Date modified	Type	Size
Archives	18/09/2017 17:45	File folder	
Calibration	18/09/2017 16:32	File folder	
cci	18/09/2017 16:29	File folder	
Componentes	18/09/2017 16:34	File folder	
Config_demo2	20/10/2017 14:43	File folder	
Configurations	20/10/2017 14:43	File folder	
Demolimages	18/09/2017 16:29	File folder	
Dor	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	
Icons	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

Wszystkie wymagane dane znajdują się teraz na dysku sieciowym:

☐ 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. W folderze instalacyjnym oprogramowania StructureExpert Weld otwórz **Settings.exe** i zmień ścieżkę zapisu na dysk sieciowy.

Podczas korzystania z oprogramowania StructureExpert Weld dane będą teraz ładowane i zapisywane na dysku sieciowym.

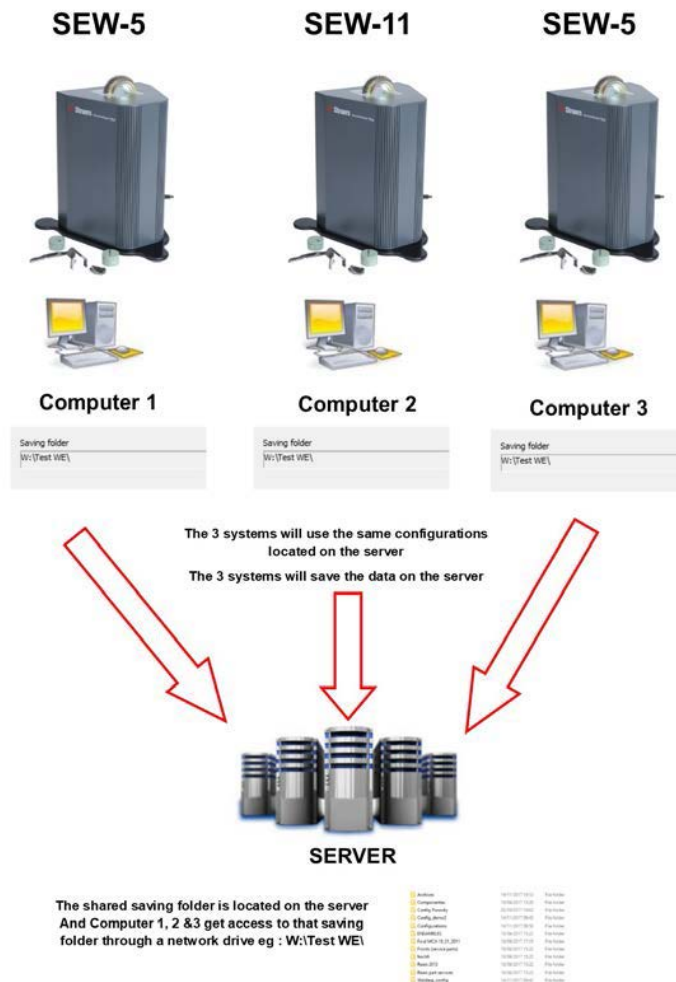


Systemy sieciowe StructureExpert Weld

W tym przypadku StructureExpert Weld jest zainstalowany na **Computer 1**, **Computer 2** i **Computer 3**.

Dane są na serwerze.

Każdy komputer ma dostęp do serwera poprzez dysk sieciowy.



Uwagi dotyczące danych oprogramowania StructureExpert Weld

Folder Configuration			
Folder Configuration zawiera wszystkie utworzone pliki konfiguracyjne.			
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).ini	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

Foldery z konfiguracjami

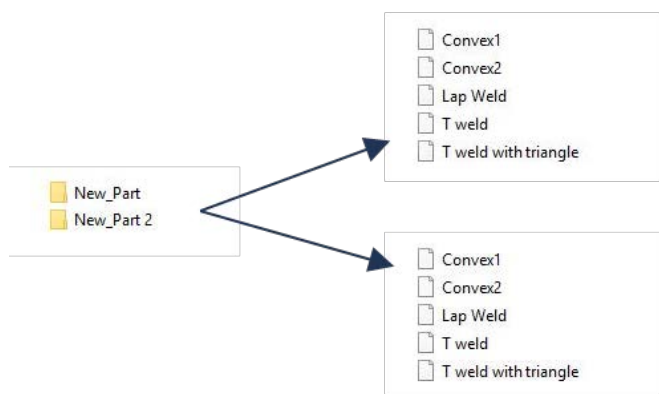
Każdy folder ma 3 podfoldery.

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

Folder Cordons

Folder **Cordons** zawiera folder dla każdej utworzonej części.

Każdy folder części zawiera wszystkie spoiny części.



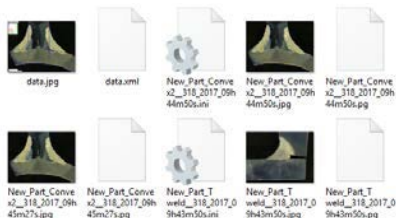
Folder Results

 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

Folder Backup (tylko z modułem Dataview)

Ten folder zawiera wszystkie nieprzetworzone obrazy (tryb raw) bez połączonych pomiarów i powiązanej kalibracji.

Obrazy te są używane w oprogramowaniu StructureExpert Weld do ponownego pomiaru spoin.



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

Wszystkie wyniki tej samej spiny są zapisywane w plikach Excel.

[illegible]

Plik extra.xls zawiera ustawienia „granic tolerancji” dla spoiny.

[illegible]

20 Załącznik 2: Konfiguracja kontroli wzrokowej

Aby ułatwić tego rodzaju kontrolę, w oprogramowaniu StructureExpert Weld zaimplementowano specjalne narzędzie.

The screenshot shows the 'Welding_conf_check.mn' configuration window. It includes a sidebar with icons for settings, users, and documents. The main area is divided into several sections:

- Configurations selection:** A dropdown menu set to 'Welding_conf_check.mn' and a 'Save Config' button.
- Fixed data associated with weld bead:** Fields for INFO_1 through INFO_7, Operation, Designation, Material 2, Info2, INFO_2, INFO_4, INFO_6, Part_class, and Material 1.
- Measurements glossary:** Fields for Thickness sheet metal 1, Throat, Joining angle 1, Min penetration sheet 1, Weld Bead penetration width 1, Penetration sheet metal 1, T1, Throat, Alpha, MinP1, Leg1, Para1, Thickness sheet metal 2, T2, Gap, Joining angle 2, Min penetration sheet 2, Weld Bead penetration width 2, Penetration sheet metal 2, and Para2.
- Enter extra measurements number:** A text input field and a 'Validate' button.
- Checkbox:** A dropdown menu set to 'checkbox' and a 'checkbox input' button.
- Unit:** A dropdown menu set to 'millimeters' and an 'Accuracy' dropdown set to '0.01'.
- Optional comments:** Fields for Title 1, Batch_number, Title 2, Title 3, and Mandatory checkboxes.
- Machine description list (1 machine by line):** A list of machines: Welding Machine1, Welding Machine2, Welding Machine3, and Welding Machine4.
- Enter extra check boxes number:** A text input field and an 'Add' button.
- Measurements type (1 per line):** A dropdown menu set to 'Mandatory'.

