

# ATOS<sup>Viewer</sup>

## Instrukcja obsługi PL

atosviewer\_v6\_en\_rev-a 2007-05-07

### **GOM mbH**

Mittelweg 7-8  
D-38106 Braunschweig  
Germany  
Tel.: +49 (0) 531 390 29 0

E-Mail: [info@gom.com](mailto:info@gom.com)  
Fax: +49 (0) 531 390 29 15  
[www.gom.com](http://www.gom.com)

 *Optical Measuring Techniques*

Wyłączny dystrybutor w Polsce

**ITA - K. Pollak; M. Wieczorowski Sp.j.**  
ul. Świerzawska 1/57  
PL-61321 Poznań  
Polska  
Tel.: +48 (0) 61 861 11 71

E-Mail: [info@ita-polska.com.pl](mailto:info@ita-polska.com.pl)  
Fax: +48 (0) 61 843 63 44  
[www.ita-polska.com.pl](http://www.ita-polska.com.pl)

  
**ZAAWANSOWANE SYSTEMY  
NARZĘDZIOWE I POMIAROWE**

### Regulacje prawne

Żadna część niniejszej publikacji nie może być rozpowszechniana w jakikolwiek sposób lub używana do tworzenia związanych z nią prac (takich jak tłumaczenia, przekształcenia, adaptacje) bez uprzedniego pisemnego zezwolenia firmy GOM.

Firma GOM rezerwuje sobie prawo do przetwarzania tej publikacji i dokonywania zmian w jej zawartości bez zobowiązania ze swej strony do informowania o takich przetworzeniach lub zmianach.

Firma GOM dostarcza tę instrukcję bez żadnej milczącej ani wyrażonej gwarancji i określenia celu.

Firma GOM może w dowolnym czasie poprawiać lub zmieniać tę instrukcję i/lub wyroby w niej opisane.

Copyright © 2005

GOM mbH

Wszystkie prawa zastrzeżone!

## Spis treści

Regulacje prawne .....	2
Spis treści.....	3
1.      Pomoc online .....	5
2.      Ogólne informacje o ATOS VIEWER ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.6	
2.1     Wprowadzenie.....	6
2.1.1   Najważniejsze funkcje programu .....	6
2.2     Okno programu.....	6
2.3     Funkcje myszki.....	7
2.3.1   Obracanie, zoom i ruch obiektu w 3D .....	7
3.      Pomiar odległości.....	8
3.1     Pomiar odległości punkt-punkt .....	8
3.2     Pomiar odległości przez rzutowanie punktu .....	8
3.3     Pomiar odległości przez rzutowanie punktu z kierunkiem.....	9
4.      Obrazy odchyłek powierzchni .....	11
4.1     Punkt inspekcyjny .....	11
4.2     Odchyłka Min./Max.....	11
5.      Porównanie krawędzi .....	13
5.1     Punkty krawędziowy.....	13
5.1.1   Punkt krawędziowy.....	13
5.1.2   Odchyłka punktu krawędziowego Min./Max. ....	14
6.      Przekroje inspekcyjne .....	15
6.1     Tworzenie przekrojów inspekcyjnych.....	15
6.2     Odniesienie do właściwych danych nominalnych.....	16
6.3     Widoczność wektora odchyłki.....	16
6.4     Punkty inspekcyjne .....	16
6.5     Min./Max. punkt inspekcyjny .....	16
7.      Snapshots.....	17
7.1     Tworzenie zdjęć .....	17
7.2     Drukowanie zdjęć.....	17
7.3     Export danych.....	17
8.      Edytowanie zdjęć, raporty.....	18
8.1     Wiadomości ogólne .....	18
8.2     Tworzenie tekstu - przykład .....	18
9.      Widoki w 3D.....	19

10. Zaznaczanie danych w widoku 3D..... 20

11. Legenda mapy odchyłek ..... 21

11.1 Edycja legendy..... 22

## 1. Pomoc online

Pomoc jest adresowana do użytkowników posiadających podstawową wiedzę na temat obsługi komputera (oprogramowanie i systemy operacyjne bazujące na systemie Windows).

Włączenie Pomocy następuje przez wybranie menu **Help ► Online** lub kliknięcie ikonki **?** znajdującej się na górnym pasku menu. Pomoc można również otworzyć wciskając **F1**. Pomoc znajdująca się w programie ATOS Viewer nie zawiera wszystkich informacji o produktach firmy GOM.

