

# LUSTERKA CAD

### Motywacja

We wszystkich aplikacjach nakładka CAD musi być pozycjonowana zgodnie z obrazem z kamery. Występują nie tylko poziome i pionowe przesunięcia (translacje), ale także obroty. Czasami obraz musi być lustrzanym odbiciem.

#### Możliwe odbicia

Pozycja lustra determinuje odbicie.

To proste stwierdzenie można prześledzić matematycznie do trzech operacji:

- Przeprowadzka
- Obrót
- Lustro

Wszystkie możliwe orientacje obrazu mogą być reprezentowane przez połączenie tych trzech operacji.

# Dotychczasowe opcje (na dzień 01 kwietnia 2023 r.)

W systemie metrycznym od 01.04.2023 r. do wyrównania nakładki CAD wymagane są następujące operacje

- Przeprowadzka
- Obrót

zrealizowany.

Poziomy lub pionowy mirroring nie istniał do tej pory.

# Etapy rozbudowy

Jak pokazano powyżej, dowolne wyrównanie można uzyskać poprzez dodanie pojedynczego odbicia. Zobacz następujące przykłady.





# Nowe funkcje

W zasadzie wystarczy zaimplementować nową funkcję "Mirror", aby móc wyświetlić wszystkie możliwości.

Z punktu widzenia użytkownika może wydawać się pożądane zapewnienie częstych funkcji jako oddzielnych opcji ustawień, np.

- Poziomy mirroring
- Odbicie lustrzane w pionie
- Obrót o 90° (w prawo i w lewo)
- Obrót o 180
- ...

Poprawka 16 czerwca 2023 r: Opcje te tworzą obecnie podstawowe ramy.



#### Wdrożenie

W niezależnym oknie "CAD Overlay" dodano nową ramkę z polami wyboru, która umożliwia obracanie i odbijanie lustrzane (patrz poniższy rysunek).

CAD Overlay	×
C	CAD für Overlay laden 🕥
Objekt zentrieren 0 - Nullpunkt Winkel 0,000	
Verschieben X-Offset 0.000 Y-Offset 0.000 Verschieben	
CAD48 Schnelladefenster	ок
X = 0,000 mm, Y = 0,000 mm, A = 0,000°	

Domyślnie CAD jest ładowany z ustawionymi następującymi wartościami

- Obiekt środkowy: 0 (oryginalny punkt zerowy DXF)
- Kąt obrotu: 0,000
- XOffset: 0,000 mm, YOffset: 0,000 mm, tj. punkt zerowy DXF znajduje się w lewym górnym rogu granicy obrazu.
- Środek obrotu znajduje się na środku ekranu
- Przycisk 1:1 jest aktywny



Wybranie przycisku "Obróć", tj. jednego z trzech pierwszych, ustawia kąt obrotu na 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara, 90° przeciwnie do ruchu wskazówek zegara lub 180°. Czwarty wybór odzwierciedla linię poziomą, a piąty linię pionową.

**UWAGA:** Technicznie rzecz biorąc, podczas zmiany z lustrzanego na nie-lustrzany plik jest ponownie ładowany.



#### Standard po załadowaniu CAD

Punkt w lewym górnym rogu ma współrzędne (7 / 3), w prawym dolnym rogu (13,9 / 14,4). Środek ekranu znajduje się na (10.064 / 7.548), w tym miejscu ustawiony jest środek obrotu.

# Różne opcje

#### **Obiekt centralny**

#### Bez aktywnego celownika

Po naciśnięciu suwaka "Wyśrodkuj obiekt" wybrany element CAD zostanie wyśrodkowany na środku ekranu. Jednocześnie umieszczany jest tam środek obrotu.



Z opcją "0" (punkt zerowy) DXF jest wyrównany do wewnętrznego punktu zerowego pliku w taki sposób, że jest on wyświetlany w lewym górnym rogu ekranu. Jednocześnie umieszczany jest tam środek obrotu.

Z opcją "-1" (środek) środek otaczającego, równoległego do osi (z orientacją 0°) prostokąta - środek tak zwanych wymiarów DXF - jest wyśrodkowany na środku ekranu. Jednocześnie umieszczany jest tam środek obrotu.

Z opcją "-2" (w lewo/w dół), punkt wynikający z wartości X lewego punktu Środek obrotu DXF jest wyśrodkowany na środku ekranu na "końcu" DXF i najniższym punkcie DXF (z orientacją 0°). Jednocześnie umieszczany jest tam środek obrotu.

#### Z aktywnym celownikiem

Ta opcja dotyczy celowników typu prostego:

- stały
- stały punkt zerowy maszyny
- po prostu
- prosty, obrotowy
- prosty plus prosty obrotowy

Po naciśnięciu suwaka "Wyśrodkuj obiekt" wybrany element CAD zostanie wyśrodkowany na środku krzyżyka. Jednocześnie umieszczany jest tam środek obrotu.

Z opcją "0" (punkt zerowy) DXF jest wyrównywany w wewnętrznym punkcie zerowym pliku, tak aby był wyśrodkowany na środku krzyżyka. Jednocześnie umieszczany jest tam środek obrotu.

Z opcją "-1" (środek) środek otaczającego, równoległego do osi (z orientacją 0°) prostokąta - środek tak zwanych wymiarów DXF - jest wyśrodkowany na środku krzyżyka. Jednocześnie umieszczany jest tam środek obrotu.

Z opcją "-2" (w lewo/w dół), punkt wynikający z wartości X lewego punktu Środek krzyżyka jest wyśrodkowany na "końcu" DXF i najniższym punkcie DXF (z orientacją 0°). Jednocześnie umieszczony jest tam środek obrotu.