Podczas tworzenia nowej konfiguracji oprogramowania (**Administration** (Administracja) > **General Description** (Opis ogólny)) na liście dostępne jest narzędzie **Enter extra measurements number** (Wprowadź numer dodatkowych pomiarów) > **Check Box** (Pole wyboru).

This screenshot shows a close-up of the 'Enter extra measurements number' section. It includes a text input field with the value '4' and a 'Validate' button. Below this, there are two rows of fields:

- Row 1: 'Undercut1' (text input), 'Set Square' (dropdown menu), 'Undercut2' (text input), and 'Parallel' (dropdown menu).
- Row 2: 'Weld_length' (text input), 'keyboard input' (dropdown menu), and another 'Parallel' (dropdown menu).

This screenshot shows the 'Measurements glossary' dropdown menu. The list of options includes:

- Parallel
- Line
- Angle
- Region (Area)
- Circle (Diameter)
- Circle (center)
- Triangle
- Set Square
- Checkbox** (highlighted)
- keyboard input
- Porosity
- Formula
- Line Free
- PolyLine
- Arc length
- Leg length
- Circle (radius)
- AIS

- Aby ocenić spoinę, utwórz pole wyboru.

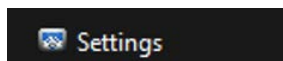
Jeśli pole wyboru jest...

- **bez zaznaczenia**, spoina jest **nieprawidłowa**. Wynik jest przedstawiony jako **czerwony**.
- **zaznaczone**, spoina jest **prawidłowa**. Wynik jest przedstawiony jako **zielony**.

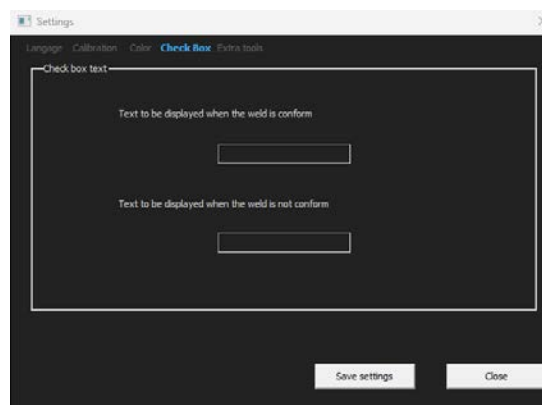
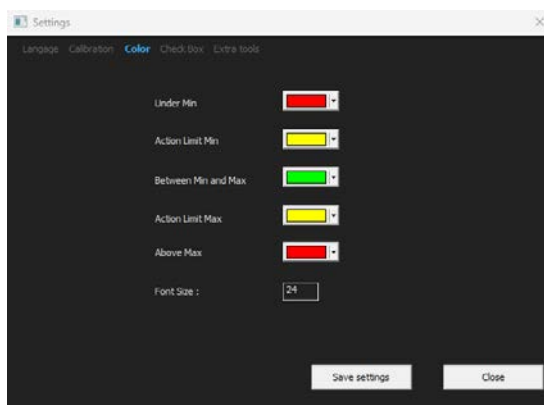
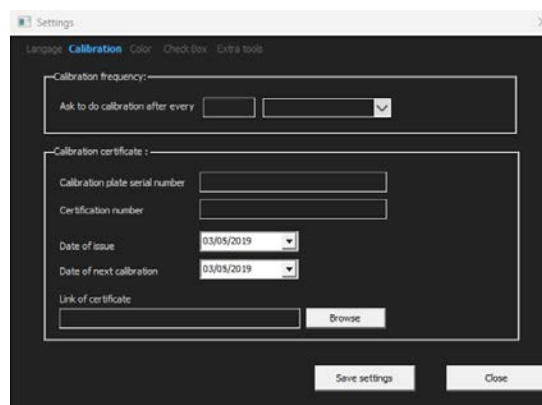
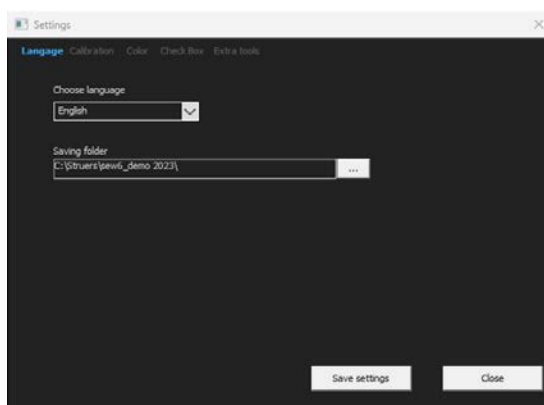
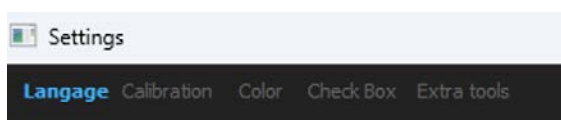


Uwaga

W pliku **Settings.exe** w folderze instalacyjnym oprogramowania możesz zmienić tekst, który jest wyświetlany, gdy spoina jest prawidłowa lub nieprawidłowa.



Plik ustawień składa się z 5 menu, **Language** (Język), **Calibration** (Kalibracja), **Color** (Kolor), **Check Box** (Pole wyboru) i **Extra tools** (Narzędzia dodatkowe).



Settings

Language Calibration Color Check Box **Extra tools**

Tool Name Colors

Nb spaced lines Thickness

Name	Count	Color	Thick	Distance
Nugg	3	BLUE	5	20% 80% 20%
Nugg2	1	BLUE	4	50%

*Extra tools are defined by two parallel lines which add line spacing

Save settings Close

Przykład konfiguracji: Bez pomiaru - tylko kontrola wzrokowa

StructureExpertWeld

User: admin Date: 26/07/2024 12:00:00 Configuration: Welding_conf_check.ini

Configurations selection: **Welding_conf_check.ini** Save Config

Fixed data associated with weld bead

INFO_1 INFO_2 INFO_3 INFO_4 INFO_5 INFO_6 INFO_7 Part_class Material 1 Info1

Operation Designation Material 2 Info2

Measurements glossary

Thickness sheet metal 1 T1 Thickness sheet metal 2 T2

Throat Throat Gap

Joining angle 1 Alpha Joining angle 2 Beta

Min penetration sheet 1 MinP1 Min penetration sheet 2 MinP2

Weld Bead penetration width 1 Leg1 Weld Bead penetration width 2 Leg2

Penetration sheet metal 1 Pene1 Penetration sheet metal 2 Pene2

Enter extra measurements number: 1 Validate

Unit: millimeters Accuracy: 0.01

Optional comments

Title 1 Batch_number Title 2 Title 3

Machine description list (1 machine by line)