## 2. Ogólne informacje o programie ATOS VIEWER

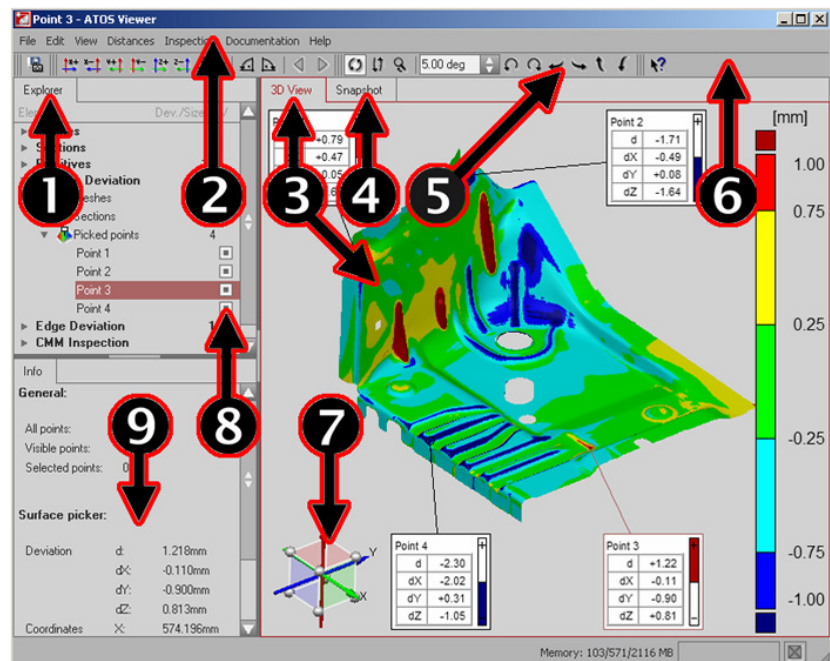
### 2.1 Wprowadzenie


ATOS VIEWER służy do wizualizacji, przeglądania, wykonywania dokumentacji i oceny zakończonych projektów pomiarowych. Program wczytuje tylko pliki zachowane w wewnętrznym formacie **.session** (tzw. sesje) Format ten może zawierać m.in. następujące dane: siatkę trójkątów przedmiotu zmierzonego, dane CAD, odchyłki, zbudowane elementy geometryczne. Pliki w formacie.amp nie mogą zostać otwarte w programie ATOS VIEWER.

#### 2.1.1 Najważniejsze funkcje programu:

- Przeglądanie danych (zoom, obracanie, itd.)
- Analiza odchyłek powierzchni
- Pomiar odległości (długość, szerokość, odległość dwóch punktów itp.)
- Definiowanie punktów inspekcyjnych informujących o wielkości odchyłki
- Przekroje inspekcyjne przez dane cad oraz przez siatkę trójkątów
- Tworzenie zdjęć danych (tzw. Snapshot) i eksportowanie ich do formatów PDF, PNG, JPEG, TIFF

### 2.2 Okno programu



1	<b>Explorer</b> Tutaj znajdują się wszystkie wczytane dane zapisane w projekcie pomiaru np. dane cad, elementy geometryczne, przekroje, punkty inspekcyjne <b>WAŻNE!</b> Po kliknięciu prawym przyciskiem myszki na dane, zostanie rozwinięte menu z operacjami możliwymi do wykonania
2	Główne menu
3	<b>3D View.</b> <b>WAŻNE!</b> Wciśnięcie i przytrzymanie lewego przycisku myszki w tym oknie powoduje obrót obiektem. Rolka myszki służy do przybliżania i oddalania obiektu. Prawy przycisk myszki służy do wywołania menu z operacjami możliwymi do wykonania na obiekcie.
4	<b>Snapshot</b> Okno służy do przeglądania o edycji zdjęć wykonanych przez użytkownika
5	Pasek skrótów (zmiana widoku, obrót o określony kąt itp.)
6	Możliwość edytowania skrótów
7	Wizualizacja układu współrzędnego. Klikając lewym przyciskiem myszki zmieniamy pozycje obiektu.
8	 Ukrywanie lub pokazywanie danego elementu w widoku 3D
9	<b>Informacje dodatkowe.</b> Tutaj znajdują się informacje o elementach zaznaczonych w oknie Explorer.

## 2.3 Funkcje myszki

W programie ATOS Viewer używa się głównie myszki. Funkcje poszczególnych przycisków myszki są zależne od tego w jakim oknie się znajdujemy.

### 2.3.1 Obracanie, zoom i ruch obiektu w 3D

Program oferuje bardzo dużo możliwości poruszania analizowanym obiektem w 3D.

- Naciskając lewy przycisk myszki w oknie 3D obiektu przy jednoczesnym przeciąganiu myszki można obracać obiektem
- Naciskając klawisz Shift i lewy przycisk myszki w oknie 3D obiektu przy jednoczesnym przeciąganiu myszki powoduje się obrót obiektu wokół własnej osi
- Naciskając środkowy przycisk myszki w oknie 3D przy jednoczesnym przeciąganiu myszki, można przesuwać obiekt
- Obracając środkowym kółkiem myszki można powiększać/pomniejszać widok 3D oraz w oknie Snapshot

W menu **View ► View** lub **ISO View** znajdują się inne opcje widoku.

Gdy wciśniemy przycisk F10 w widoku 3D pojawi nam się wizualizacja układu współrzędnych!

### 3. Pomiar odległości

#### Distances ►...

Menu **Distances** pozwala na dokonanie pomiaru odległości danego przedmiotu. Można mierzyć odległości między punktami na siatkach trójkątów, chmurami punktów, geometriami regularnymi, przekrojami i samymi wymiarami.

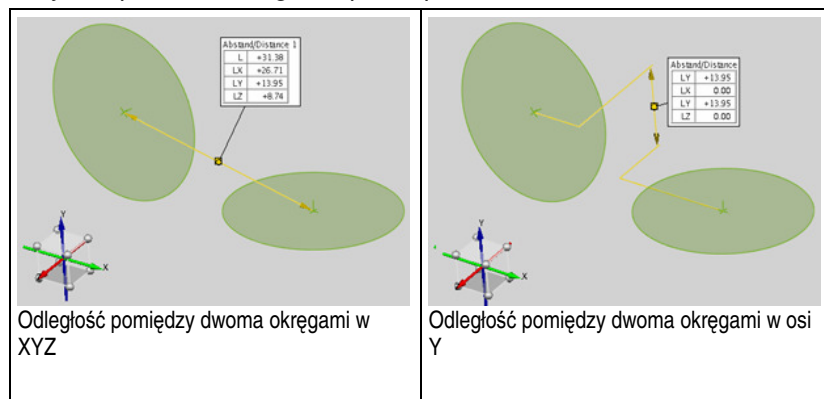
#### 3.1 Pomiar odległości punkt-punkt

Można mierzyć odległości między punktami na siatkach trójkątów, chmurami punktów, geometriami regularnymi, przekrojami i samymi wymiarami.