Mandatory

Welding Machine1 Welding Machine2 Welding Machine3 Welding Machine4

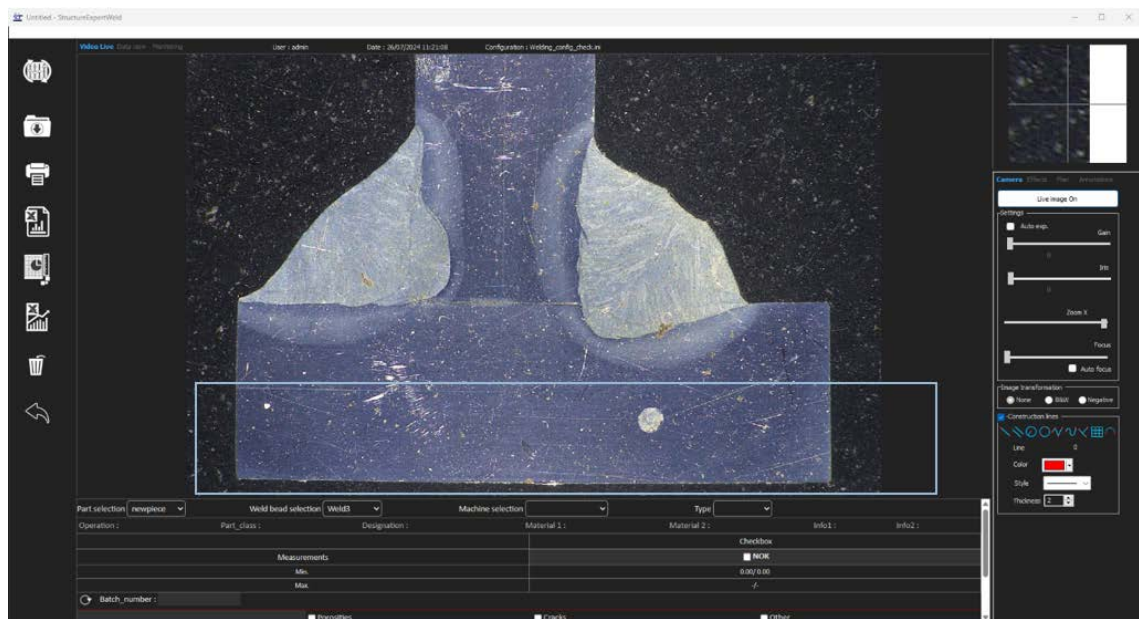
Enter extra check boxes number: 1 Add

Measurements type (1 per line)

Mandatory

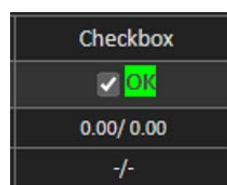
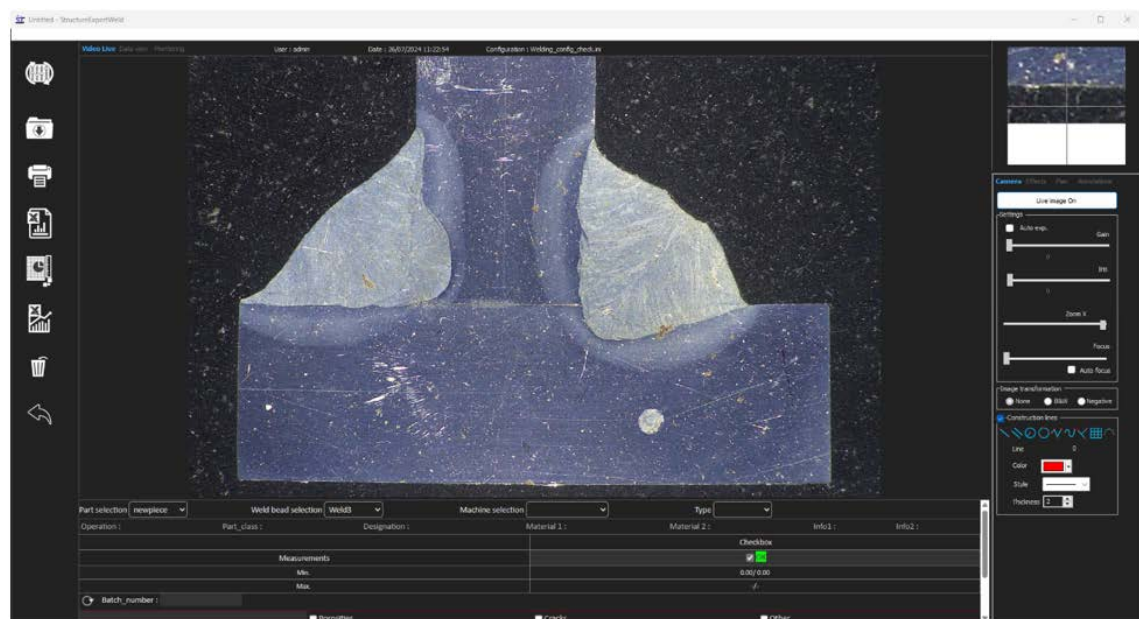
Penalties Cracks Other

Ustawienie nowej części



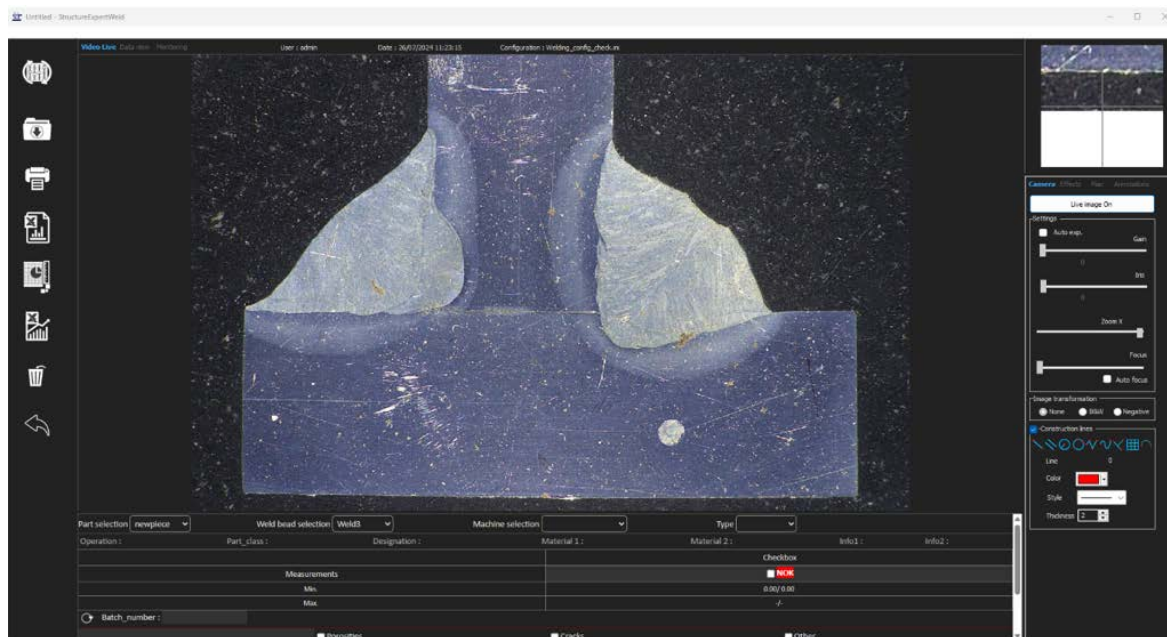
Kontrola wzrokowa - prawidłowa spoina

Pole jest zaznaczone i wyświetla się na **zielono**, również na obrazie.



Kontrola wzrokowa - nieprawidłowa spoina

Pole nie jest zaznaczone i wyświetla się na **czerwono**, również na obrazie.



Checkbox
☐ NOK
0.00/0.00
-/-

21 Załącznik 3: Min. i maks. limity tolerancji

Niektóre normy spawalnicze wymagają dodatkowych parametrów do kryteriów akceptacji (wartości min. i maks.), czyli limitów tolerancji Min. i Maks.

Aby zachować zgodność z najbardziej zaawansowanymi standardami spawalniczymi, w oprogramowaniu StructureExpert Weld zaimplementowano minimalne i maksymalne limity tolerancji.

1. W części oprogramowania **Administracja** wybierz opcję **Nowa część** i/lub **Modyfikuj część**. Oprócz kryteriów akceptacji można również zdefiniować Min. i maks. limity tolerancji.

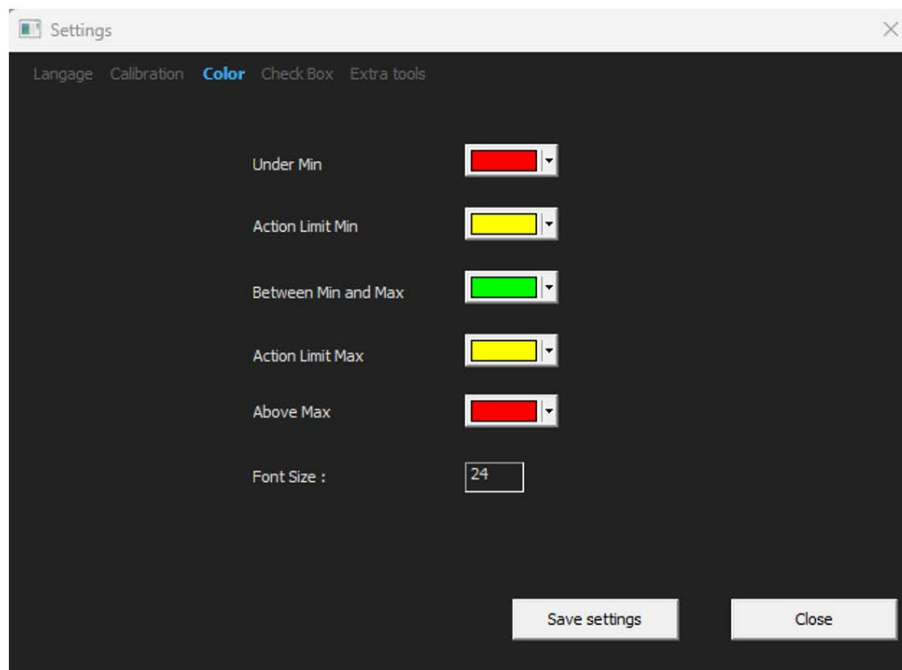
Podczas dokonywania pomiaru wyniki będą wyświetlane w następujących kolorach:

- **Under Min** (Poniżej Min.) **Czerwony**
- **Action Limit Min** (Min. limit tolerancji) **Żółty**
- **Between Min & Max** (Pomiędzy Min. i Maks.) **Zielony**
- **Action Limit Max** (Maks. limit tolerancji) **Żółty**
- **Above Max** (Powyżej Maks.) **Czerwony**



Uwaga

Możesz zmienić kolory w pliku **Settings.exe** w folderze instalacyjnym oprogramowania.



Konfigurowanie części przy użyciu minimalnych i maksymalnych limitów tolerancji



Uwaga

Od wersji 3.0: Limity tolerancji Min. i Maks. można zdefiniować za pomocą stałych wartości, jak również formuł.
Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat formuł, zobacz [Formuła ► 53](#) i [Tworzenie części i spoin ► 22](#).

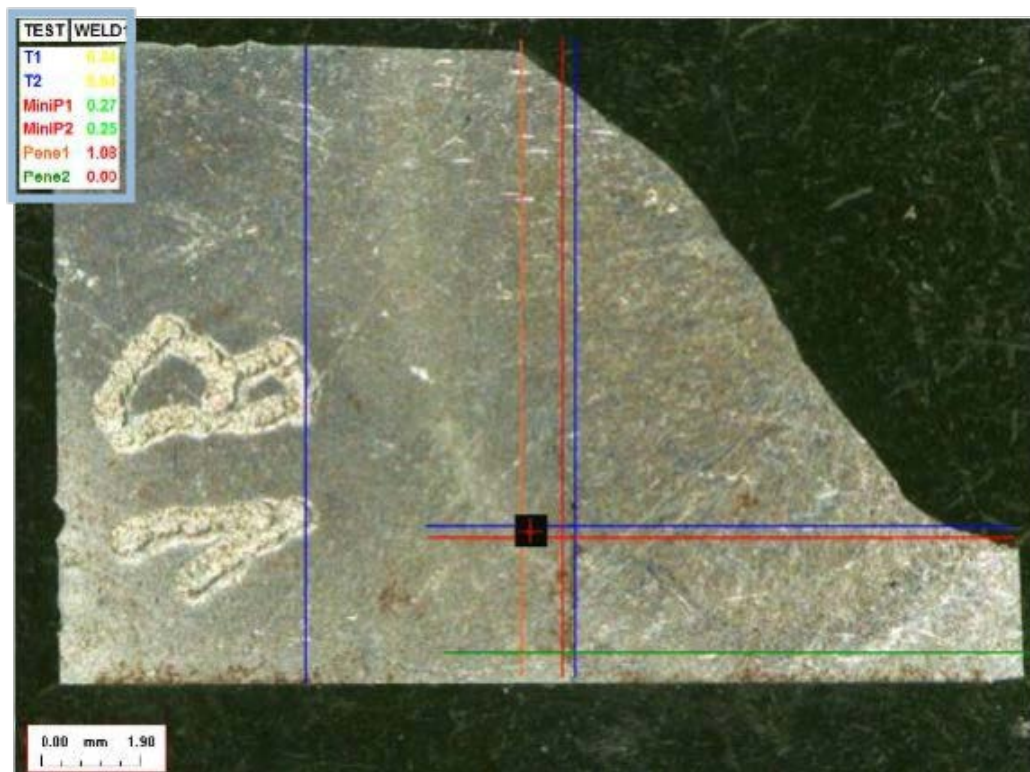
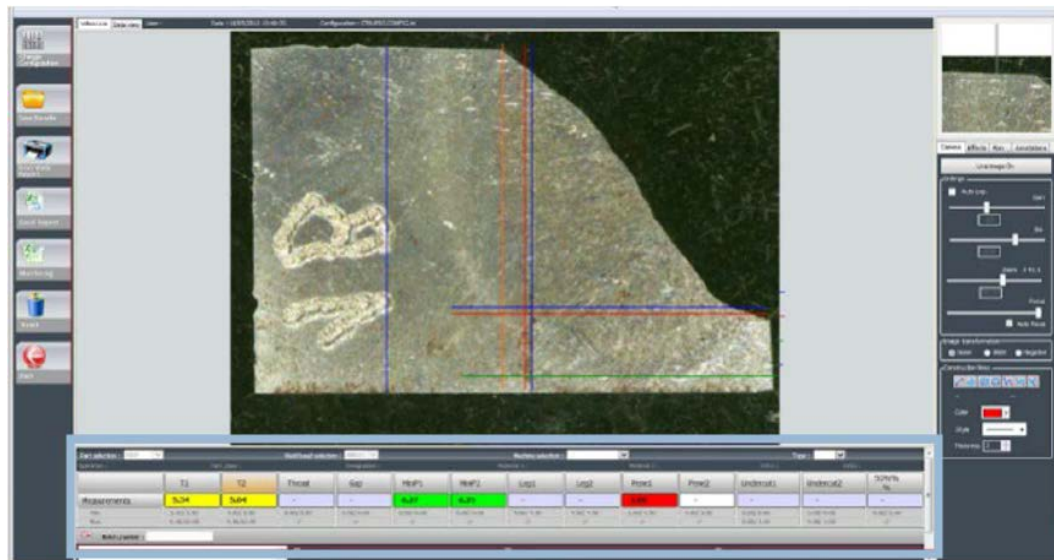
Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MinP1	MinP2	Leg1	Leg2	Penet1	Penet2	Checkbox	Undercut2	Weld_length
Sel.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mandatory	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Min.															
Max.															
Act. Lim Min.															
Act. Lim Max															