Otwieramy funkcje przez ► **Distances** ► **Point-Point Distance**.

Ctrl + lewy przycisk myszki służą do wyboru dwóch punktów w widoku 3D. Możliwe jest wpisanie konkretnych współrzędnych punktów w układzie XYZ używając rozwinięcia  **Edit point**. Odległość zostaje obliczona i przedstawiona w widoku 3D przy pomocy podwójnych strzałek i etykiety.

Przykład pomiaru odległości punkt-punkt



#### Opis menu

<b>Name</b>	Miejsce na wpisanie nazwy odległości
<b>Direction</b>	Wybór kierunku pomiaru z listy <input type="checkbox"/> .
<b>Point 1, Point 2</b>	Ctrl+lewy przycisk myszki powoduje zaznaczenie punktów w widoku 3D lub wybranie go z listy <input type="checkbox"/> .
<b>Distance</b>	Wynik pomiaru

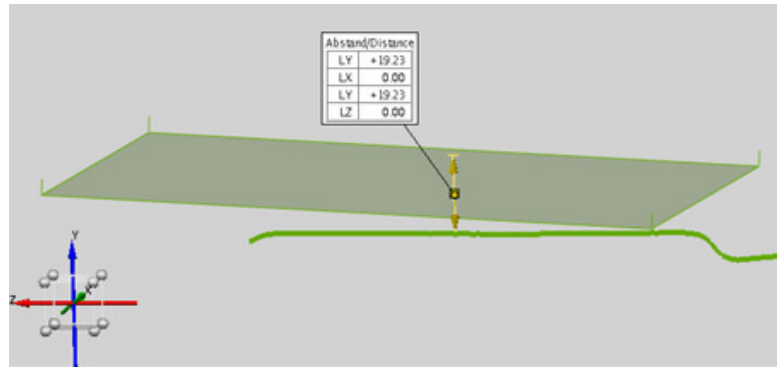
#### 3.1.1 Pomiar odległości przez rzutowanie punktu

Otwieramy ► **Distances** ► **Projected-Point Distance**.

Na początku wybieramy nazwę dla pomiaru oraz kierunek pomiaru analogicznie jak w pomiarze punkt-punkt. Wciskając Ctrl+lewy przycisk myszki wybiera się punkt do rzutowania lub wpisuje się konkretne współrzędne XYZ używając rozwinięcia  **Edit Point**. Potem wybiera się element, na który punkt ma zostać zrzutowany **Project onto**.

Odległość zostaje obliczona i przedstawiona w widoku 3D przy pomocy podwójnych strzałek i etykiety.

Przykład pomiaru odległości **Projected-Point Distance**:



Odległość pomiędzy punktem na linii a płaszczyzną w kierunku Y. Kierunek rzutowania punktu jest prostopadły do płaszczyzny.

**Opis menu**

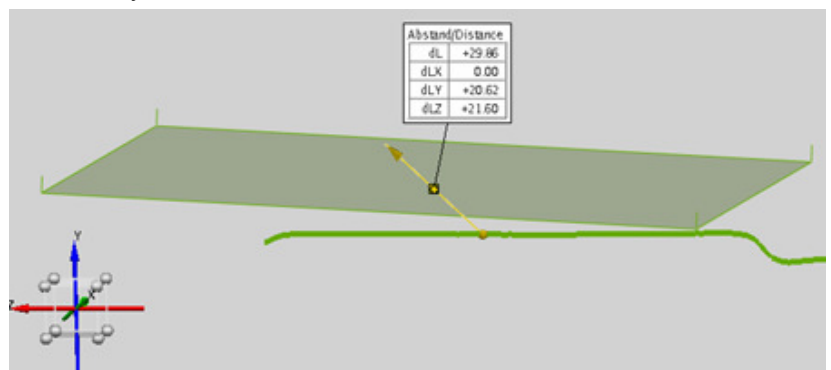
<b>Name</b>	Miejsce na wpisanie nazwy odległości
<b>Direction</b>	Wybór kierunku pomiaru z listy
<b>Point</b>	Ctrl+lewy przycisk myszki powoduje zaznaczenie punktu w widoku 3D lub wybranie go z listy
<b>Project onto</b>	Ctrl+lewy przycisk myszki powoduje zaznaczenie elementu na który ma zostać rzutowany punkt. Element można również wybrać z listy
<b>Projection mode</b>	W zależności od zaznaczonego elementu, na który rzutowujemy punkt można wybrać następujące tryb rzutowania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Surface</b> projekcja na powierzchnię</li> <li>• <b>Point</b> projekcja na punkt</li> <li>• <b>Curve</b> projekcja na krzywą</li> </ul>
<b>Distance</b>	Wynik pomiaru

**3.2 Pomiar odległości przez rzutowanie punktu z kierunkiem**

Otwieramy ► **Distances** ► **Directed Distance**.