- Wartości limitów tolerancji Min. muszą być wyższe niż wartość Min.

- Wartości limitów tolerancji Maks. muszą być niższe niż wartość Maks.

Jeśli te warunki nie zostaną spełnione, wyniki pomiędzy limitami tolerancji a wartościami min./maks. zostaną wyświetlone na zielono.

Pomiary przy użyciu minimalnych i maksymalnych limitów tolerancji

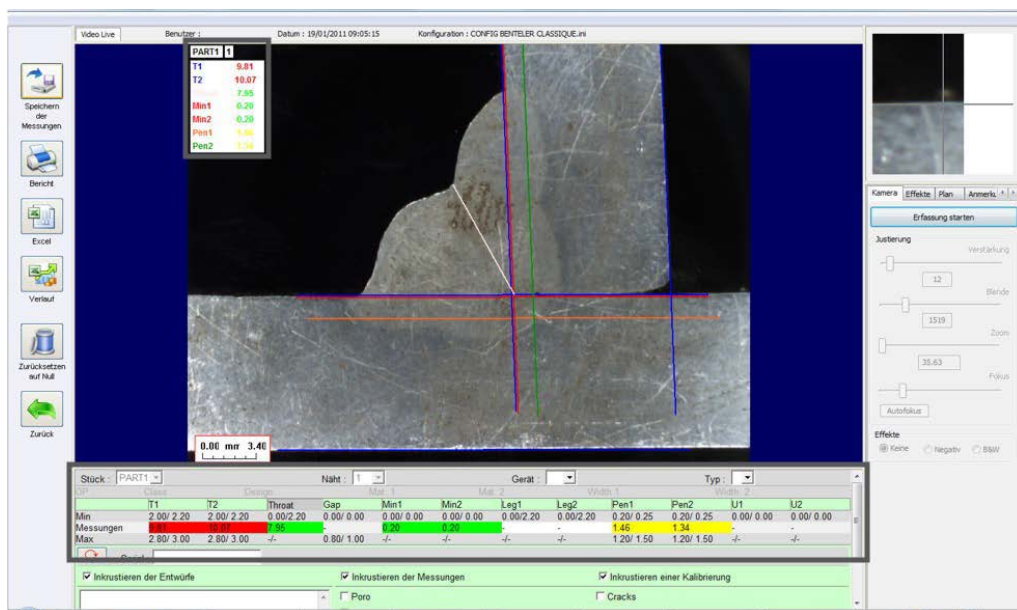
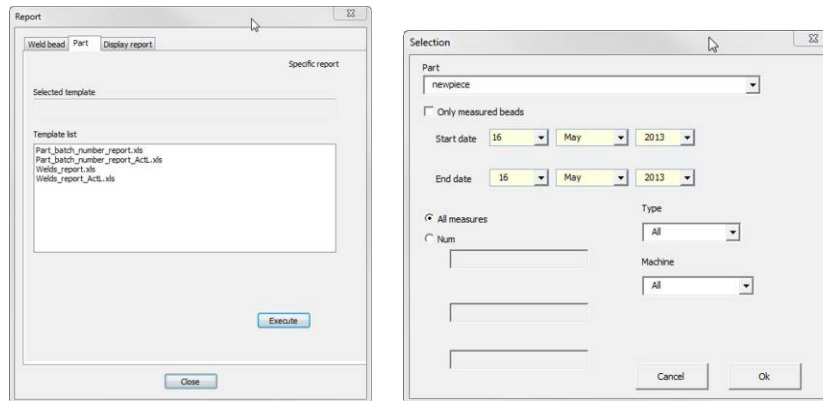


Wyniki są automatycznie porównywane z kryteriami akceptacji i minimalnymi/maksymalnymi limitami tolerancji. Zobacz kolory ► 120.

Drukowanie raportu

Min & Max action limit Opcja (Limit tolerancji Min. i Maks.) wymaga określonego szablonu raportu

- Part_batch_number_report_ActL.xls (Część_partia_numer_raport_ActL.xls)
 - Welds_report_ActL.xls (Spoina_raport_ActL.xls)
1. Wybierz raport, który ma zostać utworzony.



Microsoft Excel

BentelerPart [Lecture seule]