Na początku wybieramy nazwę dla pomiaru oraz kierunek pomiaru analogicznie jak w pomiarze punkt-punkt. Wciskając Ctrl+lewy przycisk myszki wybiera się punkt do rzutowania lub wpisuje się konkretne współrzędne XYZ używając rozwinięcia **Edit Point**.

Następnie należy wybrać element, którego kierunek ma zostać użyty do rzutowania. Potem wybiera się element, na który punkt ma zostać zrzutowany.



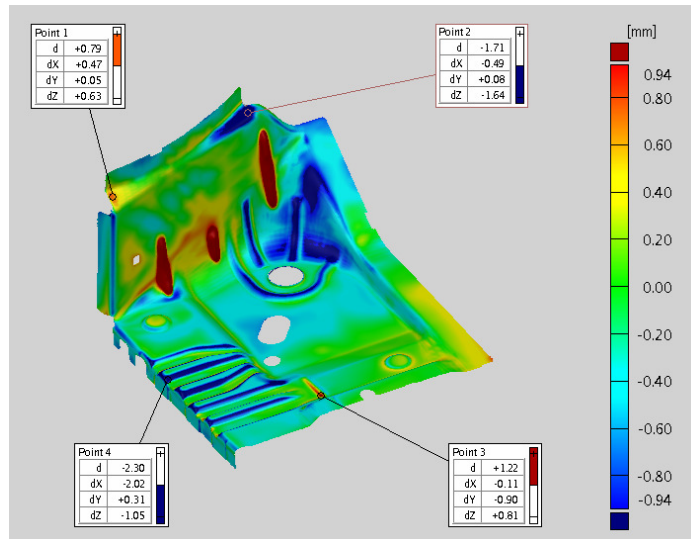
Odległość pomiędzy punktem na linii a płaszczyzną w kierunku Y.

## Opis menu

<b>Name</b>	Miejsce na wpisanie nazwy odległości
<b>Direction</b>	Wybór kierunku pomiaru z listy  .
<b>Point</b>	Ctrl+lewy przycisk myszki powoduje zaznaczenie punktu w widoku 3D lub wybranie go z listy  .
<b>Projekt onto</b>	Ctrl+lewy przycisk myszki powoduje zaznaczenie elementu na który ma zostać rzutowany punkt. Element można również wybrać z listy  .
<b>Projection mode</b>	W zależności od zaznaczonego elementu na który rzutujemy punkt można wybrać następujące tryb rzutowania: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Surface</b> projekcja na powierzchnię</li><li>• <b>Point</b> projekcja na punkt</li><li>• <b>Curve</b> projekcja na krzywą</li></ul>
<b>Distance</b>	Wynik pomiaru

## 4. Obrazy odchyłek powierzchni

Otwieramy **Inspection** ► **Surface Deviation** ► ...



### 4.1 Wybór punktu inspekcyjnego

Otwieramy **Inspection** ► **Surface Deviation** ► **Pick Surface Point**

Opcja aktywna gdy w oknie Explorer zaznaczony jest obraz odchyłek.

#### Opis menu

<b>Name</b>	Miejsce na wpisanie nazwy punktu inspekcyjnego
<b>Point</b>	Ctrl+lewy przycisk myszki powoduje zaznaczenie punktu w widoku 3D lub wybranie go z listy
<b>Create</b>	Zatwierdzenie

### 4.2 Min./Max. odchyłka

Otwieramy **Inspection** ► **Surface Deviation** ► **Min./Max. Surface Point**

Opcja aktywna gdy w oknie Explorer zaznaczony jest obraz odchyłek.

Przy użyciu tego punktu menu można automatycznie określić maksymalną lub minimalną wartość liczbową odchyłki powierzchni w danym obszarze.

**WAŻNE!** Aby skorzystać z tej funkcji należy najpierw zaznaczyć w widoku 3D obszar w którym program poszuka min. i max. odchyłki. (w 3D prawy klik myszki i wybieramy opcje zaznaczenia np. select all).

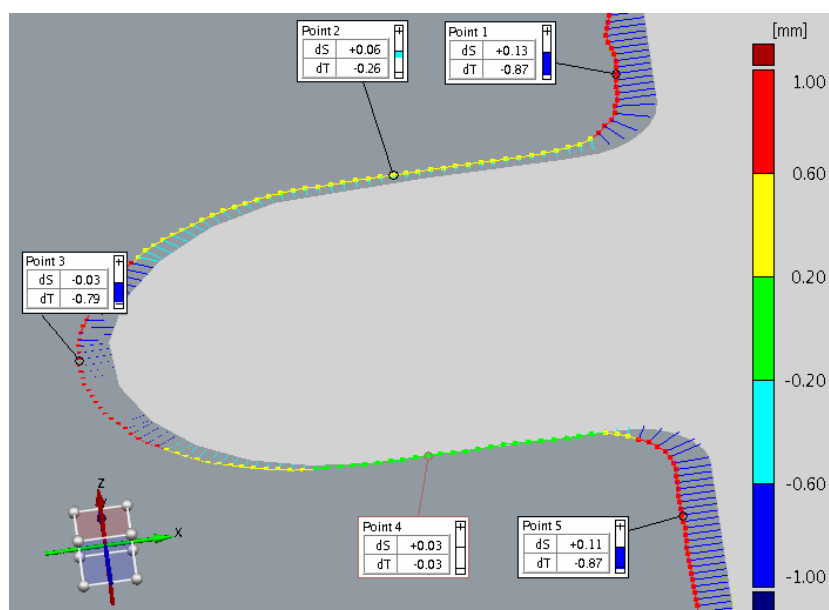
## Opis menu

<b>Name</b>	Miejsce na wpisanie nazwy punktu
<b>Max. deviation</b> <b>Min. deviation</b>	Wybór rodzaju odchyłki (☑ Min. lub Max.).
<b>Use sigma</b>	Na podstawie zaznaczonych punktów odchyłka może zostać obliczona dla wszystkich punktów lub przy pomocy metod statystycznych. Dla dużej ilości punktów 1 Sigma oznacza ok. 68,3%, 2 Sigma ok. 95,4%, a 3 Sigma ok. 99,7 % wszystkich punktów zgodnie z rozkładem normalnym.
<b>Preview</b> <b>Create</b>	Podgląd stworzonego punktu i zatwierdzenie