Fichier Édition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre I

100%

Répondre en incluant des modifications... Terminer la révision

A1

Tapes unit question

BENTELER 

Automobiltechnik

Schweißnahtmessbericht

N°

Referenz: PART1

Benutzer: 19/01/2011

Gerätenummer: Alle

Datum: Batch

Art der Messungen: Alle

Kennzeichnung Schweißnaht	Dimensional												Visuell			Messkriterien		
	T1	T2	Throat	Gap	Min1	Min2	Leg1	Leg2	Pen1	Pen2	U1	U2	Messbilanz Welding-Expert	Pore	Cracks	Other	konform	Nicht konform
Hierarchisierung 1																		
1	5.45	6.85	5.15	8.70	0.20	0.20	0.90	0.90	2.07	1.35	0.87	0.36	X				X	
2	7.61	7.07	10.70	2.54	0.20	0.20	0.90	0.90	1.62	3.55	1.68	6.69	X				X	
3	4.77	3.90	5.96	3.23	0.20	0.20	0.90	0.90	1.85	0.00	1.92	4.12	X	X			X	
4	4.83	5.26	4.72	3.05	0.20	0.20	0.90	0.90	1.89	1.56	4.20	18.97	X			X	X	
10	5.90	5.10	1.70	4.50	0.20	0.20	0.47	0.22	1.30	1.50	2.01	1.44	X				X	
11	5.32	4.70	5.50	3.92	0.20	0.20	0.90	0.90	1.57	1.93	1.51	3.29	X				X	
12	5.15	7.44	5.04	2.23	0.20	0.20	0.90	0.90	0.46	1.81	0.00	7.81	X				X	
20	5.08	5.03	7.04	2.35	0.20	0.20	0.90	0.90	2.33	1.71	3.04	0.21	X				X	
21	6.82	5.04	1.17	2.67	0.20	0.20	1.00	0.90	1.95	0.00	5.57	0.68	X				X	
30	5.14	5.74	1.70	2.92	0.20	0.20	0.90	0.90	1.56	1.70	5.45	7.91	X	X			X	
31	5.74	4.95	5.70	2.57	0.20	0.20	0.70	0.41	1.76	0.88	3.96	0.18	X		X		X	
11a	3.77	4.66	1.00	3.44	0.20	0.20	0.50	0.50	1.18	0.86	0.52	0.91	X				X	
11b	9.71	10.65	2.00	2.18	0.20	0.20	0.41	0.90	2.99	3.21	1.75	4.51	X				X	
12a	4.84	7.96	0.91	1.95	0.20	0.20	0.90	0.90	2.12	0.55	1.57	3.55	X				X	
12c	7.45	4.60	0.96	2.60	0.20	0.20	0.90	0.90	1.99	1.16	2.36	0.77	X				X	
1a	7.34	5.20	5.10	2.29	0.20	0.20	0.90	0.90	0.00	1.73	1.31	7.36	X				X	
1b	7.17	5.44	1.70	1.97	0.20	0.20	0.90	0.90	2.16	5.67	3.70	0.68	X				X	
1c	3.06	3.08	0.50	3.64	0.20	0.20	0.41	0.50	1.77	1.04	0.29	5.10	O				O	
20a	5.87	4.45	1.00	2.59	0.20	0.20	0.90	0.90	1.63	0.00	3.90	0.20	X				X	
20b	4.04	7.70	1.00	3.00	0.20	0.20	0.90	0.90	1.50	1.50	5.42	0.96	X				X	
21a	5.55	6.24	1.00	2.16	0.20	0.20	0.90	0.90	1.64	2.20	3.38	0.52	X				X	

Rapport / Images /

Prêt

Microsoft Excel

BentelerPart [Lecture seule]

BENTELER **Messbericht**

Automobiltechnik

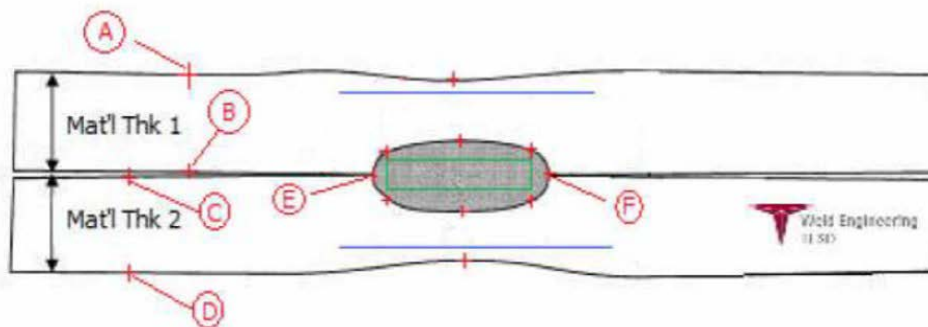
	1	2	3
T1	5.45	7.61	4.77
T2	6.85	7.07	3.90
Throat	5.15	10.70	5.96
Gap	8.70	2.54	3.23
Min1	0.20	0.20	0.20
Min2	0.20	0.20	0.20
Leg1	0.90	0.90	0.90
Leg2	0.90	0.90	0.90
Pen1	2.07	1.62	1.85
Pen2	1.35	3.55	0.00
U1	0.87	1.68	1.92
U2	0.36	6.69	4.12

	4	10	11
T1	4.83	5.90	5.32
T2	5.26	5.10	4.70
Throat	4.72	1.70	5.50
Gap	3.05	4.50	3.92
Min1	0.20	0.20	0.20

Prêt

22 Załącznik 4: Pomiary wytrzymałościowe spoin

22.1 Rysunki i pomiary szczegółowe



Zbieranie punktów

- **A i B**, aby uzyskać grubość materiału T1.
- **C i D**, aby uzyskać grubość materiału T2.
- **E i F**, aby uzyskać średnicę spoiny.

Z tego można wygenerować prostokąt, który znajduje się w odległości 10 procent od każdej krawędzi (**E i F**) spoiny, aby określić położenie boków.

Góra jest o 20% wyższa niż T1 (grubość materiału górnego) od linii środkowej spoiny (powierzchnie styczne dwóch spawanych płyt) generowanej przez punkty **E i F**.

Dół prostokąta znajduje się 20% niżej niż T2 od linii środkowej **E i F**. Ten prostokąt wyznacza linie minimalnej penetracji (zielony prostokąt na powyższej ilustracji). Ten zielony prostokąt, do celów akceptacji, musi znajdować się wewnątrz oglądanej spoiny.

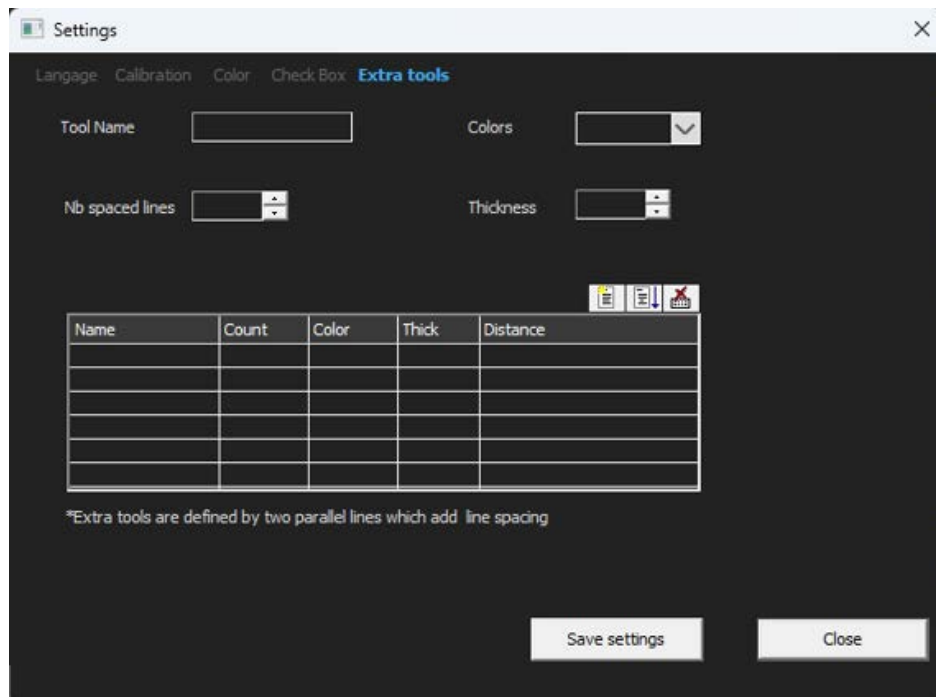
Z powyższych zebranych punktów wygenerowane są 2 niebieskie linie poprzez umieszczenie niebieskich linii na 80 procentach **A i B** (grubość materiału) powyżej linii **E i F**. Jest to linia maksymalnej penetracji. Spoina nie może wystawać poza tę linię.

Dolna niebieska linia to 80 procent **C i D** (grubość materiału) poniżej linii **E i F**. Jest to maksymalna penetracja materiału 2.

22.2 Ustawienia pomiarów wytrzymałościowych spoin

Użyj **Settings.exe** do tworzenia określonych narzędzi pomiarowych.

- Kliknij kartę **Extra tools** (Dodatkowe narzędzia).



Celem jest utworzenie następujących pomiarów:

- **A i B**, grubość materiału T1.
- **C i D**, grubość materiału T2.
- **E i F** średnica spoiny.

Dla każdego pomiaru zdefiniuj linie referencyjne w odniesieniu do powyższych pomiarów:

- Dla **A i B**: 1 linia na 20% T1 i 1 linia na 80% T1
- Dla **C i D**: 1 linia na 20% T1 i 1 linia na 80% T2
- Dla **E i F**: 1 linia na 10% średnicy spoiny i 1 linia na 90% średnicy spoiny.

Procedura

1. Zdefiniuj nazwę narzędzia, kolor i grubości.

Settings

Language Calibration Color Check Box **Extra tools**

Tool Name Colors

Nb spaced lines Thickness

Name	Count	Color	Thick	Distance

*Extra tools are defined by two parallel lines which add line spacing

Save settings Close

2. Zdefiniuj liczbę linii referencyjnych (**spaced lines** (Siatka)).

Settings

Language Calibration Color Check Box **Extra tools**

Tool Name Colors

Nb spaced lines Thickness

Name	Count	Color	Thick	Distance

*Extra tools are defined by two parallel lines which add line spacing

Save settings Close

3. Zatwierdź za pomocą ikony strzałki, jak pokazano na ilustracji.
4. Zdefiniuj położenie każdej linii referencyjnej w %.

Line spacing parameters

Enter space between lines (for line 2)

20%

Next

Line spacing parameters

Enter space between lines (for line 2)

80%

Next

Settings

Language

Calibration

Color

Check Box

Extra tools

Tool Name

AB

Colors

Blue

Nb spaced lines

2

Thickness

5

Name	Count	Color	Thick	Distance
AB	2	BLUE	5	20% 20%

*Extra tools are defined by two parallel lines which add line spacing

Save settings

Close

5. Zdefiniuj wszystkie niezbędne pomiary.

Settings

Language Calibration Color Check Box **Extra tools**

Tool Name: EF Colors: Blue

No spaced lines: 2 Thickness: 5

Name	Count	Color	Thick	Distance
AB	2	BLUE	5	20% 20%
CD	2	BLUE	5	20% 80%
EF	2	BLUE	5	20% 80%

Save settings Close

- Line
- Angle
- Region (Area)
- Circle (Diameter)
- Circle (center)
- Triangle
- Set Square
- Checkbox
- keyboard input
- Porosity
- Formula
- Line Free
- PolyLine
- Arc length
- Leg length
- Circle (radius)
- AIS
- AB**
- CD
- EF

AB	AB	CD	CD
EF	EF		Parallel

6. Zapisz ustawienia.

Te „nowe pomiary” są teraz dostępne do tworzenia lub modyfikowania ogólnej konfiguracji oprogramowania.

Przykład konfiguracji oprogramowania

The screenshot shows the 'StructureExpertWeld' configuration window. The 'Configurations selection' dropdown is set to 'REV_01_LULA_DS2_WELDINGS.ini'. The 'Fixed data associated with weld bead' section includes fields for INFO_1 through INFO_7, Operation, Designation, Material 2, Thickness mm, INFO_2, ISO 5817_2023_Class, INFO_4, Material 1, INFO_6, and Thickness mm. The 'Measurements glossary' section lists various measurement parameters like Thickness sheet metal 1, Throat, Joining angle 1, Min penetration sheet 1, Weld bead penetration width 1, Penetration sheet metal 1, and their corresponding measurement types (T1, Throat, Alpha, MinP1, Leg1, Penetration1, etc.). The 'Enter extra measurements number' section has a 'Validate' button. The 'Excess_Asymmetry1' through 'Excess_Asymmetry4' sections have dropdown menus for Line, Undercut, Length, Sagging, Incomplete, Undercut, and Porosity. The 'Unit' is set to 'millimeters' and 'Accuracy' is '0.01'. The 'Optional comments' section has three tabs: Title 1, Title 2, and Title 3. The 'Machine description list (1 machine by line)' section has a 'Mandatory' checkbox and a list of machines. The 'Enter extra check boxes number' section has an 'Add' button and a list of checkboxes. The 'Measurements type (1 per line)' section has a 'Mandatory' checkbox and a list of measurement types.

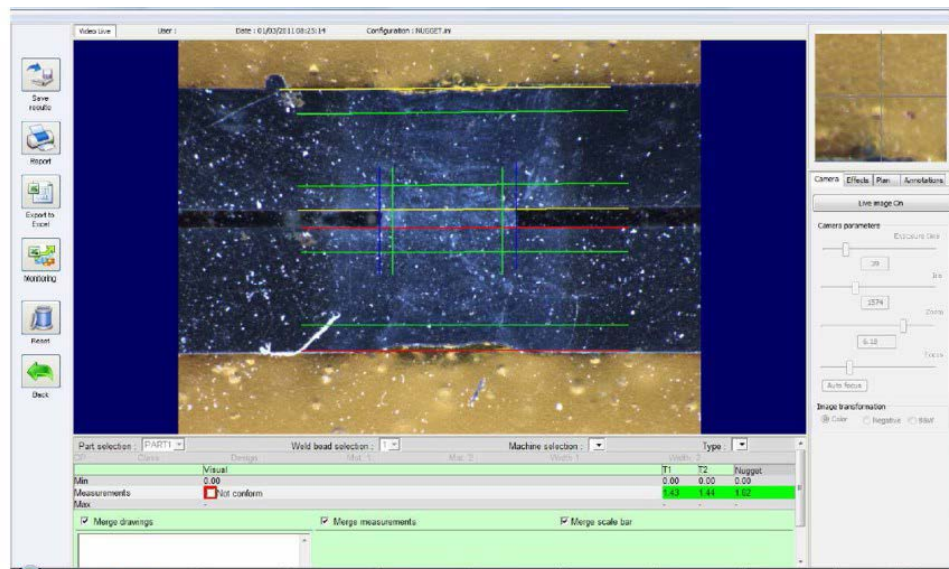
Przykład tworzenia części

The screenshot shows the 'StructureExpertWeld' configuration window with the 'Selection' dropdown set to 'newpiece'. The 'Weld bead identification' section includes fields for Weld3, Operation, Part_class, Designation, Material 1, Material 2, and Info1. The 'Info2' section includes fields for Line, T1, T2, Throat, Gap, Alpha, Beta, MinP1, MinP2, Leg1, Leg2, Pen1, Pen2, Checkbox, AB, CD, and EF. The 'Formula' section has a 'Thickness 1' field and a 'Thickness 2' field. The 'Minimum penetration 1' and 'Minimum penetration 2' sections have dropdown menus for Relative, Fixed, and dependent. The 'Part identification' section has a 'newpiece' dropdown and a list of parts. The 'Add weld bead', 'Modify weld bead', and 'Delete weld bead' buttons are also visible. The 'Part identification' table shows the following data:

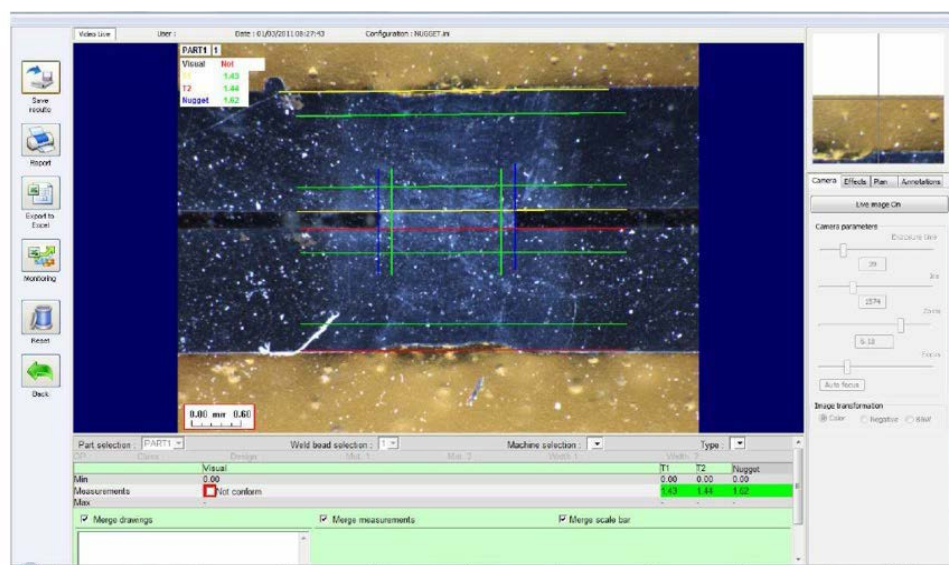
id	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MinP1	MinP2	Leg1	Leg2	Pen1	Pen2	Checkbox	AB	CD	EF
Weld1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Weld2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Weld3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Pomiary

- Pomiar T1: Automatyczne umieszczanie linii referencyjnej.
- Pomiar T2: Automatyczne umieszczanie linii referencyjnej.
- Pomiar spoiny: Automatyczne umieszczanie linii referencyjnej.



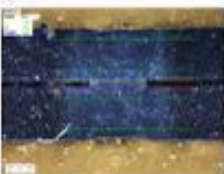
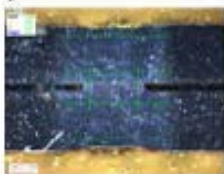
1. Kontrola wzrokowa: Sprawdź, czy zielony prostokąt znajduje się wewnątrz spoiny.
2. Zapisz wyniki.



3. Wydrukuj raport.

WELDING EXPERT CLARA VISION		Measurements Report		Date		
N°		01/03/2011				
Part : PART1		User				
Machine identification: All		Type of measurements: All				
Batch number :						
Welded landmark	Dimensional				Visual	Decisions
	Visual	T1	T2	Nugget	Measurements balance	In conformity Non-conformity
1	1.00	1.00	1.00	1.00	X	X
2	1.00	1.00	1.00	1.00	O	O
	1.00	1.00	1.00	1.00	X	X
	1.00	1.00	1.00	1.00	O	O

Page 1

WELDING EXPERT CLARA VISION		Measurements report	
1	2	2	
			
Visual	Visual	Visual	
T1	T1	T1	
T2	T2	T2	
Nugget	Nugget	Nugget	

23 Dane techniczne

Rozdzielczość kamery pomiarowej	StructureExpert Weld-6	1700*1080 pikseli
	StructureExpert Weld-12	2056*1542 pikseli
Pole widzenia	StructureExpert Weld-6	Od ~82 do 1,8 mm (~3,2" do ~0,07")
	StructureExpert Weld-12	Widok od ~7,7 do ~0,71 mm (~0,30" do ~0,03")
Zakres powiększenia	StructureExpert Weld-6	~2,5x- ~120x optyczny. Kombinacja powiększenia optycznego / powiększenia cyfrowego
	StructureExpert Weld-12	~20x- ~240x. Powiększenie optyczne
Rozdzielczość pomiaru	StructureExpert Weld-6	Od 48µm (mniejsze powiększenie) do 1µm (większe powiększenie)
	StructureExpert Weld-12	Od 3,5 µm (mniejsze powiększenie) do 0,34 µm (większe powiększenie)
Rekomendacje dotyczące komputera PC (wymagany, ale nie załączony w zestawie)	Oprogramowanie operacyjne	Windows 10/11, wersja 64-bitowa
	PC	Procesor Intel Core (i3/i5/i7), 16 GB pamięci RAM. Grafika 1920 x 1080, min. 3 porty USB 2.0, min. 1 port USB 3.0, Excel 2003 Pro Edition lub nowszy
	Monitor	Min. 22-calowy monitor Full HD (1920 x 1080)
Dane wyjściowe		CSV, PDF (z drukarką wirtualną) Eksport Q-DAS (opcjonalny) XML (opcjonalnie)
Waga próbki		Maks. 2 kg (4,41 lb)
Normy bezpieczeństwa		Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywami UE

Wymiary	StructureExpert Weld-6 (wys. x szer. x gł.)	35 x 24,5 x 22 cm (13,8 x 9,6 x 8,7")
	StructureExpert Weld-12 (wys. x szer. x gł.)	42,5 x 24,8 x 22 cm (16,7 x 9,8 x 8,7")
Waga	StructureExpert Weld-6	4 kg (9 lb)
	StructureExpert Weld-12	6 kg (13 lb)
Warunki pracy	Temperatura otoczenia	-5-40°C (23-104°F)
	Wilgotność	10 – 90% wilgotności względnej bez kondensacji
Dane dotyczące zasilania elektrycznego	Zasilanie	100 V AC – 240 V AC, 50/60 Hz, jednofazowy
	Zużycie energii przy maks. obciążeniu	< 40W
	Bieg jałowy	< 1W

24 Producent

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Dania
Telefon: +45 44 600 800
Faks: +45 44 600 801
www.struers.com

Odpowiedzialność producenta

Należy przestrzegać poniższych instrukcji, ponieważ ich naruszenie może spowodować uchylenie Struerszobowiązań prawnych:

Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w tekście i/lub ilustracjach w niniejszej instrukcji. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Instrukcja obsługi może zawierać informacje o akcesoriach lub częściach niewchodzących w zakres dostarczonej wersji urządzenia.

Producent jest uznawany za odpowiedzialnego za wpływ na bezpieczeństwo, niezawodność i działanie urządzenia tylko wtedy, gdy jest ono używane, serwisowane i konserwowane zgodnie z instrukcją obsługi.

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