## 5. Porównanie krawędzi

### Wybór punktu krawędziowego

Otwieramy **Inspection** ► **Edge Deviation** ► ...



### 5.1.1 Punkt krawędziowy

Otwieramy **Edge Deviation** ► **Pick Edge Point**

Przy użyciu oprogramowania ATOS VIEWER można porównywać krawędzie, przekroje i chmury punktów z danych pomiarowych z krawędziami danych CAD. Można w ten sposób przedstawić odchyłki krawędzi od danych nominalnych.

**WAŻNE !** Dla porównania krawędzi, zmierzona krawędź musi być widoczna w widoku 3D.

#### Opis menu

<b>Name</b>	Miejsce na wpisanie nazwy punktu
<b>Point</b>	Ctrl+lewy przycisk myszki powoduje zaznaczenie punktu w widoku 3D lub wybranie go z listy
<b>Create</b>	Zatwierdzenie

## 5.1.2 Odchyłka punktu krawędziowego Min./Max

Otwieramy ► **Edge Deviation** ► **Min./Max. Edge Point**

Idea min./max. Edg Point jest taka sama jak w obrazach odchyłek powierzchni. (pkt. 4.2) Przy użyciu tego punktu menu można automatycznie określać maksymalną lub minimalną wartość liczbową odchyłki krawędzi.

**WAŻNE!** Dla porównania krawędzi zmierzona krawędź musi być widoczna w widoku 3D.

## Opis menu

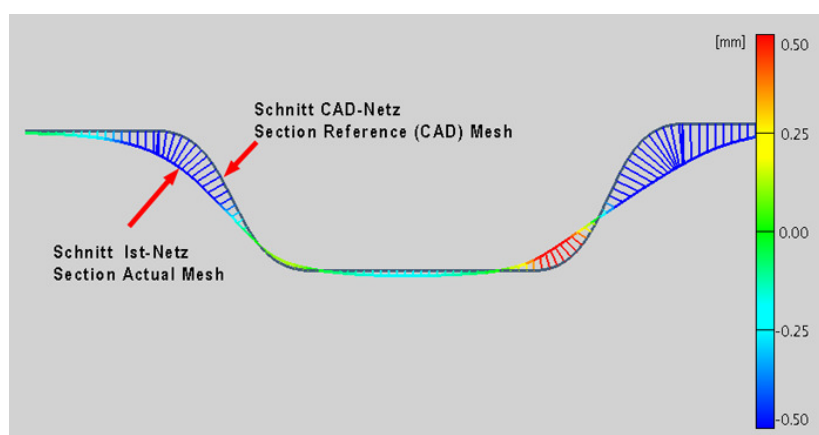
<b>Name</b>	Miejsce na wpisanie nazwy punktu
<b>Max. deviation</b> <b>Min. deviation</b>	Wybór rodzaju odchyłki (☑ Min. lub Max.).
<b>Vector component</b>	Definicja kierunku punktu styczności: <b>Distance</b> , <b>Spring</b> or <b>Trimming</b> .
<b>Use sigma</b>	Na podstawie zaznaczonych punktów odchyłka może zostać obliczona dla wszystkich punktów lub przy pomocy metod statystycznych. Dla dużej ilości punktów 1 Sigma oznacza ok. 68,3%, 2 Sigma ok. 95,4%, a 3 Sigma ok. 99,7 % wszystkich punktów zgodnie z rozkładem normalnym.
<b>Preview Create</b>	Podgląd stworzonego punktu i zatwierdzenie

## 6. Przekroje inspekcyjne

Otwieramy **Inspection** ► **Inspection Sections** ► ...


W programie ATOS VIEWER istnieje możliwość wykonania przekrojów (sections) na siatkach trójkątów, modelach CAD oraz przez kolo-rystyczny obraz odchyłek powierzchni (w tym przypadku program obli-cza odchyłkę w danym przekroju, porównując dane nominalne do zmierzonych).

Przykład:




### 6.1 Tworzenie przekrojów inspekcyjnych

Otwieramy **Inspection** ► **Inspection Sections** ► **Create Inspection Section**

**WAŻNE!** Aby wykonać przekrój inspekcyjny dane CAD muszą być re-ferencją, wtedy w oknie Explorer widnieje ikonka 

#### Menu

<b>Name</b>	Miejsce do wpisania nazwy przekroju
<b>Reference (CAD)</b>	Wybór danych CAD, które będą referencją. 
<b>Actual mesh</b>	Wybór zmierzonych danych gotowych do porównania
<b>Search radius</b>	Dane zostaną porównane tylko w obrębie tego promienia. <b>WAŻNE!</b> Jeśli dobrać się zbyt duży promień może się zdarzyć, że w obrębie promienia wystąpi kilka powierzchni. W takim przypadku program nie rozpozna nominalnej powierzchni.
<b>Reference plane</b>	Wybór płaszczyzny przekroju XY lub Z. Można stworzyć własną płasz-czyznę względem której dokonuje się przekroju.
<b>Plane position</b>	Opcja pozwalająca wybrać miejsce przekroju. Wpisujemy dokładnie od-ległość lub Ctrl+lewy klik myszki na przedmiocie.
<b>Preview Create</b>	Podgląd przekroju i zatwierdzenie.

## 6.2 Odniesienie do właściwych danych nominalnych

Otwieramy **Inspection** ► **Inspection Sections** ► **Link to Actual Mesh**

Opcja aktywna gdy przekrój inspekcyjny jest stworzony.

Opcja wykorzystywana gdy wykonujemy pomiary seryjne i chcemy by dane były porównywane zawsze z tym samym przekrojem.

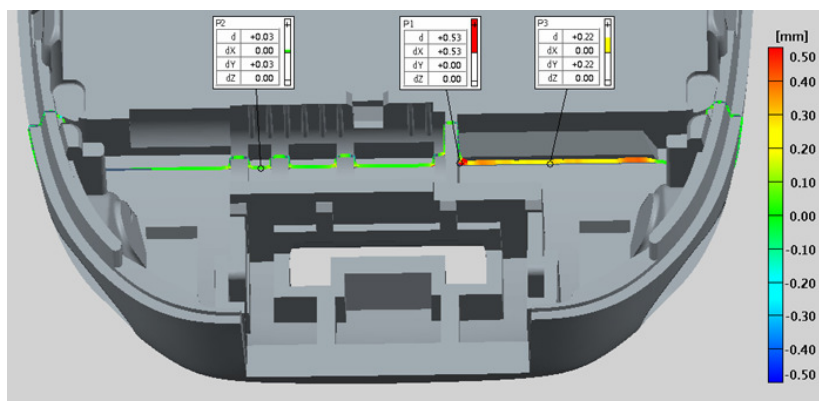
## 6.3 Widoczność wektora odchyłki

Otwieramy **Inspection** ► **Inspection Sections** ► **Vector Visibility**

Ukrywanie/pokazywanie wektora przekroju inspekcyjnego.

## 6.4 Punkt inspekcyjny

Otwieramy **Inspection** ► **Inspection Sections** ► **Pick Deviation Point**



Funkcja pozwala na wizualizację odchyłek w konkretnym punkcie. Zasada działania analogiczna jak w obrazach odchyłek.

## 6.5 Odchyłka Min./Max.

Otwieramy **Inspection** ► **Inspection Sections** ► **Min./Max. Deviation Point**

Przy użyciu tego punktu menu można automatycznie określić maksymalną lub minimalną wartość liczbową odchyłki powierzchni.

**WAŻNE!** Aby skorzystać z tej funkcji należy najpierw zaznaczyć w widoku 3D obszar w którym program poszuka min. i max. odchyłki. (w 3D prawy klik myszki i wybieramy opcje zaznaczenia np. select all)

## 7. Snapshots

Program ATOS VIEWER daje możliwość wykonania i edytowania zdjęć analizowanych obiektów i eksportowaniu ich w popularnych formatach PDF, PNG, JPEG, TIFF. Funkcja bardzo przydatna przy tworzeniu raportów pomiarowych.

### 7.1 Tworzenie zdjęć

Ikona na górnym pasku 

Otwieramy **Edit** ► **Snapshot**

Obiekt musi być widoczny w oknie 3D. Obiekt może być dowolnie obracany, ustawiany i zumowany.

#### Menu

<b>Name</b>	Miejsce na wpisanie nazwy zdjęcia
<b>Template</b>	Wybór odpowiedniej tabeli do zdjęcia.
<b>Snapshot</b>	Aby wykonać zdjęcie naciskamy przycisk Snapshot.
<b>Create</b>	Zatwierdzenie

### 7.2 Drukowanie zdjęcia

Otwieramy **File** ► **Print Snapshot**

Aby dokonać wydruku, zdjęcie musi być zaznaczone w oknie Explorer.

### 7.3 Export danych

Otwieramy **File** ► **Export** ► ...

Obiekt który chcemy eksportować (np. zdjęcie) musi być zaznaczony w oknie Explorer!

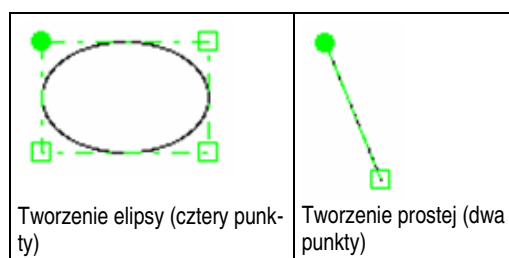
#### Przegląd formatów:

Format	Informacje
<b>Export Image</b> JPEG, TIFF, PNG	Na początku pracy powinniśmy wybrać format w jakim będziemy eksportować nasze zdjęcia. Do wyboru mamy formaty JPEG, TIFF i PNG. Otwieramy <b>Edit</b> ► <b>Preferences</b> ► ... Rodzaj formatu wybieramy w pierwszym oknie General – Image Format.
<b>PDF</b>	Ten bardzo popularny format przydaje się podczas opracowania dokumentacji z wykonanych pomiarów.

## 8. Edytowanie zdjęć i raportów

Program ATOS Viewer to idealne narzędzie do tworzenia raportów pomiarowych. Zdjęcia (snapshots) są bardzo ważną częścią raportu. Możemy edytować lub tworzyć własne elementy na wykonanym przez nas zdjęciu. Po stworzeniu zdjęcia, w oknie Snapshot klikamy prawym przyciskiem myszki ► **Create Element** ► ... lub **Edit Element** ► ... aby dodać lub edytować dany element. Możemy dodawać następujące elementy: **Line**, **Ellipse**, **Label**, **Legend** itp.

Przykład tworzenia elementów geometrycznych na zdjęciu:



Możemy tworzyć następujące elementy:

	Geometryczne	Linie, okręgi, elipsy, prostokąty z możliwością zmian kolorów tych elementów.
	Legenda	Tworzenie legendy.
	Tekst	Tworzenie i edycja tekstu. Bardzo przydatne do opisywania analizowanych przedmiotów.
	Logo	Wstawianie do zdjęć logo swojej firmy.

### 8.1 Tworzenie tekstu - przykład

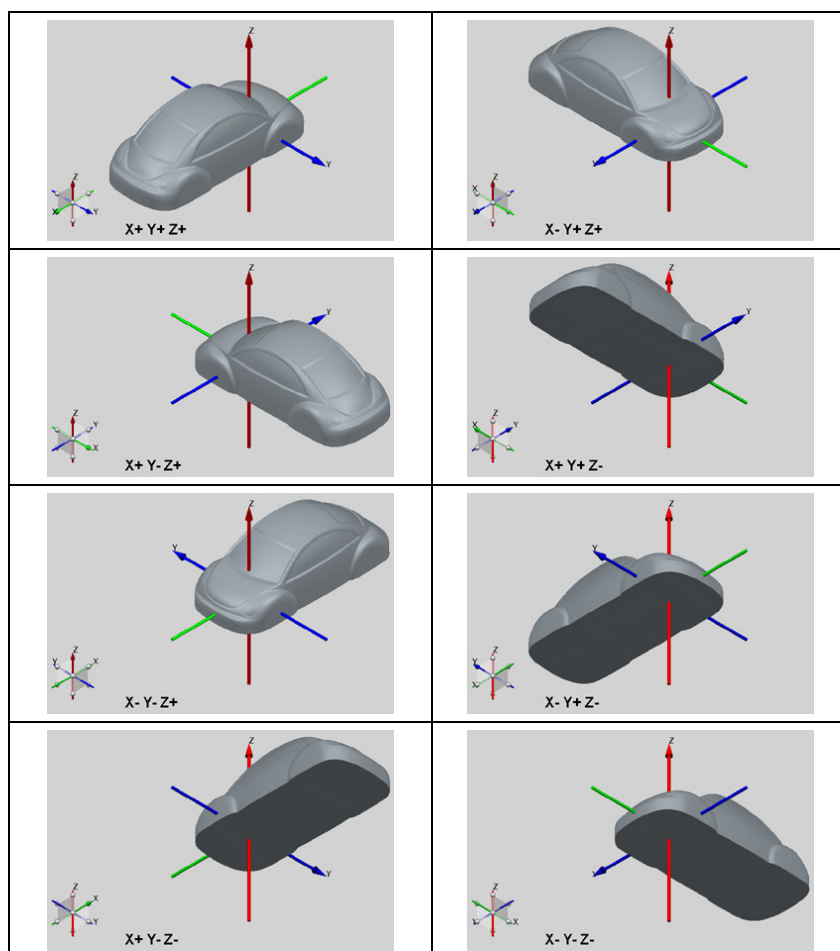
- ❶ Klikamy prawym przyciskiem myszki **Create Element** ► **Label**.
- ❷ Następnie klikamy lewym przyciskiem myszki na zdjęciu dokładnie w miejscu gdzie chcemy wstawić tekst. Pojawia się okno dialogowe.
- ❸ W zakładce "General" można zmienić styl, czcionkę i jej wielkość. W zakładkę "Label" można wpisać odpowiedni tekst.

**WAŻNE!** Wszystkie tzw. "Keywords" są zapisane w postaci kodu HTML!

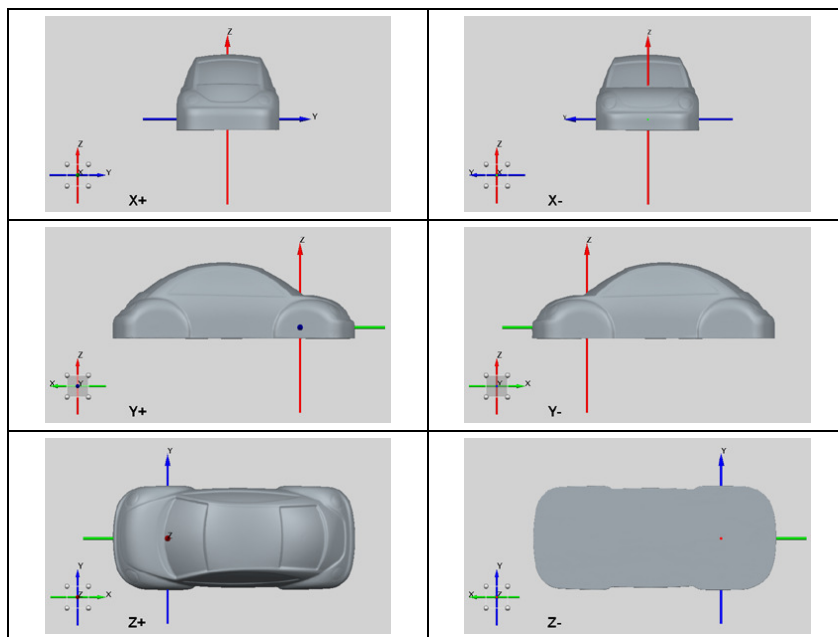
W oknie "Tekst" prawym przyciskiem myszki możemy dodawać tabelkę (Insert tabel), gotowe teksty (General Keywords) takie jak: aktualną datę, numer strony, nazwę zdjęcia itp.

## 9. Widoki

Otwieramy **View** ► **View ISO** ► ...







**View** ► **View** ► ... (widok w poszczególnych rzutach)



## 10. Zaznaczanie danych w widoku 3D

Otwieramy **Edit** ► **Select in 3D View** ► ... lub prawy klik w widoku 3D. W widoku 3D istnieje wiele możliwości zaznaczania danych.

### Ikonki zaznaczania

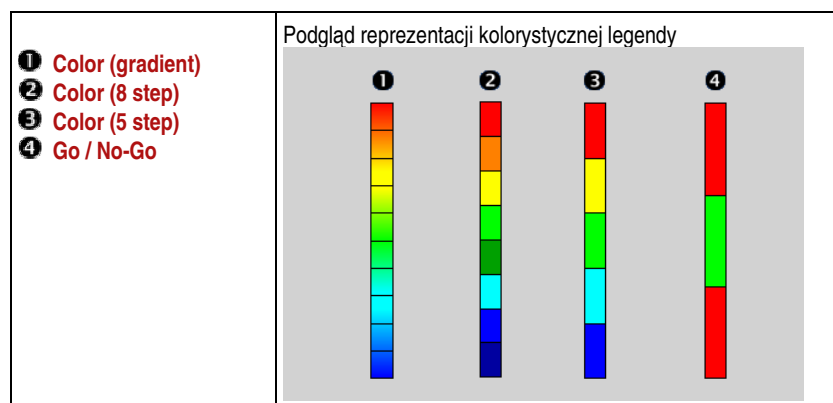
	Select all – zaznacza wszystkie dane widoczne w oknie 3D
	Select on Surface – zaznaczanie na powierzchni. Klikamy ikonkę, następnie na przedmiocie klikamy prawym przyciskiem myszki – zaznaczamy obszar i kończymy zaznaczenie lewym przyciskiem myszki.
	Select Through Surface – zaznaczanie przez przestrzeń. Zasada zaznaczania taka sama jak "Select on Surface". Zostaną zaznaczone także niewidoczne dane w obszarze zaznaczania.
	Opcja służy do odwrócenia zaznaczenia. (po kliknięciu na tą ikonkę, dane które nie były zaznaczone zostaną zaznaczone i na odwrót).

## 11. Legenda mapy odchyłek

Wynikiem porównania zmierzonego elementu z danymi CAD jest tzw. kolorystyczna mapa odchyłek. Edycja legendy w programie ATOS Viewer pozwala na dowolne przedstawienie wyników porównania.

### 11.1 Edycja legendy

Aby wejść do menu zmiany ustawień legendy należy kliknąć dwa razy prawym przyciskiem myszki na legendę w widoku 3D, lub otworzyć **Edit ► Legend ► ...**



#### USTAWIENIA:

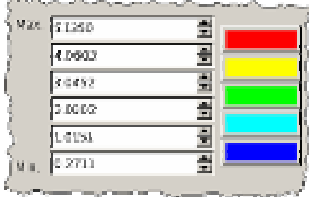
Klikamy dwa razy prawym przyciskiem myszki na legendę. Mamy do wyboru zmianę następujących ustawień:

W zakładce "Parametr":

<b>Max. ticks</b>	Max. liczba przedziałów legendy.
<b>Inverse</b>	Odrócenie reprezentacji kolorystycznej – kolory ciepłe zamieniają się na odchyłki w minus, a kolory zimne na odchyłki w plus.
<b>Mode Full range</b>	Włącza wszystkie zakresy kolorów
<b>Mode Fixed center</b>	Wycentrowanie legendy. Gdy mamy włączoną automatyczną skalę, kolor zielony reprezentuje zero.
<b>Mode Symmetric</b>	Symetryczne ustawienie względem zera.
<b>Min. digits</b>	Dokładność legendy oraz zmiana jednostek.
<b>Unit</b>	

<b>Extrema</b> <b>Min. color</b> <b>Max. color</b>	Tutaj można zaznaczyć kolory dla wartości minimalnej i maksymalnej.
<b>Uncomputed values Color</b>	Tutaj można zaznaczyć kolor danych nie porównanych z danymi CAD.

W zakładce "Scaling":

<b>Automatic Scaling</b> –skala automatyczna. Generalnie polecamy stosowanie tej opcji – program sam dobiera wartości skrajne.	
<b>Values Maximum, Minimum</b>	Jeśli opcja skali automatycznej jest wyłączona, należy ręcznie wpisać wartości skrajne.
<b>Get values</b>	Używając funkcji <b>Get values</b> można połączyć odpowiednie wartości odchyłek z wybranymi kolorom.
<b>Reset color</b>	Funkcja <b>Reset colors</b> nie jest aktywna, jeśli wybieramy skalę w postaci <b>Color gradient</b> . 
<b>Apply</b>	Zatwierdzenie zmian.